

Fortalecimiento de cadenas de valor de productos agroecológicos, caso del banano en Tibacuy (Cundinamarca)

Jennyfer Geraldine Diaz Nuñez

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Negocios Internacionales

Bogotá, D.C.

2022

**Fortalecimiento de cadenas de valor de productos agroecológicos, caso del banano en
Tibacuy (Cundinamarca)**

Jennyfer Geraldine Diaz Nuñez

Directora

Estíbaliz Aguilar Galeano

Co-directora

Diana Marcela Diaz Ariza

Trabajo de grado para optar al título de Negocios Internacionales

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Negocios Internacionales

Bogotá, D.C.

2022

Resumen

La agroecología y la bioeconomía cumplen un papel importante en la actualidad brindando alternativas para mejorar e incentivar nuevos procesos de desarrollo sostenible, garantizando la conservación de los recursos naturales y ayudando a combatir los efectos del cambio climático.

El objetivo que se propuso para la investigación fue el de identificar estrategias que fortalezcan la cadena de valor de negocios de agricultura ecológica para incrementar la exportación, para el caso específico del banano producido por la asociación Agrosolidaria seccional Tibacuy, Cundinamarca, con el fin de aportar a procesos de innovación, que conlleven al reconocimiento en nuevos mercados.

El marco teórico escogido para la presente investigación hace referencia a la bioeconomía y a la cadena de valor sostenible como una opción en la recuperación de los ecosistemas y como una oportunidad de crecimiento económico, para eso se trabajó desde un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, en donde se llevaron a cabo procesos de recolección de datos sin medición numérica y la observación participante de la población con el fin de crear nuevas estrategias para el crecimiento de las asociaciones.

En cuanto a la principal fortaleza se encontró que estos productos en el mercado en general tienen una gran aceptación debido a su impacto positivo y a que favorecen el consumo sostenible, como principal desventaja se encontró que al haber conocimiento por parte de los consumidores la distribución y venta son procesos demorados, por lo cual pueden verse afectadas sus economías debido a que ellos dependen de los productos que venden.

Palabras clave: Cadena de valor sostenible, agricultura ecológica, bioeconomía, exportación, banano.

Abstract

Agroecology and bioeconomy currently play an important role in providing alternatives to improve and encourage new processes of sustainable development, guaranteeing the conservation of natural resources and helping to combat the effects of climate change.

The objective proposed for the research was to identify strategies that strengthen the value chain of organic farming businesses to increase exports, for the specific case of bananas produced by the Tibacuy, Cundinamarca sectional Agrosolidaria association, in order to contribute to innovation processes, which lead to recognition in new markets.

The theoretical framework chosen for this research refers to the bioeconomy and the sustainable value chain as an option in the recovery of ecosystems and as an opportunity for economic growth, for which we worked from a descriptive qualitative approach, where Data collection processes without numerical measurement and participant observation of the population were carried out in order to create new strategies for the growth of associations.

Regarding the main strength, it was found that these products in the market in general have a great acceptance due to their positive impact and because they favor sustainable consumption, as the main disadvantage it was found that since consumers are aware of the distribution and sale they are time-consuming processes, for which their economies may be affected because they depend on the products they sell.

Keywords: Sustainable value chain, organic farming, bioeconomy, export, banana.

Tabla de contenido

Portada.....	1
Contraportada	2
Resumen	3
Abstract	4
Introducción.....	8
1. Planteamiento del problema	10
1.1 Pregunta problema.....	12
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo general	13
1.2.2 Objetivos Específicos	13
1.3 Justificación.....	13
2. Marcos de referencia	15
2.1 Antecedentes	15
2.2 Marco teórico	19
2.2.1 Bioeconomía.....	19
2.2.2 Cadena de valor sostenible	21
2.3 Marco Geográfico.....	22
2.4 Marco Legal	23
3. Metodología.....	24
4. Capítulo 1 - Relación entre los conceptos de bioeconomía y agricultura ecológica	25
4.1 Inicios de las posturas teóricas	25
4.1.1 Inicios de la bioeconomía.	25
4.1.2 Inicios de la agricultura ecológica.	25
4.2 Agricultura ecológica en el contexto actual	26
4.2.1 Países que se especializan en la agricultura sostenible.....	27
4.2.2 Evaluación cuantitativa de la sostenibilidad agrícola en los países del mundo.....	28
4.3 Relación entre bioeconomía y cadena de valor sostenible	30
4.4 A manera de síntesis.....	32
5. Capítulo 2 - Cadena de valor del banano agroecológico producido por la asociación Agrosolidaria (seccional Tibacuy)	33
5.1 Cadena de valor sostenible del banano.....	33
5.2 A manera de síntesis.....	37
6. Capítulo 3 - Estrategias de fortalecimiento de las actividades de producción agroecológicas del banano para su exportación	39
6.1. Estrategias para fortalecer la logística de transporte	39
6.2. Fortalecimiento de la comercialización	40
6.3. Proyección para la exportación de las unidades productivas	41
Conclusiones	44
Referencias	46

Lista de tablas

Tabla 1. Marco Legal	22
----------------------------	----

Lista de figuras

Figura 1. Localización de Tibacuy en Cundinamarca	21
Figura 2. Frecuencia de los grupos de tecnologías considerados sostenibles y adaptados al clima por cultivos selectos (global)	27
Figura 3. Una visión general de la sostenibilidad agrícola en todo el mundo. Una Tierra	28
Figura 4. Cadena de valor alimentaria sostenible de la FAO	30
Figura 5. Mapeo de la cadena de valor sostenible del banano	33

Introducción

La agroecología en la actualidad está teniendo un gran papel debido a que cuenta con muchos beneficios como lo es salvaguardar los recursos naturales sin hacer uso de fertilizantes o pesticidas en el proceso productivo, con el fin de mitigar problemas que puedan ser perjudiciales con el medio ambiente e incentivando el trabajo en las zonas rurales.

Teniendo en cuenta lo anterior la presente investigación buscó responder la pregunta en relación con cuáles son las estrategias que fortalecen las cadenas de valor de negocios de agricultura ecológica, específicamente para el caso del banano producido por la asociación Agrosolidaria (seccional Tibacuy), permitiendo incrementar la exportación de banano, para esto, en una primera parte se presenta el planteamiento del problema que es observar el potencial que tiene Colombia dentro de la agroecología con el fin de incentivar sus altas posibilidades en el mercado y evidenciar cómo la bioeconomía puede aportar a reducir los problemas que generar el cambio climático, al ser una alternativa de producción y consumo eficiente a nivel ambiental.

En un primer momento se presentan los antecedentes donde se relacionan investigaciones que han abordado temas como el desarrollo del marco teórico se encuentra enfocado en las teorías que soportan la investigación haciendo referencia a la bioeconomía y la cadena de valor sostenible donde se evidencia que ambas tienen un valor significativo dentro de la sociedad ya que son actividades relacionadas a la producción agrícola e innovación en cuanto a la creación de estrategias que contribuyen a la reducción del deterioro de los recursos naturales; en el marco geográfico se encuentra la información acerca del municipio Tibacuy, sus tradiciones, población, la importancia ambiental de la región y por último se desarrolla el marco legal donde se presenta la normativa que se asocia a la bioeconomía permitiendo conocer las estrategias que se han establecido para el crecimiento verde.

Posteriormente se expone la metodología donde se define el tipo de investigación con un enfoque cualitativo que tiene como objetivo estudiar el contexto natural de los objetos implicados en el estudio realizando entrevistas semiestructuradas, encuestas entre otros estudios; en cuanto al desarrollo de los objetivos propuestos para la investigación, en el capítulo 1 se aborda la relación que existe entre los conceptos de bioeconomía y agricultura ecológica, en cómo estas han influido en los cultivos agroecológicos y en la implementación de nuevas tecnologías para que se puedan conocer más oportunidades de crecimiento dentro del sector; en el capítulo 2 se analiza la cadena de valor del banano agroecológico producido por la asociación Agrosolidaria seccional Tibacuy donde se ha podido evidenciar que es una cadena

la cual emplea buenas estrategias lo cual permite que puedan llegar a ser un mercado bastante importante y reconocidos tanto nacional como internacionalmente y en el 3 capitulo se presenta una propuesta de estrategias de fortalecimiento de las actividades de producción agroecológicas del banano para su exportación con el fin de mejorar la producción y el reconocimiento de la seccional Tibacuy con miras hacia nuevos mercados potenciales; se finaliza con las conclusiones a partir de los objetivos formulados.

1. Planteamiento del problema

Dada la situación actual del cambio climático, la reducción de la biodiversidad, el deterioro de los recursos naturales y la contaminación surge la bioeconomía como una alternativa de producción y consumo eficiente basado en el aprovechamiento de la tecnología y nuevos procesos relacionados al desarrollo sostenible, estructurando el bienestar social e impulsando la demanda de productos agroecológicos.

En efecto, la bioeconomía responde a problemáticas como el incremento de la población mundial, seguridad alimentaria, el aumento de residuos sin destinación, el cambio de fósiles a fuentes de energías alternativas y el cambio climático progresivo centrándose en la transición hacia el modelo de negocios verdes, garantizando la conservación de recursos naturales, la diversificación productiva y el valor agregado en el medio rural, especialmente en los sectores agrícola y agroindustrial (Rodríguez et al., 2017).

Considerando la alta demanda de alimentos a nivel mundial y el impacto al medio ambiente, se busca modificar las prácticas agroindustriales, teniendo en cuenta que el agua es un recurso limitado e indispensable para la agricultura, además de factores que han impactado en los cultivos por el cambio climático. Por lo tanto, se busca fomentar nuevos hábitos relacionados a la agricultura ecológica u orgánica, a razón de que uno de los principales contaminantes del agua son los agroquímicos (Castañeda, 2020).

Desde la perspectiva anterior, la agricultura ecológica orienta la transformación de los sistemas de producción, enfatizando la importancia de las cadenas de valor alimentarias sostenibles definidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2015) como:

Todas aquellas explotaciones agrícolas y empresas, así como las posteriores actividades que de forma coordinada añaden valor, que producen determinadas materias primas agrícolas y las transforman en productos alimentarios concretos que se venden a los consumidores finales y se desechan después de su uso, de forma que resulte rentable en todo momento, proporcione amplios beneficios para la sociedad y no consuma permanentemente los recursos naturales (p.8).

Por consiguiente, para Colombia esta tendencia representa una oportunidad de promover el cambio del sistema agrícola, generando un crecimiento en la exportación de productos agroecológicos aprovechando su ubicación geográfica privilegiada y factores climáticos, los cuales favorecen la producción y la competitividad del país, teniendo en cuenta la reglamentación establecida por los mercados y así mismo las certificaciones exigidas por las organizaciones a nivel nacional e internacional.

Se resalta que el potencial agrícola en Colombia es favorable, ya que cuenta con más de 40 millones de hectáreas y tiene posibilidades de convertirse en uno de los mayores productores del mundo, puesto que se encuentra entre los siete países en Latinoamérica con mayor potencial para el desarrollo de áreas cultivables. Según Araujo (2021):

De los 22 millones de hectáreas cultivables que tiene el país, sólo están sembradas 4,8 de ellas. Si a estas cifras se les suma el gran potencial de la altillanura colombiana para desarrollos forestales y agrícolas estimado en 3,5 millones de hectáreas, el panorama es muy prometedor (p.5).

Uno de los principales retos que tiene Colombia es lograr la diversificación de la canasta exportadora, debido a que los productos agropecuarios y agroindustriales tienen un gran potencial en el mercado internacional con los siguientes productos: papa, café, banano, arroz, algodón, flores, caña de azúcar, frutas, fique, cereales, plátano, hortalizas, así como los sectores porcícola, avícola, bovino (Castañeda, 2017).

Colombia tiene un gran potencial agroindustrial exportador que en los últimos meses ha tenido un crecimiento en relación con la balanza comercial, “sin embargo, es claro que todavía tenemos un camino para recorrer y lograr aprovechar todas las oportunidades que podemos tener en el enorme mercado norteamericano” (Pastrán, 2021, p. 8).

Es el quinto país exportador de banano con cerca de 110 millones de cajas al año y el 95% de las exportaciones tienen como destino la Unión Europea y el otro 5% es de Corea del Sur el cual es un mercado nuevo:

El banano que más se exporta es el Cavendish Valery el cual ocupa el tercer lugar en el escalafón de los productos agrícolas exportables del país. La agroindustria bananera se ha desarrollado como una cadena agroexportadora tradicional, generando importantes divisas para el país, manteniendo su posición como exportadora neta (Finagro, s.f. p. 1).

Las exportaciones del banano en Colombia para los meses de enero y septiembre del 2021 sumaron USD 770,1 millones, donde hubo un incremento del 12,7 % en semejanza al periodo del 2020 cuando Colombia alcanzó unas ventas en el exterior por USD 683,3 millones, los principales destinos del banano colombiano son Bélgica que tiene un porcentaje de 19,4% seguido de Estados Unidos con un 18,7% y el que menos adquiere banano es Eslovenia con un 1,6% (Legiscomex,2022).

