

TRABAJO DE GRADO

Opción Seminario-Diplomado.

Mejoras en el sistema de gestión bajo las normas ISO 9001, 14001 y 45001 al proceso de cosecha de racimo de fruta fresca (RFF) de palma de aceite de la empresa Bellacruz del Llano ubicada en Barranca de Upía (Meta).

Presentado por:

Anny Julieth Zuluaga Polo

Álvaro Gutiérrez Suarez

Fabián Esneider Castañeda Molina

Presentado a:

Cristina López Álzate

Corporación Universitaria Remington.

Ingeniería Ambiental / Especialización en Dirección de Operaciones y Mejoramiento

Continuo

Facultad de Ingeniera

Seminario Auditor Interno HSEQ con énfasis en Responsabilidad Social

Octubre de 2025.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	4
Marco conceptual y contextual	4
Contexto de la organización.....	5
Caracterización del proceso de cosecha.....	9
Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles	11
Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales	15
Auditoría	18
Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	26
Conclusiones	30
Referencias.....	31

	3
Tabla 1. Matriz DOFA	6
Tabla 2. Análisis PESTEL	7
Tabla 3. Matriz de Partes Interesadas	8
Tabla 4. Caracterización de proceso	10
Tabla 5. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles IPERC.....	14
Tabla 6. Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.....	17
Tabla 7. Lista de chequeo	21
Tabla 8. Plan de Auditoría	23
Tabla 9. Hallazgos de Auditoría	24
Tabla 10. Análisis de causas y acción correctiva.....	25
Tabla 11. Metodología 5 Por qué - Ishikawa.....	26

Resumen

Con el presente trabajo, se pretende mejorar el sistema integrado de gestión (SIG), siguiendo la normatividad de las ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, específicamente en el proceso de cosecha de fruta fresca de palma de aceite (RFF) de la empresa Bellacruz del Llano, la cual está ubicada en el municipio de Barranca de Upía, Meta. Adicionalmente se busca mejorar la gestión de la calidad, la seguridad y salud en el trabajo y la sostenibilidad ambiental, impactando directamente el proceso mencionado mediante acciones sostenibles, seguras y eficientes

Palabras clave

Palma de aceite, cosecha, plantación, sostenibilidad, calidad

Marco conceptual y contextual

Marco Conceptual.

En el siguiente trabajo encontraremos una evaluación al Sistema de Gestión Integral de la empresa Bellacruz del Llano ubicada en Barranca de Upía (Meta), dedicada a la producción de racimo de fruta fresca (RFF) de palma de aceite, que inició sus operaciones en el año 2011 con cerca de 150 empleados, y hoy en día tiene 420, con una producción de 47.000 toneladas de RFF al año, en este proceso se describirán las debidas correcciones a las que haya lugar, creación de documentos correspondientes a la

aplicación de la normatividad legal vigente, se evaluarán los documentos de PHVA que se encuentren en la empresa, se realiza retroalimentación del plan de acción a ejecutar pos evaluación y se garantiza la correcta operación del sistema de gestión integrado.

Contexto de la organización

Se realiza el análisis del contexto interno por medio de una Matriz DOFA y del contexto externo con Matriz PESTEL, además se identificaron necesidades y expectativas de las partes interesadas a través de una Matriz de Partes Interesadas.

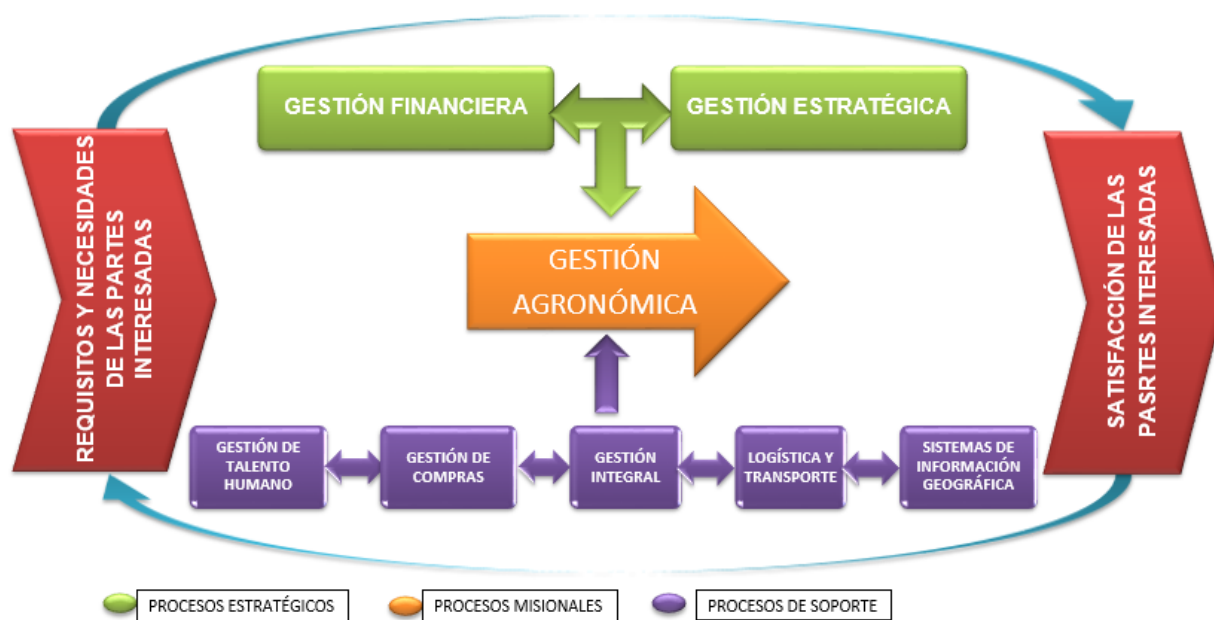


Ilustración 1. Mapa de procesos

Con la matriz DOFA, se pudo identificar tanto fortalezas y debilidades como oportunidades y amenazas, bajo componentes de calidad, seguridad y salud en trabajo y gestión ambiental, donde al analizar desde el entorno interno y externo, se pudo identificar factores que impactan el plan estratégico de la organización.


