

ACERCAMIENTO AL DIAGNÓSTICO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DESDE EL ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ BAJO SOMBRA. ESTUDIO DE CASO, CAFÉ LOS ÁNGELES (VENEZIA, CUNDINAMARCA)

JACGUEVARARO 30 DE NOVIEMBRE DE 2021 12:57

Autor 1 – Javier Camilo Guevara Rodríguez
Estudiante de Tecnología en Sistemas Agroforestales. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
CVLac:
https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001825503
email. jcguezvararo@unadvirtual.edu.co

Tutor 1 – William Ricardo Díaz Santamaria
Ingeniero Forestal. Msc. Líder Nacional Programa en Manejo y Comercialización Agroforestal.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6973-3398>
email. william.diaz@unad.edu.co

Introducción

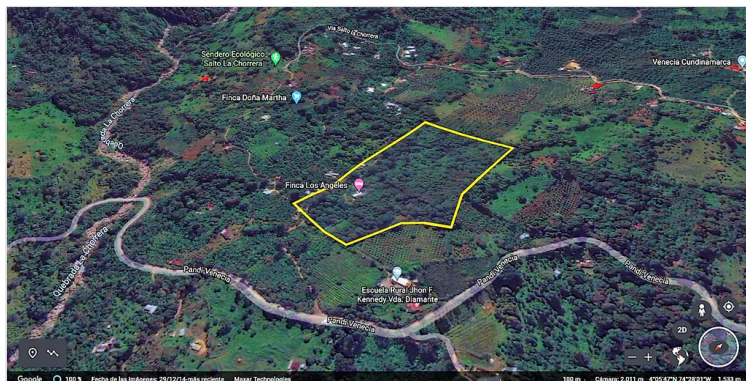
Los sistemas agroforestales (SAF) son una parte de la Estructura Agroecológica del Paisaje de los agroecosistemas mayores con componentes ambientales y culturales (León Sicard, Toro Calderón, Martínez-Bernal, & Cleves Leguizamo, 2018). Pueden ser analizados a partir de distintos enfoques, entre los que se encuentra la visión desde los sistemas de gestión integral, que contienen distintos tipos de herramientas que permiten desagregarlo como parte de una organización. Para realizar un ejercicio en torno a lo anterior, se decidió desarrollar el diagnóstico respectivo mediante una auditoría interna en sistemas de gestión integral, enfocado al proceso de fabricación y comercialización de “Café Los Ángeles” en Cundinamarca. Ello, mediante un trabajo de campo directo, realizado durante el segundo semestre del año 2021, donde se comprobó el cumplimiento de los distintos requerimientos en temas de gestión de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo junto a bioseguridad. Además de realizar entrevistas a sus implementadores y observaciones sobre el papel del sistema agroforestal al interior del proceso.

Más allá de un ejercicio de precisión, se trató de un aporte en la construcción de las herramientas necesarias para iniciar con la creación del sistema de gestión integral de la organización.

Identificación de la organización y alcance al SIG

La finca Los Ángeles, está ubicada en la vereda el Diamante, del municipio de Venecia, en el departamento de Cundinamarca, Colombia. Venecia, limita con los municipios: al norte con Pandí, al noreste con San Bernardo, al sur con Cabrera, y al oeste con Icononzo (Departamento del Tolima). Pertenece a la subregión del Sumapaz, de la región centro-oriente de Colombia y cuenta con 1.059 hectáreas de páramos (93,4% del ecosistema) y 75,2 hectáreas de humedales, sin bosque seco tropical o manglares (Alcaldía Municipal de Venecia, 2020).

Ilustración 1. Contexto y perímetro. Finca Los Ángeles, Venecia, Cundinamarca, Colombia. Fuente: Trabajo de campo, 2021 – herramienta Mobile Topographer Pro y Google Maps.



Dicha finca, es un agroecosistema mayor con distintos objetivos (León-Sicard, 2020). Tiene una extensión de 7 hectáreas y se encuentra en producción de café bajo sombra como sistema agroforestal desde 1920. Por ello, la línea agrícola productiva que se analiza por medio de las herramientas traídas del sistema integrado de gestión es la elaboración del “Café Los Ángeles” para comercialización, que se originó a partir de los procesos de tecnificación del cultivo en el 2003, desarrollando actividades agronómicas que van desde la siembra hasta la comercialización de un producto terminado. Esto, ha dado como resultado un café para consumo especial de origen, por tener en cuenta la interacción entre el ambiente (prácticas sustentables) y la cultura (procesos comunitarios) como hoja de ruta (Green runners, 2021), (Trabajo de campo, 2021).

