



MEJORA DEL PROCESO DE EXPORTACIÓN DE BANANO EN LA RURAL C.A. MEDIANTE EL SISTEMA BASC V.5

IMPROVEMENT OF THE BANANA EXPORT PROCESS AT LA RURAL C.A. THROUGH THE BASC V.5 SYSTEM

Washington Homero Villacis Aveiga ^{1*}

E-mail: wvillacis@uteg.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1799-3479>

Mariela Adriana Vega García ¹

E-mail: mvega@uteg.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4684-5186>

¹Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Villacis Aveiga, W. H., & Vega García, M. A. (2026). Mejora del proceso de exportación de banano en La Rural C.A. mediante el sistema BASC V.5. *Universidad y Sociedad* 18(3). e5936.

RESUMEN:

En el contexto actual del comercio internacional, las empresas exportadoras de banano enfrentan estrictas exigencias en materia de control, seguridad y trazabilidad. La presente investigación tuvo como objetivo diseñar un plan de mejoramiento en el proceso logístico de exportación de la empresa Predios Rústicos La Rural C.A., mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Control y Seguridad basado en los estándares de la norma BASC V.5. Para ello, se adoptó un enfoque metodológico mixto de alcance descriptivo. La recolección de datos incluyó el diseño y aplicación de matrices de riesgos mediante revisión documental y observación *in situ*, así como la aplicación de una encuesta estructurada a una muestra intencional de informantes clave ($n=3$), conformada por el personal operativo directamente involucrado en la cadena de custodia y el transporte del banano. Los resultados evidenciaron que, si bien la empresa cumple con varios estándares de la normativa BASC en cuanto a la integridad de la carga, presenta vulnerabilidades en los controles de acceso de personal externo, prevención de contaminación cruzada y una alta exposición al riesgo en cargos críticos, especialmente en los conductores. En respuesta, se diseñó un plan de acción estratégico adaptado a las particularidades operativas de la organización. Se concluye que la alineación rigurosa con la normativa BASC V.5 permite fortalecer la seguridad, mitigar riesgos y consolidar la posición de la empresa como una exportadora confiable y competitiva en el mercado internacional.

Palabras clave: Cadena de suministros, Estándares BASC V.5, Integridad de la carga, Trazabilidad.

ABSTRACT:

In the current context of international trade, banana-exporting companies face strict requirements regarding control, security, and traceability. The present research aimed to design an improvement plan for the export logistics process of Predios Rústicos La Rural C.A., through the implementation of a Control and Security Management System based on the BASC V.5 standards. To this end, a mixed methodological approach with a descriptive scope was adopted. Data collection included the design and application of risk matrices through documentary and *in situ* observation, as well as a structured survey administered to a purposive sample of key informants ($n=3$), comprising the operational staff directly involved in the banana's chain of custody and transportation. The results showed that, although the company meets several BASC standards regarding cargo integrity, it presents vulnerabilities in the access control of external personnel, prevention of cross-contamination, and a high-risk exposure in critical positions, especially drivers. In response, a strategic action plan tailored to the organization's specific operational characteristics was designed. It is concluded that strict alignment with the BASC V.5 norm strengthens security, mitigates risks, and consolidates the company's position as a reliable and competitive exporter in the international market.

Keywords: Supply chain, BASC V.5 standards, Cargo integrity, Traceability.

INTRODUCCIÓN

El banano es uno de los principales productos de la balanza comercial no petrolera del Ecuador. En este escenario, la logística constituye un pilar esencial para el éxito de las exportaciones, ya que integra los recursos y procedimientos destinados al almacenamiento, manipulación, transporte y transferencia de la carga hacia los contenedores. Para mantener la competitividad, es imperativo que las organizaciones refuercen su planificación estratégica, incorporen tecnologías que optimicen la eficiencia en la cadena logística y promuevan la reinversión en procesos generadores de valor. Este proceso de exportación debe desarrollarse bajo protocolos estrictos que garanticen la inocuidad y la seguridad de los productos. Para asegurar la trazabilidad y el cumplimiento de los estándares internacionales, se implementan parámetros claros en la cadena de custodia, entendida como un proceso planificado mediante el cual se transfiere de forma ordenada la responsabilidad sobre los contenedores, la carga y la información a lo largo de toda la operación.