		MATRIZ DOFA EMPRESA BELLACRUZ DEL LLANO	
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA		FORTALEZAS	DEBILIDADES
Bellacruz del llano es una empresa agrícola ubicada en Barranca de Upía Meta, dedicada la producción de fruta fresca de palma de aceite que genera más de 400 empleos directos e impacta en tres comunidades y con certificaciones internacionales de sus operaciones de manera sostenible, gestión ambiental y el compromiso con la seguridad y salud de sus colaboradores.		Reconocimiento en las zonas de impacto	Falta de mano de obra
		Experiencia en el sector	Riesgo de incumplimiento de normas sin el debido control
		Salario digno para empleados	Incremento de costos logístico (transporte)
		Compromiso con la sostenibilidad.	Sin avances tecnológicos en el sector palmero
		Compromiso de gerencia con la seguridad y salud en el trabajo	Zonas riparias dentro del cultivo
OPORTUNIDADES	Crecimiento de la demanda de aceite de palma	FO. Participar en proyectos de sostenibilidad que incentiven a la comunidad a participar del negocio. Aprovechar la amplia experiencia en el sector para obtener las certificaciones	DO. Fortalecer el SIG para acceder a certificaciones internacionales y nacionales. Aprovechar las alianzas con el centro experimental y la federación para innovar en tecnología de vanguardia que permita la automatización de las labores. Utilizar los diferentes productos en la zonas riparias para aprovechar el cultivo de estas zonas.
	Certificaciones internacionales (valor agregado)		
	Alianzas para expansión (Cenipalma, Fedepalma)		
	Productos biológicos para cultivos de palma		
	Nuevos productos fertilizantes		
AMENAZAS	Normatividad laboral cambiante	FA. Posicionar la empresa en el respeto a las condiciones laborales dignas y de sostenibilidad.	DA. Definir controles normativos en el SIG para no incurrir en incumplimientos. Innovar en tecnologías limpias y infraestructura para aumentar la competitividad a gran escala.
	Impacto en la productividad con los cambios climáticos		
	Regulaciones ambientales	Realizar las buenas prácticas agrícolas de sostenibilidad y certificaciones.	
	Enfermedades del cultivo	Garantizar la identificación de riesgos con los recursos suministrados por la gerencia de la empresa.	
	Accidentes de trabajo		

Tabla 1. Matriz DOFA

Con el análisis PESTEL, se determino bajo varios factores, su influencia en la gestión y operación de la empresa Bellacruz del Llano S.A.S, entendiendo mejor el entorno donde se desenvuelve y como cada uno de estos aspectos favorece o afecta la implementación del SIG HSEQ.

ANÁLISIS PESTEL							
POLÍTICO				TECNOLÓGICO			
Variable	Impacto en la industria	Impacto en la empresa	Oportunidad o Amenaza	Variable	Impacto en la industria	Impacto en la empresa	Oportunidad o Amenaza
Reforma Laboral	Reducción de demanda laboral	Aumentos en los costos de contratación	Amenaza	Automatización de actividades	Mejor productividad y posicionamiento en el sector	Mayor eficiencia en el manejo de los recursos	Oportunidad
Reforma Agraria	Mayor regulación en cuanto al uso de tierras	Afectación por tenencia de tierras	Amenaza	Falta de tecnología que realice labores de agrícolas	Mayor costo de mano de obra	Menor productividad y dependencia de mano de obra	Amenaza
ECONÓMICO				ECOLÓGICO			
Variable	Impacto en la industria	Impacto en la empresa	Oportunidad o Amenaza	Variable	Impacto en la industria	Impacto en la empresa	Oportunidad o Amenaza
Variación en el precio del producto	Rentabilidad del sector con variabilidad	Ante variabilidad del mercado no se garantiza ingresos de manera regular	Amenaza	Captación de aguas	Agotamiento y contaminación del recurso hídrico	Tramitar los permisos ante la autoridad ambiental de concesión de agua y establecer programas de uso eficiente del recurso	Amenaza
Variación en el precio del dólar y mercado internacional	Afectación de ingresos	Afectación de ingresos por ventas de RFF	Amenaza	Disposición de residuos peligrosos	Reducir la utilización de pesticidas agrícolas	Garantizar la adecuada recolección de residuos y empaques contaminados	Amenaza
Excepción tributaria	Aumento de tributación	Mayor valor en pago de impuestos	Amenaza				
SOCIAL				LEGAL			
Variable	Impacto en la industria	Impacto en la empresa	Oportunidad o Amenaza	Variable	Impacto en la industria	Impacto en la empresa	Oportunidad o Amenaza
Generación de empleo	Mejora reputación del sector	Fortalecimiento relacional con comunidad	Oportunidad	Resoluciones ICA	Mayores controles fitosanitarios	Mayores controles fitosanitarios	Amenaza
Conflictos sociales	Interrupción en la operación dentro del sector	Bloqueos de vías debido a protestas	Amenaza	Licencias ambiental	Restricciones en el uso de recursos naturales	Mayor costo de operaciones	Amenaza
Asociaciones sindicales	Cierre de empresas	Gastos por conflictos colectivos	Amenaza				

Tabla 2. Análisis PESTEL

La matriz de partes interesadas, nos permite identificar aquellos grupos, entidades o personas que tienen alguna relación con las actividades de la empresa, permitiendo establecer y definir estrategias con todos los implicados, en pro del fortalecimiento de la organización.



