



PRISMA ODS

REVISTA MULTIDISCIPLINARIA SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

**ASOCIATIVIDAD, CADENA DE
SUMINISTROS Y CALIDAD DE
PRODUCTOS ESPECIALES EN LA
CENTRAL DE COOPERATIVAS
DE LOS VALLES DE SANDIA**

*ASSOCIATIVITY, SUPPLY CHAIN,
AND QUALITY OF SPECIALTY
PRODUCTS IN THE CENTRAL
COOPERATIVE OF THE SANDIA
VALLEYS*

AUTORES

✱ **DAVID HANCCO CAHUAPA**
UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
PERÚ

✱ **YASMANY C. DELGADO DE LA FLOR**
UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
PERÚ

✱ **ELMER HENRY LUPACA CHATA**
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL
ALTIPLANO
PERÚ

Volumen 3 – Número 1
2024

**Asociatividad, Cadena de Suministros y Calidad de Productos Especiales
en la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia**

**Associativity, Supply Chain, and Quality of Specialty Products in the
Central Cooperative of the Sandia Valleys**

David Hanco Cahuapaza

dahanca038@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-1291-6929>

Universidad Peruana Unión

Perú

Yasmany Carrizales Delgado de la Flor

yasmany.edu@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-5148-9663>

Universidad Peruana Unión

Perú

Elmer Henry Lupaca Chata

lucachataprove@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1015-4874>

Universidad Nacional del Altiplano

Perú

Artículo recibido: 20 de noviembre del 2024

Aceptado para publicación: 22 de diciembre 2024

Conflictos de Intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

El objetivo principal de la investigación pretendió determinar la correlación de la asociatividad con la cadena de suministro y la correlación de la asociatividad con la calidad de los productos especiales de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia – CECOVASA, así también se estableció objetivos específicos donde se determinó la correlación entre la asociatividad y su relación entre los centros de acopio de la cadena de suministro del café de especialidad, la asociatividad y su relación entre las plantas de procesamiento de la cadena de suministro del café de especialidad, la asociatividad y su relación entre los terminales de la cadena de suministro del café de especialidad, la asociatividad y su relación entre la calidad del café de especialidad, la asociatividad y su relación entre las normas de calidad del café de especialidad y la asociatividad y su relación entre el Sistema de control de calidad del café de especialidad. La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo de alcance correlacional y de diseño transversal no experimental, tomando como población a los productores de café de especialidad y bajo un método no probabilístico y a conveniencia, se realizó la encuesta a productores de plantones de cafeto de calidad especial, el instrumento permitió ser procesado mediante el estadístico del Rho de Spearman y se elaboró los resultados mostrando la baja correlación entre las variables, lo que permitieron proponer estrategias a CECOVASA y a los productores de café especial, para mejorar la productividad, asociatividad, cadena de suministro y la calidad del café de especialidad.

Palabras clave: asociatividad, café de especialidad, cadena de suministros, calidad del café

ABSTRACT

The main objective of the research was to determine the correlation of associativity with the supply chain and the correlation of associativity with the quality of the special products of the Central de Cooperativas de los Valles de Sandia - CECOVASA. Specific objectives were also established where the correlation between associativity and its relationship between the collection centers of the specialty coffee supply chain, associativity and its relationship between the processing plants of the specialty coffee supply chain, associativity and its relationship between the terminals of the specialty coffee supply chain, associativity and its relationship between the quality of specialty coffee, associativity and its relationship between quality standards of specialty coffee and associativity and its relationship between the Quality Control System of specialty coffee. The research was developed with a quantitative approach of correlational scope and non-experimental cross-sectional design, taking specialty coffee producers as the population and under a non-probabilistic method and at convenience, the survey was carried out on producers of special quality coffee plants, the instrument allowed to be processed using Spearman's Rho statistic and the results were prepared showing the low correlation between the variables, which allowed strategies to be proposed to CECOVASA and the specialty coffee producers, to improve productivity, associativity, supply chain and the quality of specialty coffee.

Keywords: associativity, specialty coffee, supply chain, coffee quality

INTRODUCCIÓN

La asociatividad en la cadena de suministro del café especial de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia representa un enfoque crucial para mejorar tanto la calidad del producto como las condiciones socioeconómicas de los productores. Esta justificación se apoya en diversas investigaciones y teorías que destacan los beneficios de la asociatividad en términos de eficiencia de las cadenas de suministro y calidad de los productos agrícolas.

La asociatividad en la cadena de suministro del café especial permite la consolidación de recursos y capacidades de varias cooperativas, lo que puede mejorar la eficiencia en áreas como la producción, el procesamiento y la distribución. Según un estudio de Aguilar et al. (2017), la colaboración entre pequeños productores de café puede reducir los costos de transacción y logística, aumentando así la rentabilidad para todos los participantes.

La asociatividad también puede contribuir significativamente a la calidad del café de especialidad. La colaboración entre cooperativas puede facilitar la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y métodos de procesamiento de alta calidad. Investigaciones como la de Mendoza et al. (2019) han demostrado que la adopción de prácticas de agricultura de precisión y el intercambio de conocimientos entre productores pueden elevar el perfil de calidad del café.

Por tanto, la asociatividad en la cadena de suministro y calidad del café de especialidad de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia – CECOVASA, ofrece una variedad de beneficios que van desde la eficiencia operativa hasta la mejora de la calidad del producto y el empoderamiento socioeconómico de los productores.

La industria del café ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, con un énfasis creciente en la producción y comercialización de café de especialidad. En este contexto, la asociatividad entre los diferentes actores de la cadena de suministro ha surgido como un factor clave que influye en la calidad del café final. Esta sección proporciona un análisis de los antecedentes de investigación relevantes sobre asociatividad, cadena de suministro y calidad del café de especialidad, basado en estudios científicos y tesis académicas.

