

**Análisis de seguridad alimentaria ISO 22000:2018 y calidad ISO 9001:2015 en La
Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de la Marina, Departamento del
Valle Del Cauca, Colombia**

Michael Stid Rojas Diaz

Leidy Dayana Rivera Rivas

Asesor

Gilberto Augusto Cortes Millán

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícola y Pecuarias

Agronomía

2023

Resumen

En el presente estudio de caso, resultado de la aplicación del diplomado de sistema de gestión integrado en seguridad alimentaria y calidad, bajo lineamientos BPM y HACCP, se llevó a cabo un exhaustivo diagnóstico en la Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina. Se utilizaron diversas herramientas de análisis, como la matriz VESTER, el análisis de las 6 M's (Materiales, Mano de obra, Método, Medio ambiente, Medición y Maquinaria), y la evaluación de stakeholders, entre otras, para identificar los hallazgos más significativos. Entre estos, se destacan los desafíos en la gestión de calidad, planificación, comunicación interna y capacitación. Como resultado, se proponen recomendaciones claves, como la implementación de programas de capacitación continua y la integración cuidadosa de los sistemas de gestión de la organización. Estas acciones buscan mejorar la efectividad y eficiencia del sistema de gestión de ASOPECAM, fortaleciendo así su posición en el competitivo mercado del café.

Palabras clave: Inocuidad, seguridad alimentaria, gestión, normatividad.

Abstract

In the present case study, resulting from the application of the integrated management system diploma in food safety and quality, under BPM and HACCP guidelines, a comprehensive diagnosis was conducted at the Association of Small Coffee Producers in the District of La Marina. Various analysis tools were employed, such as the VESTER matrix, the analysis of the 6 M's (Materials, Manpower, Method, Environment, Measurement, and Machinery), and stakeholder evaluation, among others, to identify the most significant findings. Among these, challenges in quality management, planning, internal communication, and training stand out. As a result, key recommendations are proposed, including the implementation of continuous training programs and the careful integration of the organization's management systems. These actions aim to enhance the effectiveness and efficiency of ASOPECAM's management system, thus strengthening its position in the competitive coffee market.

Keywords: Safety, Security, Quality, Management, Normativity.

Tabla de Contenido

Introducción.....	8
Justificación.....	9
Objetivos.....	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos	10
Identificación de la organización y alcance al SIG.....	11
Aspectos generales	11
Contexto de la organización:.....	11
Diagnóstico de la organización basada en una lista de chequeo integrada.....	14
Análisis y contexto de la organización que incluya el análisis PESTEL, matriz de las 6 M's, y vester	23
Análisis PESTEL.....	23
Matriz de las 6 M's	27
Matriz vester.....	28
Identificación de los stakeholders y su análisis.....	31
Determinar las necesidades y expectativas pertinentes y los requisitos para el sistema integrado de gestión	34
Aplicación del ciclo PHVA al proceso de integración de sistemas de gestión.....	35
Proceso productivo de bienes o servicios y Sistema HACPP	36
Descripción del producto	36
Requisitos Comunes Integrables y Requisitos no Comunes.....	41
Esquema de Bioseguridad	43

Gestión de Recursos y Operación.	44
Verificación de Programas Prerrequisito y Formulación del Procedimiento Operativo POE	45
Conclusiones.....	49
Recomendaciones	50
Referencias Bibliográficas.....	51

Listado de Tablas

Tabla 1. Alcance del sistema de gestión de inocuidad alimentaria de La Asociación ASOPECAM.....	13
Tabla 2. Lista de chequeo diagnostico ISO:22000, aplicada a la Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina	14
Tabla 3. Análisis de PESTEL de La Asociación ASOPECAM	23
Tabla 4. Matriz de las 6 M's. Asociación de Pequeños Caficultores del corregimiento de La Marina – ASOPECAM.....	27
Tabla 5. Resumen y caracterización de VESTER ASOPECAM.....	30
Tabla 6. Análisis de necesidades y expectativas de partes interesadas ASOPECAM	34
Tabla 7. Hoja de trabajo sistema HACCP	38
Tabla 8. Análisis de requisitos comunes integrales y requisitos no comunes para la organización	41
Tabla 9. Gestión de recursos y operación para la organización ASOPECAM.....	44
Tabla 10. Verificación de programa PRRS ASOPECAM	45
Tabla 11. Formulación del procedimiento operativo estandarizado POE de ASOPECAM	47

Listado de Figuras

Figura 1. Gráfico resumen análisis PESTEL.....	26
Figura 2. Matriz Vester, para análisis de principales problemáticas de ASOPECAM.....	28
Figura 3. Gráfico plano cartesiano VESTER ASOPECAM	29
Figura 4. Evaluación stakeholders ASOPECAM	32
Figura 5. Gráfico diagrama de análisis de evaluación stakeholders ASOPECAM	33
Figura 6. Gráfico mapeo de stakeholders ASOPECAM	33
Figura 7. Ciclo PHVA para los Procesos operativos y organizacionales de ASOPECAM	35
Figura 8. Presentación del producto en sus diferente líneas.....	36
Figura 9. Diagrama de flujo proceso de transformación de café ASOPECAM y punto críticos de control.....	37
Figura 10. Esquema de inocuidad para la asociación ASOPECAM	40
Figura 11. Esquema de bioseguridad propuesto para la organización ASOPECAM.....	43

Introducción

En el panorama actual, la implementación de sistemas de calidad se ha convertido en un imperativo para las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) del sector agroindustrial. Este proceso no solo implica un desafío para la optimización de sus operaciones internas, sino que también brinda oportunidades y ventajas estratégicas que mejoran la competitividad en el mercado. (Huerta & Sandoval, 2016). La garantía de calidad y la seguridad alimentaria se erigen como pilares fundamentales para la consolidación y la credibilidad de las empresas. En este contexto, el presente estudio aborda no solo las complejidades inherentes a la adopción de prácticas como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Principios de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), sino que también se sumerge en las particularidades de la Asociación de Pequeños Productores de Café en el Distrito de La Marina (ASOPECAM). A través de herramientas analíticas como la matriz VESTER, el análisis de las 6M y la evaluación de stakeholders, exploramos la realidad de ASOPECAM, identificando desafíos y proponiendo estrategias para fortalecer sus sistemas de gestión. Este estudio no solo contribuirá al avance de ASOPECAM, sino que también ofrecerá perspectivas valiosas para otras PYMEs agroindustriales que buscan mejorar sus prácticas y destacarse en un mercado cada vez más exigente y competitivo.

Justificación

El sector agroindustrial, en particular la producción de café se enfrenta a desafíos significativos en la gestión de la calidad y la seguridad alimentaria. La Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina (ASOPECAM) busca mejorar la calidad y consistencia de su café, enfrentando problemas en la estandarización de procesos y la implementación de sistemas de gestión integrados. La variabilidad en los perfiles de taza y la falta de consistencia en la calidad afectan la posición competitiva en el mercado. Este estudio de caso responde a una necesidad estratégica que busca reducir la brecha tecnológica y mejorar las capacidades técnicas y operativas en la producción y transformación de café de la asociación, integrando diferentes herramientas diagnósticas y metodologías fundadas en la aplicabilidad de las normas ISO 22000 y 9001, buscando mejorar y estandarizar los procesos para elevar la calidad del café, posicionando a ASOPECAM en nichos de mercado especializados. La propuesta no solo es pertinente para el contexto actual de ASOPECAM, sino que también contribuirá al desarrollo sostenible del sector agroindustrial y al bienestar económico de las familias campesinas involucradas.

Objetivos

Objetivo General

Analizar y proponer mejoras en los sistemas de gestión de calidad, seguridad alimentaria y procesos operativos de la Asociación de Pequeños Productores de Café en el Distrito de La Marina (ASOPECAM), con el fin de fortalecer su competitividad en el sector agroindustrial.

Objetivos Específicos

Evaluar exhaustivamente los sistemas de gestión de calidad implementados por ASOPECAM, identificando fortalezas y áreas de mejora mediante herramientas como la matriz VESTER y el análisis de las 6M.

Analizar los procesos operativos de ASOPECAM, destacando posibles brechas en la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Principios de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), utilizando metodologías específicas.

Realizar una evaluación integral de los stakeholders de ASOPECAM, identificando sus expectativas, niveles de cooperación y poder de influencia, para proponer estrategias que fortalezcan las relaciones y contribuyan al éxito de la organización.

Identificación de la Organización y Alcance al SIG

Aspectos Generales

Nombre de la Organización

Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina, (ASOPECAM), planta procesadora de Café verde, y Café tostado bajo la Marca Tinamú.

Sector Economico

Industria, MINI SALUD- INVIMA.

NIT

821 001043-1

Código CIU

Actividad Principal: 0123 “El cultivo de café; El proceso de beneficio del café (cosecha, despulpado, fermentación, lavado y secado) siempre y cuando este se realice dentro de la misma unidad de producción agrícola. Secundaria:9499 Actividades de otras asociaciones n.c.p. Otras actividades: 12. Obligaciones Aduaneras: 22. Exportadores: 31

Contexto de la Organización:

La Asociación de Pequeños Caficultores del corregimiento de La Marina (ASOPECAM) es una organización campesina sin ánimo de lucro, conformada por familias productoras a pequeña escala, conformada jurídicamente desde el año 1997, la actividad económica principal se deriva de la producción, transformación y comercialización de café agroecológico en el mercado nacional e internacional. Su sede principal se encuentra ubicada en el suroccidente de Colombia, en el piedemonte de la cordillera Central Andina, en el corregimiento de La Marina, Municipio de Tuluá, departamento del Valle del Cauca.

El accionar de la asociación está en marcado en los principios de la economía social y solidaria y el comercio justo. De igual manera como líneas estratégicas ASOPECAM promueve en su proceso organizativo, la equidad de género, la producción agroecológica, la conservación y la sostenibilidad del medio ambiente, el intercambio de experiencias y saberes y la participación de los jóvenes, con los cuales se hace un trabajo intergeneracional.

ASOPECAM tiene como proyecto líder productivo el desarrollo de la marca de café Tinamú desde el año 2009, con el fin de eliminar la brecha en la cadena de suministro y llegar directamente al consumidor final. Al día de hoy, la organización cuenta con una planta de transformación de café tostado, con registro Sanitario INVIMA, certificación de inscripción de Federación Nacional de Cafeteros y hasta el presente año llevo a cabo procesos de certificación orgánica tanto en cultivo como el proceso agroindustrial, la planta está equipada para la realización de actividades de almacenamiento, trilla, tueste y empaclado de café tostado, en el 2022 su producción llevo a los 11.000 kg de café tostado, ha incursionado en la exportación en países como Alemania, Estados Unidos y Chile en pequeñas cantidades, en cuanto al proceso agroindustrial genera 3 empleos fijos y temporalmente emplea a seis personas más.

(ASOPECAM, 2021)

Alcance del Sistema

A continuación se presenta el alcance del sistema de inocuidad alimentaria al cual se realizara el análisis de cumplimiento y aplicabilidad a la ISO.22000:2018 e ISO 9001:2015, de La Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina en sus sigla ASOPECAM.

Tabla 1

Alcance del sistema de gestión de inocuidad alimentaria de La Asociación ASOPECAM.

Productos y Servicios	Procesos	Sitios de Producción	Actividades
Café Pergamino seco. Café verde Trillado. Café tostado Molido. Servicios de Maquila	Proceso de producción de café tostado	Planta de procesamiento ASOPECAM	Acopio de materia prima. Análisis físico y organoléptico de materia prima. Trilla de Café pergamino. Clasificación y selección de grano. Proceso de torrefacción. Molido y empaçado. Embalaje.

Nota. La tabla describe el alcance del SGI, de acuerdo a los diferentes procesos que se llevan a cabo en la planta de transformación. *Fuente.* Autor

Diagnóstico de la Organización Basada en una Lista de Chequeo Integrada.

A partir de la información suministrada por el responsable de calidad de la organización y entrevistas con el personal operativo se hace un diagnóstico participativo en el cual se detalla el estado actual en relación de la aplicabilidad e implementación de la normativa ISO 22000:2015, la cual se presenta en siguiente tabla. (ISO, 2018).