 MATRIZ DE PARTES INTERESADAS							
ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN HSEQ PARA EL PROCESO DE COSECHA DE FRUTA FRESCA DE PALMA DE ACEITE RFF UBICADO EN EL MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPÍA						
PRODUCTOS Y/O SERVICIOS QUE ENTREGA LA ORGANIZACIÓN	FRUTA FRESCA DE PALMA DE ACEITE (RFF)						
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	KILÓMETRO 91+800 VÍA VILLAVICENCIO A YOPAL, VEREDA ALGARROBO, MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPÍA - META						
PROCESOS DE LA EMPRESA	POLINIZACIÓN, COSECHA, MANTENIMIENTO, SANIDAD, RIEGO Y ADMINISTRATIVOS						
NOMBRE DE LA PARTE INTERESADA	ROL	NECESIDADES O INTERESES	EXPECTATIVAS	INFLUENCIA	PRIORIDAD	CALIFICACIÓN	ESTRATEGIAS
HOSPITAL DE BARRANCA DE UPÍA	Entidad prestadora de servicios de salud	Garantizar la atención de emergencias	Atender en menor tiempo posible los accidentes o emergencias en la plantación	4	4	16	Acercamiento con la entidad para mantener buenos vínculos y atender posibles donaciones de equipos médicos.
JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DE ALGARROBO	Comunidades	Mano de obra operativa y calificada	Suplir la falta de mano de obra	3	4	12	Fomentar jornadas de empleo y atracción de personal
COLABORADORES	Empleado	Trabajo digno	Permanencia del empleado, reducción de rotación.	5	5	25	Fomentar el bienestar laboral y campañas de fidelización de personal
CORMACARENA	Ente regulador ambiental	Controlar la contaminación y deterioro ambiental	Desarrollo de prácticas sostenibles y cuidado del medio ambiente	4	4	16	Seguir los lineamientos del plan de sostenibilidad y certificaciones de conservación de fauna y flora.
CLIENTE	Satisfacción con el producto	Racimo de fruta fresca de palma de aceite (RFF)	Conformación interna tipo A y externa tipo 1	5	5	25	Capacitar al personal de polinización en la correcta aplicación del regulador y destape de la flor.

Tabla 3. Matriz de Partes Interesadas

Caracterización del proceso de cosecha

La caracterización del proceso de cosecha de RFF permitió identificar las interacciones que se presentan bajo el ciclo PHVA, en cada una de sus actividades, definiendo sus entradas y salidas como clientes y proveedores.

		CARACTERIZACIÓN PROCESO DE COSECHA		
TIPO DE PROCESO	Operativo o Misional			
RESPONSABLE	Líder de labores			
OBJETIVO	Cosechar fruto fresco de palma de aceite bajo los lineamientos de la sostenibilidad			
ALCANCE	Corte del racimo hasta la entrega en la planta extractora Alianza			
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
PLANEAR				
Supervisor de cosecha	Plan de cosecha semanal Asignación de lotes Disponibilidad de equipos y personal	Planificación diaria de rutas y lotes Asignación de personal y maquinaria Verificación de condiciones de seguridad	Programación aprobada Personal y equipos listos para operación	Equipos de cosecha
HACER				
Equipo de cosecha	Herramientas Elementos de protección personal Plan de cosecha Lotes designados	Cosechar el racimo Recolección de racimos maduros corte con hachuela y gancho Transporte interno hasta la caja. Registro de cantidad de RFF por lote. Cumplimiento de normas de SST y ambientales	RFF recolectados y trasladados a la planta extractora	Alianza del humea Planta extractora
VERIFICAR				

Área de control y calidad	Reportes de cosecha Registro de cantidad de racimos Control de residuos Elementos de protección personal	Evaluación de calidad Inspección de calidad de fruta cosechada y recolección de reguero. Revisión del cumplimiento de normas (POE). Verificación de uso de EPP y condiciones de seguridad Evaluación de productividad y rendimiento por lote Reentrenamiento del personal	Informe de control de calidad Reporte de productividad	Líder de Labores y Dirección General
ACTUAR				
Gerencia General	Informes de verificación Indicadores de desempeño	Análisis de hallazgos y desviaciones Implementación de acciones correctivas Ajustes al plan de cosecha	Acciones de mejora implementadas Procedimientos actualizados	Director General
RECURSOS HUMANOS			RECURSOS FÍSICOS	
Líder de labores			Herramientas de corte de racimo	
Supervisor			Tractor con remolque	
Auxiliares de campo			Tracto camión con Caja	
Corteros y racimeros				
DOCUMENTACIÓN ASOCIADA			REQUISITOS LEGALES	
POE			Matriz legal laboral	
Evaluaciones de calidad			Matriz agronómica	
INDICADORES				
NOMBRE DEL INDICADOR	COMO SE MIDE	QUIEN LO MIDE	FRECUENCIA	META
Racimo sobre maduro y podrido	Porcentaje del 100% del fruto	Cliente	Mensual	<1%
RIESGOS Y OPORTUNIDADES ASOCIADOS AL PROCESO				
Falta de mano de obra				
Ciclos de corte sin control				
Alta rotación				

Tabla 4. Caracterización de proceso

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles

Para la identificación de riesgos y peligros se utilizó una matriz en la cual se describe la tarea, el peligro y el riesgo, y posterior a una valoración de probabilidad y severidad se determina el nivel de riesgo para finalmente establecer los controles.