La asociatividad, definida como la colaboración entre diferentes actores de la cadena de suministro del café, ha sido identificada como un componente esencial para mejorar la calidad y sostenibilidad de la producción cafetalera (Montoya, 2018). La formación de asociaciones y cooperativas permite a los productores acceder a recursos compartidos, como conocimientos técnicos, tecnología y canales de comercialización, lo que puede aumentar la eficiencia y la rentabilidad de sus operaciones (Jaramillo et al., 2016).

La asociatividad entre los actores de la cadena de suministro del café desempeña un papel fundamental en la determinación de la calidad y sostenibilidad del café de especialidad. Investigaciones anteriores han destacado la importancia de la colaboración y la coordinación en la mejora de las prácticas de producción, procesamiento y comercialización de café. Sin embargo, aún queda mucho por explorar en términos de cómo fortalecer y optimizar las relaciones entre los diferentes participantes de la cadena de suministro para garantizar un café de alta calidad y sostenible.

La asociatividad de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia – CECOVASA, a lo largo del tiempo ha traído beneficios para el desarrollo productivo del café, lo que ha permitido sobreponerse a los distintos obstáculos comerciales y de producción que han desarrollado a lo largo de su trayectoria, teniendo apoyo de organizaciones extranjeras y programas gubernamentales del estado peruano, sin embargo, en la actualidad las distintas cooperativas han tenido un desarrollo de la producción y acceso a mercados diferenciados, porque no toda la producción de cafés especiales se comercializa internacionalmente por medio de CECOVASA, sino más bien, algunas cooperativas han desarrollado sus propias cadenas de suministro mejorando sus centros de acopio y trazabilidad del producto para la exportación de cafés de especialidad que son comercializados con mayor valor monetario por medio de empresas privadas que CECOVASA. Así mismo las empresas intermediarias privadas están ofreciendo mantener y mejorar los precios de venta al mercado internacional y apoyo técnico productivo para mejorar la calidad de producción de los cafés especiales, así mismo, las empresas acopiadoras o intermediarias internacionales radicadas en el Perú están permitiendo manejar adecuadamente las normas de calidad y el sistema de control de calidad de los productos especiales. Por tanto, surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la relación de la asociatividad con la cadena de suministro y la calidad del café de especialidad de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia?

METODOLOGÍA

Diseño metodológico

Según Hernández (2016), la investigación consideró un enfoque cuantitativo, debido a que busca comparar dos variables bajo un método científico a fin de demostrar la importancia y relación entre ellas, por ello es un modelo tiene un alcance correlacional.

El diseño del estudio es no experimental de corte transversal debido a que se realiza sin manipular las variables, simplemente se observan los fenómenos tal como suceden en la realidad en un único momento, por lo que, el diseño es transversal (Hernández, 2016).

Diseño muestral

Población

Hernández (2016), afirma que una población es el conjunto de elementos que pueden delimitarse por una serie de especificaciones de acuerdo al tema de estudio.

La población estuvo conformada de 350 socios de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia – CECOVASA. La Central de Cooperativas Agrarias Cafetaleras de los Valles de Sandia CECOVASA, ubicada en la región Puno, agrupa a pequeños productores especializados en la producción de cafés de alta calidad bajo estándares de comercio justo y sostenibilidad ambiental. La población de 350 socios productores de cafés especiales se distribuye entre las ocho cooperativas miembros de CECOVASA, situadas principalmente en los valles de Tambopata e Inambari (CECOVASA,2023)

Las Características socioeconómicas está basado por el tamaño de las parcelas: Las parcelas de los socios generalmente tienen entre 1 y 5 hectáreas, lo que permite un manejo artesanal del cultivo, garantizando la calidad del producto (López, 2008).

La Producción y certificación: Los productores cultivan variedades de café arábica (Typica, Bourbon, Caturra), con certificaciones como orgánica y de comercio justo, esenciales para acceder a mercados internacionales (López, 2008).

Las Demografía de los socios está basado por ser agricultores de origen quechua y aimara, una parte significativa mantiene prácticas tradicionales de reciprocidad, como la ayni, en el manejo agrícola (López, 2008).

Muestra

Hernandez (2016) plantea que la muestra es solo una parte del grupo de la población, así mismo el presente trabajo de investigación obtuvo como muestra un total de 63 socios que fueron elegidos en forma aleatoria

El método usado en la investigación fue el no probabilístico por conveniencia que selecciona a los socios basándose en la accesibilidad, disponibilidad o proximidad a los investigadores, sabiendo que los productores de café especiales se encuentran distribuidos principalmente los valles de Tambopata e Inambari, que son de difícil acceso.

Antes de seleccionar a las 63 socios de CECOVASA, se establecieron criterios que definen quiénes pueden ser incluidos, considerando principalmente a socios que desarrollan la producción de plantones de cafeto de calidad especial, también se consideró a socios mayores de 18 años que residen en zonas productivas de producción de cafés especiales (selva alta) mientras que en los criterios de exclusión se consideraron que no pueden ser parte de la

investigación productores que no están asociados a CECOVASA y que no desarrollen la producción de cafés especiales para la exportación.

Instrumentos

Después de recolectar los datos se elaboró una tabla de códigos en el programa de Excel para la calificación de los instrumentos aplicados. Para la representación de datos se utilizó el programa estadístico SPSS Versión 25.

Cuestionario 1: Cuestionario de Asociatividad de productores de café orgánico de la selva central del Perú.

- Autores: Fernández Campos, Jaqueline Karina y Loayza Beltrán, Shirley Gulnara (2020)
- Características: Cuenta con 16 items en estilo de respuesta de escala Likert.

Cuestionario 2: Cadena de Suministro

- Autor: Retamozo Pablo, Regina (2020)
- Características: Cuenta con 20 items en estilo de respuesta de escala Likert.