Este proceso, donde participan 6 colaboradores, se subdivide en tres etapas o subprocesos a ser analizados: 1) cosecha, 2) beneficio y 3) generación de valor (Ilustración 9). Este proceso se enmarca principalmente entre las actividades identificadas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN) con los siguientes códigos CIU: a) 0123 (cultivo de café) b) 1061 (trilla de café), c) 1062 (descafeinado, tostión y molienda del café) y d) 1063 (otros derivados del café), Sin embargo, hasta el momento la organización comercializa su producto final con Notificación Sanitaria NSA – 002758-2017, otorgada por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).

Ilustración 2. Producto café de origen “Los Ángeles”. Fuente: Fan Page Facebook “Café Los Ángeles”.



Diagnóstico de la organización basada en una lista de chequeo integrada

El diagnóstico del proceso de elaboración del “Café Los Ángeles”, se realiza por medio de una lista de chequeo integrada compuesta por una serie de normas técnicas colombianas (NTC): ISO 9001: 2015 (gestión de calidad), ISO 14001: 2015 (gestión ambiental), ISO 45001: 2018 (gestión de seguridad y salud en el trabajo), acompañadas con lineamientos propios del sector: NTC ISO 22000: 2005 (gestión de la inocuidad de los alimentos – Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)), NTC 5181: 2003 (Buenas Prácticas de Manufactura para la industria del café (BPM)) y el Plan Cosecha Biosegura de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia que se originó por la pandemia generada por la Covid-19 (Resolución 666 de 2020[1], Resolución 796 de 2020[2], circular 001 de 2020[3], Resolución 678 de 2020[4] y la Resolución 223 de 2021[5]). Aunque la matriz de riesgos, la de aspectos e impactos ambientales y la de peligros y riesgos, se encuentran en construcción al interior de la organización. En pro de fortalecer su desarrollo, se analiza el proceso por medio de la lista de chequeo integrada propuesta para dilucidar cuales son los correctivos necesarios que se deben implementar.

Los hallazgos más importantes del diagnóstico en este punto radican en comprender que, aunque hay vacíos frente a la gestión documental, sus procesos históricos agronómicos le han permitido mantener altos estándares de calidad, de gestión, elaboración y comercialización. Lo que garantiza un producto que responda a los requerimientos de las distintas normas técnicas. Por ejemplo, frente a las BPA y BPM, el proceso mantiene las condiciones y medidas necesarias de inocuidad y manufactura para garantizar la producción, almacenamiento y distribución de un producto seguro para el consumo humano.

Debido a la extensión del diagnóstico, la herramienta[6] se encuentra alojada en el siguiente link para su consulta:

https://drive.google.com/drive/folders/1zFc9Q4U-USuyr_pRgOpM_dkrH2dGdo7Z?usp=sharing

[1] Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19.

[2] Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para la prevención del Coronavirus COVID 19 en el sector agrícola.

[3] Orientaciones sobre medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el sars-cov-2 (covid-19).

[4] Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo de la enfermedad COVID-19 en el Sector Caficultor.

[5] Por medio del cual, se modifica la Resolución 666 de 2020 en el sentido de sustituir su anexo técnico.

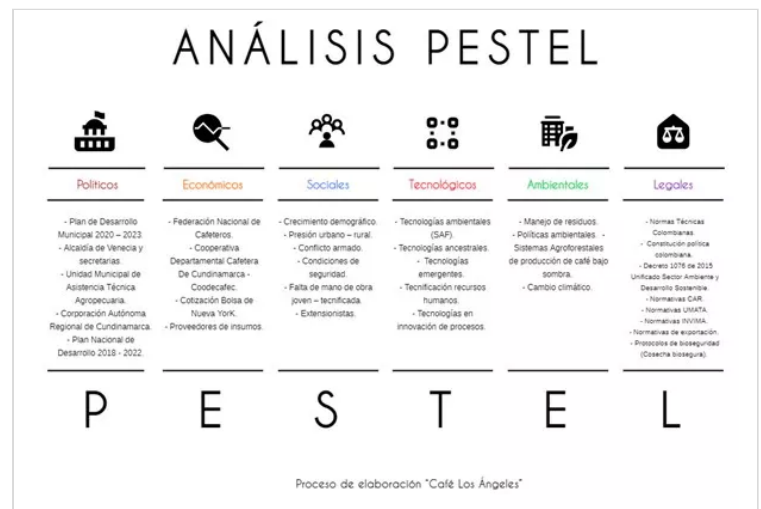
[6] Este instrumento de verificación interna está basado en una plantilla de libre descarga para auditar medios de comunicación. La cual ha sido adaptada para diagnosticar un proceso agrícola (RCN, 2020).

Riesgos y contexto de la organización

Análisis PESTEL

Una vez identificados los factores externos e internos que afectan el proceso elegido por medio de un análisis PESTEL (Ilustración 3), es posible establecer la viabilidad del mismo. Así mismo, se reconocen las distintas debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que puede enfrentar su desarrollo y las cuales podrán ser incluidas en la elaboración de un análisis DOFA. Permite a su vez, anticipar las tendencias que existen en el mercado cafetero, adaptarse a distintas situaciones y requerimientos por medio de planes de acción elaborados por la organización, tomando decisiones basados en información fiable (Barroeta, 2020).