Tabla 2

Lista de chequeo diagnostico ISO:22000, aplicada a la Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina

ISO 22000:2018/ISO 9000:2015		Conformidad*		Observación
Clausula	Requisito	SI	NO	En Caso Negativo, Detalle Referencia NC. Justifique Las Cláusulas Que No Aplican.
4	Contexto de la Organización			
4.1	Comprensión de la organización y su contexto: ¿La organización identifica y actualiza regularmente las cuestiones internas y externas que son relevantes para su Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA)?		NO	La organización ha realizado ejercicios de planificación en los cuales ha realizado diagnósticos y ha identificado factores fundamentales para el desempeño del SGIA como plan estratégico y análisis FODA, sin embargo, este es general y contempla no solo lo procesos de la planta de transformación de café, sino que también son de carácter administrativo, organizacional y de estructura del proceso en las fincas, por otra parte, se deben actualizar y ajustar.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas: ¿La organización identifica y actualiza regularmente las partes interesadas y sus requisitos para garantizar que los productos y servicios cumplan con los requisitos del cliente y con las normativas de inocuidad alimentaria aplicables?		NO	Aunque se mantiene una relación permanente y se establecen canales de comunicación con las partes interesadas, no hay un ejercicio documentado y actualizado donde se identifiquen todas y se establezcan los requisitos para cada una de ellas, la organización cuenta con una amplia base de datos de sus proveedores de materia y

			establece con estos los requisitos y normas que se deben cumplir para las entregas del café, también su sistema de facturación cuenta con la base de datos de cliente, sin embargo esta no cuenta con especificaciones o requisitos de acuerdo a las necesidades de los mismo.
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos: ¿La organización ha definido y documentado el alcance de su Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria, cubriendo productos, servicios y procesos relevantes, considerando cuestiones internas y externas, así como requisitos de partes interesadas?	NO	La organización ha determinado el alcance de su sistema de calidad, que abarca los procesos productivos en cultivo, administrativos, de acopio, procesamientos, embalaje, comercialización, exportación y venta, sin embargo, no ha establecido los requisitos y no ha realizado un análisis de todas las partes interesadas.
4.4	Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos ¿La organización ha establecido, implementado, mantiene y mejora continuamente su Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA), asegurando que cumple con los requisitos de la norma ISO 22000?	NO	Se cuenta con el diseño de un sistema de calidad, sin embargo, este no está fundamentado en el cumplimiento de la norma ISO: 22000, su objetivo es el cumplimiento de la certificación de producción, procesamiento, comercialización y exportación de café orgánico, si bien muchos procesos se asemejan al cumplimiento de la norma ISO, deben hacer ajustes y orientar las políticas, manuales y procesos hacia la normatividad.
5	Liderazgo		
5.1	Liderazgo y Compromiso La alta dirección demuestra liderazgo al alinear políticas y objetivos con la estrategia organizacional. Integra requisitos del SGIA en procesos, asigna recursos, comunica la importancia de la gestión de inocuidad y garantiza evaluación y mejora continua. Apoya a las personas y otros roles para asegurar liderazgo en sus responsabilidades.	SI	La alta gerencia que en este caso es la Junta directiva, en cabeza de su representante legal, propician espacios para establecer las políticas y alinear los objetivos en pro de la mejora continua y calidad, anualmente establecen un plan de inversión en el cual se destina inversiones a actividades correspondientes a los procesos de calidad e inocuidad de sus procesos tanto en cultivos como en planta.
5.2	Política La alta dirección establece una política de inocuidad adecuada, abordando requisitos, comunicación y mejora continua. Esta política, documentada y disponible, se	NO	La organización cuenta con un Manual de procesos, si bien abarca alcance, política y objetivos, requisitos, se requiere una reestructuración del mismo, pues este es muy complejo ya

	comunica y aplica a todos los niveles y partes interesadas.		que aborda muchas áreas y se encuentran tanto las políticas como manuales y funciones en un mismo documento.
5.3	Roles y responsabilidades y autoridades en la organización La alta dirección asigna y comunica responsabilidades para garantizar la conformidad del SGIA y designa al equipo y líder de inocuidad. El líder asegura el funcionamiento del SGIA, gestiona al equipo y reporta a la alta dirección. Todos deben informar problemas identificados.	SI	La organización cuenta un manual de roles y funciones en el cual se establece el objetivo, funciones, actividades, nivel de autoridad e interrelación entre los integrantes de la misma, anualmente en asamblea se designa los líderes por procesos, se mantiene visible y es socializada al menos una vez al año.
6	Planificación		
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades ¿La organización, al planificar su SGIA, considera cuestiones y requisitos pertinentes, identifica riesgos y oportunidades para asegurar resultados, aumentar efectos deseables, prevenir efectos no deseados y lograr mejora continua? Además, ¿planifica acciones para abordar estos riesgos y oportunidades, considerando su impacto en los requisitos de inocuidad de los alimentos, la conformidad de productos y servicios, y los requisitos de partes interesadas en la cadena alimentaria?	NO	La organización cuenta con un documento de análisis de riesgo, en el cual se establecen los principales riesgos durante todas las fases de producción, sin embargo el área más fuerte, donde se ha profundizado más es en el manejo del cultivo bajo las prácticas orgánicas, que permitan mantener la integridad del producto ecológico y evitar la contaminación cruzada, sin embargo es necesario profundizar y detallar los riesgos en la planta de proceso con un énfasis hacia la inocuidad alimentaria e incluir lo concernientes a las partes interesadas.
6.2	Objetivos del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos y planificación para lograrlos Se fijan objetivos coherentes con la política de inocuidad, medibles y alineados con requisitos. Estos se monitorean, verifican y comunican, conservando la información documentada. En la planificación, se determina qué hacer, recursos necesarios, responsables, plazos y evaluación de resultados.	NO	La organización fija objetivos y metas corto, mediano y largo plazo, y establece el presupuesto, sin embargo, su monitoreo, evaluación y análisis de desempeño de las actividades propuesta no se ha realizado oportunamente, a su vez se evidencia retrasos en actividades planteadas y se deben actualizar y ajustar a los nuevos propósitos productivos y organizacionales.
6.3	Planificación de los cambios La organización debe planificar y comunicar de manera estructurada cualquier cambio en el SGIA, considerando su propósito, impacto potencial, integridad continua, recursos necesarios, y asignación de responsabilidades.	SI	La organización a través de su líder de calidad mantiene una planificación para la actualización de los procesos y manuales, estas actualizaciones se hacen de manera participativa y se socializan para su implementación.

7	Recursos		
7.1	<p>Recursos para el SGIA: La organización debe asegurar recursos internos y externos, competencia del personal, infraestructura y ambiente de trabajo adecuados. Si utiliza elementos externos, deben cumplir con requisitos, ser aplicables y adaptados, y conservarse documentados. Para procesos externos, establece criterios, comunica requisitos, garantiza la conformidad y conserva información documentada.</p>	NO	<p>La organización establece un presupuesto anual, donde define recursos para las actividades concernientes a su SGIA y el personal que acompaña el proceso, sin embargo este presupuesto depende del flujo de caja de su actividad económica y muchas veces se ve afectado por la falta de recursos para llevar a cabo las actividades, aun cuando este ha sido proyectado, en cuanto al ambiente de trabajo adecuado cumple con los requerimientos de la política de seguridad y salud en el trabajo, determinado para su actividad económica.</p>
7.2	<p>Competencia La organización ha determinado y asegurado la competencia necesaria del personal, incluyendo el equipo de inocuidad de los alimentos, a través de educación, formación o experiencia, conservando la información documentada correspondiente como evidencia de la competencia</p>	SI	<p>La organización a fortalecido su el grupo tanto a nivel de productores para el manejo de sus cultivos como en planta de transformación, con cursos especializados en el manejo de la agroindustria del café, como torrefacción, catación, barismo, manejo de alimentos, BPA, BPM, todos estos procesos están debidamente documentados con registro fotográficos y listados de asistencia.</p>
7.3	<p>Toma de conciencia La organización ha garantizado que las personas pertinentes, bajo su control, estén conscientes de la política de inocuidad de los alimentos, los objetivos del SGIA relacionados con sus tareas y su contribución individual a la eficacia del SGIA, conservando la información documentada correspondiente.</p>	NO	<p>Aunque se han realizado jornadas de capacitación y concientización de los objetivos del sistema de calidad y inocuidad estos no son constante, se mantiene la información documentada listados de asistencia y registro fotográfico.</p>
7.4	<p>Comunicación ¿Se determinan y gestionan las comunicaciones internas y externas relacionadas con el SGIA, especificando qué, ¿cuándo, a quién y cómo comunicar, asegurando la comprensión de aquellos con impacto en la inocuidad de los alimentos, incluyendo cambios en productos, materias primas, procesos y otros factores relevantes?</p>	NO	<p>aunque se cuenta un flujograma de procesos y en el manual de funciones se describe la interrelación con entre cargos y roles, no se cuenta un procedimiento escrito o un plan de comunicación interna y externa que garantice el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normatividad ISO.</p>

7.5	<p>Información Documentada</p> <p>¿La organización gestiona de manera efectiva la información documentada en su Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria, garantizando disponibilidad, idoneidad, y protección contra pérdida de confidencialidad e integridad, abordando actividades como distribución, control de cambios, conservación y disposición?</p>	NO	Aunque se cuenta con un sistema de información documentada, este no está actualizado y hay procesos o registros con se están llevando en la actualidad que no está integrados al sistema, y no toda la documentación tiene el control de cambio ni las especificaciones de conservación.
8	Operación		
8.1	<p>Planificación y control operacional</p> <p>¿La organización planifica, implementa, controla y actualiza eficazmente sus procesos para asegurar la inocuidad de los productos, estableciendo criterios, manteniendo documentación adecuada y gestionando cambios planificados y no previstos, incluyendo los procesos contratados externamente?</p>	NO	La organización tiene procesos de planificación, tiene definido en su gran mayoría los procesos, mantiene la documentación de los mismos, sin embargo, no incluye todos los procesos externos contratados.
8.2	<p>Programa de prerequisites (PPR)</p> <p>¿La organización establece, implementa, mantiene y actualiza eficazmente programas de prerequisites (PPR) que son apropiados para su contexto, tamaño, tipo de operación y productos, y que son aprobados por el equipo de inocuidad de los alimentos? ¿Se asegura de identificar los requisitos legales y reglamentarios, así como considerar normas y directrices aplicables al establecer estos PPR?</p>	NO	La organización cuenta con gran parte de los programas de PPR: programa de limpieza y manejo de residuos sólidos, programa de manejo ambiental, programa de control de plagas, programa de seguridad y salud en el trabajo, sistema de trazabilidad, programa de control interno, política de empleo, política anticorrupción entre otros, sin embargo la mayoría no están actualizados y algunos no se implementan en su totalidad.
8.3	<p>Sistema de trazabilidad</p> <p>¿La organización tiene un sistema de trazabilidad que garantiza la identificación única de materiales entrantes, ingredientes, productos intermedios y productos terminados, abarcando reprocesos y distribución? ¿Se conserva la documentación del sistema durante un período que incluya la vida útil del producto y se verifica regularmente, incluyendo la conciliación de cantidades de productos terminados con ingredientes, para asegurar su eficacia?</p>	SI	La organización cuenta con un sistema de trazabilidad documentado el cual responde a una trazabilidad física, por loteado que permite el rastreo desde producto terminado, hasta cultivo, este quizás es uno de los puntos más fuertes que se tienen muy bien sistematizado e implementado.
8.4	<p>Preparación y respuesta ante emergencias</p> <p>¿La organización tiene procedimientos para responder a emergencias que afecten la inocuidad de los alimentos, con información documentada y medidas para reducir consecuencias, pruebas periódicas y revisión post-incidente?</p>	NO	La organización cuenta con un programa de emergencia, pero este se encuentra desactualizado, no hay mucha información documentada y no esta implementado.