Cuestionario 3: Calidad del Café

Validación y confiabilidad: Se validó con un alfa de Cronbach con un 0.768 que establece un nivel de confiabilidad alto para el desarrollo del instrumento, el instrumento también fue valido por criterio de jueces de consultores externos con un grado de maestría o doctorado, con experiencia en investigación científica (Ver anexo).

Análisis estadísticos

El procesamiento estadístico se desarrolló utilizando el programa estadístico en SPSS Versión 25, por lo que, el proceso se desarrolló en etapas. Este tipo de investigación busca identificar la relación entre dos o más variables sin asumir causalidad (Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014). Por tanto, se realizaron las siguientes etapas del procesamiento estadístico:

Preparación de los datos, antes de realizar el análisis estadístico, se realizó codificación de variables, Asignando un código numérico a las variables, se verifico que las variables estén en un formato adecuado para análisis y se verifico que los datos de los cuestionarios estuvieran completos.

Se desarrollo la estadística de normalidad, por tanto, se verificó la normalidad de las variables mediante pruebas como Kolmogórov-Smirnov, por tener una muestra mayor de 50 elementos.

Se desarrollo la base de datos en el sistema del SPSS para luego Importar los datos que se guardaron en formatos compatible (.sav, .csv, .xlsx) organizado por filas (casos) y columnas (variables).

Finalmente se procedió a presentar los resultados siendo analizados y discutidos, como se muestra en la presente investigación.

Declaración sobre aspectos éticos

La presente investigación fue diseñada y ejecutada conforme a los principios éticos establecidos para la conducción de estudios científicos, salvaguardando los derechos, dignidad y bienestar de todos los participantes involucrados. Esta investigación se llevó a cabo respetando los principios fundamentales de la ética en investigación: respeto, justicia, beneficencia y no maleficencia, como lo estipulan las guías internacionales (Declaración de Helsinki, 2013; Belmont Report, 1979). Este compromiso ético garantiza la validez moral del estudio y refuerza la confianza entre investigadores y participantes.

Consentimiento informado: Se garantizó que todos los participantes comprendieran plenamente el propósito, procedimientos, riesgos y beneficios de la investigación antes de su participación, para ello, al inicio del cuestionario aplicado se proporcionó un mensaje de consentimiento informado redactado en un lenguaje claro y accesible, detallando su derecho de participar voluntariamente sin repercusiones. Por tanto, cada participante otorgó su consentimiento marcando en la casilla correspondiente para continuar la recopilación de datos.

No maleficencia y beneficencia: Se minimizó cualquier riesgo potencial para los participantes, asegurando que no fueran sometidos a situaciones de estrés, incomodidad o daño físico/psicológico. Se priorizó la generación de beneficios científicos y sociales que contribuyan al conocimiento y a la mejora de las condiciones estudiadas.

Justicia en la selección de participantes: La selección de los participantes se basó exclusivamente en criterios de inclusión relacionados con los objetivos de la investigación, evitando cualquier forma de discriminación. Se aseguró que la participación fuera equitativa y no se ofrecieran incentivos desproporcionados que comprometieran la autonomía de los participantes.

Principio de autonomía: Los participantes tuvieron plena libertad para decidir participar o retirarse de la investigación en cualquier etapa, sin necesidad de justificar su decisión ni sufrir consecuencias adversas.

RESULTADOS

La asociatividad en el contexto de CECOVASA, como en muchas otras cooperativas, se refiere a la colaboración entre los productores para organizar, gestionar y optimizar la cadena de suministro del café. Las cooperativas juegan un rol central en la producción, procesamiento y comercialización del café de especialidad, mejorando el acceso a mercados internacionales, la calidad del producto, y las condiciones socioeconómicas de los productores. Los centros de acopio son puntos críticos dentro de esta cadena, donde los cafés recolectados por los socios son procesados y clasificados, lo que afecta directamente la calidad final del producto y su competitividad en el mercado.

Según la Tabla 1 se pudo observar el valor de Rho de Spearman de 0.159 que indicó una correlación positiva débil entre la asociatividad (presumiblemente la cooperación entre los socios) y la relación con los centros de acopio dentro de la cadena de suministro. Este valor sugiere que, aunque existe una relación entre estos dos factores, su influencia mutua no es muy fuerte. Es decir, la mejora en la asociatividad no necesariamente está fuertemente relacionada con la eficiencia o efectividad de los centros de acopio, pero existe una conexión, aunque débil.

Por otro lado, el coeficiente bilateral de 0.213 sugiere que la relación entre las variables es estadísticamente significativa, aunque de manera moderada. Un valor cercano a cero en este coeficiente indicaría que no existe una relación significativa, pero 0.213 muestra una relación moderada que vale la pena explorar más a fondo, sugiriendo que mejorar la asociatividad entre los socios de CECOVASA podría tener un impacto positivo en la eficiencia o calidad de los procesos en los centros de acopio, pero con una influencia limitada.

Tabla 1 La asociatividad y su la relación entre los centros de acopio de la cadena de suministro del café de especialidad.

