

# **ANÁLISIS DE ATRIBUTOS DE SUSTENTABILIDAD DE LA ASOCIACIÓN DE CULTIVADORES DE HIERBAS AROMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE CHIPAQUE, CUNDINAMARCA, AROMACHIPAQUE**

**Claudia Teresa Vargas Galán**  
**Gloria Clemencia Amaya Castaño**

## **Resumen**

Los modelos económicos están causando afectación al medio ambiente, poniendo en peligro el planeta, esto ha llevado a los gobiernos y a los académicos a concentrarse e impulsar modelos de desarrollo sostenibles. El objetivo de este estudio fue realizar un análisis de los atributos de sustentabilidad y describir algunas características de los asociados a AROMACHIPAQUE para determinar el nivel de sustentabilidad de los sistemas productivos. Se siguieron los lineamientos de la metodología MESMIS, evaluando factores ambientales, económicos, sociales y técnicos para comprender la realidad productiva de la asociación y compararla con situaciones anteriores. Los resultados evidenciaron la presencia de productores con un fuerte sentido de solidaridad y un énfasis en el empoderamiento de la mujer rural. A través de este empoderamiento y una cooperación sólida, combinada con un profundo amor por la naturaleza, lograron transformar sus prácticas para alcanzar resultados destacados en el desempeño productivo, económico y ambiental. En la conclusión del análisis, se identificaron tanto fortalezas como oportunidades de mejora para continuar consolidando la asociación, así como procesos de sustentabilidad en crecimiento en respuesta a las problemáticas ambientales y sociales del municipio. Por último, se subraya la importancia de esta investigación para el desarrollo social y humano, ya que genera conocimientos y alternativas mediante la consolidación y el fortalecimiento de las buenas prácticas utilizadas por un grupo o comunidad para mejorar sus condiciones de vida.

**Palabras Clave:** Asociación, Buen vivir, sustentabilidad, solidaridad, empoderamiento femenino, resiliencia en pandemia

## **Abstract**

Economic models are causing damage to the environment, endangering the planet, all of this has led governments and academics to focus and promote sustainable development models. The objective of this study was to carry out an analysis of the sustainability attributes

and describe some characteristics of those associated with AROMACHIPAQUE to determine the level of sustainability of the production systems. The guidelines of the MESMIS methodology were followed, evaluating environmental, economic, social and technical factors to understand the productive reality of the association and compare it with previous situations. The results showed the presence of producers with a strong sense of solidarity and an emphasis on the empowerment of rural women. Through this empowerment and solid cooperation, combined with a deep love for nature, they managed to transform their practices to achieve outstanding results in productive, economic and environmental performance. At the conclusion of the analysis, both strengths and opportunities for improvement were identified to continue consolidating the association, as well as growing sustainability processes in response to the environmental and social problems of the municipality. Finally, the importance of this research for social and human development is highlighted, since it generates knowledge and alternatives through the consolidation and strengthening of good practices used by a group or community to improve their living conditions.

**Key Words:** Association, good living, sustainability, solidarity, female empowerment, resilience in pandemic

## **Introducción**

La sostenibilidad se ha convertido en un concepto central en la discusión global sobre el desarrollo humano y el bienestar ambiental. En un mundo donde el equilibrio entre los recursos naturales y su utilización por parte de los seres humanos es crucial (Segarra, 2022), los atributos de sostenibilidad emergen como fundamentales para garantizar un futuro próspero y equilibrado. Esto va más allá de la conservación de recursos para las generaciones futuras; implica también mejorar la calidad de vida actual, promoviendo la resiliencia y la adaptabilidad frente a los desafíos ambientales, sociales y económicos.

Los campesinos colombianos han adoptado prácticas y tecnologías de la Revolución Verde, las cuales, si bien han aumentado la producción agrícola, también han provocado impactos negativos significativos en el medio ambiente, como la pérdida de biodiversidad y la degradación del suelo (Corrales et al., 2001). Esta situación subraya la urgencia de encontrar un equilibrio entre las prácticas tradicionales y las tecnologías modernas para diversificar las opciones y reducir los riesgos ambientales asociados con la intensificación agrícola.

En respuesta a estos desafíos, los campesinos han explorado procesos alternativos que no solo aseguren el sustento económico de sus familias, sino que también protejan la biodiversidad local. Integrando conocimientos técnicos con saberes tradicionales, buscan mejorar los ingresos y aumentar la producción de manera sostenible, preservando así el patrimonio natural y mejorando la calidad de la producción agrícola.

El estudio se centró en Chipaque, una región donde la economía agrícola es vital, destacándose la asociación AROMACHIPAQUE, enfocada en el cultivo de especias y plantas medicinales mediante prácticas sustentables. Este enfoque se basa en un análisis detallado de los atributos de sustentabilidad para evaluar los sistemas productivos locales. La construcción de indicadores específicos ha proporcionado una base científica rigurosa para comprender las necesidades de manejo de cada sistema agrícola, identificando áreas clave para mejorar y optimizar las prácticas existentes.

AROMACHIPAQUE ejemplifica cómo las organizaciones locales pueden liderar la implementación de prácticas agrícolas sostenibles. La colaboración y el alto sentido de solidaridad entre los agricultores no solo fortalece la comunidad, sino que también fomenta la innovación y el intercambio de conocimientos. Esto es fundamental para mejorar la resiliencia de las comunidades rurales frente a los desafíos ambientales y económicos, asegurando así un desarrollo sostenible que beneficie tanto al medio ambiente como a las generaciones futuras.

En resumen, este estudio no solo destaca la importancia vital de la sostenibilidad en la agricultura moderna, sino que también demuestra cómo las prácticas agrícolas pueden adaptarse contextualmente para promover un desarrollo equilibrado y responsable. La experiencia de AROMACHIPAQUE proporciona lecciones valiosas sobre cómo integrar eficazmente conocimientos tradicionales y técnicas modernas para alcanzar objetivos económicos, sociales y ambientales sostenibles a nivel local y más allá.

## **Marco Teórico**

Partiendo del hecho que esta investigación está enfocada en revisar los sistemas de producción de algunos miembros de la asociación AROMACHIPAQUE, se considera necesario la descripción teorías para entender el abordaje de los elementos ambientales, económicos y sociales en el estudio, creemos que es de relevancia describir algunos elementos teóricos que definen los sistemas de producción aplicado por asociaciones de productores en beneficio de las condiciones de vida de las personas.

*Desarrollo sostenible*

En el mundo se empezó a hablar de desarrollo sostenible en 1987 en la asamblea general de la de la Comisión Brundtland (Organización de las Naciones Unidas, 1987) cuando la sociedad empezó a tomar conciencia de que los modelos económicos están causando afectación al medio ambiente poniendo en peligro el planeta, todo esto llevó a los gobiernos y a los académicos a concentrarse en modelos de desarrollo sostenibles. Inicialmente se pensó solamente en la modernización de la economía con mayor aumento de productividad que generara más poder adquisitivo y posibilidades de empleabilidad mayores, aumentando el consumo de bienes y servicios, pero era una mirada equivocada del desarrollo donde solo se tenía en cuenta las tasas de crecimiento económico. Actualmente se tiene una mirada más integral que gira en torno a los seres humanos como un ser con potencialidades para relacionarse con el entorno natural, productivo y social que puede generar un mayor bienestar y mejoramiento de las condiciones económicas, sociales y ambientales de la humanidad (Chavarro et al, 2015).

### *Sustentabilidad*

Según Masera (1999), la sustentabilidad se define como el logro de mantener una serie de características o cualidades en el tiempo, donde interactúan factores ambientales, sociales y económicos, se tienen en cuenta las entradas y salidas de un sistema y como resultado el cubrimiento permanente de las necesidades de los actores de este.