Ilustración 3. Análisis PESTEL. Fuente: Elaboración propia.



Para el caso específico, se determina que las tecnologías ambientales agroforestales, son fundamentales para el sostenimiento del proceso (Nair, 2011), pues de la sanidad del sistema agroforestal depende todo el proceso de producción de café para comercialización y el cumplimiento de los distintos requisitos demandados por los actores internos y externos, pues garantiza el valor agregado del producto frente a otros similares

del mercado al lograrse la recolección de granos de café de tipo origen (Trabajo de campo, 2021).

Mapa de riesgos

El mapa se realiza frente a los riesgos más significativos hallados durante el proceso de auditoría interna y que afectan el sistema de gestión integrada frente a las normas técnicas elegidas. Frente a la NTC ISO 9001: 2015 (no detección de no conformidades), NTC ISO 14001: 2015 (falta identificación de impactos generados por el cambio climático para el proceso de producción de café para comercialización), NTC ISO 45001: 2018 (falta de uso de elementos de seguridad personal en el beneficiadero del café), NTC ISO 22000: 2005 (Riesgo de inocuidad por cercanía con animales) NTC ISO 5181: 2003 (contaminación cruzada por transporte). Debido a su envergadura^[1], se encuentra alojada en el siguiente link para su consulta:

<https://drive.google.com/drive/folders/1tdMQDfX6xOtGz2uAbYEP5OLyA8X8k3Fg?usp=sharing>

[1] Este instrumento de verificación interna está basado en una plantilla de libre descarga para identificación de riesgos en una empresa panificadora. La cual ha sido adaptada para diagnosticar un proceso agrícola (Calderón, 2017).

Ilustración 4. Identificación riesgo laboral - despulpadora de café.
Fuente: Trabajo de campo, 2021.



Matriz Vester

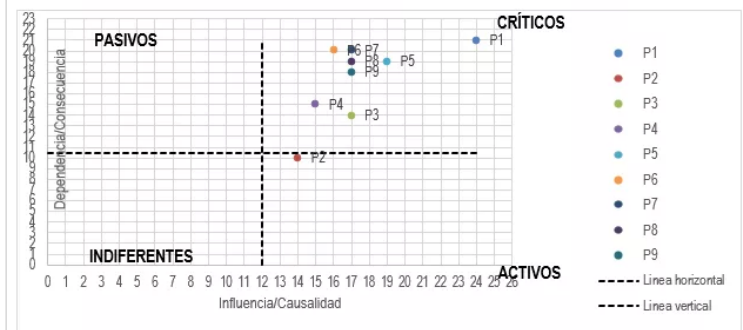
La matriz de Vester, es una herramienta para priorizar las problemáticas al interior de la organización, sea que provengan del mismo desarrollo de sus procesos o de la misma implementación del sistema integrado de gestión. Así también, permite rastrear sus causas y establecer correctivos. Los criterios de clasificación son: (0: no lo causa, 1: lo causa indirectamente o tiene una relación de causalidad muy débil, 2: lo causa de forma semidirecta o tiene una

relación de causalidad media, 3: lo causa directamente o tiene una relación de causalidad fuerte (Parra & Muñoz, 2014).

Para el caso específico, debido a la madurez de su sistema de gestión integrada, encontramos ocho problemáticas en estado crítico (P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8 y P9) y una en estado activo tendiente a crítico (P2).

Ilustración 5. Análisis Vester y PESTEL. Fuente: Elaboración propia.

Matriz de Vester											
Situación problemática											
Código	Variable	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	INFLUENCIA
P1	No detección de no conformidades	0	3	3	3	3	3	3	3	3	24
P2	Falta identificación de impactos generados por el cambio climático	2	0	0	0	3	3	2	2	2	14
P3	Falta de uso de elementos de seguridad personal en el beneficiadero del café	3	0	0	2	2	3	3	2	2	17
P4	Falta de indumentaria de bioseguridad	3	0	0	0	3	2	2	3	2	15
P5	Riesgo de inocuidad por cercanía con animales	3	0	3	2	0	3	3	3	2	19
P6	Contaminación cruzada por transporte	3	0	2	2	2	0	2	2	3	16
P7	Falta de seguimiento a acciones correctivas	3	2	2	2	2	2	0	2	2	17
P8	Falta de consolidación en SST	2	2	2	2	2	2	3	0	2	17
P9	Falta de asignación de recursos de manera correcta y documentada	2	3	2	2	2	2	2	2	0	17
DEPENDENCIA		21	10	14	15	19	20	20	19	18	119



Dentificación de los stake holders y análisis

Modelo Mendelow

El modelo Mendelow permite hacer un análisis de las partes interesadas para interactuar con estas de manera correcta. Así también como establecer sus expectativas, satisfacer sus demandas y generar una comunicación correcta con los mismos. Divide los stake holders en lo que se deben mantener satisfechos, administrar de cerca, monitorear y mantener informados (Acuña, 2012).