8.5	Control de peligros		
8.5.1	<p>Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros</p> <p>¿La organización recopila, mantiene y actualiza información documentada preliminar, como requisitos legales, procesos y equipos, y peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, para llevar a cabo el análisis de peligros? ¿Se identifican y mantienen requisitos aplicables a materias primas, ingredientes y productos terminados, incluyendo características biológicas, químicas, físicas y condiciones de uso previsto? ¿Se establecen y actualizan diagramas de flujo para evaluar peligros en el proceso y se confirma in situ su precisión? ¿La descripción de procesos y entorno incluye instalaciones, equipos, PPR, requisitos externos y variaciones estacionales, actualizándose según sea necesario?</p>	NO	La organización cuenta información preliminar documentada, a nivel legal, procesos, equipos, cuenta con diagrama de flujo de sus procesos, sin embargo, no hay un análisis detallado de los peligros en cuanto a materia prima, ingredientes y demás.
8.5.2	<p>Análisis de Peligro</p> <p>¿El equipo de inocuidad identifica y documenta peligros considerando requisitos legales y cadena alimentaria? ¿Se determinan niveles aceptables para cada peligro y se seleccionan medidas de control categorizadas como PPRO o PCC mediante un enfoque sistemático? ¿Se documenta el proceso de toma de decisiones y resultados, incluyendo requisitos externos?</p>	NO	La organización no cuenta con un análisis de peligros que responda a los requisitos y requerimientos de la ISO: 22000
8.5.3	<p>Validación de las medidas de control y combinaciones de medidas de control</p> <p>¿El equipo de inocuidad valida las medidas de control seleccionadas para asegurar el control de peligros antes de la implementación y después de cualquier cambio? ¿En caso de que las medidas no logren el control previsto, se modifican y reevalúan, manteniendo la metodología y evidencia documentada?</p>	NO	No se cuenta con un proceso documentado e implementado de validación de medidas de control.
8.5.4	<p>Plan de control de peligros (plan HACCP/PPRO)</p> <p>¿La organización implementa eficazmente su plan de control de peligros (HACCP/PPRO), incluyendo medidas como la identificación de peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, establecimiento de límites críticos, procedimientos de seguimiento, correcciones, responsabilidades y registros de seguimiento, garantizando así el cumplimiento del numeral 8.5.4 de la norma ISO 22000:2018?</p>	NO	La organización no cuenta con un análisis o plan de control de peligros que responda a los requisitos y requerimientos de la ISO: 22000

8.6	<p>Actualización de la información que especifica los PPR y el plan de control de peligros</p> <p>¿La organización actualiza de manera oportuna la información sobre las características de materias primas, ingredientes, productos terminados, uso previsto y diagramas de flujo según lo establecido en el numeral 8.6 de ISO 22000:2018, garantizando la vigencia del plan de control de peligros y los Programas de Prerrequisitos (PPR)?</p>	NO	<p>Se cuenta con la mayor parte de los programas de prerrequisitos, sin embargo están desactualizados y deben ser ajustado, y no hay un plan de peligros.</p>
8.7	<p>Control del seguimiento y la medición</p> <p>¿La organización demuestra que sus métodos y equipos de seguimiento y medición para los Programas de Prerrequisitos (PPR) y el plan de control de peligros son adecuados, calibrados o verificados regularmente, con registros conservados? Además, ¿evalúa y documenta la validez de los resultados de mediciones anteriores en caso de no conformidades en el equipo o entorno, tomando acciones apropiadas</p>	NO	<p>aunque la organización hace medición y calibración de sus equipos en el proceso de trilla, tueste y empaque del café, no es un proceso documentado y solo se mantienen algunas certificaciones de calibración, tampoco se cuenta con los pesos guías adecuados para la verificación de equipos de como basculas, gramera o balanzas.</p>
8.8	<p>Verificación relacionada con los PPR y el plan de control de peligros</p> <p>¿La organización verifica y documenta la implementación efectiva de los Programas de Prerrequisitos (PPR) y el plan de control de peligros? ¿La planificación de la verificación incluye propósito, método, frecuencia y responsabilidades definidas? ¿Se evita que la persona responsable del seguimiento realice las actividades de verificación? ¿En casos de no conformidad en las muestras de ensayo del producto terminado, se aplican acciones correctivas y se manejan los lotes afectados como potencialmente no inocuos?</p>	NO	<p>la organización cuenta con una estructura de Sistema interno de control, el cual realiza semestralmente una inspección interna, tiene determinado el proceso para evitar conflicto de intereses entre los miembros, una vez se realiza la inspección interna, esta es analizada se determinan acciones correctivas, se socializan a sus miembros y verifica el cumplimiento.</p>
8.9	<p>Control de las no conformidades del producto y el proceso</p> <p>¿La organización evalúa los datos derivados del seguimiento de los PCC y PPRO, y cuenta con procedimientos para la identificación, evaluación y corrección de productos afectados? ¿Existe un método documentado para manejar productos no conformes, asegurando su manipulación adecuada y revisando las correcciones realizadas? ¿Se lleva a cabo una evaluación y acción correctiva cuando no se cumplen los límites críticos o criterios de acción? ¿La organización tiene un proceso para manejar productos potencialmente no inocuos, incluyendo la evaluación para liberación, disposición de productos no</p>	NO	<p>La organización manifiesta que no es un proceso que se realice de manera organizada y que este como tal determinado o documentado, sin embargo, cuando un producto no cumple con las especificaciones entra en reproceso y esta decisión es determinada por los operadores de planta.</p>

	conformes y procedimientos de retirada/recuperación, con la debida conservación de registros documentados?		
9	Evaluación y desempeño		
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación ¿La organización sigue y mide aspectos clave de su SGIA según lo planeado? ¿Utiliza métodos adecuados para obtener resultados confiables? ¿Analiza y evalúa estos datos para confirmar el cumplimiento, identificar oportunidades de mejora y detectar tendencias? ¿La información se conserva y se comunica a la alta dirección para su revisión y toma de decisiones?	NO	Aunque se hacen jornadas de seguimiento, la organización se queda corta en el monitoreo y verificación de las acciones correctivas establecidas, aunque estas si don identificadas.
9.2	Auditoría interna ¿La organización planifica y ejecuta auditorías internas con criterios y alcances definidos, asegurando objetividad y competencia de los auditores? ¿Informa los resultados, mantiene evidencia documentada, y toma medidas correctivas? ¿Se verifica si el SGIA cumple con la política y objetivos de inocuidad de alimentos?	NO	La organización efectúa dos inspecciones internas durante el año.
9.3	Revisión por la dirección ¿La alta dirección realiza revisiones periódicas del SGIA para confirmar su eficacia continua, considerando acciones anteriores, cambios internos/externos, desempeño, recursos, eventos de emergencia, comunicaciones y oportunidades de mejora? ¿Las decisiones y acciones resultantes, incluyendo actualizaciones al SGIA y cambios en la política y objetivos de inocuidad de alimentos, se documentan y conservan?	NO	La junta directiva se reúne una vez al mes, en estas reuniones hay un informe de parte del encargado del sistema de calidad, y de todas las áreas de la organización, en estas reuniones se establecen compromisos y se verifica el cumplimiento de acciones programadas, sin embargo, la falta de seguimiento hace que muchas falencias sean recurrentes e informadas mes tras mes.
10	Mejora		
10.1	No conformidad y acción correctiva ¿La organización reacciona eficazmente ante las no conformidades, toma medidas para controlar, corregir y abordar sus consecuencias, evaluando y eliminando sus causas? ¿Implementa acciones correctivas apropiadas y revisa su eficacia? ¿Conserva información documentada sobre la naturaleza de las no conformidades y los resultados de las acciones correctivas?	SI	La mayor parte de las no conformidades encontradas durante la inspección interna y la auditoría externa, son subsanas a su cabalidad, sin embargo, los tiempos de implementación a las acciones correctiva en algunos casos son demoradas y también con el paso del tiempo debido a la poca planificación son reincidentes.
10.2	Mejora continua ¿La organización se compromete a mejorar continuamente su SGIA mediante comunicación, revisión por la dirección,	NO	cómo se menciona en las otros numerales, se mantienen algunas actividades, como revisiones por la dirección, auditorías internas,

	auditoría interna, análisis de resultados de verificación, validación de medidas de control, acciones correctivas y actualizaciones del SGIA?		acciones correctivas y jornadas de actualización, estas no permanente y no obedecen a una planificación integral del sistema, por lo contrario, acciones aisladas.
10.3	Actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos ¿La alta dirección se asegura de que el SGIA se actualiza continuamente? ¿El equipo de inocuidad evalúa el sistema a intervalos planificados, revisando análisis de peligros, plan de control de peligros y PPR? ¿Las actualizaciones se basan en elementos de entrada de la comunicación, información relevante sobre pertinencia, adecuación y eficacia, resultados de verificación y revisión por la dirección? ¿Estas actividades son documentadas e informadas en la revisión por la dirección?	NO	Gran parte del SGIA esta desactualizado y no se está implementado adecuadamente.

Nota. El análisis releva que la organización no cumple con los requisitos clave de la norma ISO 22000:2018/ISO 9000:2015 en su Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA). Se evidencian deficiencias en la comprensión del contexto, identificación de partes interesadas, definición del alcance, alineación con la norma, análisis detallado de peligros, y en áreas como planificación, recursos, competencia del personal, comunicación, gestión de información documentada, y seguimiento y mejora continua. Corregir estas deficiencias es esencial para fortalecer el SGIA y alcanzar la conformidad con la normativa. *Fuente.* Adaptado (ISO, 2018)

Análisis y Contexto de la Organización que Incluya el Análisis PESTEL, Matriz de las 6

M's, y Vester

Análisis PESTEL

Tabla 3

Análisis de PESTEL de La Asociación ASOPECAM

CRITERIO	S I M	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		DURACIÓN	
			Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	> Indefinido = 3 puntos Años = 2 años <1 año = 1 punto	T O T A L	Oportunidad (O) Amenaza (A)
P POLÍTICO	P1	Política de inversión del estado	2	3	6	O
	P2	Participación en espacios políticos nacionales e internacionales , como el Movimiento MAELA y La Iniciativa de comercio Justo	3	3	9	O
	P3	Conflicto armado en el territorio por grupos al margen de la ley.	3	3	9	A
	P4	Influencia de grupos de interés	2	3	6	A
	P5	Políticas tributarias no favorables para pyme con enfoque de economía solidaria	3	3	9	A
	P6	Corrupción	1	3	3	A
	P7	Estructura del gobierno, tendencias políticas y duración de las legislaturas	2	3	6	O
E ECONÓMICO	E1	Escasa liquidez y solvencia financiera.	3	2	6	A
	E2	Inestabilidad de los precios internacionales del café con referencia en bolsa de new york	2	1	2	A
	E3	Fidelización de Clientes nacionales e internacionales	3	1	3	O
	E4	volatilidad en la tasa de cambio	3	3	9	A
	E5	Acceso mercados de nichos especializados	3	3	9	O

	E6	Costos de implementación SIGA	3	1	3	A
	E7	Acceso a Financiamiento	2	1	2	O
S SOCIAL	S1	Reputación de la organización en cuanto a prácticas sostenibles y calidad del producto	2	3	6	O
	S2	Interés de consumo en cafés de alta calidad	3	3	9	O
	S3	Ampliación de la cobertura organizativa (incremento de base social)	3	2	6	O
	S4	Falta de compromiso por parte de algunos directivos para realizar algunas actividades	2	1	2	A
	S5	dependencia de base laboral local. inestabilidad de la misma.	2	1	2	A
	S6	Inclusión de las mujeres y jóvenes en los procesos organizativos	3	3	9	O
	S7	Desarrollo con enfoque territorial y de agricultura familiar campesina	2	3	6	O
	S8	culturas y creencias	1	3	3	A
T TECNOLÓGICO	T1	Formación y Capacitación en adopción implementación tecnológica	1	3	3	O
	T2	Automatización del proceso transformación	3	3	9	O
	T3	Acceso y adopción de nuevas tecnologías (Software productivo)	2	1	2	O
	T4	Acceso a internet de calidad	1	3	3	A
	T5	Desarrollo de nuevos productos e innovación en los procesos de Postcosecha del café	3	2	6	O
	T6	Costo de la implementación en equipos y maquinaria nuevas	3	3	9	A
	T7	Talento humado con capacidades y especialización en la agroindustria del café de especialidad	3	3	9	O