El potencial exportador de los productos orgánicos ha tenido un crecimiento durante los últimos años como en el caso del banano orgánico el cual se ha exportado en el año 2020 con

USD 990,3 y durante los primeros nueve meses del 2021, se evidencio un total de 84,5 millones de cajas de 20 kilos el cual tuvo un crecimiento del 12,9% con semejanza al periodo del 2020. Colombia es uno de los países que impulsa la producción del banano preservando su calidad y cumpliendo con los requerimientos de los consumidores por esa razón es que el banano en Colombia se encuentre dentro de los 10 principales productos exportados por Colombia (Legiscomex, 2022).

A pesar del potencial que existe, se ha identificado que pueden ver dificultades en la exportación de banano como sucedió en el 2018 el cual registró una caída del 5,7 % y el reto más grande en la producción del banano orgánico es que estos productos son más costosos y son menos eficientes en su comercialización. A nivel general los negocios verdes en especial en los productos orgánicos no tienen un buen nivel de exportación desde Colombia debido al poco conocimiento por parte de varias empresas por lo cual, García et al (2020) dicen que:

Se requiere que las instituciones que los desarrollan, como por ejemplo, Bancoldex y ProColombia, propendan a buscar formas de acercarse al pequeño y mediano empresario, en vez de esperar a ser consultadas o, por lo menos, deben ampliar los canales de divulgación. El hecho de que diversos estudios ratifiquen que el financiamiento no es la principal ayuda que buscan los exportadores debería conllevar a plantear nuevos o diferentes mecanismos de apoyo desde Bancoldex (p.16).

En este sentido la presente investigación busca analizar la situación de la asociación Agrosolidaria (seccional Tibacuy) buscando mejorar su proceso de exportación a través de estrategias de sostenibilidad y consumo responsable; esta nace como un proceso organizativo desde la acción programática de la Asociación Semillas en el año 1992 en el departamento de Boyacá, Agrosolidaria cuenta con un enfoque agroecológico compuesto por familias agricultoras campesinas, indígenas y neorrurales que buscan cooperaciones técnicas y financieras para transformar sus sistemas productivos hacia una agricultura más ecológica, uno de sus fuertes en los productos es el banano orgánico actualmente cuentan con 85 secciones, 7 federaciones en 92 municipios y 19 departamentos (Agrosolidaria, 2022).

1.1 Pregunta problema

¿Cuáles estrategias fortalecen las cadenas de valor de negocios de agricultura ecológica, específicamente de la asociación Agrosolidaria (seccional Tibacuy), permitiendo incrementar la exportación de banano?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Identificar estrategias que fortalezcan la cadena de valor de negocios de agricultura ecológica para incrementar la exportación, caso banano producido por la asociación Agrosolidaria (seccional Tibacuy, Cundinamarca).

1.2.2 Objetivos Específicos

Describir la relación entre los conceptos de bioeconomía y agricultura ecológica.

Diagnosticar la cadena de valor del banano agroecológico producido por la asociación Agrosolidaria (seccional Tibacuy).

Plantear estrategias para el fortalecimiento de las actividades de producción agroecológica del banano de la asociación Agrosolidaria con proyección a exportación.

1.3 Justificación

La tendencia económica y empresarial de los negocios verdes en los últimos años ha experimentado un cambio, promoviendo el desarrollo de productos agroecológicos y servicios ecosistémicos, a través de programas como el Plan Nacional de Negocios Verdes que impulsen la economía del país (Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2017).

Los negocios verdes se están implementando cada vez más en los países, dada su relación con el medio ambiente, la sostenibilidad de las empresas y el consumo responsable, generando una alternativa en el enfoque de cadenas de valor sostenible, mitigando los impactos reales para cada empresario y al mismo tiempo compitiendo en los mercados internacionales (Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2017).

Por lo tanto, la gestión de los recursos naturales y la reducción de la contaminación, son factores relevantes para las operaciones de las empresas en la actualidad, diferenciándose en una serie de procesos que contribuyan a la fabricación sostenible, disminuyendo los impactos ambientales y reestructurando la cadena de valor sostenible, teniendo en cuenta los beneficios para el planeta y la sociedad desde la conciencia ecológica.

Es así como la cadena de valor sostenible y los mercados verdes resaltan en los negocios internacionales, puesto que permiten fomentar el uso de la agroecología como estrategia de posicionamiento en el extranjero a través de nuevas técnicas que favorezcan al medio ambiente y tenga una gran relevancia dentro de las asociaciones, en específico la Agrosolidaria (seccional

Tibacuy), siendo esta una oportunidad de formular propuestas y recomendaciones que puedan abrir espacio a otras perspectivas en el comercio, transformando los sistemas de producción agroecológicos para adaptarlos a las necesidades y exigencias del mercado.

2. Marcos de referencia

2.1 Antecedentes

Esta sección se enfoca en la revisión documental alrededor de temáticas como: producción orgánica, agricultura ecológica, cadenas de valor sostenible, bioeconomía y normatividad para productos agroecológicos, ya que la presente investigación propone indagar sobre las estrategias en la cadena de valor sostenible en la agricultura ecológica para incrementar las exportaciones, por ello se evidencian una serie de estudios pertinentes para el desarrollo del proyecto.

En primer lugar, Nicholls, Henao y Altieri (2017) plantearon una investigación sobre la agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático, con el fin de evaluar varios sistemas agrícolas a pequeña escala en regiones seleccionadas de siete países e identificar los sistemas que han resistido eventos climáticos en la actualidad o en el pasado, demostrando la importancia de la diversidad de especies de los cultivos para mejorar el rendimiento del suelo, asimismo encontraron que los fertilizantes se pueden sustituir por abonos de animales, humus de lombriz, humus de los bosques y orina humana, ya que brindan nutrientes que facilitan la producción agrícola.

De tal manera, las prácticas agrícolas que permiten la construcción de la resiliencia del agroecosistema son reducción de la compactación de los suelos, retención de humedad, uso eficiente de agua y el ciclaje de nutrientes, estas estrategias proporcionan mayor resistencia a sequías, tormentas, inundaciones o huracanes. Disminuyendo los riesgos por medio de métodos agroecológicos adoptados y difundidos a través de la autoorganización y la acción colectiva.

Asimismo, Cruz (2019) establece una serie de estrategias que promueven el crecimiento empresarial en la producción orgánica, basada en los negocios verdes, la productividad en el uso de los recursos y la sostenibilidad integral. En este sentido, evalúa las iniciativas de producción orgánica a nivel nacional e internacional, estableciendo que el fundamento de los productos agroecológicos es la responsabilidad social empresarial y el apoyo de las políticas públicas, las cuales han incrementado el consumo de dichos productos en países como España, China, India, Estados Unidos, México y Chile, los cuales implementaron programas de inversión, capacitación y divulgación de la información, dando como resultado un cambio en la producción, brindando beneficios a los agricultores y consumidores a través de talleres que promueven el comercio justo, aumentando la demanda y la diversidad de los alimentos.

En este aspecto, Cruz (2019) menciona el potencial del mercado orgánico en Colombia, considerando el comparativo con los anteriores países, recomienda la creación de farmers

markets, la participación en ferias como BioFach América y BioFach internacional, alianzas entre campesinos y grandes supermercados, ayudas financieras, relaciones comerciales entre países latinoamericanos aprovechando la tierra para la producción y exportación agroecológica, además de una orientación y educación constante que consoliden al país como un productor orgánico.

Del mismo modo, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO (2015), contribuye a la transformación de la agricultura, formulando un manual para el desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles, con el propósito de orientar y facilitar la difusión de información para la solución innovadora de políticas de sostenibilidad y valor agregado, las cuales se basan en el incremento de la rentabilidad y fundamentación de la estrategia a nivel de empresa y no de un desarrollo económico amplio, explicado desde la perspectiva de Porter.

En consecuencia, la adopción de las cadenas de valor sostenibles mejora el bienestar de la sociedad, reflejando cambios a gran escala en aspectos como la competitividad, inclusión de pequeños agricultores, suministros de alimentos, refuerzo de la base tributaria, reducción de la huella ambiental y aumento de trabajos directos e indirectos. Sin embargo, incorporar este sistema no proporciona los mismos beneficios a las personas ni evitar por completo el cambio medioambiental, por ello, es necesario poner en práctica nuevos programas públicos y estrategias que aborden la problemática de la agricultura, buscando reducir el hambre y la pobreza, a partir de la recaudación de impuestos generados por las mismas cadenas de valor como resultado de la combinación de capacidades de las dimensiones sociales, económicas y medioambientales.

Desde la perspectiva de los autores Altieri y Toledo (2010), la revolución agroecológica de América Latina, ha tenido una gran evolución debido a los cambios que se han venido presentando encaminados a la autosuficiencia local, la conservación y regeneración de la agrobiodiversidad, la producción de alimentos sanos con bajos insumos y al empoderamiento de las organizaciones campesinas; ya que les da la oportunidad de acceder a la tierra, agua, semillas y mercados locales por medio de las políticas de apoyo económico.

Por tal motivo, las prácticas agroecológicas deben ser llevadas a cabo a través de resultados gratificantes; ya que la inexactitud en la disponibilidad de alimentos agroecológicos nacionales y las condiciones meteorológicas pueden alterar la estabilidad social, económica y la competitividad regional, sin embargo la agroecología ha manejado un proceso de innovación tecnológico, cognitivo y sociopolítico, ingresando en los nuevos escenarios políticos y movimientos de resistencia campesina e indígena.

Para asegurar la bioeconomía como mecanismo de conservación de los recursos naturales, Rodríguez y Aramendis (2019) plantean estrategias de financiamiento, con el objetivo de la identificar fuentes nacionales, regionales y de cooperación internacional, las cuales garanticen el apalancamiento de nuevas empresas agroecológicas, facilitando el acceso a los mercados y la investigación de nuevos procesos que mitiguen la contaminación ambiental en América Latina.

Por ello, el estudio se enfoca en los servicios ecosistémicos, eointensificación en la agricultura, eficiencia de las cadenas de valor y biorrefinerías, como fundamentos en el desarrollo de la bioeconomía. Es así como, Rodríguez y Aramendis (2019) exponen la falta de un mecanismo de cooperación internacional bilateral para la obtención de recursos para apoyar el desarrollo de actividades de bioeconomía en América Latina, en específico en Colombia se cuenta con el Programa Especial Colombia Bio del Gobierno Nacional, el cual busca mejorar las instituciones en el ámbito de investigación, docencia e internacionalización, con el fin de consolidar las iniciativas del sector centradas en los productos alimenticios. Sin embargo, es importante vincular la agricultura con fondos de financiamiento, para fortalecer el desarrollo sostenible desde la ciencia, tecnología e innovación. Dicho esto, el sector agrícola necesita de estrategias para lograr un mayor impacto y disponer de mecanismo para que la información sea concisa, de tal manera de que los interesados puedan ser partícipes de este.

Complementando, los autores Rivera y Sicard (2013) en su investigación de anotaciones para una historia de la agroecología en Colombia, recopilan testimonios de personas que son pioneras en la agroecología, con el fin de destacar la consolidación de la agricultura ecológica en el país. El estudio parte del concepto de agroecología y tiene como referencia la historia de esta práctica en Colombia, conociendo las perspectivas de los proyectos y las estrategias en la agricultura alternativa en la revolución verde que contribuyan al cambio.

En efecto, Rivera y Sicard (2013) mencionan la trayectoria en el tema agroambiental en el país, donde se han perfilado los procesos de certificación para la exportación, lo que ha impulsado a la investigación e intervención política para crear sinergias que promuevan el consumo interno, considerando la falta de conocimiento y la cantidad de trámites que dificultan la exportación de los productos agrícolas colombianos. En este sentido, con la expansión de la agroecología es importante fortalecer espacios académicos y las instituciones de investigación para enriquecer el modelo de desarrollo agroecológico.

Asimismo, Catañeda (2017) en su estudio de mercado de productos agrícolas ecológicos en Colombia, busca generar alternativas y estrategias encaminadas al desarrollo del mercado colombiano, fomentando nuevos hábitos relacionados a la agricultura ecológica u orgánica,

mediante la implementación de certificaciones de producción y sellos ambientales, los cuales acrediten al país y abran nuevos mercados al sector.

Por consiguiente, Colombia es un país bastante llamativo en el sector ambiental, sin embargo, existen problemáticas como el conflicto armado, el uso del suelo para cultivos ilícitos y la no clasificación arancelaria correcta de los productos agroecológicos, que lo ponen en desventaja frente a la competencia. Por lo tanto, se necesita de mayor inversión, capacitación y educación para impulsar la producción de dichos productos y asimismo, disminuir costos y aumentar el consumo consciente.

Ahora bien, Acevedo y Jiménez (2019) exponen las experiencias comunitarias para agricultura familiar en Colombia, con el propósito de analizar el desarrollo de las organizaciones de agricultores en distintas regiones y recalcar las posibilidades que ofrecen estas innovaciones agroecológicas para convertirse en un referente para la agricultura campesina, de esta manera, aportar en la construcción de programas que fomentan estas prácticas agrícolas.