Los peligros identificados en esta ocasión tienen un nivel de riesgo medio.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES IPERC																
N°	PROCESO	TAREA	TIPO DE TAREA		PELIGRO (considerar actividades, parte de una actividad, el ambiente de trabajo, instalaciones o equipos, materiales, herramientas, etc.)	RIESGO	EVALUACIÓN DE RIESGOS							CONTROLES NUEVOS A IMPLEMENTAR		
			RUTINARIA	NO RUTINARIA			PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = (PROBABILIDAD) X (SEVERIDAD)	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	
							ÍNDICE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	ÍNDICE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)						NIVEL DEL ÍNDICE DE PROBABILIDAD = (A) + (B) + (C) + (D)
1	Fumigación	Aplicación de productos agroquímicos para el control de enfermedades fitosanitarias de la palma de aceite.	x		Uso de productos agroquímicos	Riesgo de intoxicación por inhalación de productos químicos o reacciones alérgicas.	1	5	5	5	16	3	48	MEDIO	No	<ul style="list-style-type: none"> * Uso de EPP * Pausas activas * Documentar el procedimiento de fumigación * Capacitación de manejo racional de plaguicidas * Disposición de líquido para lavado de ojos

2	Corte	Corte de los RFF con hachuela y gancho	x		Uso de herramientas cortopunzantes	Riesgo de golpes o lesiones por el uso de elementos cortopunzantes	2	5	5	2	14	3	42	MEDIO	No	<ul style="list-style-type: none"> * Uso de EPP * Pausas activas * Procedimientos operativos estándar * Análisis de trabajo seguro * Inspección de herramientas *Capacitación en técnicas en manejo de herramientas.
3	Recolección	Recolección de racimos cosechados	x		Manejo de cargas	Riesgo de lesiones osteomusculares por el manejo de cargas	1	5	5	1	12	3	36	MEDIO	No	<ul style="list-style-type: none"> * Análisis de trabajo seguro * Pausas activas * Capacitación en higiene postural *Uso fajas de seguridad para manejo de cargas *Capacitación en manejo de cargas
4	Transporte	Transporte interno del RFF para cargue y despacho	x		Uso de maquinaria agrícola	Riesgo de atropellamiento interno	1	5	5	1	12	4	48	MEDIO	No	<ul style="list-style-type: none"> * Definición de límites de velocidad * Señalización de zonas vehiculares y peatonales * Capacitación en PESV * Pausas activas

5	Transporte	Transporte interno del RFF para cargue y despacho	x		Uso de maquinaria agrícola	Riesgo de volcamiento de vehículo de carga interno	1	5	4	1	11	4	44	MEDIO	No	<ul style="list-style-type: none"> * Definición de límites de velocidad * Señalización de zonas vehiculares y peatonales * Capacitación en PESV * Pausas activas
---	------------	---	---	--	----------------------------	--	---	---	---	---	----	---	----	-------	----	--

Tabla 5. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles IPERC

Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales se hizo uso de una matriz en la cual se realiza una descripción de la actividad, posteriormente se identifican los impactos para cada aspecto y se evalúa la significancia o importancia de acuerdo a algunos parámetros, entre los que se encuentran frecuencia con la que se presenta el impacto, severidad del mismo y duración.


MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																		
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES					EVALUACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL								ASPECTO AMBIENTAL		VALORACIÓN DEL IMPACTO			
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			IMPACTO AMBIENTAL		LEGALIDAD				IMPACTO AMBIENTAL									
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO	CONTROLES	EXISTENCIA (el control existe?)	CUMPLIMIENTO (el control es eficaz?)	TOTAL CRITERIO LEGAL	NORMATIVIDAD RELACIONADA	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	DURACIÓN	RECUPERABILIDAD	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	RANGO DE IMPORTANCIA DEL IMPACTO
Fumigación	Aplicación de productos agroquímicos para el control de enfermedades fitosanitarias de la palma de aceite.	Uso de productos agroquímicos	Contaminación de suelo	Uso de productos biológicos	10,0	10,0	100,0	Resolución 773 de 2021 "Por el cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado SGA de clasificación y etiquetado de productos químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química"	5,0	5,0	1,0	1,0	10,0	36,0	61,2	CRITICO	250,0	BAJO

Mantenimiento	Mantenimiento de maquinaria agrícola	Generación de	Contaminación del suelo	Plan de Manejo Integrado de Residuos Implementación de código de colores Capacitaciones	10,0	10,0	100,0	Decreto 1076 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	5,0	1,0	1,0	1,0	10,0	24,0	55,8	SEVERO	50,0	BAJO
Administrativa	Uso de sanitarios, servicios de cafetería	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico	Plan de uso eficiente del agua Sistemas de ahorro de agua (sensores) Capacitaciones	10,0	10,0	100,0	LEY 373 DE 1997 "Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua".	10,0	5,0	1,0	10,0	1,0	53,5	69,1	CRITICO	500,0	BAJO
Transporte	Desplazamiento al centro de acopio	Emisión de CO2 por combustión	Contribución al cambio climático	Mantenimiento regular a vehículos Control de consumo	10,0	10,0	100,0	Resolución 909 de 2008 - Emisiones atmosféricas Ley 2169 de 2021 "Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones"	10,0	5,0	1,0	1,0	5,0	53,5	69,1	CRITICO	250,0	BAJO
Cosecha	Recolección y cargue	Derrame de	Contaminación del	Kit de derrames Entrenamiento Revisión de fugas	10,0	10,0	100,0	Resolución 1362 de 2007 - Gestión de residuos peligrosos Decreto 4741 de 2005 - Manejo de residuos peligrosos	5,0	10,0	5,0	1,0	5,0	65,0	74,3	CRITICO	1250,0	BAJO

Tabla 6. Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales

Auditoría

Con el fin de evaluar el grado de implementación del Sistema Integrado de Gestión bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015, se realiza la lista de chequeo y el plan de auditoría que se muestran a continuación.