En consonancia con estas exigencias, el Estado ecuatoriano ha promovido normativas rigurosas para la exportación agrícola. Al respecto, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2024) emitió el Acuerdo Ministerial sobre los “Lineamientos Generales de Trazabilidad para la Producción Agropecuaria y Forestal”, destacando que la relevancia de estas directrices radica en que, a través de su aplicación, Ecuador ratifica su compromiso normativo con el Reglamento Europeo sobre Productos Libres de Deforestación (EUDR), lo cual refuerza la necesidad ineludible de contar con mecanismos de control y seguimiento eficientes.

La empresa Predios Rústicos La Rural C.A. no está exenta de estos desafíos operativos. La relevancia de este proyecto radica en el contexto de un entorno globalizado y altamente competitivo, donde la seguridad y el control en la cadena de suministro se han consolidado como procesos críticos para garantizar la eficiencia y confiabilidad de las operaciones de exportación. En este marco, el Sistema de Gestión de Control y Seguridad (SGCS) BASC, en su quinta versión, se presenta como una iniciativa internacional que fomenta la cooperación entre los sectores público y privado, con el propósito de combatir el comercio ilícito, reforzar la seguridad en el abastecimiento de alimentos y facilitar el comercio legítimo. Su implementación en la empresa mitiga riesgos de contaminación, sino que también fortalece la reputación corporativa y la capacidad de la organización para competir de manera efectiva en mercados internacionales.

Por lo expuesto, el presente estudio tiene como objetivo diseñar e implementar un plan de mejoramiento en el proceso logístico de la empresa Predios Rústicos La Rural C.A., alineado con los lineamientos del Sistema de Gestión de Control y Seguridad BASC V.5. Este plan busca garantizar la inocuidad, trazabilidad y protección de la carga durante todas las etapas de la cadena de suministro, con el fin de prevenir riesgos operativos, combatir el comercio ilícito, optimizar las operaciones internas y, en consecuencia, fortalecer la competitividad de la empresa en el mercado exportador.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque de investigación mixto (cuali-cuantitativo), con un alcance descriptivo y un diseño no experimental de corte transversal. Según Guevara *et al.* (2020), la adopción de metodologías mixtas trasciende los paradigmas tradicionales y se convierte en un factor elemental en cualquier proceso investigativo, ya que permite una comprensión holística del fenómeno de estudio. En este caso, el enfoque mixto facilitó tanto la evaluación documental y procedimental de la logística como la medición de la percepción del personal operativo.

La población de estudio estuvo constituida por los procesos logísticos y el personal operativo de la empresa Predios Rústicos La Rural C.A. Para la aplicación de los instrumentos de recolección de información primaria, se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia. La muestra seleccionada estuvo conformada por tres (3) informantes clave, específicamente los operarios y choferes encargados directamente del transporte y la cadena de custodia del banano. La elección de esta muestra reducida y especializada se justifica constituyen los únicos funcionarios con implicación y conocimiento empírico directo sobre las vulnerabilidades operativas en el eslabón crítico de la exportación.

Para la recolección de datos, se utilizaron diversas técnicas e instrumentos metodológicos. En la fase cualitativa, se aplicó la técnica de revisión documental y observación directa (*in situ*). Se analizaron manuales de procedimiento, normativas de inocuidad y la infraestructura logística de la empresa (instalaciones de almacenamiento, equipos de pesaje, dispositivos de sellado y tecnología de trazabilidad), contrastando estos elementos con los requerimientos de la quinta versión del Sistema de Gestión de Control y Seguridad BASC. Con base en esta observación, se diseñaron matrices de evaluación de riesgos (probabilidad e impacto) para los procesos de empaquetado, bodega, transporte a destino y cargos críticos. Como parte fundamental de la gestión del riesgo, se tomó como

referencia técnica la metodología sugerida por la *World BASC Organization* (2022) para la asignación de recursos, revisión de resultados y toma de decisiones operativas.

En la fase cuantitativa, se empleó la técnica de la encuesta. El instrumento fue un cuestionario estructurado compuesto por interrogantes de opción múltiple (Sí, No, Desconozco), orientado a evaluar la percepción sobre la seguridad del transporte, la protección de las cargas, el talento humano y la seguridad física y tecnológica. Para garantizar la validez y confiabilidad del instrumento antes de su aplicación, el cuestionario fue sometido a un proceso de validación por juicio de expertos, conformado por especialistas en logística de exportación y normativa aduanera, quienes verificaron la pertinencia y claridad de las preguntas alineadas al estándar BASC.