E AMBIENTAL	E1	Desastres naturales - Fenómeno del Niño/Niña	3	1	3	A
	E2	Amenaza de epidemias y pandemias	3	1	3	A
	E3	Adaptación a cambio climático	3	3	9	A
	E4	Sistemas de producción y cultivo sostenible , agroecológicos	3	3	9	O
	E5	Gestión de residuos en planta procesadora y en cultivos	3	3	9	A
	E6	Certificación Orgánica, conservación, negocios verdes	2	1	2	O
	E7	Conservación de los bienes naturales en el territorio	3	3	9	O
L LEGAL	L1	Vigencia de Licencias y normativas para la producción, fabricación y exportación directa	3	1	3	O
	L2	Actualización de normativas alimentarias y de producción	3	3	9	A
	L3	defensa legal	2	1	2	A
	L4	capacidad de respuesta a certificaciones y auditorías externas e internas	3	1	3	O
	L5	cumplimiento de estándares internacionales en seguridad alimentaria	2	3	6	O
	L6	Gestión documental	3	1	3	A

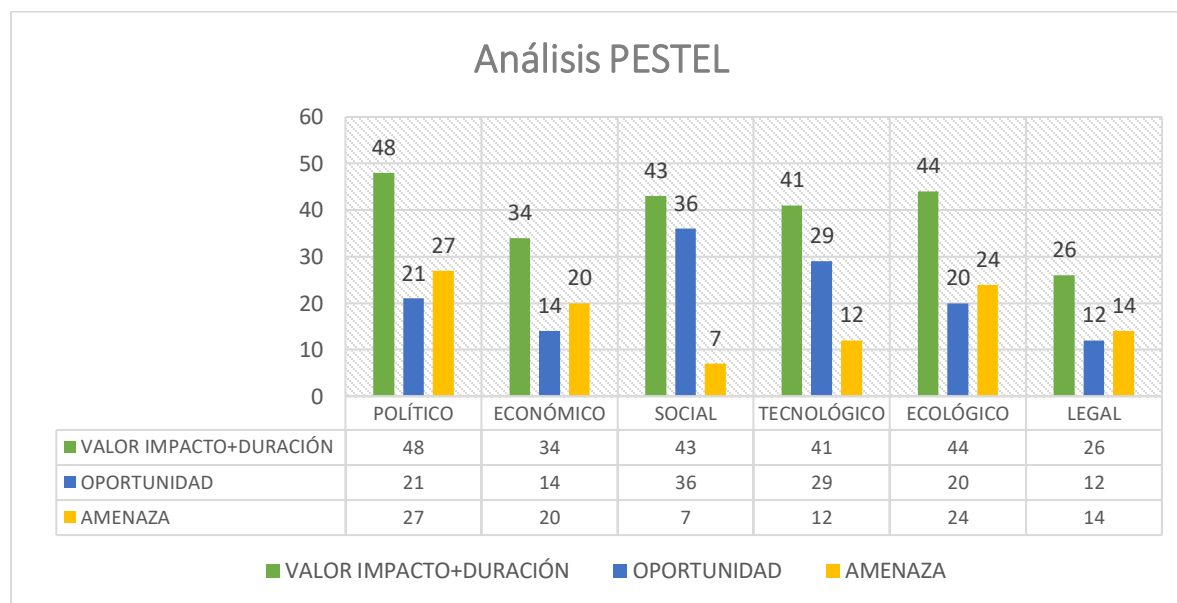
Nota. El análisis PESTEL revela que, en términos políticos, se enfrenta a una significativa combinación de impacto y duración, con oportunidades y amenazas bien definidas.

Económicamente, la situación es moderadamente impactante, con oportunidades y amenazas que demandan atención. Socialmente, existe un impacto considerable y sostenido, con notables oportunidades y amenazas relativamente bajas. Desde el punto de vista tecnológico, se observa un impacto moderado pero duradero, con oportunidades significativas y amenazas manejables. En el ámbito ecológico, se destaca un impacto importante y sostenido, con oportunidades y amenazas significativas. Legalmente, se enfrenta a un impacto moderado, con oportunidades y

amenazas limitadas. La interpretación global sugiere la necesidad de enfoques estratégicos para capitalizar oportunidades, mitigar amenazas y gestionar eficientemente los impactos políticos, sociales, tecnológicos, económicos, ecológicos y legales. *Fuente. Autor*

Figura 1.

Gráfico resumen análisis PESTEL



Fuente. Autor

Este gráfico revela que la organización enfrenta sus desafíos principalmente en el ámbito político, siendo este el que tiene el mayor impacto y duración, así como una amenaza considerable. Le siguen en importancia los aspectos ecológicos y económicos. Por otro lado, se identifican oportunidades significativas en los ámbitos social y tecnológico, mientras que las amenazas legales se presentan de manera moderada. En resumen, se destaca la necesidad de adoptar estrategias proactivas para capitalizar las oportunidades, mitigar las amenazas y gestionar eficazmente los impactos en diversos ámbitos.

Matriz de las 6 M's

Tabla 4.

Matriz de las 6 M's. Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina – ASOPECAM

Criterio	Descripción
Mano de obra	<p>El personal de ASOPECAM está constituido por ocho familias productoras asociadas de las cuales se distribuyen los cargos de la siguiente manera: en la planta se cuenta con tres personas, un coordinador que a su vez desarrolla la labor de tostador, dos operarios quienes se encargan de la trilla y el tostado, en el área administrativa encontramos tres personas, el Gerente o representante legal, un administrador contable y a su vez comercial y un encargado de los procesos de calidad y exportación.</p> <p>El personal de planta ha fortalecido sus competencias desde la participación y aprobación de diversos cursos de manejo de alimentos, el representante legal y el comercial desarrollan su labor desde la parte empírica sin lugar a duda llevan a cabo cada uno de los procesos de manera idónea, la persona encargada de calidad cuenta con una certificación internacional como catadora y se encuentra en formación en inocuidad alimentaria.</p>
Maquinaria	<p>La asociación cuenta con: Tostadora capacidad de 14 kg, Molino para café tostado con capacidad de 150 kg/hora, 2 gramera digitales, Trilladora capacidad 200kg/hora, monitor para tamizaje de la almendra, Selladora; Equipos de laboratorio (Tostadora de muestras, determinador de humedad, Colorímetro, determinador de densidad, molino muestra, trilladora de muestras, zaranda mecánica de muestras)</p>
Métodos de trabajo	<p>La organización a estructurados sus procesos de acuerdo a los estándares y normativa para en cuanto a calidad de exportación de almendra, dispuesta por la Federación Nacional de Cafeteros (FNC, 2016), así como también los estándares para tueste y catación de la SCA. (Specialty Coffee Association SCA, 2022)</p>
Medición	<p>la organización hace medición y calibración de sus equipos en el proceso de trilla, tueste y empaque del café, cabe resaltar que no se encuentra un proceso documentado y solo se mantienen algunas certificaciones de calibración, tampoco se cuenta con los pesos guías adecuados para la verificación de equipos de como basculas, gramera o balanzas.</p>
Materia prima	<p>Café pergamino seco en diferentes variedades (caturro, bourbon, castillo, tabí, variedad Colombia entre otros), café almendra verde (UGQ, Europa y supremo).</p>
Medio	<p>La Organización se encuentra localizad en el piedemonte de la cordillera central, en corregimiento de la Marina, Municipio de Tuluá Valle del Cauca, esta sectorizada en 4 núcleos territoriales (La Iberia, San Lorenzo, Tiboli y La</p>

Moralía). El corregimiento de La Marina, se encuentran categorizado en ecosistema de bosque subandino con influencia en las zonas secas de la región. Además, según lo delimitado como conflicto de uso por parte de la Corporación autónoma regional del Valle del Cauca (CVC, 2019)

Nota. ASOPECAM opera con una mano de obra diversa y capacitada, enfocada en el desarrollo de habilidades a través de cursos relevantes. Aunque la organización cuenta con maquinaria adecuada para la producción de café, se identifican áreas de mejora, como la falta de documentación formal de procesos, carencia de pesos guías para verificación y la necesidad de mejorar la gestión de calibración. La diversidad de materias primas, que incluye variedades de café de consumo, espresso y premium, brinda oportunidades para la diferenciación de productos. La ubicación geográfica en el piedemonte de la cordillera central crea un entorno propicio para la producción de café. La delimitación de conflictos de uso destaca la importancia de gestionar de manera sostenible los recursos naturales. *Fuente. Autor.*

Matriz Vester

Figura 2.

Matriz Vester, para análisis de principales problemáticas de ASOPECAM.

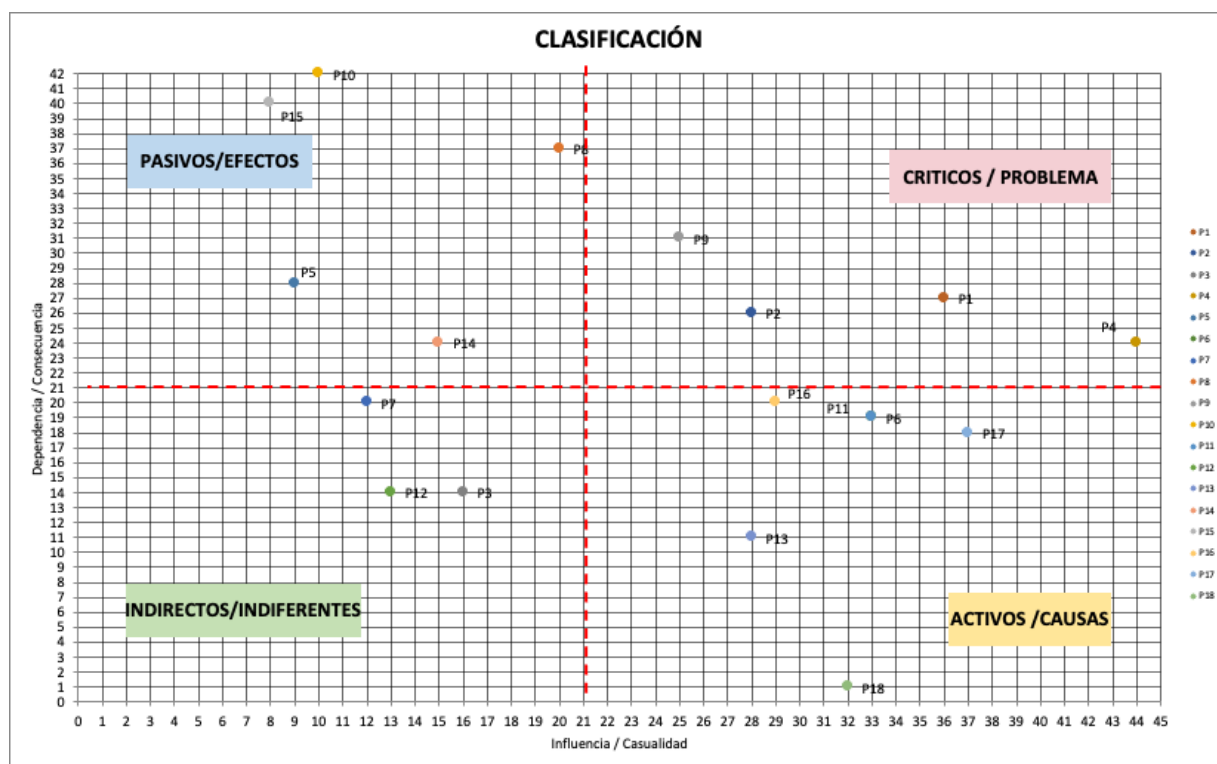
Código	Variable	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	INFLUENCIA/ACTIVOS
P1	Desactualización de gran parte del SGIA y falta de implementación adecuada de sus componentes.	0	1	2	3	2	3	3	3	2	3	3	1	0	3	3	1	3	0	36
P2	Falta de previsión y planificación adecuada.	2	0	1	1	1	3	1	3	2	3	3	0	0	0	3	0	2	3	28
P3	falta de política de comunicación interna y externa	1	2	0	1	1	1	2	3	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	16
P4	El sistema de calidad no está fundamentado en el cumplimiento de la norma ISO 22000.	3	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	3	0	3	2	3	3	1	44
P5	desafíos legales o conflictos que puedan surgir en la operación de ASOPECAM	0	3	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	9
P6	Falta de un programa estructurado de formación continua para todo el personal.	2	0	1	1	2	0	1	3	3	3	1	2	2	1	3	3	3	2	33
P7	Ausencia de un ejercicio documentado y actualizado para identificar y establecer los requisitos de todas las partes interesadas.	0	2	0	0	3	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	12
P8	Acciones aisladas en pro de asegurar a la calidad del producto, sin una estrategia integral	0	2	0	3	1	0	0	0	3	2	0	0	1	2	3	2	0	1	20
P9	Deficiencias en el seguimiento y verificación de las acciones correctivas.	3	0	2	2	3	1	1	3	0	3	0	0	0	1	3	3	0	0	25
P10	Reincidencia en no conformidades detectadas, en auditorías externas e internas	0	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	10
P11	Desactualización y falta de implementación de la mayoría de los Programas de Prerrequisitos (PPR).	2	3	1	2	3	1	1	3	3	3	0	3	2	3	3	0	0	0	33
P12	Un único manual de procesos robusto y complejo que aborda muchas áreas.	0	0	0	2	0	0	3	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	3	13
P13	Poca liquidez financiera	3	3	0	1	3	0	0	0	3	3	3	0	0	2	2	0	2	3	28
P14	El sistema de información documentada no está completamente actualizado, y algunos procesos o registros no están integrados al sistema.	2	0	1	2	0	0	0	0	2	3	0	2	0	0	2	1	0	0	15
P15	Ineficiencias y disminución de la productividad identificadas en el proceso de transformación del café	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	3	0	0	0	0	0	8
P16	No se realiza en su totalidad seguimiento y evaluación de las actividades y acciones establecidas en el SGIA	3	3	0	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	3	1	0	2	1	29
P17	Falta de un programa de capacitación estructurado y enfocado a la socialización, implementación de un SGIA	3	2	2	3	1	3	2	3	2	3	1	1	0	3	2	3	0	3	37
P18	Falta de mano de obra y personal altamente calificado	3	2	1	1	1	1	2	3	2	3	2	2	0	3	3	3	0	0	32
	DEPENDENCIAS/PASIVOS	27	26	14	24	28	19	20	37	31	42	19	14	11	24	40	20	18	14	428