Ilustración 6. Modelo Mendelow. Fuente: Elaboración propia.

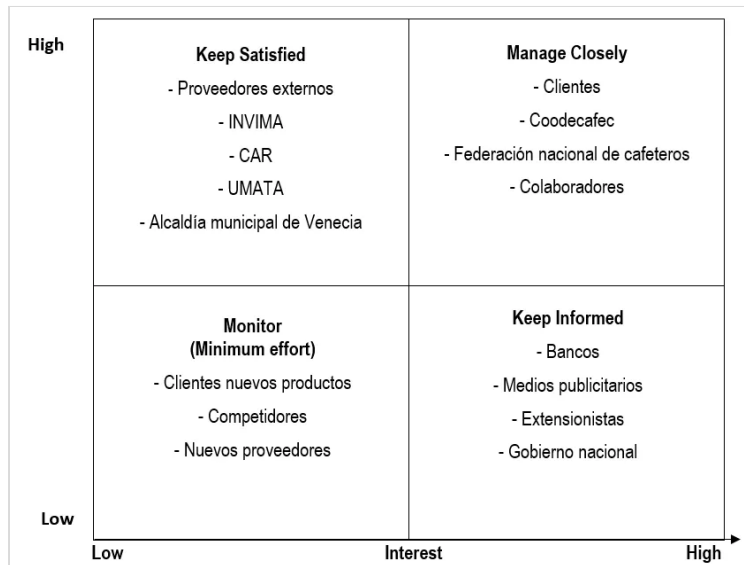


Ilustración 7. Identificación de actores – Alcaldía municipal de Venecia. Fuente: Trabajo de campo, 2021



Tabla 1. Necesidades, expectativas pertinentes y los requisitos para el sistema integrado de gestión. Fuente: Elaboración propia.

Partes interesadas	Expectativa	Requisitos en el sistema integrado de gestión
Proveedores externos	Cumplimiento contractual, comunicación efectiva, atención de peticiones, quejas y reclamos.	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuación de requisitos para comunicación posterior. - Evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos. - Cuidado de propiedad de proveedores externos. - Información documentada de proveedores.
UMATA	Entrega de información fiable por parte de la organización, implementación de recomendaciones técnicas realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Seguimiento, control y acciones correctivas de recomendaciones y requerimientos. - Mantener la información documentada.
CAR	Entrega de información fiable por parte de la organización, cumplimiento de los requisitos normativos entorno a sus procesos.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Seguimiento, control y acciones correctivas de recomendaciones y requerimientos. - Mantener la información documentada.
INVIMA	Cumplimiento de los requisitos normativos para mantener la Notificación Sanitaria NSA.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Seguimiento, control y acciones correctivas de recomendaciones y requerimientos. - Mantener la información documentada.
Alcaldía municipal de Venecia	Cumplir con requisitos normativos de parte de las distintas secretarías	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Seguimiento, control y acciones correctivas de recomendaciones y requerimientos. - Mantener la información documentada.
Cientes	Cumplimiento contractual, comunicación efectiva, atención de peticiones, quejas y reclamos, calidad de los productos.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Mantener una política de enfoque al cliente. - Mantener una comunicación efectiva. - Cuidar la propiedad de los clientes. - Seguimiento, evaluación y control de la satisfacción de los clientes. - Construir acciones correctivas que lleven a la mejora continua y

		satisfacción sostenida en el tiempo frente al cliente.
Coodecafec	Cumplimiento contractual, mantener el producto en condiciones óptimas de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Mantener una política de enfoque al cliente. - Mantener una comunicación efectiva. - Cuidar la propiedad de los clientes. - Seguimiento, evaluación y control de la satisfacción de los clientes. - Construir acciones correctivas que lleven a la mejora continua y satisfacción sostenida en el tiempo frente al cliente.
Federación nacional de cafeteros	Entrega de información fiable por parte de la organización, cumplimiento de los requisitos normativos entorno a sus procesos, mantener el producto en condiciones óptimas de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Seguimiento, control y acciones correctivas de recomendaciones y requerimientos. - Mantener la información documentada.
Colaboradores	Generar buen ambiente de trabajo y seguridad, cumplimiento contractual	<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar un buen ambiente de trabajo. - Garantizar los recursos humanos necesarios para el proceso. - Garantizar los recursos financieros y en infraestructura para su desempeño. - Mantener altos estándares de seguridad y salud en el trabajo.
Cientes nuevos productos	Cumplimiento contractual, comunicación efectiva, atención de peticiones, quejas y reclamos, calidad de los productos.	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción en normograma de nuevos requisitos. - Adopción de nuevas prácticas basados en nuevos clientes. - Mantener la información documentada.
Competidores	Competencia leal.	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción en normograma de nuevos requisitos. - Adopción de nuevas prácticas basados nuevas prácticas. - Mantener la información documentada.
Nuevos proveedores		<ul style="list-style-type: none"> - Adecuación de requisitos para comunicación posterior.