La sustentabilidad del sistema de producción se define como su capacidad para mantener su productividad a pesar de las perturbaciones económicas o naturales, tanto internas como externas. Esto implica la caracterización de los sistemas y su intervención socioeconómica para mitigar los impactos negativos del ser humano en el medio ambiente (Martínez, 2009)

El concepto de sustentabilidad se fundamenta en el reconocimiento de los límites y capacidades de la naturaleza en su gestión responsable, así como en la complejidad ambiental. Esto busca inspirar una comprensión renovada del mundo para abordar los desafíos que enfrenta la humanidad (Martínez & Martínez, 2016). En este sentido, se promueve una relación armoniosa entre la sociedad y la naturaleza, que fomente el desarrollo de economías alternativas mediante la reorientación de la tecnología y la ciencia, esta perspectiva permite la formulación de nuevas políticas éticas en materia de sustentabilidad.

### *Actividad agropecuaria*

La agricultura, como actividad esencial en la producción de alimentos y materias primas, enfrenta diversos desafíos y riesgos a lo largo de su cadena de abastecimiento y comercialización, incluyendo el transporte, almacenaje y fluctuaciones del mercado. Como

señalan Vela & Gonzales (2011), se consideran acciones de alto riesgo, lo que resalta la importancia de comprender y abordar estas complejidades.

La agricultura se enfrenta a una demanda que está en crecimiento dado el aumento de la población mundial que requiere y exige seguridad alimentaria sostenible. La producción de alimentos está compuesta por una cadena de valor compleja con competencia que depende de mercados internacionales y locales, o en otras palabras de cadenas de distribución cortas o largas, además del uso diferencial de (Vela & Gonzales, 2011).

#### *Cadena de proveedores*

Tal como lo propones Porter (1985), la industria debe contar con una cadena de valor, es decir, con un conjunto de actividades como el diseño, producción y distribución de productos y diseñados para proporcionar el valor que resulta de la diferencia entre el valor total y el costo del desarrollo y producción de los productos y/o servicios (Londoño & Botero, 2020).

Los proveedores desempeñan un papel importante en la cadena de valor al suministrar los productos esenciales, y su contribución incide directamente en los costos y la capacidad de diferenciación de la empresa (Corporación Universitaria Asturias, s.f ). En ese sentido, el rol que cumplen es importante en la garantía de la calidad, fiabilidad y buen desempeño en las organizaciones, por lo que es muy importante tener en cuenta a la hora de la selección de personal.

### **Metodología**

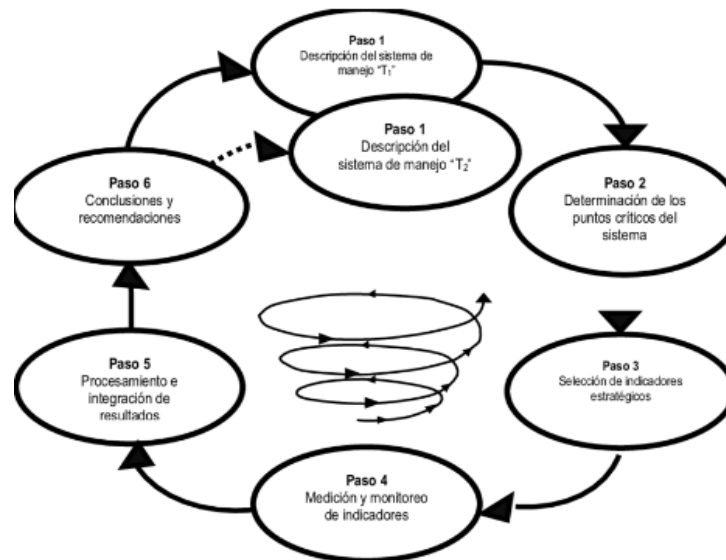
La investigación, de enfoque descriptivo, empleó un método no probabilístico para la recopilación de datos mediante encuestas complementadas con entrevistas semiestructuradas. La muestra se seleccionó mediante muestreo por conveniencia para garantizar accesibilidad y aplicabilidad en el acceso a la información en un tiempo determinado.

El contacto inicial con la asociación fue a través de su presidenta, quien facilitó el acceso a los miembros. Luego, la junta decidió entrevistar a 23 asociados activos, principalmente de las veredas Caldera, Siecha, Cumba, Cerezos y Mongue, para el análisis. Se utilizó el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Mediante Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) para el análisis de los principales aspectos de sustentabilidad.

Para el análisis de los principales aspectos de sustentabilidad, se utilizó el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Mediante Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) (López & Masera, 2000).

Para el desarrollo del primer y segundo objetivo, se siguió la estructura operativa del MESMIS (Masera, Astier y López-Ridaura, 1999), la cual consta de 6 pasos como se ve en la gráfica 1.

Grafica 1. Estructura operativa MESMIS



Fuente. Masera et al (1999)

- Delimitación del caso de estudio: Caracterización de los sistemas agropecuarios. Se comenzó con una entrevista a los productores seleccionados y a sus familias, que sirvieron para conocer el estado del sistema productivo, también se realizaron observaciones en los predios, al sistema productivo, al suelo y al agua
- Determinación de los puntos críticos. Para determinar los puntos críticos, se convocó un encuentro con los miembros de la junta directiva de la asociación, con el fin de realizar un autodiagnóstico participativo. En ese encuentro se discutieron las fortalezas y amenazas y se construyó una matriz FODA (ver tabla 1), tomando como referencia las respuestas a las preguntas que se plantearan y de esta manera se identificaron los puntos críticos, ya que según Masera et al (2000). “Una vez identificado los puntos críticos se van relacionando de acuerdo con los atributos para estar seguro de que se cubren todos los atributos”

Tabla 1. Matriz FODA AROMACHIPAQUE

Matriz FODA  AROMACHIPAQUE	FORTALEZAS Producción limpia y orgánica	DEBILIDADES No existe producción constante para abastecer el mercado
<p><b>OPORTUNIDADES</b> Las condiciones climatológicas de la región, son aptas para el desarrollo del cultivo de plantas aromáticas. El Apoyo que les han brindado instituciones</p>	<p>Incentivar la producción limpia y orgánica de los productores de hierbas aromáticas organizados en la región, con el fin de facilitar la comercialización de sus productos Aprovechar las capacitaciones que ofrecen las entidades de apoyo para realizar procesos de aprendizaje, la optimización de recursos y materiales en sus sistemas</p>	<p>Establecer los sistemas de producción donde existan las condiciones óptimas para el desarrollo de sus cultivos, con el fin de satisfacer la demanda de sus clientes Solicitar asistencia técnica de diferentes entidades para la capacitación constante de los asociados como método de prevención en problemas que puedan afectar los sistemas productivos</p>
<p><b>AMENAZAS</b> Competencia con productos de valor agregado de acuerdo con la modalidad de comercialización (deshidratado, pulverizado, esencia y aceites)</p>	<p>Generar alternativas de financiamiento en tecnologías apropiadas que favorezcan la producción para el desarrollo de agroindustria y valor agregado de sus productos.</p>	<p>Identificar las cualidades de los asociados para determinar su campo de acción dentro del sistema productivo, optimizando los recursos, el trabajo en equipo y minimizando los problemas presentados</p>

Identificados los puntos críticos se relacionaron estos, con los atributos de sostenibilidad propuestos en la metodología.