Fuente. Autor

La matriz VESTER proporciona una visión detallada de los elementos que influyen en ASOPECAM, destacando la variable P4 con el mayor puntaje de 44, relacionada con la falta de fundamentación del sistema de calidad en la norma ISO 22000. Le sigue la variable P17, que indica la ausencia de un programa estructurado de capacitación, con un puntaje de 37. Entre los aspectos positivos, se destaca P15 con una baja influencia en las ineficiencias y disminución de la productividad en el proceso de transformación del café. En general, la organización enfrenta desafíos notables en calidad, planificación, comunicación interna y capacitación, sugiriendo la necesidad de priorizar acciones correctivas y preventivas en estas áreas críticas para mejorar la eficacia y eficiencia del sistema de gestión.

Figura 3.

Plano cartesiano vester ASOPECAM.



Fuente. Autor

Tabla 5*Resumen y caracterización de matriz vester ASOPECAM*

Clasificación	Código	Descripción
Críticos- Problemas	P9	Deficiencias en el seguimiento y verificación de las acciones correctivas.
	P2	Falta de previsión y planificación adecuada.
	P1	Desactualización de gran parte del SGIA y falta de implementación adecuada de sus componentes.
	P4	El sistema de calidad no está fundamentado en el cumplimiento de la norma ISO 22000.
Activos- Causas	P18	Falta de mano de obra y personal altamente calificado
	P17	Falta de un programa de capacitación estructurado y enfocado a la socialización, implementación de un SGIA
	P13	Poca liquidez financiera
	P6	Falta de un programa estructurado de formación continua para todo el personal.
	P11	Desactualización y falta de implementación de la mayoría de los Programas de Prerrequisitos (PPR).
	P16	No se realiza en su totalidad seguimiento y evaluación de las actividades y acciones establecidas en el SGIA
Pasivos - Efectos	P10	Reincidencia en no conformidades detectadas, en auditorías externas e internas
	P15	Ineficiencias y disminución de la productividad identificadas en el proceso de transformación del café
	P8	Acciones aisladas en pro de asegurar a la calidad del producto, sin una estrategia integral
	P5	desafíos legales o conflictos que puedan surgir en la operación de ASOPECAM
	P14	El sistema de información documentada no está completamente actualizado, y algunos procesos o registros no están integrados al sistema.
Indirectos - Indiferentes	P7	Ausencia de un ejercicio documentado y actualizado para identificar y establecer los requisitos de todas las partes interesadas.

- P12 Un único manual de procesos robusto y complejo que aborda muchas áreas.
- P3 falta de política de comunicación interna y externa

Nota. ASOPECAM enfrenta problemas críticos, como deficiencias en acciones correctivas, falta de planificación y desactualización del SGIA, originados en carencia de mano de obra calificada, limitada liquidez y desactualización de Programas de Prerrequisitos. Los efectos incluyen reincidencia de no conformidades y acciones aisladas. En aspectos indirectos, se observa ausencia de ejercicio documentado, un manual de procesos complejo y falta de política de comunicación. *Fuente. Autor*

Identificación de los Stakeholders y su Análisis

La evaluación de stakeholders realizada en ASOPECAM muestra una amplia interacción entre diferentes actores de la cadena y como esto influyen en las actividades productivas, sociales y económicas de la organización, entre estas se destaca la cooperación entusiasta de los productores de café, siendo esenciales para el proyecto. Los proveedores de insumos como ESAGRO se muestran con indiferencia, esto puede deberse a que la organización fomenta la elaboración de sus propios abonos y fertilizantes. Los clientes y actores empresariales, como Champions, INVIMA, y FNC, son cooperantes relevantes. Las entidades de cooperación, como PROCOLOMBIA e IMCA, también son cooperantes, actualmente la organización esta ejecutando proyectos con estas entidades. Entre los movimientos, MAELA y REMAC son cooperantes, mientras que La Iniciativa se muestra con cooperación moderada. Las instituciones gubernamentales y educativas se perciben como indiferentes, sin embargo la organización es consciente que se debe mejorar la gestión con estas entidades dado que pueden ser claves en el desarrollo institucional.

Figura 4.

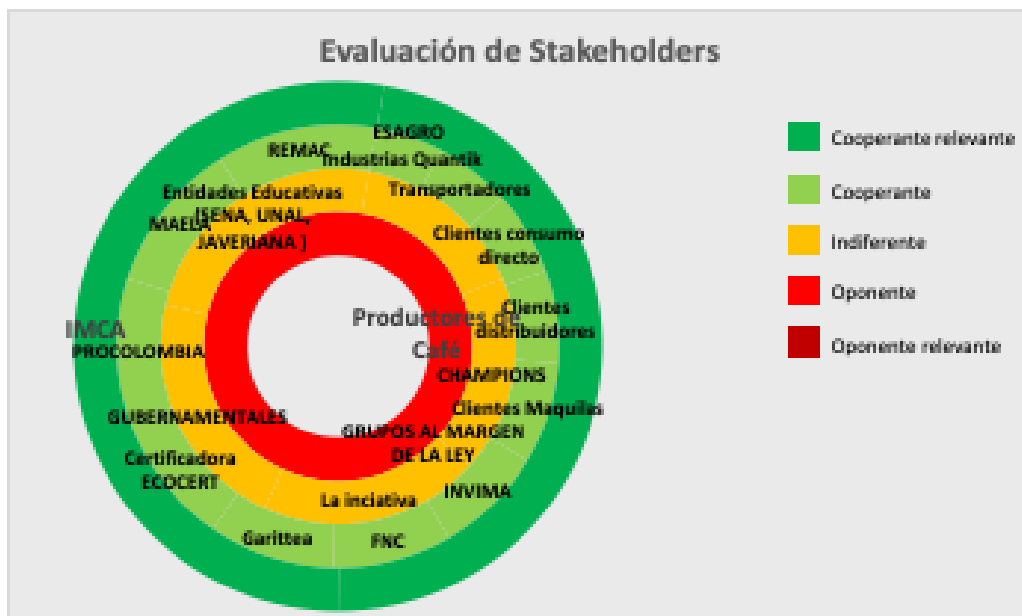
Evaluación stakeholders ASOPECAM.

TIPO DE ORGANIZACIONES	NOMBRE/GRUPO DE STAKEHOLDER	PERSONA DE CONTACTO	PODER		INTERÉS		EXPECTATIVAS			Diagnóstico actual
			Nivel de Influencia sobre el proyecto	Nivel de autoridad sobre el Proyecto	Nivel de Impacto por parte del Proyecto	Motivación hacia el proyecto	Nivel de cooperación requerida	Reacción actual Frente al Proyecto		
			1. Alto (A) 2. Medio (M) 3. Bajo (B)	1. Alto (A) 2. Medio (M) 3. Bajo (B)	1. Alto (A) 2. Medio (M) 3. Bajo (B)	1. Alto (A) 2. Medio (M) 3. Bajo (B)	1. Indispensable (I) 2. Necesarios (N) 3. No Necesario (NN)	1. Entusiasta (E) 2. Oponente (O) 3. Neutro (N)		
PROVEEDORES	Productores de Café	Javier Rivera Laverde	A	A	A	A	I	E	Cooperante Relevante	
	ESAGRO	Adriana Chamarro	B	B	M	B	N	N	Indiferente	
	Industrias Quantik	Diego Vargas	M	B	M	A	N	E	Cooperante	
	Transportadores	Crstian Montaña	A	B	A	B	I	E	Cooperante	
COMERCIALES	Cientes consumo directo	gerentes de cafeterías y cliente individuales	A	B	A	A	I	E	Cooperante	
	Cientes distribuidores	vendedores o gerentes	A	B	A	A	N	E	Cooperante	
	Cientes Maquilas	Porductores, empresas	M	B	M	A	N	E	Cooperante	
EMPRESARIAL Y GREMIALES	CHAMPIONS	Fenando Castro Muñoz	B	B	A	M	N	N	Indiferente	
	INVIMA	Representante	A	A	A	B	I	E	Cooperante	
	FNC	Ici Registro	A	A	A	A	N	E	Cooperante	
	Garittea	Hermes Cobo	A	M	A	A	N	E	Cooperante	
	Certificadora ECOCERT	Camilo Ramirez	A	A	A	M	N	E	Cooperante	
COOPERACIÓN	PROCOLOMBIA	Monica Liceth Larenas Delgado	M	B	A	M	N	E	Cooperante	
	IMCA	Erminsu David Pavón	A	A	A	A	I	E	Cooperante Relevante	
MOVIMIENTOS	MAELA	Benjamin Macas	A	M	M	A	N	E	Cooperante	
	REMAC	Gustavo Rendón	B	B	M	M	N	E	Cooperante	
	La iniciativa	Maricel Vivas	B	B	B	B	NN	N	Indiferente	
INSTUCIONES PUBLICAS	GUBERNAMENTALES	Representante	B	B	B	B	N	N	Indiferente	
GRUPOS DE INTERES	GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY	Representante	B	B	B	B	I	O	Opositor	
INSITUCIONES EDUCATIVAS	Entidades Educativas (SENA, UNAL, JAVERIANA)	Gustavo Rendón	B	B	M	M	NN	N	Indiferente	

Fuente. Autor

Figura 5.