		Asociatividad	A1_Centro_de_acopio
Rho de Asociatividad	Coeficiente		
Spearman	de correlación	1.000	.159
	Sig. (bilateral)		.213
	N	63	63

A1_Centro_de_acopio	Coeficiente		
	de	.159	1.000
	correlación		
	Sig.	.213	
	(bilateral)		
N		63	63

La asociatividad en la Central de Cooperativas de los Valles de Sandía (CECOVASA) es un factor importante para la mejora de la calidad del café de especialidad, y juega un rol crucial en la eficiencia de las plantas de procesamiento, que son esenciales para transformar el café recolectado en un producto que cumpla con los estándares exigidos por los mercados internacionales. Las plantas de procesamiento son responsables de las etapas críticas de clasificación, secado, y preparación del café, las cuales determinan la calidad del grano final. Según la tabla 2 el valor que toma el Rho de Spearman (-0.063) indicó una correlación muy débil y negativa entre la asociatividad de los socios de CECOVASA y las plantas de procesamiento en la cadena de suministro del café de especialidad. Este valor negativo sugiere que, en este caso, no hay una relación clara o positiva entre la cooperación dentro de la cooperativa y la eficiencia de las plantas de procesamiento. El valor cercano a cero de Rho indica que la asociación entre ambos factores es muy débil, lo que podría reflejar una falta de impacto directo de la asociatividad en las mejoras en las plantas de procesamiento. Podría haber problemas en la implementación de prácticas colaborativas dentro de las plantas o falta de integración entre los socios y las plantas para optimizar el proceso de transformación del café.

El valor del coeficiente bilateral (0.623) es moderadamente significativo. Aunque la correlación entre la asociatividad y las plantas de procesamiento es débil, la significancia estadística sugiere que hay algunos factores que están contribuyendo positivamente a la eficiencia de las plantas de procesamiento. Este valor indicó que, aunque no haya una relación fuerte entre la asociatividad y las plantas, hay factores que podrían estar mejorando los procesos de transformación del café. Sin embargo, el coeficiente bilateral moderado también deja abierta la posibilidad de que otras variables (como la infraestructura, la formación de los trabajadores o la gestión de la planta) estén influyendo más significativamente que la simple colaboración entre los socios.

Tabla 2 La asociatividad y su relación entre las plantas de procesamiento de la cadena de suministro del café de especialidad

		Asociatividad A2_Planta_de_Procesamiento	
Rho de Asociatividad Spearman	Coeficiente		
	de	1.000	-.063
	correlación		
	Sig. (bilateral)		.623
	N	63	63
A2_Planta_de_Procesamiento	Coeficiente		
	de	-.063	1.000
	correlación		
	Sig. (bilateral)	.623	
	N	63	63

La asociatividad se refiere al grado en que los productores de café en CECOVASA se organizan y cooperan entre sí para mejorar la producción, calidad y comercialización del café. Los terminales de la cadena de suministro son los puntos finales donde el café es distribuido a los mercados, lo que incluye los centros de exportación y otros puntos de venta. Estos terminales son cruciales para la comercialización del café de especialidad, ya que determinan su acceso a mercados internacionales y su posicionamiento en la industria global del café.

La relación entre la asociatividad y los terminales de la cadena de suministro es importante porque puede influir en la capacidad de los productores para negociar precios, asegurar calidad y acceder a mercados más rentables. Sin embargo, para evaluar el impacto real de la asociatividad en estos terminales, es fundamental analizar los resultados estadísticos obtenidos en el estudio.

Rho de Spearman de -0.190: El valor negativo de Rho de Spearman (-0.190) indica una correlación negativa entre la asociatividad y los terminales de la cadena de suministro. Este valor sugiere que, en este caso, a mayor asociatividad, menor podría ser la eficiencia o efectividad de los terminales en la cadena de suministro. Es posible que la estructura o

gestión interna de la cooperativa no esté favoreciendo una relación directa con los puntos de comercialización, lo que podría reflejar deficiencias en la coordinación, procesos de exportación o gestión logística. Esta correlación débil también podría sugerir que factores externos como barreras comerciales, ineficiencia en la logística o falta de acceso a redes de distribución son más determinantes en los terminales de la cadena de suministro que la mera cooperación entre los productores.

El Coeficiente bilateral de 0.136: El coeficiente bilateral de 0.136 indica que la relación entre la asociatividad y los terminales de la cadena de suministro es muy débil y no significativa. Este valor sugiere que la asociatividad no está teniendo un gran impacto directo sobre la eficiencia o efectividad de los terminales. A pesar de que la cooperación entre los socios puede existir, no está contribuyendo de manera significativa a la mejora de los procesos logísticos y comerciales que se desarrollan en los terminales de la cadena. Esto podría ser un indicio de que otros factores más influyentes, como la infraestructura de transporte, la calidad de los acuerdos comerciales, o las barreras económicas o tecnológicas, están afectando la capacidad de los terminales de la cadena de suministro para distribuir el café de especialidad de manera más eficiente.

Tabla 3 La asociatividad y su relación entre los terminales de la cadena de suministro del café de especialidad

		Asociatividad	A3_Terminales
Rho de Spearman	Asociatividad	Coefficiente de correlación	1.000
			-.190
		Sig. (bilateral)	.136
		N	63
A3_Terminales	A3_Terminales	Coefficiente de correlación	-.190
			1.000
		Sig. (bilateral)	.136
		N	63

La asociatividad en el contexto de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandía (CECOVASA) se refirió a la cooperación y el trabajo conjunto de los productores de café para mejorar la calidad y la eficiencia en todas las etapas de la cadena de suministro, desde la recolección hasta la comercialización del café de especialidad. Los terminales de la cadena de suministro incluyen las etapas posteriores, como el procesamiento, distribución y venta, donde se determinó la efectividad del producto en el mercado, especialmente en mercados internacionales que valoran la calidad del café.

La relación entre la asociatividad y la cadena de suministro es crucial para la competitividad del café de especialidad. Esta relación implica cómo los esfuerzos colaborativos entre los socios de CECOVASA pueden mejorar, o no, las diversas etapas de la cadena de suministro y, por ende, la eficiencia y rentabilidad de los productores.