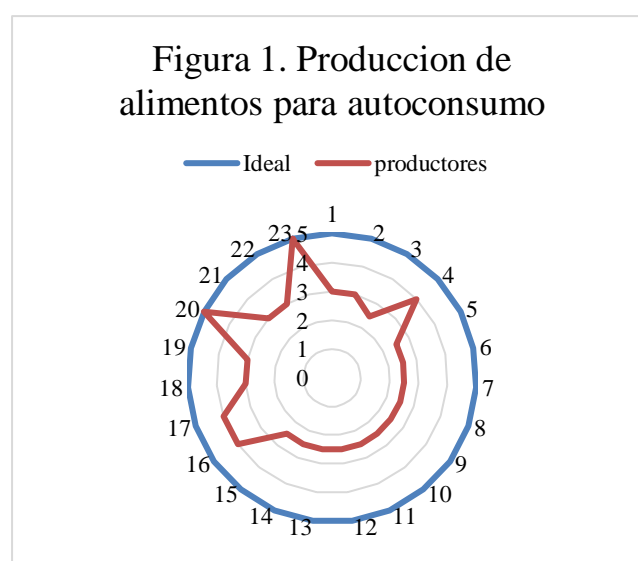
- Selección de indicadores Para la selección de los indicadores se realizó un consenso con la junta de la asociación, teniendo en cuenta que existiera relación entre los atributos, los puntos críticos e indicadores para que se pudiera evaluar de manera efectiva la sustentabilidad, así mismo de acuerdo con el problema identificado y su característica, también se tuvo en cuenta que hubiera disponibilidad de datos. Todos los indicadores tuvieron como característica que fueran fáciles de medir, que cubrieran los aspectos social, económico y ambiental y que fueran flexibles.
- Para la medición y monitoreo, se elaboraron instrumentos de medición que permitió la recolección de la información.
- Caracterización de la asociación. Para realizar la caracterización de la asociación se trabajó con el Protocolo para la evaluación de asociaciones del Instituto de

Investigaciones Sociales y El Colegio Mexiquense de la UNAM de México, por medio de un estudio etnográfico (estudio de caso) predominantemente cualitativo. Se utilizó la entrevista semi estructurada como instrumento para recoger la información, a los miembros de la junta directiva, a algunos asociados y personas que juegan un papel fundamental para el desarrollo de las actividades de la asociación; así mismo, se realizó revisión documental, para finalmente realizar la triangulación. Se buscó establecer un nivel de correspondencia entre los indicadores, revisando las causas que inciden en los más altos o bajos valores de cada criterio. Los resultados se muestran mediante gráficos tipo radial para mostrar el comportamiento del conjunto de los criterios evaluados, haciendo el análisis comparativo del comportamiento del sistema de producción de los asociados encuestados.

## Resultados y Discusión

### *Atributo productividad*

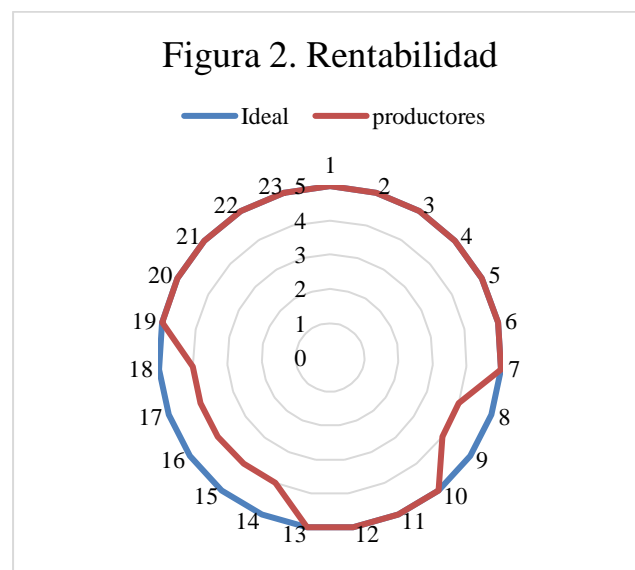
El análisis del atributo de productividad se inició con el indicador de autosuficiencia, que mide la capacidad de producción para autoconsumo. Como se muestra en la Figura 1, el 60% de los campesinos debieron adquirir productos básicos en el mercado local debido al tamaño reducido de sus fincas, dedicadas principalmente al cultivo de aromáticas. Tres productores reportaron ingresos equivalentes a un salario mínimo, mientras que el 50% complementaba sus ingresos con actividades externas.



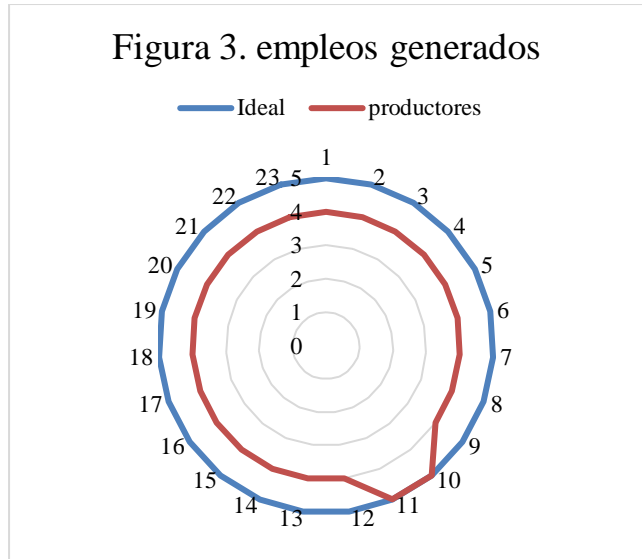
Fuente. Propia

La eliminación de intermediarios mejoró los ingresos y una planificación adecuada de las cosechas mantuvo un flujo de efectivo estable. Según Acosta et al. (2021), los intermediarios pueden tener un impacto significativo en el mercado agrícola tradicional, y su eliminación puede aumentar los márgenes de ganancia de los productores. Respecto a la rentabilidad (figura 2), la tendencia fue a comercializar lo producido, con algunos productores diversificando hacia papas y cebollín, gracias a acuerdos comerciales que aumentaron los márgenes de ganancia. La literatura sugiere que la diversificación y la eliminación de intermediarios son estrategias efectivas para mejorar los ingresos de los agricultores (García & González, 2018).

En la generación de empleo en las fincas (Figura 3), se observó un fuerte compromiso familiar, con la participación de los hijos en las labores agrícolas, lo que contribuyó al retorno económico al sistema productivo.