	Cumplimiento contractual, comunicación efectiva, atención de peticiones, quejas y reclamos.	<ul style="list-style-type: none"> - Reemplazo de proveedores basados en la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos. - Mantener la información documentada.
Bancos	Cumplimiento contractual, pago de créditos.	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción en normograma de requisitos requeridos. - Garantizar los recursos para el correcto funcionamiento del proceso. - Garantizar los recursos para el correcto funcionamiento del sistema de gestión integrada. - Mantener la información documentada.
Medios publicitarios	Cumplimiento contractual, comunicación efectiva, atención de peticiones, quejas y reclamos.	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuación de requisitos para comunicación posterior. - Evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los medios publicitarios. - Mantener la información documentada.
Extensionistas	Implementación de recomendaciones técnicas realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Seguimiento, control y acciones correctivas de recomendaciones y requerimientos. - Mantener la información documentada.
Gobierno nacional	Cumplir con los requisitos requeridos por el Estado: Pagos de impuestos, servicios públicos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción normograma. - Seguimiento, control y acciones correctivas de recomendaciones y requerimientos. - Mantener la información documentada.

Aplicación del ciclo PHVA al proceso de integración de sistemas de gestión

Para desarrollar un correcto sistema gestión integrado, se debe integrar las normas técnicas elegidas en un ciclo PHVA que posee cuatro partes: planear, hacer, verificar y actuar. Donde la finalización de una etapa significa el comienzo de la siguiente. Para el caso específico, el ciclo interconectado hace referencia a: apoyo y operación, evaluación de desempeño, mejora, planificación y liderazgo, teniendo en cuenta factores externos relacionados con: lineamientos ambientales del proceso, satisfacción al cliente, seguridad y salud de las partes interesadas, contexto de la organización, requisitos del cliente y las necesidades y expectativas de las partes interesadas (Pineda, 2019).

Ilustración 8. Aplicación del ciclo PHVA al proceso de integración de sistemas de gestión. Fuente: Elaboración propia.



Proceso productivo de bienes o servicios y jerarquía de procesos

Con el fin de entender el proceso analizado, es necesario jerarquizar sus etapas o subprocessos. En la elaboración y comercialización de “Café los Ángeles”, su ruta comienza de la cosecha de granos desde el sistema agroforestal, posteriormente se pasa al beneficio donde es: fermentado, despulpado, lavado y secado al sol; para finalmente entrar en una etapa de generación de valor donde se seleccionan los mejores granos, se trilla, tuesta,

empaca y se entrega al consumidor final.

Ilustración 9. Proceso productivo “Café los Ángeles”. Fuente: Elaboración propia.

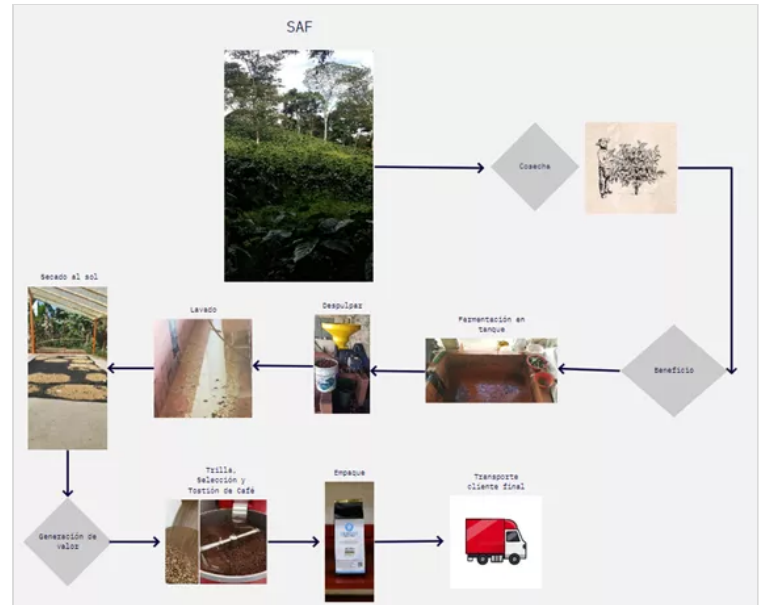
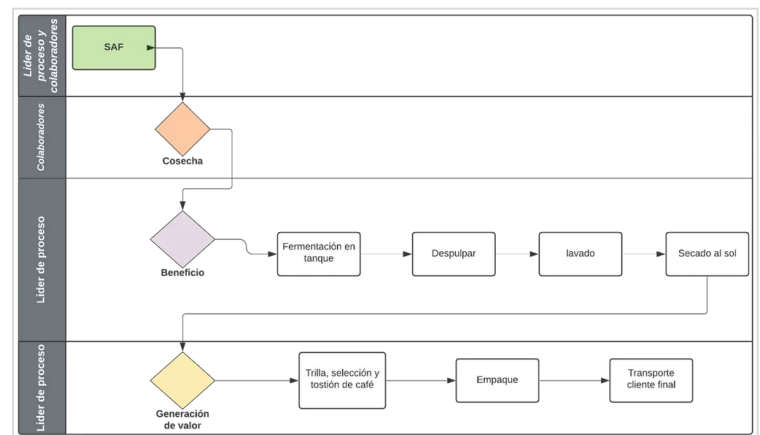