Dicha investigación se basa en la agroecología familiar y comunitaria, resaltando la integración productiva, el encadenamiento de sistema de insumos y productos como medios para incentivar los procesos de transición hacia la sustentabilidad, intensificando la participación, gestión del conocimiento, fortalecimiento de las redes familiares e incidencia política. Concretando que, la transformación agrícola comienza desde la restauración de prácticas, rotación de cultivos y compostajes, diversificación de semillas y rediseño de agroecosistemas locales, en función de la tecnología y la educación. No obstante, la agricultura ecológica y la agricultura familiar se interrelacionan y facilitan la reconfiguración de procesos productivos, organizativos, financieros, sociales y ambientales.

De acuerdo con Espinosa (2021), la normatividad de productos agroecológicos colombianos exportables; son una herramienta para el desarrollo de la producción agroecológica debido a que son experiencias de economía solidaria que tienen varios enfoques como el sentido cooperativo y de reciprocidad y no solo se concentran en las transacciones de interés material e individual.

Por esto es que Colombia es un país con gran potencial en la producción de productos agroecológicos y en la comercialización de los mismos; donde a través de la normatividad de los productos se permite que los agricultores puedan llevar desde el campo sus productos hasta los consumidores demostrando que son amigables con el medio ambiente y que cuentan con los correspondientes sellos de calidad, identificando de manera segura las normas nacionales e internacionales que regulan el mercado de productos agroecológicos que van a ser exportados.

Sin embargo, en Colombia el proceso de comercialización de estos productos aún sigue siendo débil debido a la poca información dirigida al productor ya que se limita la planificación de la distribución, producción y venta del producto proporcionando; generando un desconocimiento por parte del consumidor hacia el real significado de la producción orgánica.

Finalmente el documento de Bonilla (2020), se dedicó a la red de agroalimentaria de comercio justo con enfoque agroecológico y de finanzas comunitarias, donde encontró que los procesos agrícolas en Colombia fortalecen los mercados de los sistemas de abastecimiento agroalimentario en los territorios, integrando organizaciones del sector solidario, siendo el principal eslabón del circuito agroalimentario y así mismo fomentando su transformación y protección desde la gestión institucional pública y privada, con el objetivo de crear vínculos solidarios, colaborativos y recíprocos que contribuyan al desarrollo de la cultura agroalimentaria del país.

Por lo tanto, su enfoque es desde el comercio justo para reconocer el consumo consciente y responsable a partir de alianzas con las redes de consumidores y familias agricultoras, disminuyendo las brechas entre la oferta, distribución y demanda; enriqueciendo el sistema productivo generando nuevas expectativas en el sector que estimulen la construcción de conocimiento, visión, sin intervención de la financiación y la comercialización pero con alianzas educativas.

Para concluir, la presente investigación lo que se propone es evidenciar que la agroecología permite reducir riegos a través de diversas practicas; es por eso que ha tomado fuerza en ciertos países como España, China, India, Estados Unidos, México y Chile donde se ha aumentado la demanda y la diversidad de los alimentos a traves de capacitaciones e inversiones permitiendo tener grandes avances en sus economías por tal motivo esta investigación es de bastante importancia pues los negocios verdes están teniendo un gran impacto en la actualidad y están brindando nuevas oportunidades a los pequeños agricultores por medio de diversas prácticas como la producción de alimentos sanos con bajos insumos, por lo cual es de suma importancia seguir incentivando la agroecología como una opción del fortalecimiento en los mercado.

2.2 Marco teórico

Como las teorías que soportan la investigación, se hace referencia a la bioeconomía y la cadena de valor sostenible. Estas se describen a continuación:

2.2.1 Bioeconomía

De acuerdo con Rodríguez (2017), la bioeconomía destacada por Georgescu Roegen y Christian Patermann en 1971, comprende las actividades económicas relacionadas a la

invención, desarrollo, producción y uso de productos biológicos renovables, ajustándose a procesos de innovación e investigación que reduzcan el deterioro de los recursos naturales y promuevan el consumo eficiente basado en el aprovechamiento de la tecnología y los desechos.

Asimismo, la bioeconomía tiene como objetivo orientar las prácticas de sostenibilidad ambiental, competitividad económica, inclusión social y territorial, contribuyendo a potenciar políticas de desarrollo agrícola que permitan sustituir procesos de producción, a través de estrategias que incentiven la recuperación de suelos degradados o contaminados y el tratamiento de aguas para consumo humano ofreciendo alternativas para apoyar los ODS.

Dicho lo anterior, la bioeconomía tiene un gran aporte al proyecto dado que aborda los principales desafíos ambientales y el desarrollo de nuevas técnicas agrícolas con enfoque en la sostenibilidad y la creación de un entorno favorable que garantice la seguridad alimentaria, manejando los recursos naturales de manera eficiente, por medio de la innovación, investigación y la tecnología. “La bioeconomía cuenta con tres elementos principales los cuales son los recursos biológicos que son los recursos renovables capaces de regenerarse a través de procesos naturales, el primer elemento incluye todo conjunto de recursos como los madereros, acuáticos y una gama de otros recursos animales y vegetales (como ganado, huertos, cultivos y animales silvestres), hongos y bacterias. Los recursos biológicos constituyen una parte importante de la biodiversidad y de los ecosistemas” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, s.f.).

El segundo elemento son los procesos y principios biológicos que son la replicación de los principios productivos, este elemento se basa en la aplicación de principios físicos y bioquímicos identificados en la naturaleza, para producir bienes y servicios sin pérdidas de energía a través del diseño de sistemas de control de temperatura en edificios, aplicando los principios para el control de la humedad relativa, el tratamiento de aguas residuales haciendo uso de bacterias, plantas, setas, peces y algas, la extracción de metales sin fundición utilizando bacterias entre otros procesos con el fin de reducir el gasto de energía y la generación de los desechos (Rodríguez et al., 2017).

Por último se encuentra el tercer elemento que se compone de los nuevos conocimientos y nuevas tecnologías llamados la cuarta revolución industrial permitiendo comprender el valor de la naturaleza y aprovechándola de una manera racional haciendo participe la biotecnología, la nanotecnología y las tecnologías digitales debido a que estas buscan potenciar las fronteras para la utilización sostenible de toda la gama de recursos biológicos disponibles para así adaptarse a diferentes condiciones ambientales; en la actualidad se están implementando estas tecnologías innovadoras y estrategias que puede contribuir a la mitigación del cambio climático

y a una nutrición saludable basada en la producción de más alimentos a la vez que se reduce el desperdicio alimentario aumentando la competencia dentro del sector (Rodríguez et al., 2017).

2.2.2 Cadena de valor sostenible

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO (2015), la cadena de valor implementada por el economista Michael Porter en el año 1985, es definida como el conjunto de actividades relacionadas a la producción agrícola, desde el abastecimiento, transformación y distribución de los productos alimentarios hasta el desecho, de tal forma que se maneje de manera responsable los recursos naturales con generación de valor añadido para la sociedad y el medio ambiente.

La FAO propone partiendo de Porter una cadena de valor sostenible como un sistema de impacto en el mercado que integra factores como la sostenibilidad, rentabilidad y diversificación de los productos a partir del supuesto de inseguridad alimentaria, creando una alternativa efectiva que impulsa la oferta de alimentos, reduce los costos de producción e incrementa beneficios para los empresarios, propietarios y consumidores. Además, repercute directamente en los objetivos de desarrollo sostenible de pobreza y hambre, siendo este un aspecto principal de innovación y mejora continua del suministro de alimentos, partiendo de la agricultura familiar como base de la transformación agrícola.

La CVAS (cadena de valor alimentaria sostenible) enfatiza en tres objetivos fundamentales los cuales son reconocer que las cadenas de valor son sistemas impulsados por el mercado coordinado por la gobernanza que se encarga de la dimensión central, el segundo elemento abarca un subsector completo de productos como por ejemplo la carne de vacuno, el maíz o el salmón y el tercer elemento se enfoca más en el valor añadido y la sostenibilidad con mediciones del rendimiento explícitas y multidimensionales evaluadas a nivel global (FAO, 2015).

La cadena de valor en cuanto a su crecimiento progresivo busca crear un valor agregado por medio de cinco elementos los cuales son los salarios para los trabajadores, rentabilidad para los empresarios, recaudación tributaria para los gobiernos, mejor suministro de alimentos para los consumidores y una repercusión neta en el medio ambiente, positiva o negativa, todo esto con el fin de distribuir de manera equitativa el aumento del valor añadido y reducir el uso de los recursos no renovables para así poder mejorar los problemas que existen dentro del sistema alimentario y económico teniendo un apoyo por parte de programas públicos y estrategias de desarrollo nacionales para abordar estas limitaciones.

Por consiguiente, el desarrollo de la investigación se fundamenta en la cadena de valor

sostenible como estrategia de producción agroecológica para el incremento de exportaciones de la Agrosolidaria (seccional Tibacuy), teniendo en cuenta que es una alternativa que promueve el cambio en el sistema agrícola, siendo una oportunidad de crecimiento y competitividad en las dimensiones económicas, sociales y medioambientales desde la perspectiva del comercio internacional.

2.3 Marco Geográfico

Tibacuy es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca (Figura 1) que se encuentra ubicado en la Provincia del Sumapaz y fue fundado el 17 de febrero de 1592 por Oidor Bernardino de Albornoz, cuenta con una población de 3.698 habitantes es una zona de reserva natural y cuenta con una superficie de 84.47 km², su alcalde actualmente es Juan Carlos Riveros Muñoz quien empezó su mandato desde el año 2020 y finaliza en el 2023, Wikipedia (s.f.) El municipio se divide en 22 veredas que son: San José, Jericó, La Escuela, Naranjal, La Gloria, Piedrancha, San Vicente, Capotes, El Mango, Albania, Caracolí, La Portada, La Vega, San Francisco, Bateas, San Luis Chisque, La Vuelta, Calandaima, Cumaca, La cajita, El Cairo y Siberia.



Figura 1. Localización de Tibacuy en Cundinamarca. Tomado de: Wikipedia (s.f.).

En el municipio de Tibacuy se celebran festividades como lo son San Pedro que es el festival cafetero, el puente de la raza que se celebra el 12 de octubre, la misa en honor a Santa Lucía que se celebra el 13 de diciembre y el domingo de cada mes se celebra la feria ganadera, Alcaldía Municipal de Tibacuy en Cundinamarca (2017) es un municipio agrícola cuyo principal producto fue el café que ha sido sustituido por otros cultivos como mora, la habichuela, el tomate y el plátano; este municipio tiene parte de reserva forestal protectora del

cerro Quinini el cual se encuentra ubicado en jurisdicción del Municipio de Tibacuy, Departamento de Cundinamarca con una extensión aproximada de 1800 hectáreas a continuación se presenta el mapa donde se encuentra el municipio de Tibacuy (Runap, s.f.).

2.4 Marco Legal

Normatividad	Descripción
Ley 165 de 1994	Se aprueba el convenio para la conservación en la diversidad biológica con objetivos hacia la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa derivada de la utilización de los recursos genéticos.
Política Nacional de Biodiversidad de 1996	Promueve el conocimiento, la conservación, la distribución justa de los beneficios derivados de los conocimientos e innovaciones asociadas a la industria, comunidad científica nacional y comunidades locales.
Documento Conpes 3527 de 2008	Es la Política Nacional de Competitividad y Productividad donde se plantean quince planes en el sistema nacional de competitividad.
Documento Conpes 3582 de 2009	Es el documento de Política Nacional del Fomento a la Investigación e la Innovación donde se establecen condiciones y el conocimiento se vuelve un instrumento de desarrollo definiendo la biodiversidad como un área estratégica de reconocimiento hacia la necesidad de avanzar.
Política de gestión de la biodiversidad y servicios ecosistémicos (2012)	Tiene como objetivo promover sus servicios ecosistémicos, mejorar y mantener los sistemas socio ecológicos a escala nacional, local, transfronteriza y regional y por último considerar escenarios de cambio a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del estado, de la sociedad civil y del sector productivo.
Plan de Negocios Verdes 2014	Este plan tiene como objetivo definir los lineamientos proporcionando herramientas para la toma y planificación del fomento, desarrollo y promoción de la oferta como de la demanda en los negocios verdes.
Documento Conpes 3866 de 2016	La Política Nacional de Desarrollo Productivo establece unos instrumentos transversales y sectoriales con el fin de resolver fallas del gobierno, del mercado y articulaciones que impiden el aumento de la productividad del aparato productivo colombiano.
Documento Conpes 3934 de 2018	El Conpes 3934 es la Política de Crecimiento Verde el cual presenta acciones específicas y líneas estratégicas con el fin de incentivar condiciones que permitan desarrollar la bioeconomía como un sector de interés a nivel nacional.

Nota. Tabla construida a partir del Departamento Nacional de Planeación (s.f.).