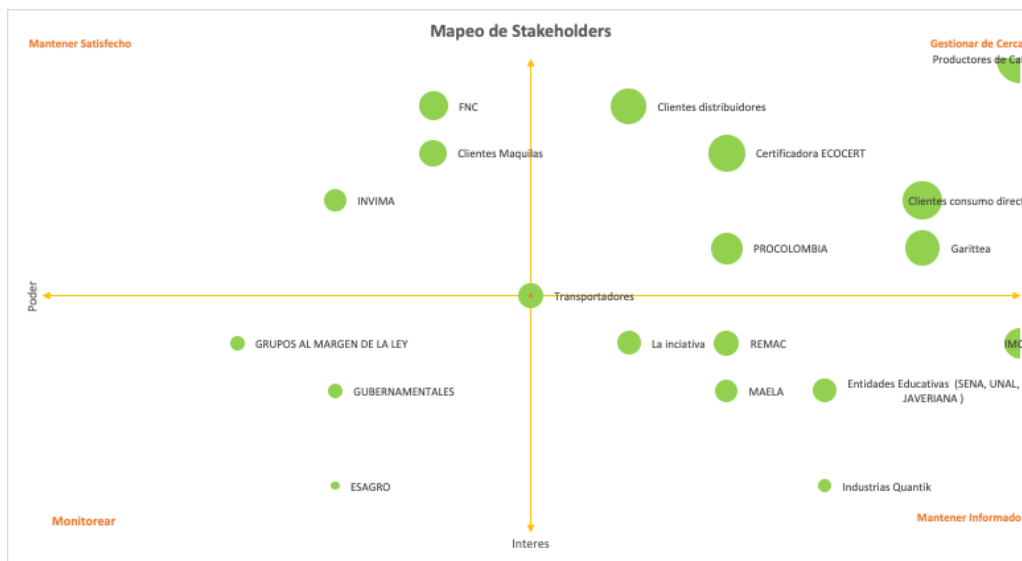
Gráfico diagrama de análisis de evaluación stakeholders ASOPECAM.



Fuente. Autor

Figura 6.

Gráfico mapeo de stakeholders ASOPECAM.



Fuente. Autor

Determinar las Necesidades y Expectativas Pertinentes y Los Requisitos Para el Sistema

Integrado de Gestión

Tabla 6

Análisis de necesidades y expectativas de partes interesadas ASOPECAM.

Partes Interesadas	Expectativas o Necesidades	Requisitos en el Sistema Integrado de Gestión
Proveedores (café como materia prima)	Diversos tipo de calidad de café, en variedad y factor de rendimiento y calidad.	Manuales de proceso que especificando los criterios de calidad, plan de capacitación, Normas para la producción, Manejo de registros, Auditorías internas, sistema de trazabilidad.
Proveedores de insumos, equipo y maquinaria	Compra de semilla e insumos para la producción de y maquinaria para la planta de tostado además de servicios especializados	Procedimiento de selección de proveedores, compra, contratación, recepción, almacenamiento de insumos y maquinaria, mantenimiento y gestión de riesgos y peligros.
Empresariales y gremiales	Asegurar transparencia y calidad en la cadena de suministro de cafés especiales, cumpliendo con estándares sanitarios, certificaciones orgánicas y regulaciones aduaneras para mantener relaciones comerciales exitosas.	Sistema de gestión documentado, sistema de control de puntos críticos, programa PRR, sistema de auditorías, sistema de evaluación, seguimiento y verificación, programa de comunicación, programa de gestión de partes interesadas.
Cooperación y RED	Financiación, participación en espacios de incidencia política, intercambio de experiencia, acompañamiento técnico y organizacional.	Política interna, plan estratégico, política anticorrupción, Plan de presupuestal y operativo, plan de contingencia, análisis y diagnóstico iniciales.
Instituciones publicas	Gestión de recursos financieros destinados a proyectos estratégicos con el objetivo de mejorar aspectos relacionados con la producción, procesamiento y fortalecimiento de la gestión de calidad	Implementación de sistema de gestión para instituciones públicas, enfocado en gestionar eficientemente recursos financieros para proyectos estratégicos que mejoren producción, procesamiento y calidad.
Instituciones educativas	Facilitar la generación de capacidad instalada en el equipo de trabajo y fomentar la producción de conocimiento a través de procesos de investigación en colaboración con instituciones educativas.	Proceso de gestión con partes interesadas, sistema de comunicación externa.

Fuente. Autor

Aplicación del Ciclo PHVA al Proceso de Integración de Sistemas de Gestión.

Se le presenta como opción de mejora en sus procesos operativos y organizacionales a ASOPECAM el siguiente esquema mediante la implementación del Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). Esta propuesta sugiere una estructura efectiva para la gestión continua y la optimización de sus operaciones, brindando una oportunidad valiosa para fortalecer la eficiencia y la calidad en la organización.

Figura 7.

Ciclo PHVA para los procesos operativos y organizacionales de ASOPECAM



Fuente. Autor

Proceso Productivo de Bienes o Servicios y Sistema HACPP

Descripción del producto

Café Orgánico tostado en grano o molido, líneas Clásico, Gourmet, Premium, tipo exportación con almendra cuidadosamente seleccionada y un nivel de humedad verde entre el 10% y 12%. Cuenta con sellos como Alimento Ecológico, USDA, CEE, DO+IPG respaldadas por Denominación de Origen, Negocios Verdes y REMAC.

Presentado en formatos de 250g, 500g y 2500g, con un empaque primario de PET MET + PE y secundario de cartón Kraff de doble pared.

Diseñado para el consumo directo, Su perfil sensorial se caracteriza, con notas florales, caramelo, sabor chocolate, dulce pronunciado, acidez baja, cuerpo redondo y sabor residual medio alto, con puntaje taza 84.

Además, este café destaca por su origen 100% colombiano, producción sostenible bajo sombrío y sin agrotóxicos, promoviendo el comercio justo y solidario, gestionado directamente por la organización campesina.

Figura 8

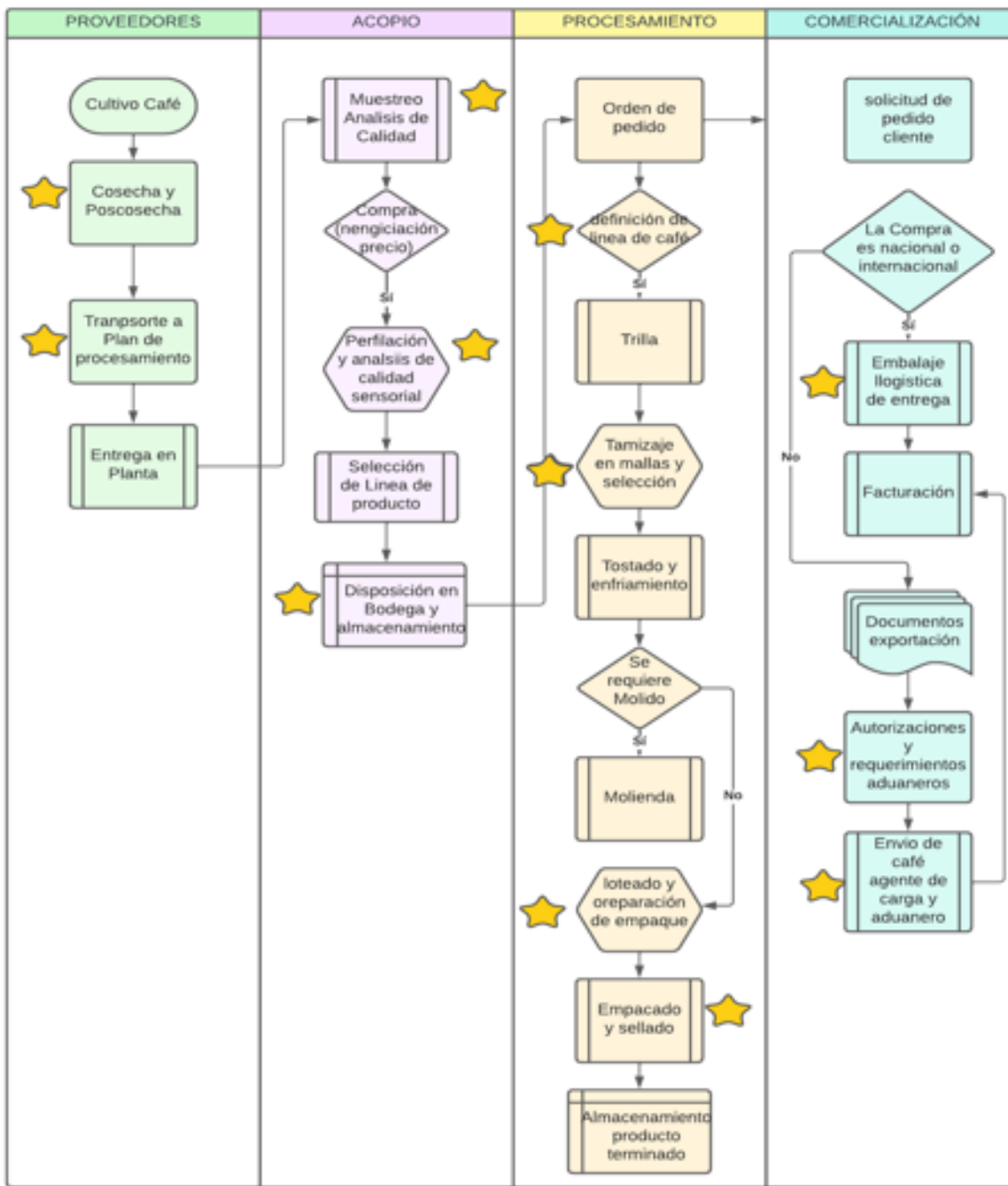
Presentación del producto en sus diferentes líneas



Fuente. Archivo fílmico ASOPECAM

Figura 9.

Diagrama de flujo proceso de transformación de café ASOPECAM y punto críticos de control



Fuente. Autor

Tabla 7.

Hoja de trabajo sistema HACCP

FASE	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PCCs	LIMITES CRÍTICOS	PROCESO DE VIGILANCIA	MEDIDAS RECTIFICADORAS	REGISTROS
Cultivo	Uso indiscriminado y contaminación cruzada de insumos agrícolas. Accidentes laborales. María prima no estandarizada y acta.	Actividades de capacitación BPA, seguridad en el trabajo y cosecha y beneficio de cafés especiales.	Aplicación insumos agrícolas y productos biológicos. Uso de equipos y maquinaria. Secado y beneficio húmedo.	Establecimiento de tiempos de carencia. Lista de productos permitidos.	Visitas de acompañamiento técnico e inspecciones internas	Reporte y ajuste en el plan de capacitación. Evaluación y mejora en el uso de insumos.	Récord de visitas, registros de actividades, listas de chequeo, informe de inspección interna
Cosecha y Post cosecha	Contaminación por recolección, de grano verde y sobre maduro, daños por insectos y procesos de sobrefermentación y secados prolongados que afecta la calidad del producto, tanto física y microbiológica	Capacitación y monitoreo de actividades.	Evaluación de madurez del cultivo. Punto de fermentación en postcosecha, y secado.	Punto de madurez del grano- Horas de Fermentación, PH y temperatura de la masa. Porcentaje de Humedad 10-12 %	visitas de acompañamiento técnico e inspecciones internas	Etiquetado y separación por lotes y calidad de café.	Registros de Campo, registros de actividades de cosecha, planes de manejo.
Transporte a punto de fabrica	Posible contaminación por mezcla con otros cafés de la zona y productos contaminantes en carros de transporte público.	Establecimiento de protocolo de trazabilidad para el empacado en finca	Registro de despacho en campo, empaque de costales etiquetados y sellados.	En tiempos de cosecha, el transporte se realiza solo para el producto, verificación de limpieza del vehículo.	verificación en punto de acopio	En tiempos de cosecha, el transporte se realiza solo para el producto, verificación de limpieza del vehículo.	Registro de calidad y condiciones de despacho.
Acopio	Contaminación de café almacenado por productos como gasolina, detergentes y pérdida de calidad por humedad y reposo.	Establecimiento de zona de almacenamiento de café y manejo de estibas y empaques distribuidos por ASOPECAM de fique debidamente etiquetados.	Evaluación y análisis físico y sensorial, determinación y clasificación de calidad y disposición fina en bodega.	Tipos de calidades de Café. Determinación de Humedad 10-12. Determinación de rechazos	Muestro y análisis de laboratorio	Loteado y reempaque en costales y bolsa grainpro etiquetados y sellados. Revisión y actualización de estándares de calidad	Registros de compra, registros de análisis y muestreos de laboratorio, sistema de etiquetas y loteado.
Trilla, tamizaje y selección	Contaminación por polvo y posibles granos de café que se quedan en el interior de la máquina trilladora.	Implementación de un sistema de magnetizado (imanes industriales).	Trillado y Clasificadora	Verificación de estándares de Resolución 02 de 2016, establecida por Federación nacional de cafeteros	Muestro y análisis de laboratorio	Buen uso del manual de procedimientos y del decreto 3075. (Diagrama de flujo visible).	Registro de limpieza de maquinaria y cumplimiento del manual de procedimientos. Registros de muestreos