Ilustración 10. Jerarquía de subprocessos “Café los Ángeles”. Fuente: Elaboración propia.



Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes

Los sistemas de gestión integrada poseen requisitos que son comunes y no comunes (NTC: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018) Por ello, toda organización debe tener claridad sobre cuales son integrables (azul) y los que no (rosado). A continuación, se presenta una tabla para entender lo anterior:

Tabla 2. Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes. Fuente: Elaboración propia.

Requisito	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
4. Contexto de la organización			
4.1 Comprensión de la organización y su contexto.			
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad			
4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión ambiental			
4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo			
4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos			
4.4 Sistema de gestión ambiental			
4.4 Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo			
5. Liderazgo			
5.1 Liderazgo y compromiso			
5.2 Política de Calidad			
5.2 Política Ambiental			
5.2 Política de SST			
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización			
5.4 Consulta y participación de los trabajadores			
6. Planificación			
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades			

6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos			
6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos			
6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos			
6.3 Planificación de los cambios			
7. Apoyo			
7.1 Recursos			
7.2 Competencia			
7.3 Toma de conciencia			
7.4 Comunicación			
7.5 Información documentada			
8. Operación			
8.1 Planificación y control operacional			
8.2 Requisitos de los productos y servicios			
8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias			
8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias			
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios			
8.4 Control de los procesos, productos o servicios suministrados externamente			
8.5 Producción y prestación del servicio			
8.6 Liberación de los productos y los servicios			
8.7 Control de salidas no conformes.			

9. Evaluación del desempeño			
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación			
9.2 Auditoría interna			
9.3 Revisión por la dirección			
10. Mejora			
10.1 General			
10.2 No conformidades y acciones correctivas			
10.3 Mejora continua			

Requisitos Comunes

Requisitos no Comunes

Bioseguridad

El proceso de producción de “Café los Ángeles”, se enmarca en el Plan Cosecha Biosegura de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, la Resolución 666 de 2020, la Resolución 796 de 2020, la Circular 001 de 2020, la Resolución 678 de 2020 y la Resolución 223 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Frente a los tiempos y espacios destinados para su implementación, se realizan capacitaciones constantes al interior de la organización con el fin de mantener los cuidados básicos

Infraestructura	Adecuaciones	Modificaciones	
Mejora de proceso	Bodega de almacenaje y tanques de fermentación	Zona de despulpe y lavado	Asegurar los recursos de infraestructura necesarios para el correcto funcionamiento del SIG
Legales	Técnicos	Administrativos	
Cumplimiento requisitos legales	Calibración de equipos	Fortalecer los requisitos de seguridad y salud en el trabajo	Cumplir con los requisitos legales que se requieran para el correcto funcionamiento del SIG y la satisfacción de las partes interesadas.
Inversión	Valor		
Establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SIG y Bioseguridad de la organización	\$30.000.000 (pesos colombianos) anuales		Asegurar los recursos de inversión necesarios para el correcto funcionamiento del SIG.

7. Establecer mecanismos de comunicación efectivos con todas las partes interesadas.

8. Establecer mecanismos de mejora continua para alcanzar los objetivos propuestos en el sistema de gestión integrada.

Norma UNE 66177

Acompañado de una correcta asignación de recursos para la implementación de SIG, paralelamente, se debe diseñar un plan de integración. Este, se realiza por medio de la norma UNE 66177 en pro de la mejora continua. Para el caso específico, se presenta el ejercicio realizado, donde se elige el método básico de integración, por su estado de madurez, requerir menor inversión y permitir percibir resultados a corto y mediano plazo.

Tabla 5. Plan de integración - Norma UNE 66177. Fuente: Elaboración propia.