	LISTA DE CHEQUEO ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
---	---


TÍTULO	REQUISITOS	9001	45001	14001	¿QUÉ EVIDENCIAS SE REQUIEREN PARA EL CUMPLIMIENTO?
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	Comprensión de la organización y su contexto	4.1	4.1	4.1	Análisis DOFA, PESTEL, caracterización del proceso de cosecha,
	Comprensión de los requisitos de las partes interesadas	4.2	4.2	4.2	matriz de partes interesadas
	Alcance del sistema de gestión	4.3	4.3	4.3	Documento del alcance HSEQ para el proceso de cosecha RFF
	El sistema de Gestión y sus procesos	4.4	4.4	4.4	caracterización del proceso cosecha bajo PHVA, mapa de procesos
5. LIDERAZGO	Liderazgo y compromiso	5.1	5.1	5.1	Actas de reuniones, designación del líder HSEQ
	Enfoque al cliente	5.1.2			Registro de cumplimiento de entregas y satisfacción en la recepción del producto
	Política integrada	5.2	5.2	5.2	Política HSEQ firmada y divulgada, evidencias de socialización
	Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1	5.2.1	5.2.1	Política aprobada
	Comunicación de la política de la calidad	5.2.2	5.2.2	5.2.2	Política divulgada en campo
	Roles, Responsabilidades y autoridades	5.3	5.3	5.3	Organigrama, descripción de cargo y funciones
	Consulta y participación de los trabajadores		5.4		Actas de reuniones, charlas de seguridad, comités,
6. PLANIFICACIÓN	Acciones para abordar Riesgos y oportunidades	6.1	6.1	6.1	Matriz IPERC, análisis DOFA, plan de acción

	Identificación y evaluación de los aspectos ambientales			6.1.2	Matriz de aspectos e impactos ambientales
	Objetivos de calidad y planificación para lograrlos	6.2	6.2	6.2	Indicadores de gestión y plan de seguimiento
	Planificación de los cambios	6.3			Actas de aprobación de modificaciones al proceso, evidencias de socialización
7. APOYO	Recursos	7.1.1	7.1	7.1	Inventario de herramientas, mantenimiento de equipos, control de EPP
	Personas	7.1.2			Listado de personal de cosecha, contratos, control de asistencia
	Infraestructura	7.1.3			Registro de mantenimientos de bodegas y zonas de almacenamiento
	Ambiente para la operación de los procesos	7.1.4			Disponibilidad de zonas de descanso e hidratación
	Recursos de seguimiento y medición	7.1.5.1			Calibración de básculas, registro de verificación periódica
	Trazabilidad de las mediciones	7.1.5.2			Reportes de control de peso diario
	Conocimiento de la organización	7.1.6			Procedimientos documentados, inducción y reinducción
	Competencia	7.2	7.2	7.2	Registro de capacitación, certificaciones laborales, inducciones HSEQ
	Toma de conciencia	7.3	7.3	7.3	Charlas de seguridad y medio ambiente, firmas de asistencia
	Comunicación	7.4	7.4	7.4	Plan de comunicación HSEQ, carteleras, medios de comunicación interna
	Información documentada	7.5.1	7.5.1	7.5.1	Procedimientos y registros de cosecha, formatos de inspección
	Creación y actualización	7.5.2	7.5.2	7.5.2	Control de cambios y versión a documentos, responsables de quien elabora, revisa y aprueba los documentos
Control de la información documentada	7.5.3	7.5.3	7.5.3	Control de copias impresas en campo, gestión de obsoletos	
8. OPERACIÓN	Planificación y control operacional	8.1	8.1	8.1	Planificación de trabajo diario, registro de lotes, supervisión en campo, listas de asistencia
	Requisitos para los productos y servicios	8.2			Especificaciones técnicas del racimo de fruta fresca (RFF), registros de aceptación por calidad
	Preparación y Respuesta ante emergencias		8.2	8.2	Plan de contingencia por derrames, simulacros, capacitación en primeros auxilios, comité COPASST
	Comunicación con el cliente	8.2.1			Evaluación de satisfacción del cliente, registro de visitas de compradores

Determinación de los requisitos para los productos y servicios	8.2.2			Listas de chequeo de requisitos de entrega, condiciones de transporte
Revisión de los requisitos para productos y servicios	8.2.3			Registro del chequeo de las especificaciones en campo y antes del envío
Cambios en los requisitos para los productos y servicios	8.2.4			Actas o correos donde quede evidencia de los cambios en las especificaciones del cliente
Diseño y Desarrollo de productos y servicios	8.3.1			Plan de mejora de técnicas de cosecha, plan de inclusión de nuevas herramientas
Planificación del diseño y desarrollo	8.3.2			Plan piloto de mejora al transporte interno
Entradas para el diseño y desarrollo	8.3.3			cumplimiento normativo, experiencia operacional
Controles para el diseño y desarrollo	8.3.4			Pruebas de validación para nuevas prácticas agrícolas
Salidas para el diseño y desarrollo	8.3.5	8.3.5	8.3.5	Aprobación de nuevos métodos de trabajo
Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6			Registro de aprobación de modificaciones
Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	8.4.1			Control de proveedores y mantenimiento de equipos y vehículos contratados
Tipo y alcance del control	8.4.2			Criterios de selección de proveedores
Información para los proveedores externos	8.4.3			Contratos con especificaciones HSEQ, notificación de requisitos legales y ambientales
Provisión y prestación del servicio	8.5			Procedimientos de cosecha, control de volúmenes recolectados
Control de la producción y la provisión del servicio	8.5.1			Registro diario de producción, control del peso
Identificación y trazabilidad	8.5.2			Etiquetado o codificación por lote
Propiedad del cliente o de proveedores externos	8.5.3			Custodia de equipos arrendados
Preservación	8.5.4			Control del almacenamiento temporal del fruto, medidas de protección durante el transporte