3. Metodología

Este trabajo de investigación tiene un enfoque cualitativo, el cual Hernández- Sampieri (2004) afirma:

El enfoque cualitativo lo que nos modela es un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación sustrayendo sus experiencias e ideologías en detrimento del empleo de un instrumento de medición predeterminado (p.5)

Para poder analizar lo propuesto dentro de una investigación cualitativa es importante tener en cuenta que es un proceso de recolección de datos sin medición numérica y estudia la realidad en el contexto natural de los objetos implicados y para que sea efectivo se realiza a través de técnicas como encuestas, entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación participante para que así la población defina sus problemas bajo diálogo de saberes y llegar a posibles alternativas de solución con el fin de enriquecer la investigación.

Por consiguiente en la presente investigación considera estudiar la realidad desde la perspectiva de cada persona, teniendo en cuenta el contexto social y cultural, utilizando instrumentos como la recolección de datos, por medio de entrevistas e inmersión en el campo de estudio, a través de la interacción con la población, buscando respuestas al proyecto propuesto, centrado en la experiencia y producción agrícola dentro de la Agrosolidaria (seccional Tibacuy).

Por ello, la metodología empleada fue el estudio descriptivo el cual se entiende como un tipo de investigación que tiene como objetivo obtener un resultado de un estudio en particular sin formular hipótesis, haciendo el uso de métodos como la recolección de datos basados en la observación en condiciones naturales y la recopilación de archivos, este estudio se lleva a cabo obteniendo una serie de datos que puedan ser cuantificados y clasificados para luego ser interpretados por el investigador; por lo tanto se va a manejar la recopilación de información relacionada a la producción agroecológica del banano específicamente dentro de la Agrosolidaria (seccional Tibacuy), con el fin de mejorar la cadena de valor sostenible para incrementar las exportaciones a largo plazo.

4. Capítulo 1 - Relación entre los conceptos de bioeconomía y agricultura ecológica

En el presente capítulo se hará una explicación sobre el desarrollo teórico y económico de la bioeconomía y como esta ha influido en la agricultura ecológica, evidenciando el gran impacto que este ha tenido en la actualidad y en los cultivos agroecológicos con el fin de disminuir los riesgos ambientales. Estas se describen a continuación:

4.1 Inicios de las posturas teóricas

4.1.1 Inicios de la bioeconomía.

La bioeconomía tuvo inicio a partir de la primera década del siglo veintiuno, esta técnica se adoptó por la Unión Europea con el fin de incentivar y promover el uso de la biotecnología para desarrollar nuevos productos y nuevos mercados, desde ese momento se han desarrollado diversas estrategias las cuales engloban todos los sectores que dependen de los recursos biológicos; con el objetivo de proteger el medio ambiente y evitar la sobreexplotación de los recursos naturales e impulsar la biodiversidad. Es un nuevo enfoque que se soporta en la producción, conservación de recursos biológicos, tecnología e innovación con la finalidad de crear alternativas que contribuyan a la superación de los recursos fósiles (Sánchez et al, 2020).

En un futuro la bioeconomía se verá ligada a diferentes factores como por ejemplo establecer una política orientada deliberadamente a lograr objetivos concretos y para ser llevada a cabo,

Se necesita de un liderazgo, principalmente gubernamental, pero también por parte de las principales empresas, que establezca objetivos para la aplicación de la biotecnología en la producción primaria, la industria y la sanidad; que disponga las condiciones estructurales necesarias para lograr los objetivos, por ejemplo mediante la firma de acuerdos internacionales y regionales; y que desarrolle mecanismos para asegurar que la política sea lo suficientemente flexible como para poder amoldarse a las nuevas oportunidades (CORDIS, 2009, p.8).

Dicho esto la bioeconomía en el caso de Latinoamérica se encuentra ligado su potencial a la producción agrícola ecoeficiente como lo es la agricultura de precisión, el manejo integrado de plagas y de nutrientes. Por otro lado, la región es líder en la producción de bioenergía siendo Brasil, Argentina y Colombia los países más avanzados en este proceso y hay esfuerzos ampliamente conocidos para institucionalizar la valorización de la biodiversidad (Hodson, 2018).

4.1.2 Inicios de la agricultura ecológica.

La agricultura ecológica se dio a conocer gracias a Franklin Hiram King un estadounidense quien en 1907 habló sobre la agricultura sostenible en su libro agricultores del siglo cuarenta,

donde pronosticaba que esta práctica iba a ser de bastante importancia con el paso de los años y a mediados de 1980 este término tomó un gran impacto dentro de la vida cotidiana tanto de agricultores como de las personas que consumían estos productos (Britannica, 2022). De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la agricultura busca incentivar las exportaciones de los productos, garantizando una rentabilidad y buscando preservar los ecosistemas; disminuyendo los niveles de contaminación en el medio ambiente y mejorando la calidad de vida tanto para los productores como a los agricultores para que puedan tener una forma de sustentar sus labores cotidianas.

Cabe resaltar que, aunque son técnicas bastante efectivas para mantener las prácticas de agricultura orgánica y sostenibilidad ambiental, conlleva un gran proceso debido a que, FAO (s.f.) afirma que:

Alrededor de un tercio de los alimentos producidos 1,300 millones de toneladas al año se pierden o desperdician en todo el mundo a lo largo de la cadena de suministro, con enormes costes económicos y medioambientales. Todo esto debido al mal uso que se le está brindando a los recursos naturales y por tal motivo esto está llevando a generar grandes impactos negativos en los recursos naturales y medio ambientales, teniendo en cuenta que se están presentando degradaciones en la tierra en un 75% produciendo pérdidas (p.1).

Estas prácticas tienen como fin detener el mal uso de los ecosistemas, para seguir restaurando la tierra e incentivando el consumo de alimentos saludables con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas porque si los suelos son más sanos estos tienen mayor rendimiento lo cual genera que la humedad sea mucho mejor dando la posibilidad de superar las sequías. Además no se hace uso de químicos que puedan afectar los cultivos, puesto que se busca ofrecer alimentos sanos y abundantes para que cuando lleguen al consumidor, puedan tener una gran aceptación y venderlos a precios razonables con el fin de obtener un beneficio mutuo (Alianzateam, s.f.).

4.2 Agricultura ecológica en el contexto actual

La agricultura ecológica es un conjunto de prácticas que estudia los diferentes comportamientos de los agroecosistemas; busca aplicar soluciones innovadoras para aprovechar y conservar la biodiversidad,

Está basado científicamente en los principios relacionados con el reciclaje de la biomasa, la tierra, el ingreso de energía natural (radiación solar, aire, agua y nutrientes), la minimización de la pérdida, la mejora de la agrobiodiversidad y la mejora de las interacciones biológicas en los componentes del agroecosistema (FAO, s.f.).

La agroecología se compone de tres pilares del desarrollo sostenible con un énfasis a lo económico, social y ambiental sostenible ya que de esta manera es más factible que los países aumenten su producción de alimentos y mejoren los cuidados con el medio ambiente. Esto garantiza la creación de un sistema agrícola más resistente y la seguridad alimentaria con el fin de superar los desafíos del cambio climático. La Agroecología se basa en conocimientos científicos como tradicionales para brindar soluciones específicas a cada contexto que ofrezcan nutrición y no sólo seguridad alimentaria, una de las principales características de Agroecología es que busca soluciones locales y vínculos con la economía con el objetivo de proveer una mejor calidad de vida para los agricultores en el campo. (FAO, s.f.).

Dicho esto es evidente que la agroecología es una forma de producción amigable con el medio ambiente, que permite optimizar los recursos garantizando la productividad y en el futuro debe enfrentar ciertos problemas como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación; he ahí la importancia de esta ya que a futuro la agricultura deberá ser sostenible debido al crecimiento de la población y esta podría ser una gran salida y un buen aporte en las sociedades.

4.2.1 Países que se especializan en la agricultura sostenible.

Como se ha venido mencionando a lo largo del documento es importante implementar la agricultura sostenible, por consecuente a continuación se presentará una imagen, donde se registran países que son sustentables para poder llevar a cabo la agricultura sostenible según los cambios climáticos que estos presentan; estos son algunos de los países que en la actualidad han ido agregando a su vida cotidiana la agricultura sostenible para tener una mejor calidad de vida.

De acuerdo con la Figura 2 se puede observar que más de 33 países han optado por llevar a cabo la agricultura sostenible como una forma de crecimiento en vista de que cada país cuenta con un clima diferente a los demás y se maneja por medio de diversos métodos, con el fin de poder generar inversiones futuras y tener mayor demanda del sistema alimentario sostenible adaptándose al clima.

El ASAC (agricultura sostenible adaptada al clima) es un programa que fomenta la participación de mujeres y grupos marginados con el fin de alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria, por eso es que hacen partícipes a los grupos más pobres y desfavorecidos, los cuales usualmente se encuentran viviendo en las tierras más vulnerables, pues son los más propensos a ser afectados por el cambio climático y de esta manera es que la ASAC involucra

a los locales, regionales y nacionales en la toma de las decisiones, puesto que solo de esta manera se es posible determinar cuáles son las intervenciones más adecuadas y así formar alianzas y asociaciones necesarias para el desarrollo sostenible (Lipper, 2014).

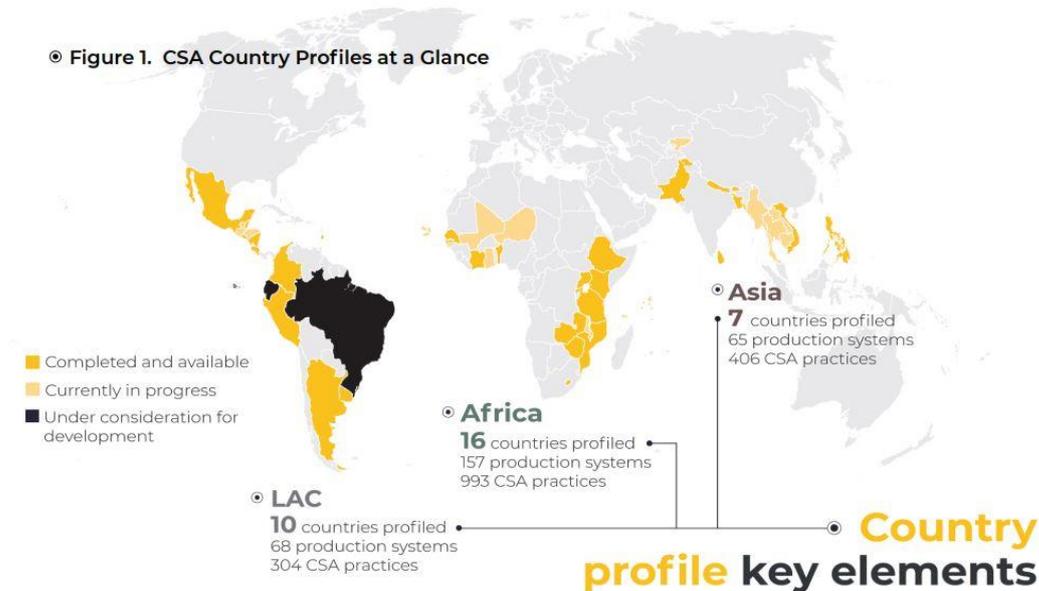


Figura 2. Frecuencia de los grupos de tecnologías considerados sostenibles y adaptados al clima por cultivos selectos (global). Mattson. Ciat. (2018).

Mencionado lo anterior la ASAC es un programa el cual tienes tres pilares fundamentales el primero es la productividad donde se busca reducir la exposición de los agricultores a riesgos que se puedan producir a corto plazo y fortalecer los cambios logrando adaptarlos, el segundo es la adaptación a nuevos procesos el cual tiene como objetivo usar todos los recursos a su favor y el tercer pilar es la mitigación donde se tiene como finalidad reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, evitando la deforestación derivada de la agricultura, por medio del uso de suelos y árboles con el fin de maximizar su potencia de actuar como los sumideros de carbono y la absorción del CO₂ en la atmósfera (Lipper,2014).

4.2.2 Evaluación cuantitativa de la sostenibilidad agrícola en los países del mundo

Actualmente también se está haciendo seguimiento a las prácticas agrícolas en el mundo con el fin de ver su impacto; la gráfica presentada anteriormente es un estudio realizado y enfocado en los impactos ambientales, sociales y económicos, donde se representa cuáles son las afectaciones que la agricultura sostenible puede tener en cada país; ya que la bioeconomía no solo implica los mercado verdes sino también los demás aspectos de un país, este estudio brinda

medidas independientes para contribuir a la agricultura sostenible con el fin de identificar prioridades de mejoras y acciones nacionales sostenibles en todo el mundo (Serrano, 2021).