Torre-facción y molido	Contaminación cruzada. Presencia de cuerpos extraños. Tiempos y temperaturas inadecuados. Contaminación Microbiológica- Equipos no calibrados.	Implementación de sistemas de Purga Limpieza y desinfección regular del equipo. Inspección visual y uso de imanes industriales. Programa regular de calibración y mantenimiento.	Determinación de punto de tueste. Determinación de tipo de molienda. Asignación de lote de tueste.	Temperatura 150° máximo 200°, tiempo de bache, escala de molienda	Análisis de densidad, Colorimetría, Análisis de molienda por tamizado.	Ajuste inmediato de tiempo y temperatura en caso de desviación. Retiro inmediato de lotes contaminados.	Actas de tueste, registros y certificados de calibración y mantenimiento, registros de análisis y muestreos de laboratorio.
Empacado y embalaje	Contaminación microbiológica. Contaminación cruzada. Incorrecto etiquetado y empacado. Empaques defectuosos o dañados. Contaminación por empaque o roedores.	Limpieza inmediata ante contaminación. Prevención de contaminación cruzada con limpieza entre lotes. Corrección de etiquetado y gestión de envases defectuosos.	Verificación de lotes mediante listas de chequeo, inspección visual de envases y etiquetas, control de calidad en el etiquetado y manejo adecuado de productos defectuosos.	Asegurar que la información en etiquetas sea precisa y cumpla con regulaciones . Verificar el estado físico de los envases, garantizar que el sellado sea hermético y supervisar la integridad del embalaje durante el almacenamiento y transporte.	inspecciones visuales, registro de fechas, monitoreo del almacenamiento y auditorías internas para garantizar la calidad y seguridad.	Retiro inmediato de lotes contaminados y mal etiquetados, implementación inmediata de acciones correctivas, revisión y ajuste de procesos, y seguimiento para prevenir recurrencias.	Bitácora de empaque, ordenes de producción , Kardex de productor terminado, registro de incidencias
Venta y distribución	Riesgos logísticos como retrasos en la entrega, pérdida de productos durante el transporte, mal manejo en puntos de venta y condiciones inadecuadas de almacenamiento , que podrían afectar la calidad y seguridad del café.	Control estricto de la cadena logística. Seguimiento continuo de inventarios. Monitoreo de condiciones de transporte y manejo adecuado en los puntos de venta.	Sistema de despacho y entrega transportistas	Cumplimiento de estándares de transporte.	Acciones correctivas inmediatas en caso de desviación.	Registro de selección de transportistas y monitoreo de condiciones.	registro de quejas, reclamos y devoluciones. Guías de envíos. Encuestas de satisfacción.

Nota. La tabla representa cada una de las fases y el análisis de riesgos y puntos críticos que

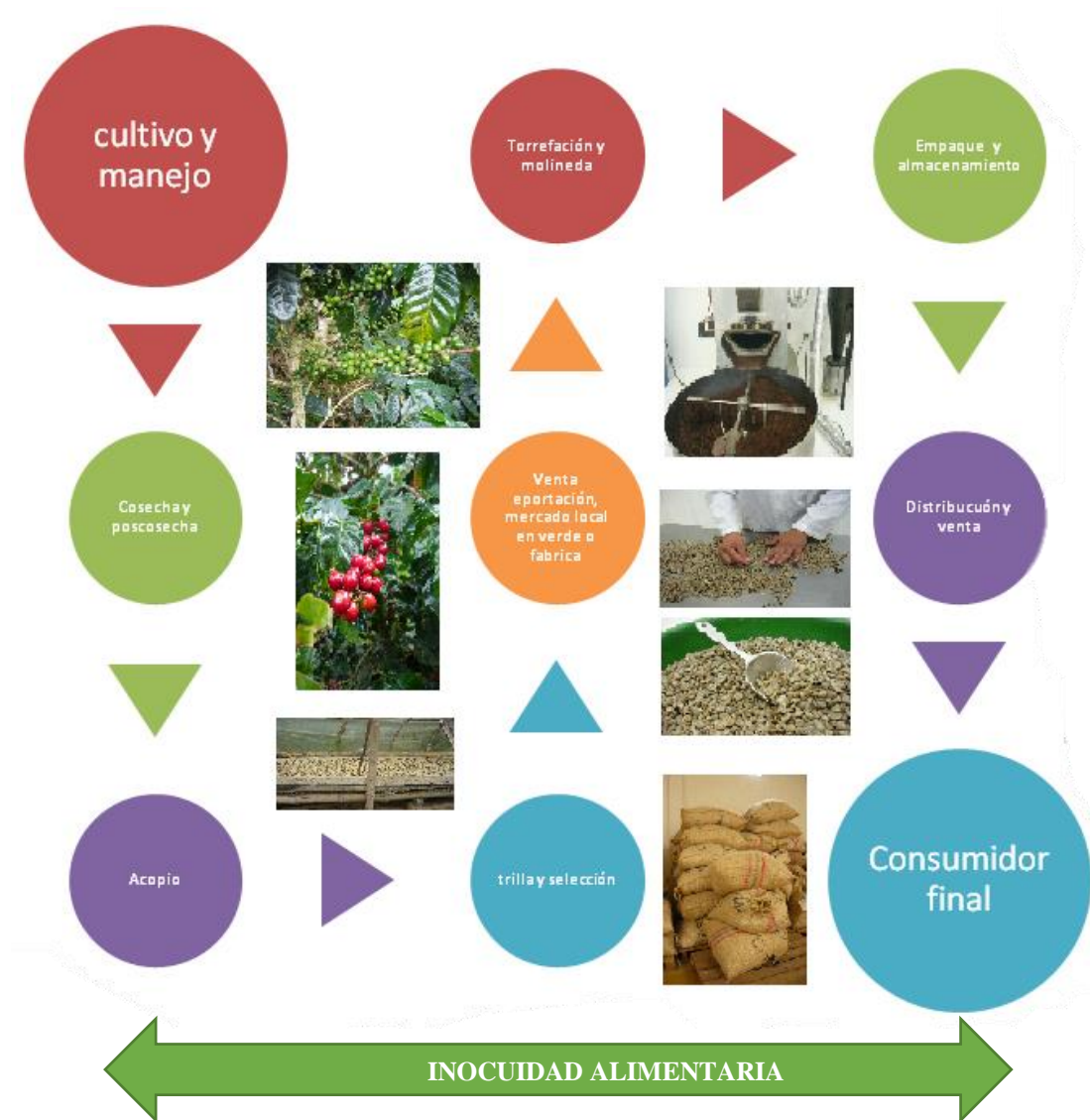
suponen cada una así como las medidas de control, vigilancia, verificación y gestión

documental. *Fuente.* Autor

A partir de la identificación de procesos en el diagrama de flujo y la evaluación de peligros, puntos de control críticos (PCC), límites críticos, puntos de vigilancia, medidas correctivas, entre otros aspectos detallados en la hoja de trabajo del sistema HACCP, se ha establecido el esquema de inocuidad para ASOPECAM, el cual se muestra en la figura siguiente.

Figura 10.

Esquema de inocuidad para la asociación ASOPECAM.



Fuente. Autor

Requisitos Comunes Integrables y Requisitos no Comunes.

Se llevó a cabo la revisión de las normas ISO vigentes (ISO 9001:2015, ISO 22000:2018 y HACCP). Se diseñó una tabla específica, alineada con las necesidades de la organización, que establece los requisitos comunes entre las normas que permiten su integración y aquellos que no. Esta tabla se presenta detalladamente a continuación.

Tabla 8.

Análisis de requisitos comunes integrales y requisitos no comunes para la organización.

Requisitos integrables	Descripción	ISO 9001:2015	ISO 22:000 VS 2018	HACCP
Política documentada	Cada normativa requiere una directriz documentada que establezca el compromiso de la entidad con la calidad, la seguridad alimentaria y la gestión de riesgos.	SI	SI	SI
Enfoque de proceso	Se fomenta un enfoque basado en procesos para una gestión eficiente y eficaz.	SI	SI	SI
Control de documentos y registros	Incluyen requisitos específicos para la gestión de documentos y registros en todas las normativas.	SI	SI	SI
Revisión por la dirección	Es un requisito común para evaluar el desempeño del sistema de gestión.	SI	SI	SI
Auditorías Internas	Son requisito de todas las normas la evaluación periódica a través de auditorías en este caso se establece un SIC	SI	SI	SI
Gestión de inocuidad de los alimentos	Este es un requisito específico de la ISO 22000 y se centra en garantizar la seguridad alimentaria en toda la cadena de suministro, y es complementario en HACCP	NO	SI	SI
Requisitos específicos de calidad	La ISO 9001 se enfoca en la satisfacción del cliente y la mejora continua, priorizando la calidad del producto o servicio.	SI	NO	NO

Principios del HACCP	La ISO 9001 se enfoca en la satisfacción del cliente y la mejora continua, priorizando la calidad del producto o servicio.	NO	NO	SI
----------------------	--	----	----	----

Nota. El análisis revela similitudes esenciales entre ISO 9001:2015, ISO 22000:2018 y HACCP, incluyendo aspectos como política documentada, enfoque de procesos, control de documentos y registros, revisión por la dirección y auditorías internas. Sin embargo, destaca la diferencia clave: ISO 22000 y HACCP abordan específicamente la gestión de la seguridad alimentaria, un componente ausente en ISO 9001, que se centra en la calidad del producto y la satisfacción del cliente. Se recomienda una integración cuidadosa para abordar tanto la calidad como la seguridad alimentaria de manera integral y eficaz. *Fuente. Autor*

Esquema de Bioseguridad

En cumplimiento con la Resolución 223 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (MINSALUD, 2021), se presenta el esquema de bioseguridad adaptado a ASOPECAM, el cual se alinea con los protocolos establecidos en dicha resolución.

Figura 11

Esquema de bioseguridad propuesto para la organización ASOPECAM

ESQUEMA DE BIOSEGURIDAD.

OBJETIVO

ESTABLECER PARÁMETROS QUE PERMITAN MITIGAR RIESGOS QUE PUEDAN AFECTAR LA INOCUIDAD DEL PRODUCTO Y POR ENDE CAUSAR PROBLEMAS DE SALUD A LOS CAFICULTORES, CONSUMIDORES Y PERSONAS QUE PARTICIPEN EN ALGUNA DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS DEL CAFÉ.

HUMANO

- Delimitar manual y política de cumplimiento normativo respecto a la seguridad e integridad de cada uno de los colaboradores de la organización.
- Análisis sintomatológico frecuente al personal en general.
- Evaluación de exposición de riesgos.
- Áreas de desinfección de ingreso y egreso con su respectiva señalización.
- Medidas de Bioseguridad, uso de epp idóneos para cada proceso lavado de manos, programas de limpieza y desinfección de área.
- Implementación de programa de prevención ante posibles contagios.