	Actividades posteriores a la entrega	8.5.5			Seguimiento de devoluciones o reclamos, revisión post entrega
	Control de los cambios	8.5.6			Registro de modificaciones operativas
	Liberación de los productos y servicios	8.6			Validación final del peso, verificación de calidad antes del despacho
	Control de salidas no conformes	8.7			Registro de fruta no conforme
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	Seguimiento, medición y análisis	9.1.1	9.1.1	9.1.1	Indicadores de cosecha, registros de inspección, control de residuos
	Satisfacción del cliente	9.1.2			Encuestas de satisfacción a clientes, registro de cumplimiento de entregas
	Análisis y evaluación	9.1.3			Informes de desempeño del proceso, reuniones de revisión periódicas
	Auditoría interna	9.2	9.2	9.2	Plan anual de auditoría, listas de chequeo y reporte de hallazgos
	Revisión por la Dirección	9.3.1	9.3.1	9.3.1	Actas de revisión por la dirección con resultados de desempeño
	Entradas de la Revisión por la Dirección	9.3.2	9.3.2	9.3.2	Resultados de auditorías, reportes de seguridad laboral, desempeño ambiental
	Salidas de la Revisión por la Dirección	9.3.3	9.3.3	9.3.3	Acciones de mejora aprobadas, planes de acción derivados
10. MEJORA	Mejora	10.1	10.1	10.1	Registro de innovaciones (herramientas, métodos) resultados de optimización del proceso
	No conformidad y acción correctiva	10.2	10.2	10.2	Reporte de incidentes, análisis de causa raíz y 5 por que con sus planes de acción
	Mejora continua	10.3	10.3	10.3	Registros de mejora, resultados de acciones implementadas, evidencias de seguimiento

Tabla 7. Lista de chequeo

		PLAN DE AUDITORÍA
Objetivo	Realizar la auditoría interna al Sistema Integrado de Gestión HSEQ de la empresa Bellacruz del Llano S.A.S., con el fin de verificar el cumplimiento, eficacia y mejora continua de los procesos relacionados con la producción y cosecha de fruta fresca de palma de aceite (RFF), bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015.	
Alcance	Implementación del Sistema Integrado de Gestión HSEQ para el proceso de cosecha de fruta fresca de palma de aceite (RFF) en la empresa Bellacruz del Llano	
Criterios	ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015, incluyendo documentación legal del sistema	

Riesgos de auditoría	Suspensión de actividades por condiciones climáticas o logísticas, No llegar a acuerdos con el auditado, No detectar hallazgos significativos, No terminar la auditoria por causas externas (orden público, desastres naturales, falta de acceso a registros), Ausencia de personal clave durante el desarrollo de la auditoria, riesgo de incumplimientos legales.				
Fecha	Hora	Procesos o actividades	Cargo auditado	Auditor	Requisitos Normas aplicables
15/11/2025	07:00- 07:30	Apertura de auditoria	Líderes de proceso	Álvaro Gutiérrez	NA
15/11/2025	7:30 - 8:00	Gestión gerencial y revisión por la dirección	Director general y Director administrativo	Álvaro Gutiérrez	4.1, 4.2, 5.1,9.3, (ISO 9001:2015- ISO 14001:2015- ISO 45001:2018)
15/11/2025	8:00 - 8:30	Talento humano	Líder de gestión humana	Álvaro Gutiérrez	5.3, 7.2, 7.3 (ISO 9001:2015 - ISO 45001:2018)
15/11/2025	8:30 - 9:00	Compras o adquisición de recursos	Líder contable y Asistente de almacén	Álvaro Gutiérrez	7.1, 6.1.1 (ISO 9001:2015- ISO 14001:2015)
15/11/2025	9:00 - 9:45	Seguridad y salud en el trabajo	Coordinador SST	Álvaro Gutiérrez	6.1.2.1; 8.1; 9.1.1; 10.2 (ISO 45001:2018)
15/11/2025	9:45 - 10:00	Desayuno			
15/11/2025	10:00 - 10:30	Gestión ambiental	Líder SG-C	Álvaro Gutiérrez	6.1.2; 8.1; 9.1.1; 10.2 (ISO 14001:2015)
15/11/2025	10:30 - 11:00	Ventas- entrega del producto	Contador y Director administrativo	Álvaro Gutiérrez	8.2; 8.6; 8.7 (ISO 9001:2015)
15/11/2025	11:00 - 11:30	Calidad y producto no conforme	Líder de labores	Álvaro Gutiérrez	8.7; 10.2 (ISO 9001:2015)
15/11/2025	11:30 - 12:00	PQRS y satisfacción del cliente	Director administrativo	Álvaro Gutiérrez	9.1.2; 9.1.3 (ISO 9001:2015)
15/11/2025	12:00 - 13:00	Almuerzo			
15/11/2025	13:00 - 14:00	Producción (cosecha de RFF)	Supervisor de campo	Álvaro Gutiérrez	8.1; 8.5; 8.6 (ISO 9001:2015- ISO 14001:2015- ISO 45001:2018)
15/11/2025	14:00 - 14:30	Comercial (Relación con plantas extractoras y clientes)	Director general	Álvaro Gutiérrez	8.2; 8.4; 9.1.2 (ISO 9001:2015)

15/11/2025	14:30 - 15:00	Logística (Transporte y almacenamiento)	Líder de logística	Álvaro Gutiérrez	7.1.3; 8.5.1; 8.5.5 (ISO 9001:2015- ISO 14001:2015- ISO 45001:2018)
15/11/2025	15:00 - 16:00	Procesos de la organización (Integración HSEQ en campo)	Líderes de procesos	Álvaro Gutiérrez	4.4; 6.1; 7.5; 8.1 (ISO 9001:2015- ISO 14001:2015- ISO 45001:2018)
15/11/2025	16:00 - 17:00	reunión de cierre	Todos los auditados	Álvaro Gutiérrez	NA

Tabla 8. Plan de Auditoría

En la siguiente tabla se consolidan los hallazgos obtenidos durante la ejecución de la auditoría.