Formulación del plan de integración

Política Integrada

La finca Los Ángeles, con su café de origen, se compromete a generar valor a partir de la elaboración de un producto especial de alta calidad que impacte positivamente el bienestar de los trabajadores y el de su contexto, realizando actividades de mejoramiento ambiental. Esto, por medio de la adopción de una política integrada de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo, asegurando la sustentabilidad y satisfacción de todas las partes interesadas. Para ello se establecen los siguientes principios básicos:

- Compromiso de los líderes de procesos con el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema integrado de gestión y bioseguridad de la organización.
- Cumplir con los requisitos legales que se requieran para el correcto funcionamiento del sistema integrado de gestión y la satisfacción de las partes interesadas.
- Asegurar los recursos humanos, técnicos, de infraestructura y de inversión necesarios para el correcto funcionamiento del sistema integrado de gestión.
- Mantener la información documentada de todos los procesos, requisitos legales, contractuales y contables. Así también, como todo lo concerniente al cumplimiento de los requerimientos y requisitos solicitados por las partes interesadas.
- Evaluar los riesgos, impactos y amenazas propias de la gestión de la organización y plantear sus respectivas acciones correctivas y de seguimiento.
- Implementar programas de mejora continua en seguridad y salud en el trabajo.

Componente Norma UNE 66177	Actividad propuesta	Pautas para desarrollar la actividad propuesta
5.1 Beneficios y dificultades esperados de la integración	Beneficio	<ul style="list-style-type: none"> - Articulación de procesos. - Aseguramiento de recursos. - Establecer procesos de documentación. - Establecer mecanismos de mejora continua. - Contratar un profesional ISO.
	Dificultad	
	Falta de recursos humanos, técnicos o de inversión para su implementación.	
5.2 Análisis del contexto	Análisis de madurez	Inicial: Sin aproximación formal: La actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada.
	Análisis de complejidad	La organización tiene sólo claridad sobre los requisitos básicos de satisfacción del cliente y requerimientos de calidad de su producto. Sin embargo, aún no ha establecido los requisitos legales o requerimientos a largo y mediano plazo de las partes interesadas. Históricamente, viene cumpliendo con los requisitos ambientales del sector, lo que asegura la calidad de su producto sin embargo falta documentación de estos procesos y de lo relacionado con la seguridad y salud en el trabajo de sus colaboradores. A esto se añade que, la organización cuenta con estrategias a mediano y largo plazo. Sin embargo, deben ser articuladas por medio del sistema de gestión integral.
	Análisis del alcance de la integración	El sistema de gestión integral, se enfocará en la producción y comercialización de "Café Los Ángeles", por considerar que su desarrollo puede permear los otros procesos de la organización.
	Identificación de riesgos	El riesgo es medio o moderado, puesto que la organización históricamente ha

		cumplido con altos estándares de sus productos basados en tecnologías ambientales y ancestrales. Sin embargo, las modernas reglas del mercado requieren nuevas formas de organización, so pena de generar la no comercialización del producto.																												
		<table border="1"> <tr> <td>Método</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Experto</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avanzado</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Básico</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Complejidad</td> <td>Bajo</td> <td>Medio</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Alcance</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riesgo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Método				Experto				Avanzado				Básico				Complejidad	Bajo	Medio	Alto	Alcance				Riesgo			
Método																														
Experto																														
Avanzado																														
Básico																														
Complejidad	Bajo	Medio	Alto																											
Alcance																														
Riesgo																														
5.3 Selección del método de integración	Método Básico: Inversión pequeña, resultados corto plazo, optimización de los recursos destinados a la gestión de la documentación y gestión integrada de procesos.																													
5.4 Elaboración del plan de integración	De acuerdo al método básico de integración.	Integrará distintos procesos a través de la aplicación del sistema de gestión integral a la producción y comercialización de "Café Los Angeles. Por considerar, que contiene los demás procesos que adelanta la organización, para que a mediano plazo resulte en una integración de procesos y por ende en la consolidación del SIG. Se iniciará con la contratación de un profesional ISO y la asignación de los recursos técnicos, infraestructurales y de inversión necesarios.																												
5.5 Apoyo de la alta dirección	Compromisos del líder del proceso y organización.	El líder del proceso de producción y comercialización de "Café Los Angeles" y de la misma organización debe garantizar el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SIG y Bioseguridad para su correcto desarrollo.																												

Recomendaciones

- Se recomienda que tecnifique a sus trabajadores en la conservación del sistema agroforestal. Ese es su valor agregado. No olvide mantener su cultivo en condiciones saludables para el ambiente: podas y regulación del sombrero, podas de formación de los árboles, podas de mantenimiento de los árboles de sombra, raleo de los árboles de sombra, fertilización orgánica, manejo de arvenses o maleza, plan de manejo integral de plagas y enfermedades, entre otros. Sin olvidar que todas las decisiones de cambio en el SAF se deben basar en información de toma de datos ambientales científicos.
- Se recomienda que tecnifique sus procesos en pro de mejorar la efectividad de su organización y la de sus partes interesadas. No olvide que del bienestar común depende el equilibrio de sus sistemas de gestión. Recuerde usar análisis cruzados de tecnologías ambientales modernas y ancestrales.
- Se recomienda que tenga presente la reunión de documentos de todo tipo: contables, jurídicos, laborales, ambientales, culturales, geográficos, tecnológicos, entre otros. No olvide tener toda la información archivada. Como acción inmediata construya un sistema de gestión documental.
- Se recomienda que caracterice su contexto y partes de interés basados en nuevas tecnologías de información geográfica. Por ejemplo, los análisis ambientales del paisaje le permiten planear sus procesos de manera eficiente en armonía con el ambiente. También le permite identificar problemáticas de presión