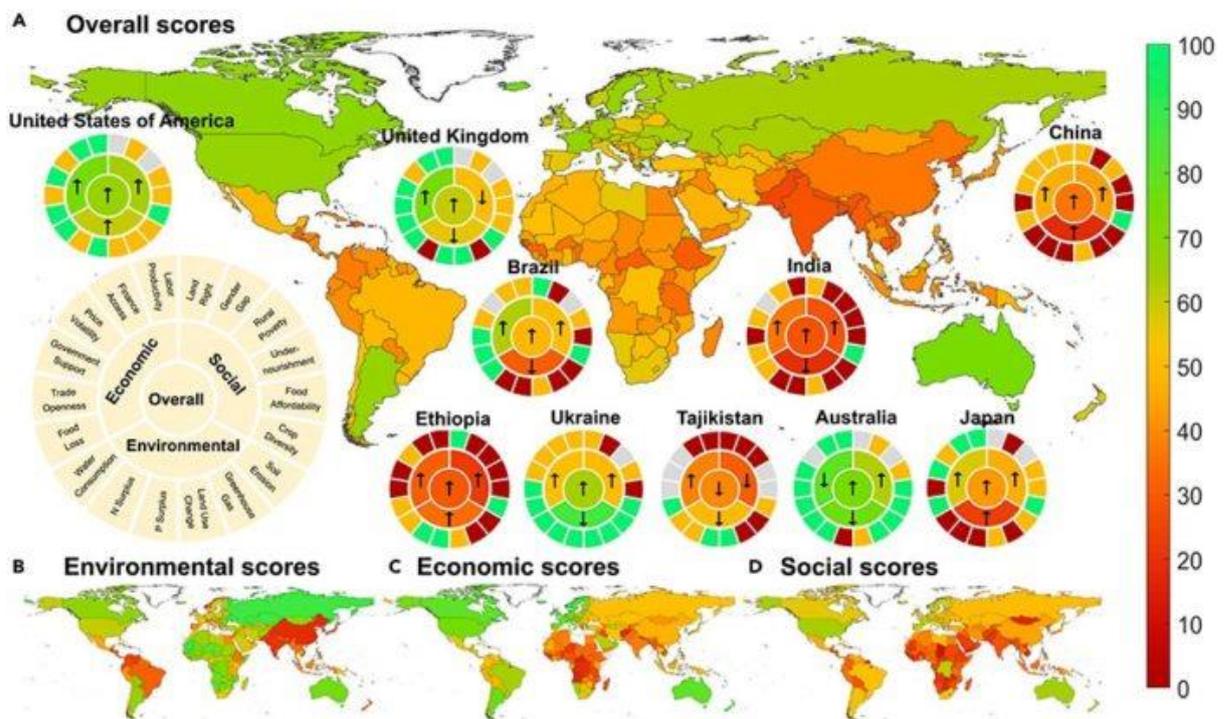


Figura 3. Una visión general de la sostenibilidad agrícola en todo el mundo. Una Tierra. (s.f.)

Una de las variantes mencionadas son que la agricultura puede traer pros como los son los beneficios económicos en el sector agrícola y el desarrollo económico, pero también contras como los son el uso constante del medio ambiente en términos del uso excesivo del agua, la contaminación de nutrientes y la pérdida de la biodiversidad. El fin de este estudio científico es que no solo se enfoque la bioeconomía y la agricultura sostenible en lo que son granjas y sectores rurales, sino también en lo que sucede a sus alrededores y en el mercado ya que esto también los afecta directamente (Serrano, 2021).

Por eso es que se busca priorizar el gana - gana entre todos los sectores, pues así se permitirá avanzar sincrónicamente en las agendas socioeconómicas, ambientales, climáticas y políticas, para que estas se puedan reconstruir a corto plazo sin afectarse ninguna, un ejemplo de que si se puede son los siete casos exitosos de producción sostenible en América Latina y el Caribe, donde se lleva a cabo una transformación que no afecta la productividad ni la rentabilidad sino al contrario se expanden las oportunidades en el desarrollo económico y social pues a nivel global por cada dólar que se invierte en la restauración de los bosques degradados se obtiene de 7 a 30 dólares en beneficio y en la recuperación de tierra degradadas 23.000 millones de

dólares son invertidos pero se proyectan beneficios positivos en cincuenta años, son inversiones que se recuperan a largo plazo con éxito y se obtienen mejores ganancias de estos (FAO, s.f.).

4.3 Relación entre bioeconomía y cadena de valor sostenible

A continuación se explica la relación entre bioeconomía y cadena de valor sostenible tomando como referencia la FAO (2015): Dada la situación actual del cambio climático, la reducción de la biodiversidad, el deterioro de los recursos naturales y la contaminación, surge la bioeconomía como una alternativa de producción y consumo eficiente basado en el aprovechamiento de la tecnología y nuevos procesos relacionados al desarrollo sostenible, con el fin de incentivar el cuidado del medio ambiente para así mitigar los efectos del cambio climático y generar nuevas oportunidades para el desarrollo económico.

Es por eso que la bioeconomía ha ganado importancia durante los últimos años teniendo como referencia las políticas de desarrollo e innovación con el fin de minimizar y eliminar la generación de desechos y el uso de combustibles fósiles promoviendo los recursos biológicos como alternativa a los recursos fósiles.

Así mismo la cadena de valor sostenible hace posible que se creen nuevas oportunidades dentro del mercado con el fin de potenciar el desarrollo de las empresas y contribuir al crecimiento económico y social; es por eso que esta tiene un papel importante en la sociedad pues su enfoque es hacer un buen uso de los recursos naturales potenciando el desarrollo sostenible.

En la figura 4 se presenta el esquema relacionado a la cadena de valor sostenible de la FAO la cual está orientada a la transformación de los sistemas de producción, enfatizados en la competitividad de Porter.

En la cadena se distinguen cuatro funciones básicas las cuales son: la producción como por ejemplo la pesca o la agricultura, agrupamiento y distribución que es la venta al por mayor y al por menor. La fase de agrupamiento es pertinente para las cadenas de valor alimentarias en los países en desarrollo, pues el agrupamiento y almacenamiento eficiente de pequeños volúmenes suele constituir un desafío importante.

Es un sistema que tiene como elemento fundamental la estructura de gobernanza haciendo referencia a elementos como el intercambio de información, la determinación de precios, los sistemas de pago y el poder de mercado.

En la parte económica, se habla de soportes financieros proporcionados a un proveedor como los fertilizantes y las semillas a crédito y asegurados con servicios de extensión integrados. Estos proveedores pueden ser organizaciones del sector público, privado o de la sociedad civil de tal manera que puedan formar parte directamente de la estructura de gobernanza.

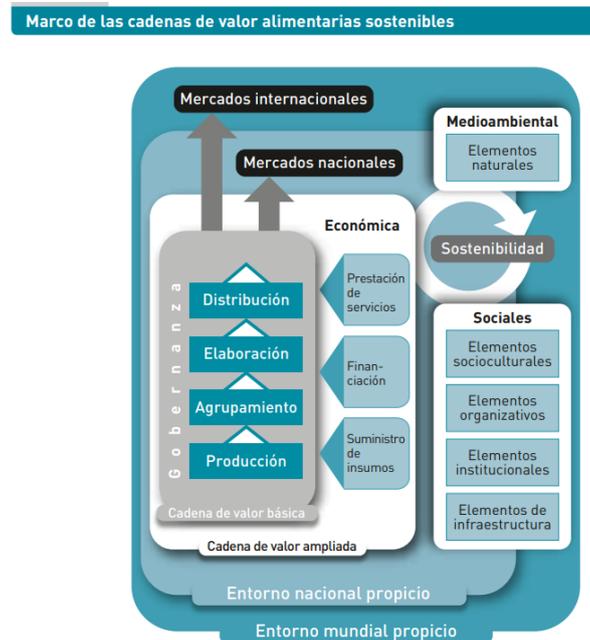


Figura 4. Cadena de valor alimentaria sostenible de la FAO. (2015).

En los elementos sociales están los socioculturales como las preferencias de los consumidores, elementos institucionales (leyes) y los elementos de infraestructura como puertos, carreteras y en medioambiente encontramos el suelo, el aire, el agua y la biodiversidad.

Dentro del entorno propicio, se puede diferenciar entre el entorno nacional por las leyes de inocuidad alimentaria de un país y el entorno internacional por las normas de inocuidad alimentaria internacionales tales como el Codex Alimentarius.

Dicho esto es que se evidencia que la bioeconomía y la cadena de valor sostenible se relacionan entre sí y se complementan, ya que ambas tienen como objetivo hacer un buen uso de los recursos materiales y así generar valor económico en la sociedad y en las organizaciones por medio de la responsabilidad ambiental, el abastecimiento, la transformación, la distribución y el consumo para así ser responsables con el medio ambiente; las dos se fundamentan en la innovación y el desarrollo con el fin de crear responsabilidad por parte de las empresas en el uso de los recursos en las dimensiones sociales, ambientales, económicas y humanas, su intención desde sus inicios ha sido estimular el crecimiento en los países que están en desarrollo y los países subdesarrollados; buscando reducir el abuso hacia los recursos naturales

transformándolos en procesos de producción de tal manera que se logre la sostenibilidad de los recursos renovables y no renovables del planeta. Como se ha mencionado ambas se preocupan por el medio ambiente y como este es utilizado por esta razón es que involucran los 17 ODS debido a las oportunidades y los refuerzos que estas generan en la actualidad.

4.4 A manera de síntesis

En el primer capítulo de esta investigación se tiene como propósito explicar el desarrollo de la bioeconomía, la agricultura ecológica y la cadena de valor sostenible enfocada en cómo estas han tenido un impacto en los cultivos agroecológicos con el fin de disminuir los riesgos ambientales. Es por eso que se presentan países donde se han abierto a estas nuevas oportunidades generando una mayor demanda de los productos derivados de la bioeconomía fortaleciéndose a partir de iniciativas globales sobre el desarrollo sustentable.

De esta manera es oportuno incentivar cambios en los patrones de producción, consumo y la bioeconomía con enfoque a la revolución tecnológica como la nanotecnología, la biotecnología y las tecnologías digitales que se dan entre ellas; ya que puede ser puesta al servicio del nuevo estilo de desarrollo mediante políticas que reanimen la inversión y la orienten hacia la sostenibilidad y la igualdad; de ahí es que en este capítulo se presentan las oportunidades y evoluciones que se han venido teniendo con las nuevas formas de sostenibilidad creando nuevas oportunidades para incrementar la agregación de valor a la producción primaria y para la diversificación.

Para finalizar es importante promover estas nuevas técnicas para que varios países sigan creando un cambio estructural desde una perspectiva de sostenibilidad apoyados en la Agenda de Desarrollo 2030 que se construyen con la reducción de emisiones, los objetivos de la mitigación y la adaptación al cambio climático con objetivos principales como eliminar el uso de energía, recursos fósiles y crear nuevas cadenas de valor por medio del uso de biomasa no alimentaria de desechos y la elaboración de bioinsumos para la agricultura como bionematicidas, biofertilizantes, biofungicidas biopesticidas, y bio acondicionadores; incentivando el desarrollo de pymes basadas en el conocimiento e insertadas en nuevas cadenas de valor que brinden oportunidades de desarrollo empresarial y empleo a jóvenes y mujeres.

5. Capítulo 2 - Cadena de valor del banano agroecológico producido por la asociación Agrosolidaria (seccional Tibacuy)

En este capítulo se describe la cadena de valor referente a la asociación Agrosolidaria (seccional Tibacuy) la cual tiene como enfoque fortalecer su cadena de valor extendida con miras a la exportación del producto banano orgánico. Para lograr esto se requiere de una investigación de acción participativa que busca que la comunidad sea quien determine sus principales problemas y, en diálogo de saberes, se encuentren soluciones a los mismos. La cadena de valor de la seccional Tibacuy está compuesta por proveedores, productores, logística y transporte, comercialización y soportes; se evidencia cumplimiento de las condiciones de cadena de valor sostenible de la FAO para cada una de sus dimensiones.

5.1 Cadena de valor sostenible del banano

Se recolectó la información correspondiente a la cadena de valor de las unidades productivas adscritas a Agrosolidaria - seccional Tibacuy que producen banano orgánico; a través de entrevistas, visitas de campo y encuestas se lograron conocer más de cerca los procesos productivos de este producto. Se han identificado tres unidades productivas que son: Finca Tijiki, Finca El Recreo y Finca Hizca, cuyos eslabones se conforman por proveedores donde las prácticas en relación con este eslabón de la cadena son principalmente autosostenibles y orgánicos debido a que su abono es producido por cada unidad productiva y en caso de necesitar semillas estas son adquiridas en la zona realizando trueques, su mano de obra es del mismo municipio y en algunos momentos de bonanza en la cosecha se tiene que acudir a trabajadores de otros departamentos, el segundo eslabón es el transporte y logística las unidades productivas hacen uso del mismo transporte el cual es un colectivo de la zona o un carro propio que se encarga de trasladar el banano orgánico al centro de acopio cada semana los días jueves y en cuanto a la logística el producto es trasladado en canastillas reutilizables o empaques biodegradables.

Como tercer eslabón se encuentra la comercialización del banano orgánico el cual se realiza a través de la plataforma de Agrosolidaria, en el punto de acopio de Tibacuy y en otros casos se distribuyen entre conocidos o familiares y por último están las actividades de soporte como el eslabón cuatro en el cual las tres unidades productivas manejan distintas actividades de soporte como en el caso de la Finca Tijiki se gestionan a través de Agrosolidaria en el punto Tibacuy cada 15 días, la finca El Recreo lo hace a través de capacitaciones técnicas, organizacionales y agroecológicas y por último la Finca Hizca que no maneja hasta el momento ninguna actividad de soporte.