Según la Tabla 4 el valor de Rho de Spearman (-0.078) indicó una correlación negativa muy débil entre la asociatividad y la cadena de suministro del café de especialidad en CECOVASA. Este valor cercano a cero sugiere que no existe una relación directa significativa entre el grado de cooperación entre los productores y la mejora de las diversas fases de la cadena de suministro. La correlación negativa leve puede implicar que no hay un impacto importante de la asociatividad en la eficiencia de la cadena de suministro, o que los beneficios de la cooperación aún no se han reflejado de manera efectiva en estas etapas. Es posible que existan otros factores que limitan los efectos de la asociatividad, como la infraestructura logística o barreras comerciales.

El coeficiente bilateral de 0.546 es estadísticamente significativo y sugiere que, aunque la correlación es débil, hay una relación moderada en términos de la asociatividad y la cadena de suministro. Este valor indica que, aunque la asociación no sea fuerte, existen algunos beneficios derivados de la cooperación, lo que podría estar mejorando algunos aspectos de la cadena de suministro, como el acceso a mercados o la capacidad de negociación con intermediarios. Sin embargo, la relación no es suficientemente robusta como para generar mejoras generales o sustanciales en toda la cadena de suministro.

Tabla 4 La asociatividad y su relación entre la cadena de suministro del café de especialidad de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia – CECOVASA, 2023

		Asociatividad	Cadena_de_suministros
Rho de Asociatividad Spearman	Coeficiente de correlación	1.000	-.078
	Sig. (bilateral)		.546
	N	63	63
Cadena_de_suministros	Coeficiente de correlación	-.078	1.000
	Sig. (bilateral)	.546	
	N	63	63

En este análisis, se exploró la relación entre la asociatividad de los productores de café en la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia (CECOVASA) y la calidad del café de especialidad. La asociatividad se refiere a la colaboración entre los productores para mejorar la producción y comercialización del café. El café de especialidad es un producto de alta calidad, y su éxito en el mercado depende no solo de la calidad intrínseca del grano, sino también de los procesos de producción, procesamiento y comercialización.

Los resultados estadísticos mostraron en la Tabla 5 el Rho de Spearman de -0.197 que indica una correlación negativa débil entre la asociatividad y la calidad del café de especialidad. Este valor sugiere que, aunque la asociatividad entre los productores de CECOVASA tiene

una relación con la calidad del café, la cooperación no tiene un impacto directo o significativo en la mejora de la calidad del café de especialidad. En otras palabras, el grado de asociación entre los productores no parece ser un factor determinante en la calidad del café.

Este tipo de correlación podría reflejar que otros factores juegan un papel más crucial en la mejora de la calidad, como la capacitación en técnicas agrícolas, la infraestructura de procesamiento, el acceso a insumos de calidad y el manejo adecuado del proceso de cosecha y postcosecha (Hernández, 2020; Pérez & Rodríguez, 2017).

Coefficiente bilateral de 0.221: El coeficiente bilateral de 0.221 indica que la relación entre la asociatividad y la calidad es moderadamente positiva pero aún débil. Este resultado sugirió que, aunque la cooperación entre los productores podría tener un efecto positivo en la calidad, este impacto es limitado. En otras palabras, a pesar de que una mayor cooperación puede ofrecer beneficios en áreas como el acceso a recursos compartidos o mercados, no es suficiente por sí sola para mejorar sustancialmente la calidad del café.

Es posible que la asociatividad esté influenciando aspectos como la comercialización conjunta o la compra en conjunto de insumos, lo que podría tener efectos secundarios que benefician la calidad. Sin embargo, la relación aún es baja, lo que indica que las prácticas agronómicas y el procesamiento adecuado son factores más influyentes (Gómez, 2016).

Tabla 5 La asociatividad y su relación entre calidad del café de especialidad

		Asociatividad	B1_Calidad
Rho de Asociatividad Spearman	Coeficiente de correlación	1.000	-.197
	Sig. (bilateral)		.121
	N	63	63
B1_Calidad	Coeficiente de correlación	-.197	1.000
	Sig. (bilateral)	.121	
	N	63	63

En esta investigación, se analizó la relación entre la asociatividad de los productores de café de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia (CECOVASA) y el cumplimiento de las normas de calidad para el café de especialidad. La asociatividad se refiere a la colaboración y trabajo conjunto de los productores en la cooperativa para mejorar la

eficiencia, la producción y la calidad del café. Por otro lado, las normas de calidad se refieren a los estándares establecidos que el café debe cumplir para ser clasificado como "de especialidad", lo que implica criterios rigurosos en términos de sabor, aroma, tamaño del grano, y ausencia de defectos.

El Rho de Spearman de 0.261 indica una correlación positiva débil entre la asociatividad y el cumplimiento de las normas de calidad del café de especialidad. Este valor muestra que, en términos generales, a medida que aumenta la cooperación y la asociatividad dentro de CECOVASA, se observa una leve mejora en el cumplimiento de las normas de calidad del café. Sin embargo, dado que el valor es bajo, la influencia de la asociatividad en la mejora de la calidad del café no es muy fuerte. Esto sugiere que, aunque la colaboración entre los productores puede tener un impacto positivo, no es el único factor que afecta el cumplimiento de las normas de calidad (Hernández, 2020).

Coefficiente bilateral de 0.039: El coeficiente bilateral de 0.039 indica que la relación es estadísticamente significativa al nivel de confianza seleccionado, pero la magnitud del impacto es relativamente pequeña. En otras palabras, aunque la asociatividad tiene una relación positiva con la mejora en el cumplimiento de las normas de calidad, esta relación es débil y limitada. La asociación positiva sugiere que el trabajo conjunto de los productores puede facilitar el acceso a mejores recursos y conocimientos, lo que a su vez podría mejorar el cumplimiento de ciertos estándares de calidad, pero la magnitud del impacto no es suficiente para generar cambios significativos por sí sola.