El procedimiento metodológico se ejecutó en etapas secuenciales. Inició con un diagnóstico de los procesos logísticos existentes para identificar riesgos e ineficiencias mediante las matrices. Posteriormente, se procesaron los datos de la encuesta para identificar las brechas de conocimiento en el personal. Finalmente, a partir de la triangulación de estos resultados, se diseñó un plan de logística y seguridad ajustado a los lineamientos BASC, estableciendo protocolos estandarizados para el almacenamiento, manipulación, transporte y transferencia de carga que garanticen la inocuidad y la trazabilidad del producto de exportación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La evaluación de los procesos logísticos permitió identificar fortalezas significativas, como la adecuada administración de inventarios y la implementación de procedimientos estandarizados para el manejo de carga. Estos aspectos contribuyen de manera directa a la eficiencia operativa y a la reducción de errores en la gestión de mercancías. Asimismo, la existencia de protocolos alineados con el Sistema de Gestión de Control y Seguridad BASC refuerza el compromiso de la empresa con la inocuidad, la trazabilidad y la prevención de riesgos en la cadena de suministro.

Sin embargo, el análisis también reveló áreas críticas que requieren atención inmediata. Las deficiencias detectadas en el control de acceso a las instalaciones y en la supervisión del personal externo representan vulnerabilidades que podrían ser aprovechadas para introducir riesgos operativos o comprometer la seguridad de la carga. Del mismo modo, las inconsistencias observadas en el traspaso de responsabilidades dentro de la cadena de custodia podrían interrumpir la continuidad del control, afectando la trazabilidad y debilitando la confiabilidad del proceso logístico. Según Ortiz-Salvatierra y Rivera-Guerrero (2023), las exportaciones constituyen para el Ecuador un rubro fundamental de ingreso económico; por tanto, estos hallazgos evidencian la necesidad de implementar medidas correctivas urgentes. Entre ellas destacan el fortalecimiento de los mecanismos de control de acceso mediante sistemas electrónicos y la capacitación específica del personal externo en protocolos de seguridad. En cuanto a la cadena de custodia, se recomienda estandarizar y documentar de manera más rigurosa los procedimientos de transferencia de responsabilidades entre turnos, asegurando la integridad de la información y la carga en todo momento.

En términos generales, los resultados confirman que, si bien la empresa cuenta con una base sólida en cuanto a infraestructura, procedimientos y alineación con estándares internacionales, su competitividad y reputación en el mercado internacional podrían verse reforzadas mediante la optimización de los puntos críticos identificados.

En la Tabla 1 se presenta un proceso metodológico basado en la reseña y análisis de documentos que facilitaron el desarrollo de la investigación. Dicho proceso se organizó en etapas específicas: diagnóstico inicial, diseño del plan logístico, implementación de protocolos, capacitación de personal, y finalmente el monitoreo y evaluación, cada una con sus respectivas descripciones y los resultados esperados.

Tabla 1. Proceso metodológico.

Etapa	Descripción	Resultados esperados
Diagnóstico inicial	Evaluación de procesos logísticos y de seguridad	Identificación de riesgos y oportunidades de mejora
Diseño del plan logístico	Definición de protocolos alineados a BASC	Procedimientos claros y estandarizados
Implementación de protocolos	Aplicación de medidas de control	Seguridad e inocuidad en cada etapa
Capacitación del personal	Formación en seguridad y prevención de riesgos	Personal competente y consciente de los protocolos
Monitoreo y evaluación	Revisión periódica del cumplimiento	Mejora continua y acciones correctivas oportunas

El análisis expuesto en la Tabla 2 muestra que BASC V5 y CTPAT son las normas más adecuadas cuando se busca una alta seguridad en exportaciones, dado su enfoque específico y su integración con agencias gubernamentales. ISO 28000 es útil como complemento para fortalecer la seguridad en la cadena logística, mientras que ISO 9001 es clave para garantizar calidad interna, pero limitada en temas de seguridad y comercio exterior. La elección de una u otra norma dependerá del objetivo estratégico de la organización y del nivel de riesgo de sus operaciones internacionales. De acuerdo con Guillen et al. (2023), la planificación de un Sistema de Gestión de Calidad es esencial para la implementación exitosa de estándares internacionales en la exportación de banano, ya que permite identificar los recursos y las acciones necesarias para cumplir con los requisitos, fortaleciendo así la trazabilidad y la inocuidad del producto.

Tabla 2. Cuadro comparativo de BASC V5 con otros estándares.