- urbano rural o de conflictos ambientales y gestionar sus correctivos.
- Se recomienda que tenga en cuenta su potencial hacia el turismo académico gracias a la forma en que se encuentra implementado el sistema agroforestal. También no olvide su potencial en el hallazgo de especies promisorias, no olvide planear en el futuro estudios en botánica económica.
 - Se recomienda una gestión de recursos adecuados para la implementación del sistema integrado de gestión.

Referencias

Acuña, A. P. (2012). *La gestión de los stakeholders. Análisis de los diferentes modelos*. Obtenido de fundacionseres: <https://www.fundacionseres.org/lists/informes/attachments/1064/la%20gesti%C3%B3n%20de%20los%20stakeholders.%20an%C3%A1lisis%20de%20los%20diferentes%20modelos.pdf>

Alcaldía Municipal de Venecia. (2020). *Plan de desarrollo municipal 2020-2023*. Obtenido de venecia-cundinamarca.gov.co: https://deleted-venecia-cundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/deleted-venecia-cundinamarca/content/files/000233/11640_venecia--diagnostico-municipal-definitivo-31032020-2.pdf

Barroeta, M. R. (2020). *Análisis PESTEL: ¿Qué es y para qué sirve?*. Obtenido de milagrosruizbarroeta: <https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>

Calderón, C. (2017). *Matriz de identificación de riesgos*. Compañía Nacional de Productos de Panificación CONALPAN LTDA. Obtenido de repository.udistrital: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/5162/CalderonCastellanosCamiloGerardoAnexo-4.xlsx?sequence=5&isAllowed=y>

Green runners. (2021). *Finca Los Angeles*. Obtenido de green-runners.com: <https://green-runners.com/finca-los-angeles/>

ICONTEC. (2003). NTC 5181. *Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria del Café*. Obtenido de vdocuments: <https://vdocuments.es/ntc-5181.html>

León Sicard, T., Toro Calderón, J., Martínez-Bernal, L., & Cleves Leguizamo, J. (2018). *The Main Agroecological Structure (MAS) of the Agroecosystems: Concept, Methodology and Applications*. Obtenido de researchgate: https://www.researchgate.net/publication/327410020_The_Main_Agroecological_Structure_MAS_of_the_Agroecosystems_Con

León-Sicard, T. (2020). *La estructura agroecológica principal de los agroecosistemas. Perspectivas teórico-prácticas desde el pensamiento ambiental agrario (versión preliminar)*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Ambientales (IDEA)

Nair, P. R. (2011). *Agroforestry Systems and Environmental Quality: Introduction*. Obtenido de researchgate:
https://www.researchgate.net/publication/51102225_Agroforestry_Systems_and_Environmental_Quality_Introduction

Parra, C., & Muñoz, J. (2014). *Dinámica ambiental y económica en la localidad de puente aranda en Bogotá*. Obtenido de scielo:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rlb/v14n2/v14n2a03.pdf>

Pineda, L. C. (2019). *El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo*. Obtenido de repository.unimilitar:
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/34875/CastilloPineda%20LadyEsmeralda2019.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RCN. (2020). *Plantilla RCN auditoría interna*. Obtenido de RCN:
[https://portal.rcnradio.com.co/proceso/GestionHumana/Documents/Lista%20de%20chequeo%20de%20auditoria%20\(Bogot%C3%A1\)%20V.004.xls](https://portal.rcnradio.com.co/proceso/GestionHumana/Documents/Lista%20de%20chequeo%20de%20auditoria%20(Bogot%C3%A1)%20V.004.xls)

Secretaría Central de ISO. (2005). *ISO 22000. Sistemas de Gestión de Inocuidad de los Alimentos*. Obtenido de agroindustriaalimentariaandes:
<https://agroindustriaalimentariaandes.files.wordpress.com/2018/>

Secretaría Central de ISO. (2015). *ISO 14001. Sistemas de Gestión Ambiental*. Obtenido de unad:

https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Secretaría Central de ISO. (2015). *ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad*. Obtenido de itvalledelguadiana:
<http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%209001-2015%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad.pdf>

Secretaría Central de ISO. (2018). *Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de ergosourcing:
<https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>

Guevara, J. (2021). *Trabajo de Campo*. Venecia, Cundinamarca.

Video – sustentación

<https://www.youtube.com/watch?v=xX4VFtTY2tE>