A continuación en la figura 5 se ilustran los aspectos más relevantes de cada eslabón para cada una de las unidades productivas:



Figura 5. Mapeo de la cadena de valor sostenible del banano. Autoría propia. (2022).

Respecto a lo planteado por la FAO el desafío que maneja la cadena de valor es que sea sostenible a través de los aspectos económicos, sociales y medioambientales que contribuyan a la población y al planeta. Por ello, las organizaciones mencionadas en la figura 5 se caracterizan por su prolongada producción por más de cinco años, demostrando su viabilidad como unidades productivas, en la dimensión económica, se ha ido mejorando la calidad de los productos, se han realizado ajustes de precios permitiendo así impulsar la demanda del banano y atendiendo a su capacidad para adaptarse y crecer. En este sentido, el Proyecto Mascapaz, (2019) afirma:

En lo ambiental, las fincas tienen procesos sostenibles relacionados con los insumos, recolección, acopio ya que este es un modelo sostenible que es capaz de adaptarse a las condiciones climáticas, un ejemplo de lo mencionado es el Modelo Agrícola Sostenible el cual busca enriquecer los cultivos de maíz, yuca, plátano y otros frutales por medio de químicos y pesticidas con biopreparados a base de microorganismos benéficos y suplementos, además se incorpora la

producción apícola y piscícola para mejorar la importancia ecológica, la soberanía alimentaria y la rentabilidad de la producción campesina (p.6).

La dimensión ambiental se ha desarrollado por medio del cumplimiento de estándares normativos referentes a fertilizantes, abonos, fungicidas y plaguicidas de origen biológico, permitiendo que el banano se catalogue dentro de los productos orgánicos, de igual forma se busca reducir las emisiones de CO2 disminuyendo los viajes y haciéndolos más eficientes para reducir la carga de emisión; ya que tanto para la seccional Tibacuy como otras fincas lo que buscan al vender productos orgánicos es crear estrategias para ser amigables con el medio ambiente reduciendo la contaminación del aire, suelo y agua, el objetivo principal de la agricultura orgánica es conseguir buenos resultados en la salud y en la productividad de las comunidades interdependientes de organismos como las plantas, el suelo, los seres humanos y los animales siguiendo unos parámetros específicos como el aumento de la diversidad biológica del sistema para así incrementar y mantener la fertilidad del suelo y la actividad biológica a largo plazo (Mancera, j et al, 2021).

Con respecto a la dimensión económica en cuanto al transporte se puede evidenciar que Tibacuy es un pueblo pequeño y alejado; donde sus caminos para poder llegar se encuentran en mal estado, esta situación refleja el desinterés de los gobiernos hacia los municipios aledaños o retirados de la ciudad, un ejemplo de esta problemática son los campesinos sagileños quienes en el 2018 le pidieron a las autoridades administrativas municipales que les ayudara a encontrar soluciones para que se habilitaran las rutas rurales comerciales o que se les facilitara de algún modo las estrategias para poderse movilizar con sus productos (Ardila, 2018).

En este sentido para el transporte y distribución se evidencia que no han habido cambios en la infraestructura de la región por lo cual las comunidades siguen viéndose afectadas, teniendo en cuenta lo que se menciona en relación al mal estado de las carreteras en el municipio de Tibacuy se evidencia un gran problema en cuanto al transporte de sus productos y movilización debido al estado de las carreteras y caminos del municipio ya que no hay manera de poderse movilizar ni hacer la comercialización, debido a que para transportasen y distribuir su mercancía muchas regiones han optado por hacer uso del transporte rural el cual es llamado transporte pirata y las autoridades los detienen porque se considera ilegal, lo cual los afecta debido a que no se pueden movilizar ni comercializar sus productos y como es evidente esta es una problemática bastante común en la actualidad debido a que dos de cada cinco vías en Cundinamarca se encuentran en mal estado y en especial cuando es época de lluvias ocurren desprendimientos donde los pueblos y veredas quedan incomunicados, según el inventario de carreteras del Invias, los corredores, se dividen en vías primarias, secundarias y terciarias. Las

principales están bajo la tutela de la nación y aunque el panorama es bueno en Cundinamarca, no es el mejor (Fortich, 2022).

Como se menciona anteriormente la comercialización de la seccional Tibacuy se realiza principalmente a través de la plataforma Open Food (Open Food, 2022) que es una base de datos de productos alimenticios elaborada por todos los productores y puede usarse para hacer mejores elecciones de alimentos, esta brinda muchos beneficios entre estos que es una página global que incluye a muchos productores de todo el país entre estos la Agrosolidaria Seccional Tibacuy la cual se encuentra distribuyendo sus productos al igual que otros productores importantes dentro del sector y es importante saber que esta comercialización se hace a través de ciclos donde los productores comercializan sus alimentos y esto se hace ciertos días específicos.

Si bien esta es una plataforma que brinda una experiencia importante en la economía solidaria, se evidencian algunos aspectos que podrían mejorarse como que en la plataforma se eligen los productos de una lista en donde es común que se repitan ya que no están separados por producto sino por productor y para alguien que no conoce los procesos o las fincas puede ser confusa la información, hace falta implementar estrategias en su imagen pues a simple vista es una plataforma poco llamativa y con poco contenido, cuando se va a solicitar información no redirige a la persona al enlace que solicita ver por lo tanto no puede encontrar la información que está buscando ya que no aparece o la página se cae, tampoco se mencionan los medios de transporte con los que se hacen la comercialización de estos y sería un punto a favor ya que los clientes que adquieren los productos podrían interesarse y contribuir con un nuevo transporte o buscar alternativas para que los procesos sean más eficientes; otro problema que se logra evidenciar es que al ser una plataforma que comercializa productos de Tibacuy no cuenta con mucha información de este municipio, por lo tanto sería bueno incluir más acerca de su historia, sus aspectos más relevantes y lo más importante es incluir un mapa donde las personas que no conozcan puedan llegar a conocer más acerca de Tibacuy y así poder acercarse al punto físico.

Referente al punto de vista social, las fincas se han asociado a través de agremiaciones como la Agrosolidaria, siendo un organismo no gubernamental que busca más que la comercialización de productos, un desarrollo en cuanto a capacitaciones, educación comunitaria, proyectos sociales de comercio justo y generación de empleo en la zona, beneficiando a un mayor número de hogares por la distribución equitativa del valor añadido y evitando condiciones laborales no salubres, trabajo infantil y maltrato de animales; distribuyendo sus productos de manera nacional pueden llevar a cabo estos objetivos a pesar de que los productos orgánicos en la actualidad no son bastante adquiridos debido a sus altos

costos y al poco conocimiento por parte de la población, con el paso de los días los productos orgánicos van aumentando su demanda ya que genera e incentiva las innovaciones tecnológicas y las economías de escala educando al consumidor sobre los costos de estos para lograr un mercado potencial significativo (FAO, s.f.).

De acuerdo a lo mencionado se genera una estabilidad en las unidades productivas y se mejora la calidad de los productos siendo estas comercializadas en Bogotá debido a que este es un mercado relativamente exigente y bastante grande; por eso es que los productores están comercializando sus productos no solamente en la región si no en la capital, lo cual está generando procesos de exportación para una de las unidades productoras que es Tijiki la cual exporta a países como España y Argentina a través de Asohofrucol, que es la asociación colombiana de frutas y hortalizas.

5.2 A manera de síntesis

Para finalizar el segundo capítulo de este trabajo es importante resaltar que el desarrollo de la cadena de valor sostenible implementado en la seccional Tibacuy ha contribuido a la competitividad comercial, la inclusión de los pequeños agricultores, beneficios para los consumidores y repercusiones positivas en el medio ambiente, en este sentido, la seccional Tibacuy de Agrosolidaria ha aportado a nuevos puestos de trabajo, oferta de alimentos y reducción de la huella medioambiental de la producción con el fin de mejorar su mercado y así poder obtener una demanda más alta de sus productos debido a que en la actualidad muchas personas de diferentes ciudades están conociendo estos productos a través de la plataforma y los puntos de venta físicos de la asociación; dicho esto es importante tener presente la forma de la comercialización que se está llevando a cabo por parte de la seccional Tibacuy donde como se mencionó anteriormente todo se maneja por medio de la plataforma Open Food, en el punto de acopio y actualmente estos productos también se están comercializando en Bogotá lo cual está generando procesos de exportación para una de las unidades productivas como lo es la finca Tijiki la cual exporta actualmente a países como España y Argentina a través de Asohofrucol, lo cual permite tener una visión más clara de cómo mejorar la calidad de los productos y mantener la estabilidad de las unidades productivas.

Frente al proceso de la seccional Tibacuy se evidencian debilidades en el transporte siendo este uno de los puntos más débiles en todo el eslabón de la cadena, ya que su transporte es un colectivo, teniendo en cuenta que es el único medio de transporte que lleva los productos a las demás veredas, lo cual genera que sus procesos sean un poco más lentos o en algunos casos no puedan ser transportados, también existen problemas de infraestructura como en las carreteras,

debido a que no se encuentran pavimentadas y su acceso es restringido y por último, se logró evidenciar que para exportar el banano de manera masiva se necesita asociarse con poblaciones cercanas para así responder a una alta demanda internacional.

6. Capítulo 3 - Estrategias de fortalecimiento de las actividades de producción agroecológicas del banano para su exportación

Dentro de este capítulo se presentan estrategias de mejoramiento que se proponen teniendo en cuenta los aspectos por mejorar con respecto al transporte, su comercialización y la visión de proyectos en busca de exportación.

6.1. Estrategias para fortalecer la logística de transporte

Como se ha venido hablando a lo largo del trabajo Tibacuy tiene una desventaja realmente notaria dentro de su sistema de transporte ya que es un municipio bastante retirado y el medio de transporte de la zona rural es un colectivo el cual solo circula los días martes y es el único medio de transporte que lleva los productos a las demás veredas, lo cual genera que sus procesos sean un poco más lentos o en algunos casos no puedan ser transportados debido a que también existen problemas de infraestructura en las carreteras, pues no se encuentran pavimentadas y su acceso es restringido.

Por eso es importante hacer ciertos cambios dentro de su logística de transporte y una buena alternativa para mejorar esta desventaja es implementar nuevos medios de transporte como motos y en caso que sean personas mayores y no puedan hacer uso de estas, contratar personas que puedan realizar esta labor por ellos podría ser una opción, esto permitiría hacer entregas de una forma más eficiente y puedan ser un buen complemento junto al microbús pues podrían realizarse más entregas en menos tiempo mejorando su logística; estrategias como esta podrían llegar a competir de manera exitosa en los mercados nacionales e internacionales pero si se realizan inversiones que contribuyan al crecimiento futuro de la seccional Tibacuy; por lo tanto es importante que los productores se orienten e informen a través de nuevas estrategias para expandir su negocio y así tanto grandes productores como pequeños puedan lograr aprovechar la apertura de nuevos mercados globales o les será más costosa su participación y reconocimiento en nuevos mercados potenciales.

Según investigaciones muchos productores en la actualidad están adquiriendo motos con el fin de volverlas su principal medio de transporte pues están disminuyendo tiempos y les permite tener una logística mucho más eficiente, se ha visto en otras zonas rurales del mundo que las motos permiten una mejor movilización y distribución la cual se ha convertido en un motivo de orgullo para muchos productores quienes están abriéndose a nuevas estrategias que fortalezcan sus cadenas de producción pues han evidenciado que estas zonas rurales producen fruta orgánica de alta calidad y al transformar sus medios de transporte también pueden invertir

mucho más en sus fincas para recuperar el suelo y proteger el medioambiente (Ghezzi et al, 2022).

6.2. Fortalecimiento de la comercialización

Otro aspecto importante a recalcar es que sería bueno que se aproveche la plataforma buscando nuevos canales de divulgación que permitan llegar a más clientes, la distribución de sus productos entre familiares y el acopio es muy poco probable que la Agrosolidaria pueda llegar a tener un alto crecimiento nacional como internacional, para lo cual es importante identificar alternativas de divulgación a través de medios de publicidad o la creación de nuevos portales los cuales les brinden nuevas oportunidades frente a compradores potenciales y así poder llegar a ser una buena competencia frente a otras empresas que se encuentran en el mercado de productos agroecológicos, una buena opción es el E-marketing el cual crea estrategias que ayudan a los negocios a llevar productos o servicios a la audiencia seleccionada de manera correcta a través de mensajes correctos y así mismo se podrían implementar estrategias de marketing digital, social media marketing, mobile marketing y mejorar la digitalización de la página para que sea más accesible a los clientes y sea más llamativa para tener mayor presencia en el mercado.

Para aportar al fortalecimiento de la comercialización de la seccional Tibacuy es importante considerar una reestructuración de la misma ya que al ser una plataforma poco conocida para los clientes nuevos o que no conocen el funcionamiento de la asociación, puede ser confuso encontrar los productos repetidos por eso sería bueno unificarlas para que así el cliente pueda adquirir el producto que considere sin necesidad de escoger a quien comprarle y más aún cuando en la actualidad los productos agroecológicos no son del todo bien aceptados por sus altos costos y el poco conocimiento de las personas; esto sucede porque las personas no saben que estos productos manejan un sistema de producción lento y más producido debido a que no tienen químicos (Ekoena, 2021).