Aspectos	BASC V5	ISO 9001	ISO 28000	CTPAT
Función principal	Exportación segura	Asegura la calidad de procesos	Seguridad en la cadena de aprovisionamiento	Seguridad contra actos terrorista durante la exportación
Seguridad física	Protección contra actividades ilícitas	Toma en cuenta solo la operación	Protección de activos	Seguridad instalaciones y transporte
Identificación de riesgos	Gestión de Riesgos e la línea de aprovisionamiento	Gestión de riesgos en los procesos definidos	Identificación y gestión de riesgos en la cadena de abastecimiento	Identificación de riesgos específicos de terrorismo
Controles y certificación	Auditorías internas y externas	Auditorías internas y externas enfocadas en calidad	Auditorías de seguridad de forma regulares	Auditorías realizadas por autoridades aduaneras de forma sorpresiva
Perspectiva en el comercio internacional	Fuerte visión en la seguridad del comercio internacional	No específico para comercio internacional	Aplicable a todas las operaciones de la cadena de suministro	Enfocado en seguridad de comercio internacional
Colaboración con entidades de gobierno	Colaboración estrecha con agencias de seguridad (aduanas, fronteras)	No contempla colaboración con agencias gubernamentales	Posible colaboración con autoridades de seguridad	Directa colaboración con autoridades de aduanas de los gobiernos.

El análisis de riesgos (ver Figura 1) en las etapas de empaquetado, carga, cierre y transporte identifica posibles afectaciones a la seguridad operativa. La contaminación del camión y de la carga se considera de bajo riesgo, aunque en este último caso el nivel general se clasifica como medio. El acceso no autorizado al vehículo mantiene niveles bajos en amenaza y vulnerabilidad, lo que refleja la eficacia de los controles existentes. Del mismo modo, amenazas como artefactos explosivos o conspiración interna muestran un riesgo bajo, evidenciando un adecuado manejo mediante las políticas actuales. Sin embargo, las paradas no autorizadas durante el trayecto representan una amenaza media y requieren medidas preventivas adicionales. Conforme a lo indicado por Ágüa et al. (2023), la empresa debe tener el control total en cuanto a la accesibilidad de sus colaboradores en las instalaciones operativas.


		<h2 style="text-align: center;">EVALUACIÓN DE RIESGOS</h2>														FM-AF-005					
																Versión 01					
CONTEXTO		IDENTIFICACIÓN	ANÁLISIS										EVALUACIÓN			TRATAMIENTO Y MONITOREO		IMPACTO			
BIENES O SERVICIOS A PROTEGER		ENTORNO	AMENAZA				VULNERABILIDAD = 5M						RIESGO			MEDIDA					
		Posibles Amenazas	I	C	H	A	NIVEL	MET	MAQ	MAT	MOC	MLA	V	NIVEL	V.A.					R=A+V	R.A.
1. ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS		Suplantación de identidad	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Capacitar al personal	1	BAJO
		Falsificación de documentos	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Capacitar al personal	2	MEDIO
		Acceso no autorizado	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO		1	BAJO
		Robo de información	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
		Conspiraciones internas	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
		Artefactos explosivos	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
		Variación de tarifas	1	1	1	3	ALTO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	4	2	MEDIO	Estrategias propias de la empresa	2	MEDIO
		Caidas de sistema/ internet	1	1	0	2	MEDIO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	3	2	MEDIO	No aplica	3	ALTO

Fig 1: Evaluación de riesgos - Administrativo y de Servicios.

El análisis evidenció que amenazas como el acceso no autorizado y el robo de materiales presentan riesgos bajos, gracias a la eficacia de las medidas de seguridad actuales. Sin embargo, se identificaron riesgos medios en la contaminación de contenedores y el robo de cables, debido a su alto impacto potencial. Se recomienda reforzar la inspección y el monitoreo en puntos críticos para prevenir incidentes que comprometan la seguridad de la carga y la operación logística. Conforme lo establece Aguilera et al. (2021), la seguridad física se relaciona estrechamente con aquellas actividades que la empresa ejecuta de manera preventiva.

El análisis evidenció que amenazas como el acceso no autorizado y el robo de materiales presentan riesgos bajos, gracias a la eficacia de las medidas de seguridad actuales. Sin embargo, se identificaron riesgos medios en la contaminación de contenedores y el robo de cables, debido a su alto impacto potencial. Se recomienda reforzar la inspección y el monitoreo en puntos críticos para prevenir incidentes que comprometan la seguridad de la carga y la operación logística. Conforme lo establece Aguilera et al. (2021), la seguridad física se relaciona estrechamente con aquellas actividades que la empresa ejecuta de manera preventiva. Ver figura 2.