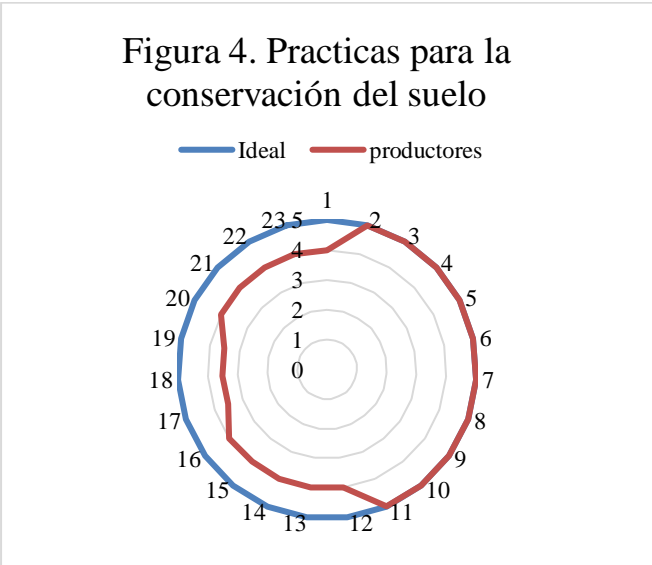
Fuente. Propia



Fuente. Propia

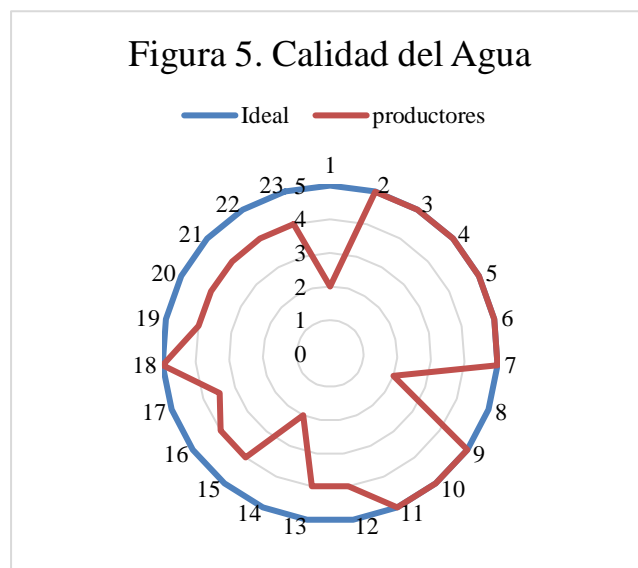
*Atributo Estabilidad*

En el análisis del atributo de estabilidad, el indicador de calidad del suelo (Figura 4) mostró altas puntuaciones, reflejando la adopción de prácticas de conservación por parte de los productores. Estas prácticas, combinando técnicas modernas y conocimientos tradicionales, contribuyeron a proteger la cobertura vegetal y a recuperar el suelo en las rotaciones de cultivo, demostrando un alto grado de sustentabilidad (Altieri & Nicholls, 2013; Cortes & Acevedo, 2019). El uso de bioinsumos benefició tanto a los cultivos como al suelo.

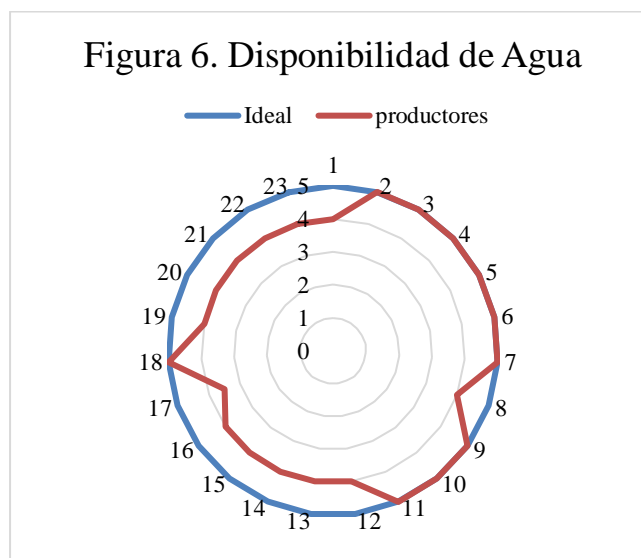


Fuente. Propia

En cuanto al suministro de agua (Figura 5), la mayoría de las veredas contaban con agua tratada proporcionada por acueductos veredales, provenientes de fuentes naturales. En veredas sin acueducto, como Mongue, los productores construyeron reservorios y utilizaron sistemas de bombeo, garantizando el suministro para consumo humano y producción, sin reportes de crisis sanitarias por aguas contaminadas. Respecto al aprovechamiento del agua (Figura 6), los productores utilizaron sistemas tecnificados de riego y cuidaron de no desperdiciar este recurso, empleándolo tanto en labores agrícolas como en uso doméstico y consumo humano. Estos hallazgos son consistentes con las observaciones de González y Pérez (2019) sobre la gestión sostenible del agua en la agricultura.



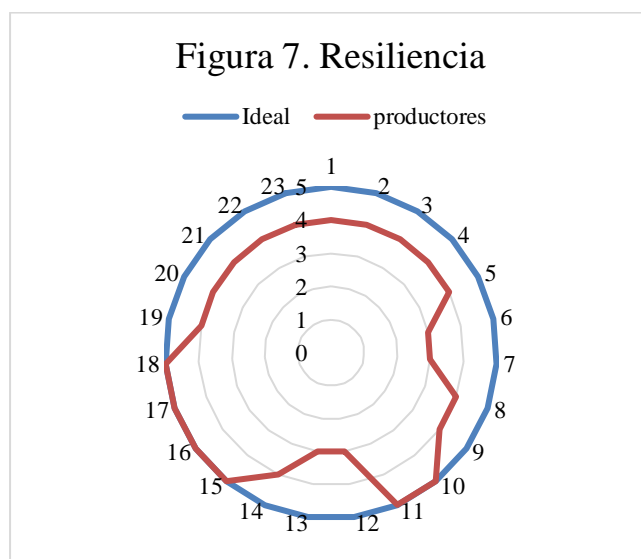
Fuente. Propia



Fuente. Propia

### *Atributo resiliencia*

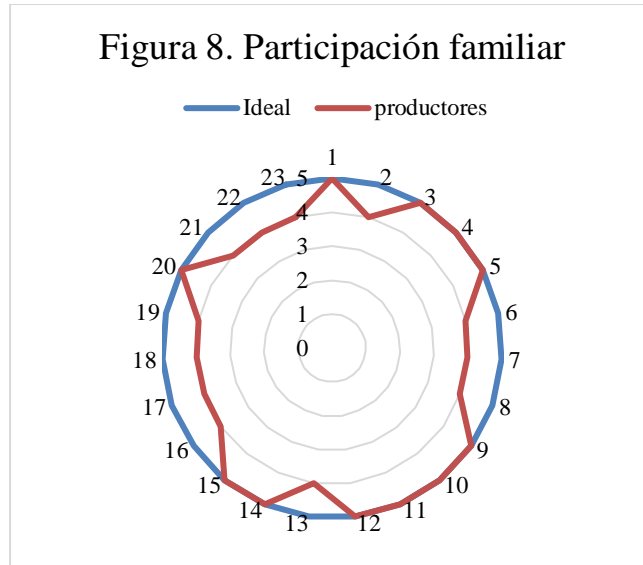
En el análisis de la resiliencia (Figura 7), se observó que solo cuatro productores mostraron una capacidad de resiliencia menor, mientras que la mayoría demostró una actitud resiliente. Esta actitud se reflejó en el manejo de sus sistemas productivos, orientados hacia la conservación de la biodiversidad y el empleo de técnicas ancestrales (Altieri, 2004). Durante la pandemia, los procesos de cualificación promovidos por entidades gubernamentales y privadas fueron fundamentales para la respuesta a la crisis. Los líderes de la asociación implementaron campañas de marketing en redes sociales, asesorados por una agencia de publicidad, lo que atrajo clientes y permitió la venta de la producción que se consideraba perdida. Esto resaltó la capacidad de gestión de los miembros del núcleo familiar en medio de las dificultades



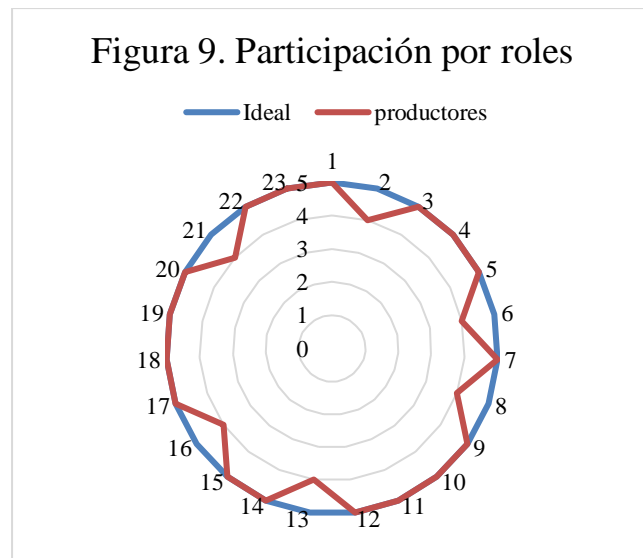
Fuente. Propia

### *Atributo equidad*

La participación familiar en las actividades de producción (Figura 8) fue notable, beneficiando a todos en proporción a su involucramiento y empoderando a los jóvenes al participar activamente en las labores y decisiones. En cuanto a los roles de género (Figura 9), se observó equidad en todas las funciones, con una toma de decisiones familiar predominante y consensuada. Las mujeres lideraron la inclusión de los jóvenes en el trabajo diario, promoviendo así el arraigo al territorio (FAO, 2011).