Por eso sería bueno que se pida apoyo de parte de entidades como el RAS que es una red global que colabora con organizaciones comprometidas a mostrar la agricultura que el mundo necesita pues fomentan la agricultura sostenible, la conservación de la biodiversidad y la mejora de los medios de vida rurales mediante la aplicación de soluciones técnicas, de experiencia (Red de agricultura sostenible - RAS, s.f.) y el conocimiento de socios locales o Finagro que es la entidad que promueve el crecimiento del sector rural colombiano a través de instrumentos como el financiamiento estimulando la inversión la cual otorga recursos en condiciones de

fomento a las entidades financieras, para que éstas a su vez otorguen créditos a proyectos productivos el cual podría ser una buena opción para invertir en la plataforma donde se pueda incluir información del porque los productos agroecológicos son costosos, cuáles son las entidades que se encuentran asociadas, sus procesos, información acerca de lo que es Tibacuy, cantidades distribuidas y la aceptación de sus productos en este caso el banano orgánico dándole un nuevo aire a la página (Finagro, s.f.).

Dicho esto se puede observar que implementando nuevas oportunidades y pidiendo apoyo por parte de las entidades gubernamentales y privadas como las que se mencionan anteriormente se puede llegar a ver grandes cambios dentro del crecimiento de la Agrosolidaria ya que con el apoyo de ciertas entidades podrían lograr obtener buenos resultados y así se darían a conocer en diferentes mercados y a través de conversaciones se podría llegar a un acuerdo donde se arreglen las vías para que su transporte sea mucho más fácil de manejar, lo cual permite el desarrollo y la consolidación de una asociación fuerte que puede llegar logra grandes proyectos a largo plazo.

6.3. Proyección para la exportación de las unidades productivas

Los mercados internacionales pueden llegar a ser algo innovador y llamativo para este tipo de productos lo cual generaría una alta demanda y crearía nuevas oportunidades, ya que a medida que aumentan los ingresos en los países de desarrollo, las personas cambian sus dietas e incluyen productos como frutas y verduras, en este contexto estos productos actualmente enfrentan demandas muy dinámicas. Al mismo tiempo la mayor capacidad de pago en los países desarrollados induce a los consumidores de estos países a buscar las frutas y verduras que desean durante todo el año; un buen ejemplo se encuentra Corea del Sur en donde las personas consumen frutas en ciertas épocas del año (Aenolastname, 2021) pero la mayoría son importadas debido a que en este país se ve muy poco la agricultura y por eso sería un mercado potencial para las unidades productivas, incluso en los periodos de estación, lo que ofrece oportunidades excelentes en los países productores que pueden responder a estas demandas.

Para poder llevar a cabo la proyección hacia la exportación es muy importante que las tres unidades productivas trabajen en conjunto para que puedan ver frutos de su esfuerzo, para que esto pueda ser así tienen que implementar nuevas estrategias que en la actualidad están teniendo un gran impacto dentro de la sociedad, empresas y en los mercados agroecológicos, algunos ejemplos de buenas prácticas para poder tener un avances es continuar con la implementación de cursos de formación profesional en producción orgánica, cursos integrales en agricultura

orgánica, seminarios internacionales de producción orgánica entre otros proyectos que podría contribuir al crecimiento del mercado y a aumentar el conocimiento por parte de los agricultores (Soria, s.f.) .

Mencionado lo anterior sería bueno que la asociación aprovechara o tuviera en cuenta la oportunidad de trabajar articulados con otras redes para ver cómo pueden llegar a acceder a más personas y a nuevos mercados a través del voz a voz pues es una buena opción que lo único que se necesita es dar un buen servicio al cliente y generar una buena estrategia de comunicación que se centre en informar al cliente sobre los atributos que tienen, como el proceso de producción agroecológica en sí mismo, para así poder crear un tema de marca y llegar a ser reconocidos en diferentes mercados, por ejemplo para esto se podría usar la plataforma como un medio para compartir, historias, productos, producción y experiencias de los productores.

Por ultimo otra oportunidad de negocio es comercializar banano deshidratado disminuyendo las pérdidas del producto, el cual lleva un proceso bastante largo para lo cual se debe deshidratar durante un período de cinco a diez horas a una temperatura de 50 a 82°C con las maquinas especiales, donde el proceso dura 27 horas y es un producto que puede ser bastante llamativo en los mercados internacionales, una alternativa para poder realizar este proceso a bajo costo es por medio de un proceso más casero como por ejemplo la deshidratación solar, para esto: primero se cortan los bananos en rodajas de no más de 0,6 centímetros y se ponen en una rejilla puede ser de madera, acero inoxidable o plástico que sea para alimentos, segundo para evitar que se pongan marrones se les puede agregar un poquito de limón o se pueden condimentar para darles más sabor, tercero se tapan con una malla anti insectos para proteger el banano del polvo o suciedad y se pone bajo la luz, cuarto en las noches poner la rejilla dentro de la casa para evitar que el rocío de las mañanas humedezcan el banano y como este proceso dura 7 días se le tiene que dar vueltas al banano a partir del segundo o séptimo día y por ultimo para saber si ya esta se debe cortar una rodaja a la mitad para ver el nivel de humedad que tiene (Mundodeportivo. s.f.).

Esto es una buena oportunidad de negocio ya que en otros países es una opción bastante común comprar snacks o productos de consumo inmediato un ejemplo de esto es el mercado japonés siendo el más sofisticado del mundo, por ejemplo en el país consumen carne de cerdo fresca envasada al vacío (en lugar de congelada), producto por el cual el mercado paga precios excepcionales. Esto ayuda a contrarrestar los desafíos de vender fresco pues, desde el punto de vista logístico, requiere un sistema de transporte que permita llegar al mercado con 30 días de

vida útil, que es lo que exige Japón (Ghezzi et al, 2022).

Lo que se ha podido evidenciar es que si bien se presentan algunos obstáculos en la comercialización para la cadena de valor del banano de la seccional Tibacuy, también existen estrategias que pueden ayudar a que estos productos se posicionen dentro del mercado y así mismo puedan mejorar sus estrategias con el fin de darse a conocer no solamente en el mercado nacional si no también en el mercado internacional ya que como se ha mencionado anteriormente productos que son innovadores son bastantes llamativos en estos mercados y más cuando son productos escasos en ciertas zonas de los países por lo cual sería una buena estrategia llegar con un producto innovador y diferente el cual tendría con un valor agregado a los productos y así estos podrían llevarlos a tener unas mejores ganancias a largo plazo y un mayor reconocimiento.

Conclusiones

La bioeconomía es una alternativa que permite aprovechar los recursos biológicos por lo cual se considera en la actualidad que es una opción viable ya que busca aprovechar los recursos naturales de una manera consiente sin hacer daño al medio ambiente, pues se tiene claro que su primer objetivo es incentivar la protección de lo que esta alrededor de las personas ya que gracias a ello es que se permite tener en la actualidad diversas comodidades; es importante también hacer énfasis en el potencial que tiene Colombia en cuanto a las riquezas de los recursos y todo esto con el fin de mejorar los procesos y hacer que el país se vuelva un potencial exportador de productos derivados de la bioeconomía.

Dicho esto, un complemento de la bioeconomía es la agricultura ecológica la cual tiene una gran relevancia pues crea estrategias eficaces para introducir más biodiversidad en los ecosistemas aumentando el rendimiento de cultivos y generando estabilidad de producción; latinoamérica está entrando la gran revolución agroecológica permitiéndose así mismo crear nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo interno; la cadena de valor sostenible juega un papel importante ya que es sostenible desde el punto de vista económico, social y medioambiental y aporta diversos beneficios tanto para el planeta como a la población.

La cadena de valor del banano de producción agroecológica de la seccional Tibacuy de Agrosolidaria, se encuentra bien estructurada desde sus eslabones ya que son una asociación que trabajan en conjunto de otras asociaciones en una plataforma de comercio justo y que son importantes en este mercado donde se apoyan mutuamente, permitiendo dar mayor reconocimiento al sector y demostrando que son autosostenibles; no obstante se evidenciaron una serie de dificultades que tienen que solventar, como el transporte, un colectivo de servicio público el cual es el único medio que la mayoría de las fincas usan y puede llegar a retrasar los procesos de comercialización en caso de que este se averíe y así mismo la distribución puede tener atrasos; en cuanto a la plataforma que se usa para la comercialización de los productos, al ser una plataforma nueva para muchas personas que se están uniendo a este mundo de los productos agroecológicos, puede llegar a ser confusa debido a la cantidad de productos que se encuentran en la misma ya que esta comercialización se hace a través de ciclos donde los productores comercializan sus alimentos y esto se hace ciertos días específicos por lo cual puede llegar a ser un poco más difícil a la hora de adquirir los alimentos.

Como fortalezas se encontró que la CVS del banano busca ser principalmente autosostenible en cada una de las unidades mencionadas buscando incentivar la comercialización de productos de comercio justo e incentivar nuevos puestos de trabajo; con respecto a los retos a los cuales se tienen que enfrentar, que corresponden a la cadena de valor ampliada en cuanto a mejorar las carreteras pues si bien no les corresponde directamente si se están viendo afectados por lo cual deben buscar diversas maneras de llegar a diálogos o asociarse con entidades que puedan contribuir a la reparación de sus vías para así poder tener una mejor movilidad que facilite la distribución de sus productos.

Como aporte a la superación de los retos se plantean estrategias que se enfocan en aspectos logísticos en donde se recomienda implementar nuevos medios de transporte que permitan mejorar la movilidad de los agricultores y sus productos permitiendo que estos puedan adaptarse a las condiciones que tienen las vías en Tibacuy, y en cuanto al nivel comercial lo que se propone es implementar procesos de transformación que posibiliten la creación de nuevos productos como lo pueden ser los deshidratados, en este caso el banano; lo anterior facilitaría que la comercialización de sus productos pueda llegar a nuevos mercados siendo un objetivo ser reconocidos a futuro en los mercados internacionales, permitiendo representar el país como a la zona de productos agroecológicos.

Para finalizar esta investigación es de suma importancia recalcar que toda la cadena de valor sostenible en los negocios lleva a grandes retos pues debe tener conocimientos actualizados ya que la implementación de nuevas tecnologías y el uso de nuevos métodos puede permitir a cualquier sector crecer y darse a conocer en el mercado; en el caso de la Agrosolidaria lo que se debe hacer es buscar crecer al ritmo de los nuevos avances que van surgiendo ya que constantemente el mundo está globalizándose y esto puede ser una ventaja competitiva pues les puede abrir las puertas a muchos mercados, no solo nacionales si no también en los internacionales, siempre y cuando se haga aprovechamiento de las nuevas estrategias de producción y comercialización que se está brindando por parte del gobierno u otra entidades.

Referencias

- Acevedo, Á., Jiménez, N. (2019). Agroecología experiencias comunitarias para la agricultura familiar en Colombia. Bogotá, Colombia: Editorial Uniminuto.
- Altieri, M., Toledo, V. (2010). La revolución agroecológica de América Latina: Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino. *El otro derecho*, (42), 163-202. Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/ilsa/20130711054327/5.pdf>
- Arias, P., Dankers, C et al. (2004). La economía mundial del banano 1985-2002. FAO. Recuperado de: <https://www.fao.org/3/y5102s/y5102s04.htm>
- Alianzateam. (s.f.). La agricultura sostenible y su importancia para la industria alimentaria. Alianzateam. Recuperado de: <https://www.alianzateam.com/importancia-de-agricultura-sostenible-en-alimentos/>
- Araujo. (2021). Los retos de la agricultura y la ganadería sostenible. Araujo Ibarra. Recuperado de: <https://www.araujoibarra.com/articulos-destacados/los-retos-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-sostenibles/>
- Argentina, Colombia y Costa Rica, líderes en bioeconomía en América y Caribe. (s.f.). Recuperado de: <https://www.efeverde.com/noticias/argentina-colombia-costa-rica-lideres-bioeconomia-america/>
- Azevedo, B. (s.f.). Bioeconomía basada en conocimiento en América Latina. Banco interamericano de desarrollo. Recuperado de: <https://conexionintal.iadb.org/2018/07/27/ideas2-2/>
- Agrosolidaria. (s.f.). Agrosolidaria Colombia. Agrosolidaria. Recuperado de: <https://somosagrosolidaria.org/>
- América Economía. (2021). Colombia incrementa exportación de bananos a Corea del sur. América Economía. Recuperado de: <https://www.americaeconomia.com/economia-y-negocios-alimentos/colombia-incrementa-exportacion-de-bananos-corea-del-sur>
- Bonilla, M. (2020). Agrosolidaria: Tejiendo en Colombia una red agroalimentaria de comercio justo campo ciudad con enfoque agroecológico y de finanzas comunitarias. *Revista Ruralidades y Territorialidades*, 1 (5). Recuperado de: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=mrt>
- Catañeda, J. (2017). Mercado de productos agrícolas ecológicos en Colombia: Ecological agricultural products market in Colombia. *Suma de Negocios*, 8(18). Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215910X1730023X>