	HALLAZGOS DE AUDITORÍA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA	NO CONFORMIDADES
Compromiso notable desde la alta dirección con la implementación del SIG HSEQ, desde la asignación de recursos hasta el liderazgo evidenciado en reuniones de seguimiento	Estandarizar los formatos de inspección en campo, con el fin de llevar mejor trazabilidad de los datos de cosecha	En norma ISO 9001:2015, no es evidente el cumplimiento en cuanto al control de la información documentada (7.5.3) según lo establece el numeral, donde se evidencia en la revisión de documentos que el procedimiento operativo estándar de la labor de corte de racimo no cuenta con la debida codificación.
Notable cultura de seguridad por parte de los colaboradores, demostrado desde el uso estricto de EPP y el cumplimiento de los POE en campo	Crear formas de retroalimentación para los resultados de indicadores de adherencia al desempeño ambiental y de SST	En norma ISO 14001:2015, no se refleja el debido soporte en cuanto a la evaluación de cumplimiento legal ambiental (6.1.3) conforme lo establece el numeral, evidenciando tanto en entrevistas como en los registros la desactualización de la matriz legal de obligaciones de cumplimiento, correspondiente al primer semestre de 2025
Mantenimiento preventivo de la maquinaria agrícola, disminuyendo riesgos operativos y ambientales.	Incluir herramientas digitales para los registros de capacitación, donde se evidencie trazabilidad y cumplimiento a todos los niveles dentro de la organización	
Divulgación pertinente y oportuna de la política SST, con la debida socialización tanto de personal operativo, como administrativo, esto refleja coherencia con los objetivos definidos.	Mejorar los registros de evaluación de proveedores, donde se incluya cumplimiento de la normatividad legal aplicable	
Implementación de programas de bienestar y salud ocupacional, lo que fortalece el ambiente laboral en términos de seguridad y motivación	Actualizar periódicamente la identificación de aspectos e impactos ambientales de modo que se puedan considerar y evaluar nuevos residuos generados en el mantenimiento de tractores	

Tabla 9. Hallazgos de Auditoría

Con la finalidad de cerrar los hallazgos y demostrar la mejora continua se realiza el siguiente análisis de causas para determinar la causa raíz de una de las No conformidades descritas en los hallazgos.


 SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA	
Descripción de la no conformidad	En norma ISO 9001:2015, no es evidente el cumplimiento en cuanto al control de la información documentada (7.5.3) según lo establece el numeral, donde se evidencia en la revisión de documentos que el procedimiento operativo estándar de la labor de corte de racimo no cuenta con la debida codificación.
Análisis de Causas	<p>Análisis Ishikawa: Método -> No se encuentran los documentos codificados</p> <p>Análisis 5 Porqués Porque 1: No existe un procedimiento formal de control documental Porque 2: No se ha asignado un responsable de control de versiones Porque 3: No se definió en la estructura del SIG la figura del gestor documental Porque 4: No se identificó como un riesgo en la planificación del sistema Porque 5: El enfoque inicial del sistema no prioriza la operación sobre la gestión documental</p> <p>CAUSA RAÍZ: Falta de procedimiento documentado y asignación de responsable tanto para la gestión y la codificación dentro del SIG.</p>
Correcciones	Se procede a realizar un diagnóstico prioritario de los documentos operativos en uso, dando celeridad en la actualización de aquellos que no están vigentes y que no poseen codificación, asignando un código temporal, conforme al estándar de codificación de Bellacruz del Llano, creando un listado maestro temporal y actualizado de documentos.
Acciones correctivas	Designar formalmente al responsable de gestión documental dentro del SIG HSEQ Establecer dentro de los documentos el encabezado donde se identifique código, versión y fecha de elaboración, además el debido registro de control de cambios Adicional a las medidas tomadas, realizar verificación trimestral mediante auditoria interna.

Tabla 10. Análisis de causas y acción correctiva

En la siguiente tabla se realiza un análisis más sistémico de la No conformidad analizada anteriormente, la cual se evalúa bajo criterios de mano de obra, método y medición.

PROBLEMA (Y):						
6M	MAQUINARIA	MANO DE OBRA	MÉTODO	MATERIALES	MEDICIÓN	MEDIO AMBIENTE
En norma ISO 9001:2015, no es evidente el cumplimiento en cuanto al control de la información documentada (7.5.3), ya que algunos protocolos operativos no cuentan con la debida codificación.	N/E	Falta capacitación en gestión documental Alta rotación del personal administrativo La codificación de los documento no se ha considerado como una responsabilidad laboral	No existe un procedimiento formal para el control de documentos Falta asignar un responsable de control y manejo de versiones Dentro de la estructura del SIG no se define claramente la figura de gestión documental	N/E	No se realiza de manera periódica seguimiento a la debida documentación	N/E
1. ¿Por qué?		El personal no ha recibido la formación necesaria sobre como gestionar y codificar los documentos	No hay claridad para el proceso de gestión documental		No se monitorea si los documentos están codificados correctamente	
2. ¿Por qué?		El equipo administrativo cambia frecuentemente, sin transferir oportunamente el conocimiento	No se ha asignado un rol responsable		No se han definido KPIs para controlar el cumplimiento	
3. ¿Por qué?		La codificación no se ha incluido en las cartas descriptivas de cargo	en la planificación inicial del sistema, no se le dio la importancia necesaria		No se ha articulado la verificación documental con las auditorias internas	
4. ¿Por qué?		No se ha trabajado en creación de cultura, donde se transmita el concepto de la importancia de documentar	Se le dio prioridad a la parte operativa sobre la gestión documental		Se da por hecho que si el documento funciona, la codificación pierde relevancia	
5. ¿Por qué?		No se ha comunicado de forma precisa la importancia que tiene la codificación para temas de trazabilidad y cumplimiento normativo.	No se visualizo como falta el control documental y los riesgos que esto conlleva		No se ha implementado herramientas que permitan verificar la codificación de los documentos	

Tabla 11. Metodología 5 Por qué - Ishikawa

Objetivos de Desarrollo Sostenible



ODS 8: Trabajo decente y crecimiento sostenible.