Fuente. Propia

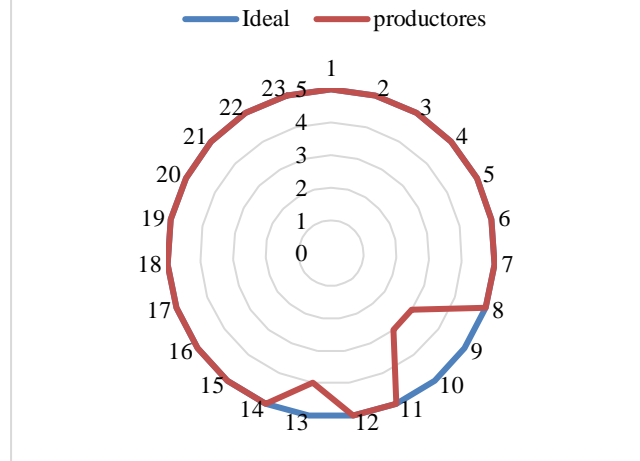


Fuente. Propia

#### *Atributo autosuficiencia*

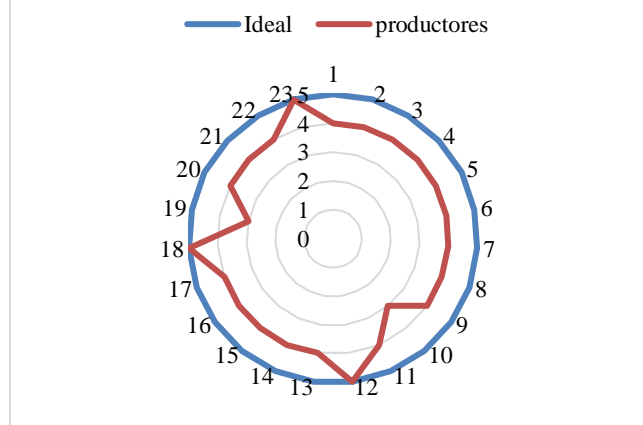
Los agricultores demostraron autonomía en la programación de las épocas de siembra según las necesidades del mercado, lo que les permitió planificar los gastos del sistema productivo y familiares (Figura 10). Han reducido la dependencia de insumos externos mediante la implementación de técnicas que incorporan recursos locales (Figura 11). Desde la firma del acuerdo "Campo Limpio" en 2013, se promovió el uso de insumos biológicos en lugar de químicos. Aunque algunos productores aún dependen de fertilizantes externos, la mayoría ha adoptado prácticas agroecológicas (De Schutter, 2010).

Figura 10. Toma de decisiones



Fuente. Propia

Figura 11. Dependencia de insumos externos



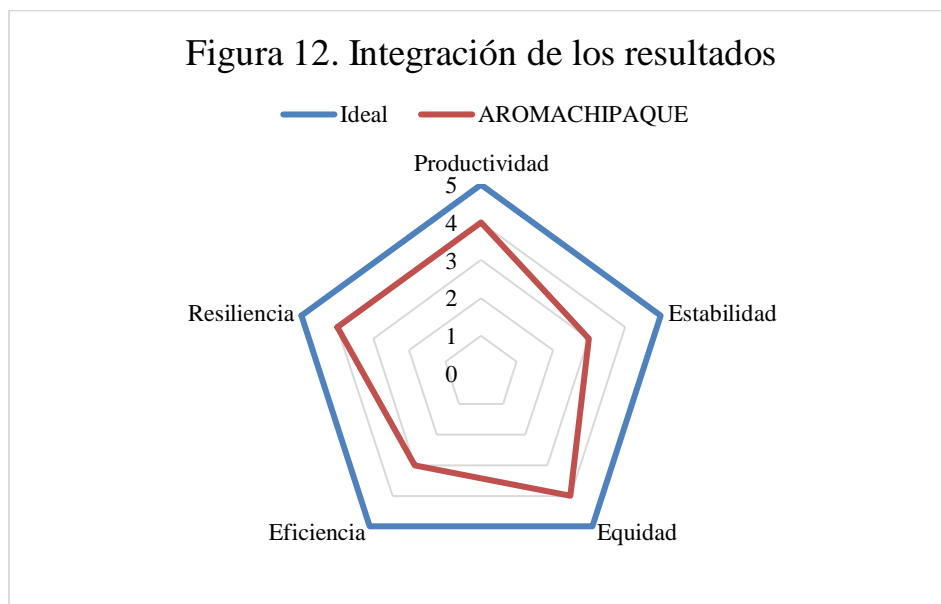
Fuente. Propia

### Integración de los atributos.

A través de entrevistas con agricultores y sus familias, junto con observaciones detalladas en los terrenos de cultivo, se logró obtener una evaluación exhaustiva del estado actual del sistema productivo (Maser et al., 1999). Se examinaron aspectos relacionados con la calidad del suelo y del agua, utilizando encuestas y análisis del mapa de uso del suelo para identificar cultivos, distribución de pastizales y bosques, y la localización de fuentes de agua y otras infraestructuras relevantes.

Este enfoque integral y detallado ha proporcionado una comprensión profunda de los sistemas productivos y su entorno, identificando áreas de fortaleza y posibles oportunidades de mejora para los agricultores. La implementación de buenas prácticas agrícolas, el fomento de la equidad y la transmisión de conocimientos tradicionales son factores clave para la sostenibilidad y la resiliencia del sistema productivo en la región (Gliessman, 2007).