OPERACIONAL

- **Materia prima:**
El ingreso del café debe cumplir con altos estándares sin algún tipo de maltrato en sus tejidos y en óptimas condiciones fitosanitarias es decir sin patógenos presente. se debe llevar a cabo la separación del grano en áreas adecuadas, delimitadas, desinfectadas y correctamente señalizadas
- **Proceso de trilla:**
Garantizar la limpieza y desinfección de la maquina trilladora antes y después de su uso y cada vez que se cambie la calidad del café.
- **Proceso de Tueste:**
Garantizar una T° de 20°C Debe ser almacenado en recipientes determinados durante mínimo 9 horas. El café molido solo debe ser almacenado en canecas desinfectadoras.
- **Proceso de empaque**
Debe llevarse a cabo en áreas que excluyan cualquier tipo de contaminación. Se debe realizar el registro de cada lote incluyendo descartes con información requerida (fecha, detalles a la elaboración y producción).
Áreas limpias y señalizadas.

• Rutas de comunicación y notificación sobre posibles contagios.

• Relacionar programas de aislamiento sobre casos sospechosos.

• Capacitación oportuna.




Fuente. Adaptado (ASOPECAM, 2020)

Gestión de Recursos y Operación.

Tabla 9.

Gestión de recursos y operación para la organización ASOPECAM.

Proceso	Número de Jornadas al Año	Responsable del Proceso	Presupuesto \$
Jornadas de diagnóstico y acompañamiento para personal de cultivo,	3	Ingeniero agrónomo	\$450.000
Jornada de auditoria en campo	1	Personal externo contratado	\$2.500.000
Jornadas de capacitación	4	Personal interno y externo para capacitaciones ambientales y para procesos de planta un ingeniero industrial	\$850.000
Jornada de auditoría interna en planta	1	Inspectores externos de otras organizaciones del gremio	\$3.000.000
Jornadas de capacitación en temas relacionados la inocuidad alimentaria, la calidad del producto y cada uno de los procesos.	5	Personal interno	\$900.000
Asesorías y actualización de seguridad y salud en el trabajo.	1	Personal externo	\$2.500.000
Coordinación de procesos de calidad	12	Coordinador de calidad	\$2.900.000
Papelería e internet	---	Área de gestión	\$300.000
Total			\$13.400.000

Nota. La tabla muestra los costos y presupuesto para la implementación SGI. *Fuente.* Autor

Verificación de Programas Prerrequisito y Formulación del Procedimiento Operativo POE

Tabla.10

Verificación de programa PRRS ASOPECAM

PRR	ESTADO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIÓN
Manual de BPM/ Manual de inocuidad	SI	La organización cuenta con un Manual de Inocuidad que contempla los criterios de BPM y la gestión de la calidad, este manual hace parte de un documento robusto que contiene las políticas y plan estratégico organizacional	Actualización de Manual y adaptación a los requerimiento de HACCP e ISO:22000
Control de Instalaciones	NO	Se hace mantenimiento por criterio propio.	Establecer un programa integral para el mantenimiento, adaptación y construcción de instalaciones, que incluya un diagnóstico y verificación del cumplimiento de la idoneidad de dichas instalaciones.
Programa de capacitación	SI	Hay varios programas de capacitación de acuerdo a las áreas.	Se requiere realizar ajustes y actualizaciones, así como identificar las necesidades específicas. Como mejora, se propone implementar un programa integral de capacitación que abarque todas las áreas y procesos de manera integrada, evitando segmentaciones que puedan generar confusiones y mejorando la eficacia del seguimiento.
Programa de control de Plagas	SI	Desactualizado y no implementado	Se deben hacer ajuste, actualizar y ajustar a las necesidades reales de la organización, así mismo crear una estrategia de implementación practica y efectiva.

Programa de residuos sólidos y líquidos	SI	Contemplado en plan de saneamiento. Sin embargo este desactualizado y muchas actividades no se ajusta a la operación	Actualizar e implementar las medidas establecidas en el mismo.
Programa de agua Potable (suministros de aire, agua, energía y otros servicios públicos)	SI	Contemplado en plan de saneamiento. Sin embargo este desactualizado y muchas actividades no se ajusta a la operación	Actualizar e implementar las medidas establecidas en el mismo, así realizar adaptaciones de acuerdo a un diagnóstico inicial.
Programa de Muestreo	SI	Se verifica anualmente con prueba de laboratorio la condición de alimento ecológico, envió de muestras a FNC, también hay protocolo de laboratorio.	Documentar el proceso de manera integral
Programa de limpieza y desinfección	SI	Contemplado en plan de saneamiento.	Mantener implementación, seguimiento y monitoreo
Programa de control a proveedores	NO	Se cuenta con un manual de producción para productores de café, sin embargo para otro tipo de proveedores no hay nada	Elaborar programa, ajustarlo y documentarlo
Programa de Aguas residuales	NO	No aplica para el proceso en planta de transformación pues la operación no genera aguas residuales, sin embargo en campo si se genera aguas residuales del procesamiento de beneficio húmedo	Establecer programa de manejo de aguas residuales para las fincas de los productores.
Higiene personal	SI	Programa de seguridad y salud en el trabajo	Actualizar y ajustar
Programa de trazabilidad	SI	Implementado y en funcionamiento	Mantener implementación, seguimiento y monitoreo

Nota. La tabla muestra el cumplimiento los PRRs de ASOPECAM. *Fuente.* Autor

Tabla 11.*Formulación del procedimiento operativo estandarizado POE de ASOPECAM*

Procedimientos de Limpieza y Desinfección Instalaciones y Equipos			
Equipo	Producto	Frecuencia	Procedimientos
mesas de acero inoxidable	detergente neutro e hipoclorito de sodio.	antes y después de su uso	retirar todos los residuos, o partículas de la superficie con esponja o cepillo de uso exclusivo para la operación de limpieza de dicha área. preparar el detergente neutro realizando una dilución de 30 gramos en 1 litro de agua. aplicar en las superficies la cantidad necesaria de detergente y estregar hasta lograr desprender cualquier tipo de residuo que pueda afectar la inocuidad de los alimentos. lavar con agua hasta retirar todo el jabón y residuos presentes en la superficie. si se observan residuos adheridos en la superficie repetir los puntos c y d hasta evidenciar la limpieza total. iniciar con el proceso de desinfección utilizando hipoclorito de sodio doméstico con concentración del 5.25 %. se realiza una dilución a 200 ppm de concentración, es decir que por cada litro de agua se adicionará 7 ml de hipoclorito de sodio. la desinfección se realizará por aspersion o contacto directo verificando que entre en contacto con todas las superficies de los mesones y mesas de acero inoxidable. dejar actuar por 20 minutos para posteriormente lavar con agua.
tostadoras de café	detergente neutro e hipoclorito de sodio	antes y después de su uso	luego de vaciar el tambor de la tostadora, se lleva a cabo una limpieza con cepillos y paños adecuados solo con agua para retirar los residuos. disolver el detergente neutro realizando una dilución de 30 gramos por litro de agua. después se aplica el detergente neutro y estregar con esponja de uso exclusivo para esta operación garantizando la adecuada limpieza de todas las superficies internas y externas del tambor con el objetivo de retirar cualquier tipo de adherencia o incrustaciones. posteriormente retirar todo el detergente y residuos por completo. si se observan residuos adheridos en la superficie interna o externa del equipo repetir los puntos c y d hasta evidenciar la limpieza total. iniciar con el proceso de desinfección utilizando hipoclorito de sodio. se realiza una dilución de 7 ml de hipoclorito de sodio x litro de agua con una concentración de 200 ppm. dejar actuar por 20 minutos. se recomienda hacer rotación de desinfectante utilizando amonio cuaternario.

Nota. Esta tabla es un ejemplo del formato POE para ASOPECAM. *Fuente.* Adaptado

(ASOPECAM, 2022)

Enlace de Video

https://www.youtube.com/watch?v=KM_IECrRpwA&feature=youtu.be&themeRefresh=1

Enlace Canva del Documento

https://www.canva.com/design/DAF2dxqFA_0/VAINo8fAAGOTINEmb00SAw/edit

Conclusiones

La implementación de un sistema de calidad en una microempresa, como lo evidencia el caso de ASOPECAM, no solo se presenta como una necesidad estratégica para superar desafíos operativos y mejorar la gestión interna, sino también como un factor determinante para su competitividad y sostenibilidad en el mercado. La adopción de prácticas de calidad no solo asegura la consistencia y mejora en la producción, sino que también contribuye a fortalecer la confianza del cliente, a abrir puertas a nuevos mercados y a establecer un fundamento sólido para el crecimiento a largo plazo. En este sentido, la inversión en la implementación de sistemas de calidad emerge como una herramienta fundamental para impulsar el éxito y la viabilidad de las microempresas en entornos empresariales cada vez más exigentes.

ASOPECAM enfrenta desafíos significativos, especialmente en áreas clave como la gestión de calidad, planificación, comunicación interna y capacitación. La falta de documentación formal de procesos destaca como una área crítica que requiere atención inmediata.

Recomendaciones

Dada la cantidad de información documentada dispersa y en lagunas ocasiones repetida se sugiere una integración cuidadosa de los sistemas de gestión de ASOPECAM. aprovechando las similitudes y abordando las diferencias entre ISO 9001:2015, ISO 22000:2018 y HACCP. Esto permitirá una gestión más eficiente y eficaz, abarcando tanto la calidad como la seguridad alimentaria, esta integración la debe proponer un profesional especialista en estructuración de sistemas de gestión.

Ante los desafíos identificados durante el desarrollo de todo este trabajo, se sugiere implementar programas de capacitación continua para el personal. Esto incluye aspectos relacionados con la gestión integrada, procedimientos actualizados y el énfasis en la seguridad alimentaria. La capacitación constante fortalecerá las competencias y contribuirá al éxito sostenido de ASOPECAM.

El análisis detallado señala la importancia de priorizar acciones correctivas y preventivas para abordar las deficiencias identificadas. La falta de fundamentación del sistema de calidad en el cumplimiento de la norma ISO 22000 y la carencia de un programa de capacitación estructurado son aspectos cruciales que requieren intervenciones específicas.

Los PPR deben ser contemplados para fortalecer el sistema de gestión por ende es importante que la organización centre parte de su conocimiento y responsabilidad en el desarrollo e implementación de los mismos para garantizar un cumplimiento normativo y procedimental adecuado.

Referencias Bibliográficas

- ASOPECAM. (2021). Manual de funciones y procesos de La Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina. Documento Interno. Tuluá.
- ASOPECAM. (2022). Plan de Saneamiento ASOPECAM. Tuluá, Colombia.
- ASOPECAM. (2020). Protocolo de bioseguridad de La Asociación de Pequeños Caficultores del Corregimiento de La Marina. Tuluá.
- ASOPECAM. (2021). Reseña Historica. Tuluá.
- CVC. (2019). Estado de los recursos naturales y del ambiente en la región Valle del Cauca 2019. <https://cvcambiental.com/wp-content/uploads/2019/12/Informe-Estado-de-los-recursos-naturales-y-del-ambiente-en-la-Regi%C3%B3n-Valle-del-Cauca-2019.pdf>
- FNC. (2016). Resolución 02 del 2016, por la cual se unifican y actualizan las normas de calidad del café verde en almendra para la exportación. Bogotá D.C. Miembros del comité nacional de cafeteros . <https://federaciondecafeteros.org/static/files/RESOL04.pdf>
- Huerta-Dueñas, Michaelene, & Sandoval-Godoy, S. Alfonso. (2018). Sistemas de calidad como estrategia de ventaja competitiva en la agroindustria alimentaria. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(1), 19-28. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722018000100019&lng=es&tlng=es.
- ISO. (2018). NORMA ISO INTERNACIONAL 22000 traducción oficial. Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos — Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. Ginebra , Secretaría Central de ISO.

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2021). Resolución 223 de 2021. Bogotá

DC.: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución%20No.%20223%20%20de%202021.pdf

Specialty Coffee Association SCA. (2022). SCA Coffee Standards.

<https://sca.coffee/research/coffee-standards>