Tabla 6 La asociatividad su relación entre las normas de calidad del café de especialidad

		Asociatividad	B2_Normas_de_calidad
Rho de Asociatividad Spearman	Coefficiente de correlación	1.000	,261*
	Sig. (bilateral)		.039
	N	63	63
B2_Normas_de_calidad	Coefficiente de correlación	,261*	1.000

Sig. (bilateral)	.039	
N	63	63

Este análisis examinó la relación entre la asociatividad de los productores de café en la Central de Cooperativas de los Valles de Sandía (CECOVASA) y la efectividad de su sistema de control de calidad para el café de especialidad. El sistema de control de calidad se refiere a las políticas, procedimientos y prácticas que la cooperativa emplea para asegurar que su café cumpla con los estándares requeridos por los mercados de cafés de especialidad.

El Rho de Spearman de 0.026 indica una correlación extremadamente débil entre la asociatividad y la calidad del sistema de control de calidad. Este valor cercano a cero sugiere que no existe una relación significativa entre la cooperación entre los socios y la efectividad del sistema de control de calidad dentro de la cooperativa. En otras palabras, la asociatividad no parece influir de manera directa en cómo se gestionan y aplican los controles de calidad del café de especialidad en CECOVASA.

Coeficiente bilateral de 0.840: El coeficiente bilateral de 0.840 es estadísticamente significativo, pero muestra que la relación es muy débil y no significativa en la práctica. A pesar de que el valor es significativo, el hecho de que esté tan cerca de 1 sugiere que, en términos de impacto real, la asociatividad no juega un papel importante en la mejora del sistema de control de calidad. Es posible que los factores organizativos, como la estructura interna de control, la capacitación específica sobre calidad o las tecnologías empleadas en la cooperativa, tengan un impacto mucho más fuerte y directo sobre la calidad que la propia asociación entre los miembros.

Tabla 7 La asociatividad y su relación entre el Sistema de control de calidad del café de especialidad

Asociatividad B3_Sistema_de_control_calidad			
Rho de Asociatividad	Coeficiente		
Spearman	de correlación	1.000	.026
	Sig. (bilateral)		.840
	N	63	63

B3_Sistema_de_control_calidad	Coeficiente		
de	.026	1.000	
correlación			
Sig.	.840		
(bilateral)			
N	63	63	

En este análisis, se examinó la relación entre la asociatividad (la cooperación y trabajo conjunto de los miembros de la cooperativa) y la calidad del café de especialidad producido por la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia (CECOVASA). Se buscó entender cómo la colaboración de los socios de la cooperativa influye en el cumplimiento de los estándares de calidad que caracterizan al café de especialidad.

Resultados Estadístico del Rho de Spearman de -0.254 indica una correlación negativa débil entre la asociatividad y la calidad del café de especialidad en CECOVASA. Este valor sugiere que, en general, a medida que aumenta la asociación entre los productores, la calidad del café tiende a disminuir ligeramente, aunque de manera débil. La correlación negativa podría indicar que, en ciertos contextos, un aumento en la asociatividad no necesariamente favorece la mejora en la calidad del café. Esto puede estar relacionado con diferencias en la formación de los miembros, prácticas de cultivo y procesamiento no estandarizadas, o dispersión en los métodos de trabajo dentro de la cooperativa (Gómez, 2016).

Coeficiente bilateral de 0.045: El coeficiente bilateral de 0.045 es estadísticamente significativo al nivel de confianza seleccionado, lo que significa que la asociación es débilmente significativa desde una perspectiva estadística. Este valor sugiere que, aunque existe una relación negativa significativa, la magnitud de esta influencia es baja. En términos prácticos, a pesar de que la asociatividad puede tener algún impacto en la calidad del café, este impacto no es lo suficientemente fuerte como para generar un cambio sustancial en el cumplimiento de los estándares de calidad (Hernández, 2020; Pérez & Rodríguez, 2017).

Tabla 8 La asociatividad y su relación con la calidad del café de especialidad de CECOVASA - 2023

		Asociatividad	Calidad_cafe_especial
Rho de Asociatividad	Coeficiente		
Spearman	de	1.000	-,254*
	correlación		

	Sig. (bilateral)		.045
	N	63	63
Calidad_cafe_especial	Coefficiente de correlación	-,254*	1.000
	Sig. (bilateral)	.045	
	N	63	63

DISCUSIÓN

La asociatividad en el contexto de la Central de Cooperativas de los Valles de Sandia - CECOVASA, como en muchas otras cooperativas, se refiere a la colaboración entre los productores para organizar, gestionar y optimizar la cadena de suministro del café. Las cooperativas juegan un rol central en la producción, procesamiento y comercialización del café de especialidad, mejorando el acceso a mercados internacionales, la calidad del producto, y las condiciones socioeconómicas de los productores. Los centros de acopio son puntos críticos dentro de esta cadena, donde los cafés recolectados por los socios son procesados y clasificados, lo que afecta directamente la calidad final del producto y su competitividad en el mercado, dichos resultados están con concordancia con las investigaciones de García& García, (2017)

En la investigación se presentó un débil impacto de la asociatividad en las plantas de procesamiento bajo una correlación negativa y débil (-0.063) lo que sugiere que la asociatividad en CECOVASA no está teniendo un efecto directo positivo en la eficiencia de las plantas de procesamiento. Puede ser que los socios no estén completamente comprometidos o que las mejoras en la cooperación no se estén reflejando de manera efectiva en los procesos operativos de las plantas. Esto podría indicar que la optimización de las plantas de procesamiento depende más de factores técnicos, como la infraestructura de las plantas, la capacitación del personal o las tecnologías utilizadas, que de la simple cooperación entre los socios lo cual concuerda con Gómez, J. (2016) donde sustenta que los posibles factores adicionales que afectan las plantas de procesamiento presentan una correlación débil y el coeficiente bilateral moderado sugiere que la relación no es nula.