Este objetivo no se basa solo en pagar salarios dignos, sino que también tiene en cuenta aspectos como ofrecer trabajos seguros y dignos, donde los empleados puedan desarrollar habilidades técnicas como habilidad personal. Para nuestra empresa esto en clave, ya que

actualmente general más de 420 empleos directos, donde el mayor porcentaje se centra en zonas rurales, lo cual las oportunidades en estos entornos pueden ser limitadas.

Como ejecutarlo:

Formación continua: Enfocando temas de habilidades blandas e incluso manejo de finanzas personales, esto permitirá crecer a nuestros empleados tanto a nivel interno, como externo.

Crecimiento interno: A través de estrategias con entidades educativas, donde se pueda dar la oportunidad a los empleados de formarse en temas que les permita escalar dentro de la organización, por ejemplo: un operario podría ascender a supervisor, así se motiva a aquellas personas que deseen superarse cada día.

Bienestar integral: Aunque nuestra empresa cuenta con un buen programa de seguridad en trabajo, es vital considerar el bienestar emocional y social, por medio de programas de apoyo psicológico, actividades recreativas donde se incluya la familia y oportunidad de acceder a servicios promoción y prevención de la salud.

Estas medidas permiten que nuestros empleados se sientan realmente valorados e importantes para nuestra empresa, lo que directamente impacta en colaboradores más productivos, comprometidos y estables, impactando en temas de rotación del personal.

13 ACCIÓN
POR EL CLIMA



ODS 13: Acción por el clima.

Este objetivo nos lleva a tomar consciencia como el cambio climático afecta directamente la agricultura, debido a cambios en las lluvias, donde temperaturas altas o exceso de humedad, afectan de manera contundente la producción. En nuestra empresa es evidente el impacto ambiental que se genera, debido al consumo de agua, la generación de residuos y la emisión de CO2 relacionada al transporte.

Como ejecutarlo:

Control energético: Realizar un análisis detallado del consumo de combustibles en los medios de transporte usados dentro de la empresa y mirar nuevas rutas donde se optimicen los desplazamientos, también analizar y evaluar la inclusión de vehículos más eficientes y de menor consumo de combustibles.

Medición de huella de carbono: Implementar medidas que permitan obtener el dato sobre la emisión de CO2 de nuestros vehículos y a partir de allí establecer metas que evidencien el impacto en la reducción de CO2.

Informe de sostenibilidad: A través de diferentes medios de comunicación, socializar los avances y resultados en términos ambientales, tanto a clientes como a la comunidad, esto permitirá generar más confianza y abrir mayores posibilidades a nuevos sectores que quizá el impacto ambiental en la producción de sus productos sea menor.



ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres.

Para este objetivo, su principal foco es proteger la biodiversidad y minimizar la afectación del planeta. Para nuestra empresa es sumamente importante este tema, ya que el impacto ambiental que representa ha sido fuertemente criticado, pero esto a la vez nos genera una gran oportunidad para marcar la diferencia y constatar el compromiso adquirido con preservar nuestros recursos para aquellas generaciones futuras.

Como ejecutarlo:

Manejo de residuos orgánicos: Para los residuos de cosecha (hojas, cascaras) en lugar de someterlos a procesos poco amigables con el medio ambiente (quemar o enterrar), se propone convertirlos en compost, de este modo se devuelven nutrientes a la tierra y se disminuye la necesidad de fertilizantes químicos.

Preservación y protección de áreas ribereñas: Mas que utilizar estas zonas con fines productivos, la idea es protegerlas de manera activa, por medio de vegetación nativa a lo largo de los ríos y quebradas, esto nos garantiza prevenir la erosión, filtrar mejor el agua y obviamente proteger la fauna.

Conclusiones

1. La implementación de los modelos ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 articulan componentes de calidad, Seguridad y Salud en el trabajo y Medio Ambiente en los procesos de cosecha de RFF en la empresa Bellacruz del Llano S.A.S.
2. La aplicación de matrices como DOFA, PESTEL, permiten identificar aspectos internos y externos de la compañía, para garantizar la mejora continua.
3. La caracterización del proceso es importante porque permite documentar las actividades del proceso, analizando sus entradas, salidas, clientes y proveedores.
4. Es importante identificar riesgos y peligros, así como aspectos e impactos ambientales de manera que se prioricen los controles para evitar la materialización de riesgos que afectan la salud de las personas y del medio ambiente.
5. Al realizar auditorías, determinar las causas raíz e implementar planes de acción se demuestra el compromiso de la organización con la mejora continua.

Referencias

ISO 9001: 2015, Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. ICONTEC.

ISO 9001: 2015, Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. ICONTEC.

ISO 14001: 2015, Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con Orientación para su Uso.

ISO 45001: 2018, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos con Orientación para su Uso.

Naciones Unidas. (2015). Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos. <https://sdgs.un.org/goals/goal8>

Naciones Unidas. (2015). Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. <https://sdgs.un.org/goals/goal13>

Naciones Unidas. (2015). Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad. <https://sdgs.un.org/goals/goal15>