- Calderon, A, (2017). ¿Cuál es la relación entre comercio internacional y medio ambiente?. Internacionalmente. Recuperado de: <https://www.internacionalmente.com/comercio-internacional-y-medio-ambiente/>
- Cruz, M. (2019). Estrategias que promueven el crecimiento empresarial en la producción orgánica: revisión de literatura. (Trabajo de grado, Universitaria Uniagustiniana). Recuperado de: <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/1108>
- Cepal. (s.f.). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Cepal. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible>
- Ciat. (2017). Agricultura sostenible adaptada al clima: experiencias en América Latina y herramientas para impulsarla. Recuperado de: [/https://www.cac.int/sites/default/files/Sistematizaci%C3%B3n_final_ASAC.pdf](https://www.cac.int/sites/default/files/Sistematizaci%C3%B3n_final_ASAC.pdf)
- Cepal. (s.f.). Estadísticas ambientales y de cambio climático para América Latina y el Caribe. Cepal. Recuperado de: <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=934230&p=6736667>
- Congreso de Colombia (23 de enero del 2009). Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones [Decreto 1767]. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34850>
- Congreso de Colombia (2009). Artículo 76. Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=254#:~:text=%2D%20Corresponde%20al%20Estado%20promover%20y,como%20para%20el%20largo%20plazo.>
- Cordis. (2009). La OCDE expone las oportunidades y los desafíos que plantea la bioeconomía del futuro. Cordis. Recuperado de: <https://cordis.europa.eu/article/id/30881-oecd-sets-out-opportunities-and-challenges-for-future-bioeconomy/es>
- Deloitte, (2018). Cadena de valor. Una metodología de trabajo colaborativa. Deloitte. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cl/Documents/risk/cl-sustentabilidad-brochure.pdf>
- Espinoza Arévalo, M.P. (2021). Normatividad de Productos agroecológicos colombianos exportables (Tesis de especialización, Fundación Universidad de América). Recuperado de: <http://52.0.229.99/bitstream/20.500.11839/8425/1/710594-2021-I-NIIE.pdf>

- ENAE. (s.f.). Estrategias de comercialización y E-Marketing. ENAE. Recuperado de: https://www.enaes.es/curso/estrategias-de-comercializacion-y-e-marketing?_adin=11551547647#gref
- Encyclopaedia Britannica. (2022). Franklin Hiram King. Encyclopaedia Britannica. Recuperado de: <https://www.britannica.com/biography/Franklin-Hiram-King>
- Ekoena. (2021). Alimentos ecológicos ventajas e inconvenientes. Ekoena. Recuperado de: [Alimentos ecológicos ventajas e inconvenientes - Ekoena](#)
- Fao. (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Fao. Recuperado de: <https://www.fao.org/sustainable-development-goals/overview/fao-and-post-2015/sustainable-agriculture/es/>
- Finagro. (s.f.). Ficha de inteligencia de banano tipo exportación. Finagro. Recuperado de: https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basicpage/files/ficha_banano_version_ii.pdf
- Fabián Leonardo León Rivera (26 de agosto del 2021). Enfoques de investigación [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=3QLPI-9NA18>
- FAO. (2022). Agroecología y Agricultura Familiar. Recuperado de: <https://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/>
- FAO. (s.f.). Organic Agriculture. FAO. Recuperado de: <https://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq5/es/>
- Fortich, F. (2022). Dos de cada cinco vías en Cundinamarca están en mal estado: ¿Qué pasa?. El espectador. Recuperado de: <https://www.pressreader.com/colombia/el-espectador/20220621/281659668714137>
- Finagro. (s.f.). Información Institucional. Finagro. Recuperado de: <https://www.finagro.com.co/transparencia-acceso-informacion-publica/informacion-entidad/mision-vision-funciones-deberes/informacion-institucional>
- Gaitán, K. (2017). Los cultivos ilícitos y la agricultura en Colombia. El campesino. Recuperado de: <https://elcampesino.co/los-cultivos-ilicitos-la-agricultura-colombia/>
- Giraldo, B. (2013). Metodología de la investigación. Recuperado de: <https://bianneygiraldo77.wordpress.com/category/capitulo-iii/>
- García, C., Díaz, D., Aguilar, E. (2020). Uso de los programas de apoyo a la exportación por parte de los negocios verdes de Bogotá-Región. Recuperado de: <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/2872/2164>
- Galeano, S. (2020). Qué es e-marketing y qué implica. Marketing4ecommerce. Recuperado de: <https://marketing4ecommerce.mx/que-es-e-marketing-y-que-implica/>

- Ghezzi, P; Hallak, J et al. (2022). Competir en Estrategias empresariales y políticas públicas para los desafíos del siglo XXI la agroindustria. Recuperado de: <file:///C:/Users/geral/Downloads/BID-Competir-en-la-agroindustria-Estrategias-empresariales-y-politicas-publicas-para-los-desafios-del-siglo-XXI.pdf>
- Hernández, S., Fernandez, C y Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. México. Editorial Mc Graw Hill.
- Hodson, E. (2018). Bioeconomía: el futuro sostenible. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-39082018000300188#B25
- Iberdrola. (s.f.). Bioeconomía: los desafíos de un modelo clave para el desarrollo sostenible. Iberdrola. Recuperado de: <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/bioeconomia-que-es#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20bioeconom%C3%ADa%20se%20populariz%C3%B3,desarrollar%20nuevos%20productos%20y%20mercados.>
- Isan, A. (2018). Qué es la agroecología y su importancia. Ecología verde. Recuperado de: https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-agroecologia-y-su-importancia-452.html#anchor_2
- Jervis, T. (2021). Estudio descriptivo. Lifeder. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/estudio-descriptivo/>
- López, L., Sinaloa, M. (2016). Agricultura sustentable: buenas prácticas agrícolas. CIMMYT. Recuperado de: <https://idp.cimmyt.org/agricultura-sustentable-buenas-practicas-agricolas/>
- La Agricultura Sostenible: Un Nuevo Concepto De Cultivo. (2020). Eos. Recuperado de: <https://eos.com/es/blog/agricultura-sostenible/#:~:text=La%20agricultura%20sostenible%20nace%20de,sean%20social%20y%20econ%C3%B3micamente%20aceptables>
- Lipper, L. (2014). ¿Qué es agricultura sostenible adaptada al clima?. Recuperado de: <https://es.csa.guide/csa/what-is-climate-smart-agriculture#:~:text=Adaptaci%C3%B3n%3A%20La%20ASAC%20tiene%20por,presenten%20a%20m%C3%A1s%20largo%20plaz>
- Lawson, D. (2022). La exportación de banano del Magdalena: entre sobrecostos y retos logísticos. El espectador. Recuperado de: <https://www.elspectador.com/economia/empresas/la-exportacion-de-banano-del-magdalena-entre-sobrecostos-y-retos-logisticos-noticias-hoy/>

- Legiscomex. (6 de febrero del 2022). Comportamiento de la exportación de banano en Colombia [Entrada de blog] . Recuperado de: <https://blog.legis.com.co/comercio-exterior/exportacion-de-banano-en-colombia>
- Medina, P. & Rodríguez M. (2018). Banafruts: Análisis de producción de banano orgánico como oportunidad de negocio. (Trabajo de grado, Universidad del Rosario). Recuperado de: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/18046/ParraRodr%C3%ADGuez-MariaXimena-2018.pdf?sequence=1>
- Ministerio de agroindustria presidencia de la nación. (s.f.). Estrategias para el fomento y desarrollo de la producción orgánica. Recuperado de: [https://www.ciaorganico.net/documypublic/616_3_-_Estrategias_para_el_fomento_y_desarrollo_de_la_Producci%C3%B3n_Org%C3%A1nica_\(F._Soria_-_MINAGRO\).pdf](https://www.ciaorganico.net/documypublic/616_3_-_Estrategias_para_el_fomento_y_desarrollo_de_la_Producci%C3%B3n_Org%C3%A1nica_(F._Soria_-_MINAGRO).pdf)
- Minciencias, (2017). Los negocios verdes impulsan el desarrollo de Colombia. Minciencias. Recuperado de: https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/los-negocios-verdes-impulsan-el-desarrollo-colombia
- Monzote, F. (s.f.). La agricultura cubana en camino a la sostenibilidad. Leisa. Recuperado de: <https://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-17-numero-1/2325-la-agricultura-cubana-en-camino-a-la-sostenibilidad>
- Mattson, S. (2018). Banco Mundial lanza análisis mundial de agricultura sostenible adaptada al clima en 33 países. Ciat. Recuperado de: <https://blog.ciat.cgiar.org/es/banco-mundial-lanza-analisis-mundial-de-agricultura-sostenible-adaptada-al-clima-en-33-paises/>
- Mancera, J., Correa, J. (2021). Caracterización de los sistemas de distribución e investigación, identificación y funcionamiento de estos a nivel internacional para Estado Unidos en la categoría productos orgánicos. (Trabajo de grado, Universidad ICESI). Recuperado de: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/88710/1/TG03231.pdf
- Mundo deportivo. (s.f.). Cómo deshidratar plátano. Mundo deportivo. Recuperado de: <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/comida/articulo/como-deshidratar-platano-51037.html>

- Nicholls, C. I., Henao, A., & Altieri, M. A. (2017). Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. *Agroecología*, 10(1), 7–31. Recuperado de: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300711/216131>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2015). Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles. Roma. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/i3953s/i3953s.pdf>
- One Earth, (s.f.). An overview of agricultural sustainability around the world. One Earth. Recuperado de: <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S2590-3322%2821%2900473-5>
- Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. (s.f.). Recuperado de: <https://www.fao.org/americas/prioridades/agricultura-sostenible-y-resiliente/panorama-2021/es/>
- Open Food Network. (2022). Compras transformadas. Open Food Network Colombia. Recuperado de: [Tiendas - Open Food Network \(openfoodcolombia.org\)](https://www.openfoodcolombia.org/)
- Pastrán, A. (2021). Colombia solo tiene cultivado 17,5% de hectáreas del total de su potencial agrícola. *La república*. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/economia/colombia-solo-tiene-cultivado-175-de-hectareas-del-total-de-su-potencial-agricola-3226800#:~:text=%E2%80%9CColombia%20tiene%2040%20millones%20de,de%20Agricultura%2C%20Juan%20Gonzalo%20Botero.>
- Proyecto Mascapaz. (2019). Fincas agrícolas sostenibles: el futuro de los campesinos en el sur del meta. Instituto SINCHI. Recuperado de: <https://sinchi.org.co/fincas-agricolas-sostenibles-el-futuro-de-los-campesinos-en-el-sur-del-meta>
- Rodríguez, AG., Mondaini, AO. & Hitschfeld, MA. (2017). Bioeconomía en América Latina y el Caribe: contexto global y regional y perspectivas. CEPAL. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=896097&pid=S2409-1618202000020001500022&lng=es
- Rodríguez, A., Aramendis, R. (2019). El financiamiento de la bioeconomía en América Latina: Identificación de fuentes nacionales, regionales y de cooperación internacional. Cepal. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45043/S1900984_es.pdf
- Wikipedia. (s.f.). Agricultura sostenible. Wikipedia. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura_sostenible

- Rodríguez, M. (2019). Transición hacia una agricultura sostenible, inclusiva y competitiva: Innovación agrícola y acción climática. CEPAL. Recuperado de: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cepal.org/sites/default/files/monica_rodriguez_foro_oit_29_octubre_agricultura.pdf
- RAS. (s.f.). Nuestras Prioridades. RAS. Recuperado de: <https://www.agriculturasostenible.eco/>
- Rodríguez, J. (2020). Caracterización de los principales productos Agrícolas y canales de comercialización en la provincia del Sumapaz con valor agregado. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/36634/jarodriguezmoy.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Runap. (s.f.). Cerro Quinini. Runap. Recuperado de: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/area-protegida/592>
- Serrano, A. (2021). Primera evaluación cuantitativa por países sobre la agricultura sostenible en el mundo con impactos económicos y sociales. Recuperado de: <https://www.fantasymundo.com/primera-evaluacion-cuantitativa-paises-sobre-la-agricultura-sostenible-en-el-mundo/>
- Salmón. (22 de septiembre del 2011). ¿Qué es un spin-off? [Entrada de Blog]. Recuperado de: <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-un-spin-off>
- Sánchez, J., González, G. (2020). Transición de América Latina hacia la bioeconomía. Una comparación con países de la OCDE, la Unión Europea y los BRICS. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802020000200045
- Alcaldía Municipal de Tibacuy. (2017). Nuestro Municipio. Tibacuy. Recuperado de: <http://www.tibacuy-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Valbuena, G. (s.f.). El impacto de la bioeconomía en la agricultura. Portafolio. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/opinion/guillermo-valbuena-calderon/impacto-bioeconomia-agricultura-86586>
- Vanguardia. (2018). Campesinos sangileños exigen solución en transporté público. Vanguardia. Recuperado de: <https://www.vanguardia.com/santander/guanenta/campesinos-sangilenos-exigen-solucion-en-transporte-publico-OEVL438503>
- Wikipedia. (s.f.). Tibacuy. Wikipedia. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Tibacuy>