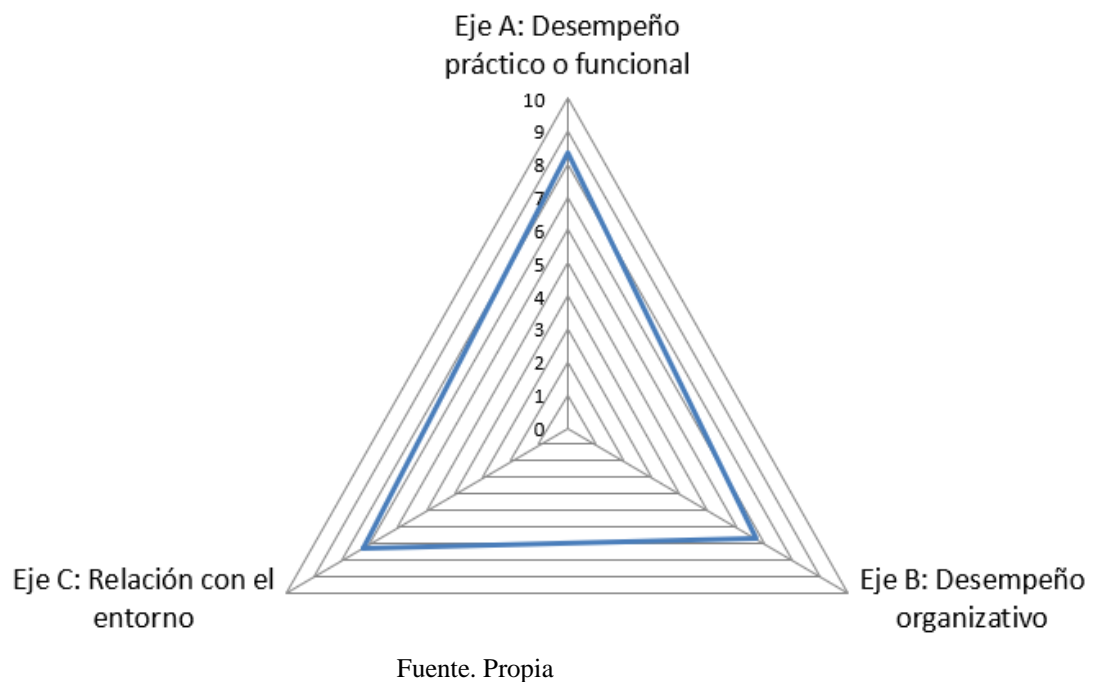
Los hallazgos sobre la resiliencia de los agricultores, que reflejan una actitud mayoritariamente resiliente y enfocada en la conservación de la biodiversidad, están alineados con las ideas de Altieri & Nicholls (2013) sobre la agroecología y la resiliencia al cambio climático. Estos resultados resaltan la importancia de valorar y aprovechar el conocimiento tradicional para promover sistemas agrícolas más resilientes y sostenibles frente a los desafíos ambientales. En la Figura 12 se muestra la integración de todos los atributos.



Fuente. Propia

Ahora bien, adicional a las mediciones de los atributos se realizó un análisis y evaluación del desempeño asociativo de la asociación estudiada, aplicando el instrumento establecido en el protocolo para la evaluación de asociaciones del Colegio Mexiquense, y de acuerdo con la metodología aplicada para analizar y evaluar el desempeño asociativo se presenta un resumen de los resultados encontrados en las tres dimensiones consideradas según el modelo. Los resultados se muestran en la figura 13.

Figura 13 - Ejes en AROMACHIPAQUE



### **Efectividad y eficacia**

Según González de Molina y Toledo (2014), la efectividad y eficacia de una asociación pueden analizarse desde la perspectiva del metabolismo social, donde la asociación actúa como un sistema que metaboliza recursos para producir resultados alineados con sus objetivos. AROMACHIPAQUE ha demostrado avances significativos en la alineación de sus actividades con sus principios orientadores, mostrando un buen metabolismo social al transformar sus recursos en resultados apreciables. Estos resultados están alineados con sus principios: Trabajo en equipo, innovación, excelencia, honestidad, responsabilidad, pertenencia, disciplina y solidaridad demostrando consistencia entre lo que dicen sus principios orientadores y su actuar, los miembros de la asociación se muestran como un grupo cohesionado que comparten los valores que participan activamente y se interrelacionan entre ellos.

### **Eficiencia**

La optimización de recursos en AROMACHIPAQUE, como la deshidratación y certificación de productos, se alinea con las prácticas sostenibles descritas por Martínez y Álvarez (2014). La eficiencia en el uso de recursos y la innovación en la presentación de productos son fundamentales para la sostenibilidad a largo plazo y la competitividad en mercados internacionales.

### **Desempeño organizacional:**

Los principios de participación y transparencia en la toma de decisiones observados en AROMACHIPAQUE son consistentes con los modelos de evaluación de sostenibilidad y participación comunitaria (Maser, Astier, & López, 1999). La formalidad en los estatutos y la participación de los asociados en las decisiones y modificaciones de reglas refuerzan la cohesión y la confianza dentro de la asociación. La alta participación y la confianza entre los miembros de AROMACHIPAQUE pueden compararse con los hallazgos de Shreck, Getz y Feenstra (2006), quienes destacan la importancia de la cohesión social y la confianza en la sostenibilidad social de las asociaciones agrícolas. La comunicación fluida y el respeto mutuo son elementos clave para mantener un grupo cohesionado y funcional. La transparencia y la rendición de cuentas en AROMACHIPAQUE, con asambleas generales anuales y la participación de los miembros en la toma de decisiones, reflejan los principios de gobernanza democrática y participación descritos por Pretty (2008). La transparencia no solo fortalece la confianza interna, sino que también mejora la percepción externa de la asociación.

### **La asociación y su entorno,**

La capacidad de AROMACHIPAQUE para obtener recursos del entorno y su reconocimiento en la comunidad local es un reflejo de la teoría de sistemas de producción agrícola sostenible (Martínez, 2009). La adaptación y la disposición a tomar riesgos son características clave para la sostenibilidad y la resiliencia, especialmente en contextos rurales. La apreciación de la comunidad hacia AROMACHIPAQUE por su contribución al desarrollo local y la visibilidad que brinda al municipio coincide con los principios de desarrollo rural sostenible mencionados por Martínez (2015). Las asociaciones agrícolas pueden desempeñar un papel crucial en el desarrollo local, mejorando las condiciones socioeconómicas y ambientales de sus comunidades. El apoyo continuo a los líderes de AROMACHIPAQUE y su capacidad de toma de decisiones autónoma, otorgada por el grupo, son ejemplos de liderazgo efectivo y confianza en la gestión. Esto se alinea con la importancia de la representación y la participación democrática en asociaciones descritas por autores como Van der Ploeg (2008), quienes destacan la importancia del liderazgo comunitario en la sostenibilidad de las asociaciones agrícolas.

## **Implicaciones para la Investigación**

Ampliación de los Marcos Teóricos, los conceptos de metabolismo social y la teoría socioecológica de González de Molina y Toledo (2014) proporcionan una base sólida para entender los cambios históricos y socioecológicos en los sistemas agrícolas. Investigaciones futuras podrían explorar más a fondo cómo estos cambios afectan la sostenibilidad a largo plazo de las prácticas agrícolas.

Evaluación de la Sostenibilidad, los marcos de evaluación como el MESMIS (Masera, Astier, & López, 1999; López & Masera, 2000) ofrecen herramientas metodológicas para medir la sostenibilidad. Se podrían desarrollar estudios que apliquen estos marcos en diferentes contextos para comparar su efectividad y adaptabilidad.

Agroecología y Sostenibilidad, la visión holística de la agricultura ecológica y la agroecología (Martínez & Álvarez, 2014) sugiere nuevas áreas de investigación sobre la implementación de estas prácticas en distintas regiones y su impacto en la sostenibilidad y la seguridad alimentaria.

Impacto Social y Ambiental, las investigaciones de Rosset (2001) y Shreck, Getz y Feenstra (2006) resaltan los impactos sociales y ambientales de la agricultura industrial y la importancia de la sostenibilidad social. Estudios futuros podrían examinar las intersecciones entre sostenibilidad ambiental y social, especialmente en comunidades agrícolas vulnerables.

## **Implicaciones para la Práctica**

Fomento de la Diversificación y Autosuficiencia, la diversificación de cultivos y la reducción de la dependencia de insumos externos, tal como se destaca en varios estudios (Altieri & Nicholls, 2013; De Schutter, 2010), son prácticas clave que los agricultores pueden adoptar para mejorar la resiliencia y sostenibilidad de sus sistemas.