La correlación negativa débil sugiere que los esfuerzos colaborativos entre los productores de CECOVASA no están teniendo el impacto esperado sobre la eficiencia de los terminales en la cadena de suministro. Las debilidades en la logística, la falta de acceso a mercados

internacionales o la insuficiente preparación para cumplir con las demandas de los clientes podrían ser factores clave que están limitando la efectividad de los terminales, sabiendo que el impacto de la asociatividad es menor que otros factores: Aunque la asociatividad en CECOVASA puede contribuir a algunos beneficios internos, como el fortalecimiento de la calidad y la producción del café, la relación débil con los terminales sugiere que la asociatividad no es el principal motor de mejora en la cadena de suministro. Factores como la infraestructura de los terminales, las estrategias comerciales, y las redes logísticas parecen ser más determinantes, por tanto, esto coincide con los resultados obtenidos de Hernández, M. (2020) donde sugirió que se debe tener una Revisión de la estrategia de comercialización y el acceso a mercados: El bajo impacto de la asociatividad entre los socios de CECOVASA. Esto incluiría mejorar el acceso a mercados internacionales, fortalecer la gestión de exportaciones y optimizar los procesos logísticos. Por tanto, La asociatividad tiene un impacto limitado en la cadena de suministro:

El limitado impacto de la asociatividad sobre la calidad: El Rho negativo y el coeficiente bajo sugieren que, aunque la asociatividad tiene una relación positiva, no es lo suficientemente fuerte para generar una mejora sustancial en la calidad del café de especialidad. Esto puede deberse a que la cooperativa debe centrarse más en otros aspectos técnicos, como la capacitación en prácticas de cultivo y procesamiento de alta calidad. En estudios relacionados se pudo apreciar que las Oportunidades para mejorar la calidad mediante otros enfoques: Dado que la asociatividad no está teniendo un impacto claro en la calidad (Espinosa, H. R., Julián, C., Gómez, R., et al. 2018). También se pueden considerar estrategias complementarias para mejorar la calidad del café, esto podría incluir un enfoque más profundo en la capacitación técnica, la optimización del procesamiento, la innovación en métodos de cosecha y el monitoreo constante de la calidad (Wisner, García, Lambert, y Rogers (2003).

Se presenta en la investigación una relación débil pero positiva, Aunque la asociatividad muestra una relación positiva, esta es débil y sugiere que la cooperación en CECOVASA podría estar ayudando en términos de recursos compartidos o intercambio de conocimientos. Sin embargo, esta colaboración no es suficiente para garantizar una mejora sustancial en la calidad del café por sí sola. Esto implica que deben existir otros factores que jueguen un rol más importante, como la capacitación técnica, la infraestructura de procesamiento y la gestión postcosecha (Pérez & Rodríguez, 2017; Gómez, 2016).

En CECOVASA se debe establecer estándares de calidad uniformes puesto que CECOVASA debería trabajar en la estandarización de prácticas de cultivo y procesamiento entre sus

socios, ya que la dispersión de métodos podría estar afectando la calidad del café. Establecer normas claras de calidad y ofrecer capacitaciones especializadas sobre cómo cumplir con estos estándares podría mejorar los resultados en términos de calidad del café (Gómez, 2016). Y Fortalecer la formación técnica de los productores para invertir en programas de capacitación sobre prácticas de cultivo y procesamiento que estén alineadas con los estándares internacionales de calidad podría generar una mejora significativa en la calidad del café, independientemente de la forma en que los productores estén organizados. La educación continua es un factor clave para mejorar la consistencia y calidad del producto final (Pérez & Rodríguez, 2017).

La correlación débil de la asociatividad que presenta la Central de Cooperativas de los Valles de Sandía para el desarrollo productivo del café de especialidad, puede estar influenciado porque algunas cooperativas, sobre todo aquellas que se encuentran en selva alta, tienen un desarrollo productivo y reconocimiento por cultivar productos de especialidad, donde algunos productores de cafés especiales utilizan la cadena de suministro, centros de acopio y trazabilidad de las empresas privadas que ofrecen mejores precios que CECOVASA, así también, estas empresas cuentan con técnicos productivos que manejan adecuadamente la trazabilidad de los productos especiales, tienen conocimiento de los mercados internacionales, presentan apoyo técnico productivo para mejorar la calidad de producción, manejan adecuadamente las normas de calidad y el sistema de control de calidad de los productos especiales.

CONCLUSIONES

La interpretación de los resultados mostró que la asociatividad tiene un gran potencial para mejorar la cadena de suministro del café de especialidad en CECOVASA, especialmente en lo que respecta a la eficiencia y calidad de los centros de acopio, lo que puede fortalecer la competitividad en los mercados internacionales.

Los resultados sugieren que, aunque la asociatividad dentro de CECOVASA tiene un impacto débil en las plantas de procesamiento, se requiere una mayor inversión en infraestructura, capacitación y optimización de procesos para mejorar la eficiencia de las plantas. La mejora de la cooperación debe ir acompañada de esfuerzos más técnicos y operativos para generar un impacto significativo en la calidad del café procesado.

Los resultados sugieren que la asociatividad en CECOVASA tiene una relación débil y negativa con la eficiencia de los terminales de la cadena de suministro del café de especialidad. Para mejorar esta situación, es fundamental que la central de cooperativas optimice las estrategias logísticas y comerciales, invierta en la infraestructura de los

terminales, y fomenta una mayor cooperación en la gestión de exportaciones y mercados internacionales.

La asociatividad tiene una relación débil con la cadena de suministro en CECOVASA. Si bien algunos aspectos pueden beneficiarse de la cooperación, es necesario reforzar los esfuerzos colaborativos en áreas clave como la logística, calidad del producto y acceso a mercados internacionales para optimizar los procesos de la cadena de suministro.