Capacitación y Asistencia Técnica, la capacitación continua y la asistencia técnica son fundamentales para la adopción de prácticas sostenibles. Programas basados en los principios del MESMIS y las recomendaciones de Martínez (2015) pueden ayudar a los agricultores a implementar técnicas más sostenibles y eficaces.

Participación Comunitaria y Equidad de Género, fomentar la participación familiar y la equidad de género en las actividades agrícolas puede fortalecer la cohesión comunitaria y mejorar la distribución de beneficios. Esto está en línea con las recomendaciones de estudios como los de FAO (2011) y Chavarro et al. (2017).

Conservación de Recursos Naturales, las prácticas de conservación del suelo y la gestión sostenible del agua (González & Pérez, 2019; Cortes & Acevedo, 2019) deben ser una prioridad en las políticas agrícolas para asegurar la sostenibilidad a largo plazo. La implementación de técnicas agroecológicas puede jugar un papel crucial en esta área.

Adopción de Buenas Prácticas Agrícolas, la implementación de buenas prácticas agrícolas, como las sugeridas por Pretty (2008) y Pretty & Bharucha (2014), puede mejorar significativamente la sostenibilidad y productividad. Esto incluye el manejo integrado de plagas, la rotación de cultivos y el uso de fertilizantes orgánicos.

La integración de estas perspectivas teóricas y prácticas sugiere un camino claro hacia la sostenibilidad y la resiliencia en los sistemas agrícolas. La investigación futura debe centrarse en la aplicación práctica de estos conceptos y en la evaluación de su impacto a largo plazo en la productividad y sostenibilidad agrícola. Al mismo tiempo, los agricultores y las comunidades deben ser empoderados con el conocimiento y las herramientas necesarias para implementar prácticas sostenibles que beneficien tanto al medio ambiente como a la sociedad.

A manera de sugerencia se pueden implementar mejoras que contribuirán para que AROMACHIPAQUE se consolide más como una organización agrícola sustentable, asegurando su crecimiento económico, social y ambiental a largo plazo.

1. **Diversificación de productos y mercados:** Aunque ya están deshidratando hierbas aromáticas para agregar valor, podrían explorar la diversificación hacia otros productos agrícolas o productos derivados de las hierbas. Esto ampliaría sus fuentes de ingresos y reduciría la dependencia de un solo tipo de cultivo.
2. **Certificaciones adicionales:** Obtener certificaciones adicionales de sostenibilidad y calidad (además de la certificación de alta calidad para hierbas aromáticas deshidratadas) podría abrir nuevos mercados internacionales y fortalecer la confianza de los consumidores en la calidad y sostenibilidad de sus productos.

3. **Fortalecimiento de capacidades:** Continuar con la capacitación técnica y empresarial para los miembros de la asociación en áreas como prácticas agrícolas sostenibles, gestión empresarial, marketing digital y desarrollo de productos. Esto fortalecerá la capacidad de innovación y adaptación de la asociación frente a cambios del mercado y del entorno.
4. **Mejora de infraestructuras y tecnología:** Invertir en mejoras de infraestructura agrícola (como sistemas de riego eficientes, almacenamiento adecuado, etc.) y tecnología agrícola (por ejemplo, sensores para monitoreo de cultivos, automatización de procesos) puede aumentar la eficiencia y reducir costos operativos.
5. **Promoción de la biodiversidad agrícola:** Incentivar la conservación y el cultivo de variedades locales y tradicionales de plantas agrícolas no solo promueve la biodiversidad, sino que también puede ofrecer ventajas competitivas en términos de sabor, resistencia a enfermedades y adaptación al clima local.
6. **Alianzas estratégicas:** Buscar alianzas con instituciones académicas, centros de investigación agrícola, ONGs y empresas para acceso a recursos adicionales, conocimientos especializados y oportunidades de mercado. Estas alianzas pueden facilitar el intercambio de conocimientos y tecnologías que beneficien a la asociación.
7. **Monitoreo y evaluación continua:** Establecer sistemas robustos de monitoreo y evaluación para medir el impacto de las prácticas sostenibles implementadas. Esto permitirá ajustar estrategias según los resultados obtenidos y demostrar el compromiso con la mejora continua y la transparencia.

## Conclusiones

El análisis de los atributos de sustentabilidad en AROMACHIPAQUE revela la adopción de prácticas que favorecen la productividad, estabilidad, equidad, eficiencia y resiliencia en los sistemas productivos de los asociados. Destaca la alta tendencia hacia la producción comercial, asegurando la venta del producto y evitando intermediarios. La participación familiar y la equidad de género son aspectos sobresalientes, junto con la búsqueda constante de mejoras en la eficiencia y la resiliencia ante desafíos como la pandemia. En general, estos hallazgos resaltan el compromiso de los productores con la sustentabilidad y su capacidad para adaptarse a los cambios del entorno, lo que sugiere un camino prometedor hacia sistemas agrícolas más resilientes y sostenibles en la región

El estudio ha proporcionado una comprensión profunda de los sistemas productivos de la región, identificando áreas de fortaleza y posibles oportunidades de mejora. Los hallazgos

destacan la importancia de: Fomentar la diversificación de cultivos y la eliminación de intermediarios para mejorar la rentabilidad, promover prácticas de conservación del suelo y gestión sostenible del agua (Martínez & Álvarez, 2014), fortalecer la capacitación y asistencia técnica para aumentar la resiliencia comunitaria (Martínez, 2015), fomentar la participación familiar y la equidad de género en todas las actividades agrícolas, implementar técnicas que reduzcan la dependencia de insumos externos y promuevan la autosuficiencia. Estas estrategias son fundamentales para lograr un desarrollo agrícola sostenible y resiliente que beneficie a los agricultores y a sus comunidades. La adopción de estas recomendaciones contribuirá a fortalecer los sistemas productivos y a mejorar la calidad de vida de los agricultores en la región (Pretty & Bharucha, 2014).

El análisis detallado de la asociación revela un esfuerzo constante por preservar y enriquecer su labor ancestral mediante la combinación de prácticas agrícolas tradicionales con técnicas modernas. La integración de estas perspectivas teóricas y prácticas no solo enriquece la comprensión del desempeño asociativo de AROMACHIPAQUE, sino que también proporciona un marco robusto para evaluar y mejorar continuamente sus prácticas. Al centrarse en la sostenibilidad, la transparencia, la participación y la optimización de recursos, AROMACHIPAQUE puede fortalecer su capacidad para enfrentar desafíos futuros y mantener su papel crucial en el desarrollo local y la sostenibilidad agrícola.

En resumen, el progreso alcanzado por AROMACHIPAQUE se atribuye en gran medida a un profundo sentido de responsabilidad social y ambiental por parte de cada miembro de la asociación. Su compromiso continuo con la valoración del entorno y su interacción respetuosa con el medio ambiente son pilares fundamentales que guían su camino hacia un desarrollo sostenible y el bienestar colectivo, demostrando un modelo ejemplar de cómo la agricultura puede ser un motor de cambio positivo en las comunidades rurales. El éxito de AROMACHIPAQUE se puede atribuir a una combinación de factores internos y externos, que incluyen una gobernanza democrática y transparente, la cohesión y confianza entre sus miembros, la innovación y optimización de recursos, y una relación positiva con la comunidad y el entorno. Estos elementos, fundamentados en principios de sostenibilidad y participación, han permitido a la asociación posicionarse favorablemente y continuar su desarrollo de manera sostenible y resiliente.