La asociatividad en CECOVASA tiene una relación débil con la calidad del café de especialidad. Si bien la cooperación entre los productores podría tener ciertos beneficios en áreas específicas, no es suficiente para generar una mejora significativa en la calidad del café. Por lo tanto, se recomienda que CECOVASA enfoque sus esfuerzos en mejorar la capacitación técnica y en optimizar los procesos de producción y procesamiento para asegurar que el café de especialidad alcance los estándares de calidad requeridos en los mercados internacionales.

Los resultados muestran que la asociatividad dentro de CECOVASA tiene una relación positiva pero débil con el cumplimiento de las normas de calidad del café de especialidad. Aunque la colaboración puede tener ciertos beneficios, como el acceso a recursos compartidos y conocimiento colectivo, el impacto sobre la calidad es limitado. Para lograr mejoras significativas en la calidad del café, CECOVASA debe fortalecer la capacitación técnica y mejorar las infraestructuras de procesamiento y control de calidad.

Los resultados sugieren que la asociatividad dentro de CECOVASA no tiene una relación significativa con el sistema de control de calidad del café de especialidad. La correlación débil y el coeficiente significativo indican que la calidad del café está más influenciada por otros factores organizacionales y técnicos que por la cooperación entre los miembros de la cooperativa. CECOVASA debería considerar otros enfoques para mejorar la calidad del café, como fortalecer sus sistemas de control interno y mejorar la capacitación técnica de los productores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, A., Rivera, W., & Rodríguez, I. (2017). Cooperativas de café en América Latina y el Caribe: Sostenibilidad e inclusión. Organización Internacional del Trabajo.
- CECOVASA (2023). Historia y estructura organizativa. Recuperado de <https://cecocafe.com>
- CECOVASA (2023). Mejorando la cadena de suministro del café en los Valles de Sandia. Recuperado de <https://cecocafe.com>.

- CECOVASA: una larga marcha abriendo nuevas tierras. (s.f.). Recuperado de <https://1library.co>
- Espinosa, H. R., Julián, C., Gómez, R., et al. (2018). Factores Determinantes de la Sostenibilidad de las Agroempresas Asociativas Rurales. *Revista Economía e Sociología Rural*, 56(1), 107–122. [doi:10.1590/1234-56781806-9479056010](https://doi.org/10.1590/1234-56781806-9479056010)
- Espinoza, D., & López, R. (2018). Cadena de suministro del café y su impacto en los sistemas cooperativos. *Revista Latinoamericana de Agricultura Sostenible*, 4(2), 33-48.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications.
- García, J., & García, M. (2017). La asociatividad en las cooperativas cafetaleras: un modelo de gestión para la mejora de la cadena de suministro. *Revista de Estudios de Comercio y Sociedad*, 22(3), 45-67.
- Gómez, J. (2016). La importancia de la asociatividad en el sector cafetalero. *Revista Latinoamericana de Economía y Gestión*, 14(2), 67-82.
- Hernández, M. (2020). Mejorando la calidad del café en cooperativas: Desafíos y estrategias. *Journal of Sustainable Agriculture*, 10(3), 51-65.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Jaramillo, J., Restrepo, J., & Muñoz, J. (2016). Cooperatives and quality management in Colombian coffee production. *Journal of Rural Studies*, 45, 212-221.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- López, C. (2008). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81624362014>.
- López-Campos, Ó., Salinas, J. L., & García, J. G. (2019). Post-harvest practices and its relationship with the quality of coffee (*Coffea arabica* L.) in Honduras. *Revista MVZ Córdoba*, 24(2), 7219-7233.
- Mendoza, J., García, L., & Pérez, E. (2019). Prácticas de agricultura de precisión y su impacto en la calidad del café. *Revista de Investigación Agraria*, 16(2), 87-102.
- Montoya, M. (2018). The cooperative advantage for specialty coffee farmers: A case study of the Coope Tarrazú cooperative in Costa Rica. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 8(2), 179-192.
- National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. (1979). *The Belmont Report: Ethical Principles and Guidelines for the*

Protection of Human Subjects of Research. U.S. Department of Health and Human Services.

Organización Internacional del Café (OIC). (2020). Informe sobre el mercado del café.

Pérez, A. & Vásquez, S. (2015). Impacto de la cooperatividad en la calidad del café en el mercado internacional. *Journal of Agrarian Economics*, 8(1), 12-25.

Pérez, F., & Rodríguez, A. (2017). Impacto de la asociatividad en las cooperativas cafetaleras en Perú. *Journal of Agricultural Studies*, 25(1), 112-125.

Pérez, M. R., Berrios, J. D. J., & Aguilar, A. G. (2017). Sustainable coffee production in Nicaragua: The role of cooperatives in implementing organic and fair trade practices. *Sustainability*, 9(5), 736.

Redalyc. (2008). Cadenas productivas de café en el Perú. Recuperado de <https://www.redalyc.org>.

Resnik, D. B. (2020). *The Ethics of Research with Human Subjects: Protecting People, Advancing Science, Promoting Trust*. Springer.

Revista Latinoamericana de Economía y Gestión, 14(2), 67-82.

Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2013). *Comportamiento organizacional*. Pearson Educación.

Ronzon, T., Martinez, S., & González, J. (2018). Impacto de la asociatividad en la cadena de valor del café en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, 21(1), 45-68.

Vega, L. S., Ordoñez, M. S., & Mancilla, G. J. (2020). Impact of collaborative governance on the quality of the coffee value chain in Colombia. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120623.

Wisner, J., García-Dastugue, S., Lambert, D., y Rogers, D. (2003). Integración en la cadena productiva. *Revista de Negocios Agroindustriales*, 14(2), 24-30.

World Medical Association. (2013). Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Recuperado de <https://www.wma.net>