## Referencias

- Acosta, M; Giraldo, D.; Vélez, L., & Fernández, J. (2021). Análisis del Papel de los Intermediarios en el Mercado Agrícola Tradicional. Caso de Estudio Antioquia, Colombia. *Rev. Lasallista Investig*, 18 (1), pp.7-24. <https://doi.org/10.22507/rli.v18n1a1>.
- Altieri, M. a., & Nicholls, C. I. (2013). Agroecología y resiliencia al cambio climático: Principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología*, 8(1), 7–20. <https://doi.org/10.1300/J064v25n03>
- Altieri, M. A. (2004). Bases agroecológicas para el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles. *Agroecología y Desarrollo*, 10(1), 9-31.
- Chavarro, D., Vélez, M., Tovar, G., Montenegro, I., Hernández, A., Olaya, A. (2017). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación. *Colciencias*. [objetivos\\_de\\_desarrollo\\_sostenible\\_y\\_aporte\\_a\\_la\\_cti\\_v\\_3.5.pdf](objetivos_de_desarrollo_sostenible_y_aporte_a_la_cti_v_3.5.pdf) ([minciencias.gov.co](http://minciencias.gov.co))
- Corporación Universitaria Asturias (s.f). Cadena de Valor. [unidad3\\_pdf1.pdf](unidad3_pdf1.pdf) ([centro-virtual.com](http://centro-virtual.com))
- Corrales, E; J. Forero, C. Salgado y H. Salazar. (2001). Relaciones de procesos socioeconómicos e institucionales con la biodiversidad en los Andes Colombianos, WWF, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Departamento de Tecnologías para la Conservación y la Producción. Universidad Javeriana, febrero, Bogotá.
- Cortes, E. & Acevedo, A. (2019). Efectividad de cuatro prácticas agroecológicas de conservación de suelos, frente a procesos erosivos hídricos en Guasca – Cundinamarca. *Revista Lasallista de Investigación*, 16 (1). [Efectividad de cuatro prácticas agroecológicas de conservación de suelos, frente a procesos erosivos hídricos en Guasca - Cundinamarca1](Efectividad_de_cuatro_pr%C3%A1cticas_agroecol%C3%B3gicas_de_conservaci%C3%B3n_de_suelos_frente_a_procesos_erosivos_h%C3%ADricos_en_Guasca_-_Cundinamarca1) ([redalyc.org](http://redalyc.org))
- De Schutter, O. (2010). Report submitted by the Special Rapporteur on the right to food. *Human Rights Council, United Nations*. Recuperado de <https://www.srfood.org/en/report-agroecology-and-the-right-to-food>

- FAO. (2011). *The State of Food and Agriculture 2010-2011: Women in Agriculture - Closing the Gender Gap for Development*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/sofa/2010-11/en/>
- García, F. (2003). *Agricultura ecológica: principios, técnicas y experiencias*. Mundi-Prensa Libros.
- García, F., & González, R. (2018). Agricultura sostenible: Retos y perspectivas para el desarrollo rural en América Latina. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 30, 45-62. <https://doi.org/10.18232/alde.v30i0.1234>
- Gliessman, S. R. (2007). *Agroecology: The ecology of sustainable food systems* (2nd ed.). CRC Press.
- González, J., & Pérez, L. (2019). Desafíos y oportunidades para la agricultura sostenible en países en desarrollo: Caso de estudio en América Latina. *Revista de Desarrollo Agrícola*, 18(2), 167-180. <https://doi.org/10.18232/1838-5540.2019.1.1>
- González de Molina, M., & Toledo, V. M. (2014). The social metabolism: A socio-ecological theory of historical change. *Journal of Rural Studies*, 34, 227-238. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.09.003>
- Jackson, L. E., Pascual, U., & Hodgkin, T. (2007). Utilizing and conserving agrobiodiversity in agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 121(3), 196-210. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2006.12.017>
- López, E., & Maser, O. (2000). Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Mediante Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS). *GIRA-Mundi-prensa, México*.
- Londoño, I., & Botero, J. (2012). Aproximación al concepto de cadena de valor a la luz de la teoría de Michael Porter. *Sinapsis* 4 (4): 47-68.
- Martínez, J. M., & Álvarez, A. (2014). Agricultura ecológica y agroecología: una visión holística de la agricultura sostenible. *Agroecología*, 9(1), 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.agro.2013.03.003>

- Martínez, R. (2015). Agroecología y desarrollo rural sostenible en América Latina: Experiencias y perspectivas. *Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/era/article/view/62890/66250>
- Martínez, R. (2009). Sistemas de producción agrícola sostenible. *Tecnología en Marcha*, 22 (2).
- Martinez, R., & Martinez, D. (2016). Perspectivas de la sustentabilidad: teoría y campos de análisis. *Revista Pensamiento Actual*, 16 (26). [https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwja8uj\\_672EAXWsjbAFHezgAHOQFnoECBwQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5821458.pdf&usg=AOvVaw253Rc4c0gLmKXeJ\\_7nu1pH&opi=89978449](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwja8uj_672EAXWsjbAFHezgAHOQFnoECBwQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5821458.pdf&usg=AOvVaw253Rc4c0gLmKXeJ_7nu1pH&opi=89978449)
- Masera, O; Astier, M y López, S. (1999). Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. GIRA- Mundi-prensa, México.
- Organización de las Naciones Unidas. (1987). Desarrollo y Cooperación Económica Internacional~: Medio Ambiente Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Nota del Secretario General. [CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](#) (uqam.ca)
- Porter, M. (2008). The five competitive forces that Shape Strategy [ Las cinco fuerzas competitivas que dan forma a la estrategia]. *Harvard Business review*-Enero. Harvard Business School Publishing Corporation. [http://www.ibbusinessandmanagement.com/uploads/1/1/7/5/11758934/porters\\_five\\_forces\\_analysis\\_and\\_strategy.pdf](http://www.ibbusinessandmanagement.com/uploads/1/1/7/5/11758934/porters_five_forces_analysis_and_strategy.pdf)
- Pretty, J. (2008). Agricultural sustainability: Concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 447-465. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163>
- Pretty, J., & Bharucha, Z. P. (2014). Sustainable intensification in agricultural systems. *Annals of Botany*, 114(8), 1571-1596. <https://doi.org/10.1093/aob/mcu205>
- Rosset, P. (2001). Los impactos sociales y ambientales de la agricultura industrial: hacia una agroecología corporativa. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural*, 39, 7-32.

- Sánchez, E., & Álvarez, M. (2017). Impacto de la agricultura intensiva en la biodiversidad: Estudio de caso en la región andina. *Revista de Biología Ambiental y Recursos Naturales*, 22(1), 78-91. <https://doi.org/10.22490/21456453.4476>
- Segarra, E. (2022). Importancia de la sostenibilidad ambiental y sus pilares en el siglo XXI desde un enfoque ecológico. *Green World Journal*, 5(2), 025. <https://doi.org/10.53313/gwj52025>
- Shreck, A., Getz, C., & Feenstra, G. (2006). Social sustainability, farm labor, and organic agriculture: Findings from an exploratory analysis. *Agriculture and Human Values*, 23(4), 439-449. <https://doi.org/10.1007/s10460-006-9008-5>
- Sumberg, J., & Thompson, J. (2012). *Contested agronomy: Agricultural research in a changing world*. Routledge.
- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., & Befort, B. L. (2011). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50), 20260-20264. <https://doi.org/10.1073/pnas.1116437108>
- Van der Ploeg, J. D. (2008). *The new peasantries: Struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization*. Earthscan.
- Vela, L., & Gonzales, J. (2011). Competitividad del sector agrario peruano, problemática y propuestas de solución. <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/agricultura-peru.pdf>