		<h2 style="text-align: center;">EVALUACIÓN DE RIESGOS</h2>														FM-AF-005					
																Versión 01					
CONTEXTO		IDENTIFICACIÓN	ANÁLISIS										EVALUACIÓN			TRATAMIENTO Y MONITOREO		IMPACTO			
BIENES O SERVICIOS A PROTEGER		ENTORNO	AMENAZA				VULNERABILIDAD = 5M						RIESGO			MEDIDA					
		Posibles Amenazas	I	C	H	A	NIVEL	MET	MAQ	MAT	MOC	MLA	V	NIVEL	V.A.					R=A+V	R.A.
2. EMPAQUE LLENADO, CERRADO Y TRANSPORTE A DESTINO		Camión Contaminado desde el patio o en ruta	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Capacitar al personal	1	BAJO
		Contaminación de la carga en el llenado	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Capacitar al personal	2	MEDIO
		Contaminación de la ruta en empaque	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO		1	BAJO
		Acceso no autorizado de personas a vehículo	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
		Artefacto explosivo	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
		Conspiración interna	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
		Parada no permitida en ruta a exportadora	1	1	0	2	MEDIO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	3	2	MEDIO	Estrategias propias de la empresa	2	MEDIO
		Sabotaje a vehiculos en patio	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	3	ALTO

Fig 2: Evaluación de riesgos - Empaque, Llenado y Transporte a destino.

Mora García (2023) identificó la necesidad de realizar un estudio exhaustivo sobre la logística del transporte de distribución de carga, lo cual coadyuva al análisis de riesgos relacionados con el proceso de llenado de las unidades, el transporte y otros factores asociados (ver Figura 3). En este proceso se revelan escenarios que podrían afectar tanto a los materiales como a la integridad de las operaciones, entre ellos el acceso no autorizado y el robo de materiales o información. Estos elementos se clasifican como amenazas bajas, con un nivel de vulnerabilidad y riesgo igualmente bajo, sugiriendo que la capacitación continua del personal constituye una medida suficiente para minimizar este tipo de intrusiones.


		<h2 style="text-align: center;">EVALUACIÓN DE RIESGOS</h2>															FM-AF-005 Versión 01 23/5/2023			
CONTEXTO	IDENTIFICACIÓN	ANÁLISIS										EVALUACIÓN			TRATAMIENTO Y MONITOREO		IMPACTO			
BIENES O SERVICIOS A PROTEGER	ENTORNO	AMENAZA				VULNERABILIDAD = 5M						RIESGO			MEDIDA					
	Posibles Amenazas	I	C	H	A	NIVEL	MET	MAQ	MAT	MOC	MLA	V	NIVEL	V.A.		R=A+V		R.A.	NIVEL	
3. LLENADO TRANSPORTE Y OTROS FACTORES	Acceso no autorizado	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Capacitar al personal	1	BAJO
	Robo de materiales	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Capacitar al personal	2	MEDIO
	Robo de información	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO		1	BAJO
	Actos terroristas (artefactos explosivos)	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
	Robo de piezas y partes de contenedores	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
	Contaminación de contenedores en empacadora (drogas)	1	1	0	2	MEDIO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	3	2	MEDIO	No aplica	1	BAJO
	Robo de cables de contenedores refrigerados	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Estrategias propias de la empresa	2	MEDIO
	Artefactos explosivos en instalaciones	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	3	ALTO
	Robo de conductores y accesorios	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	2	MEDIO
	Contaminación de contenedores en el llenado	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	2	MEDIO

Fig 3: Evaluación de riesgos - Llenado, Transporte y otros factores.

En la Figura 4, el proceso de bodega en Predios Rústicos La Rural evidencia un control adecuado frente a la mayoría de las amenazas, con niveles bajos de riesgo en acceso no autorizado, robo de información, actos terroristas y despacho de cartón, demostrando prácticas efectivas. Sin embargo, la suplantación de identidad y la falta de actualización del inventario representan riesgos medios debido a su posible impacto. Por consiguiente, se sugiere fortalecer los mecanismos de verificación de identidad y los controles de inventario. Asimismo, la aplicación de la norma ISO 45001 (ISO, 2018) establece directrices necesarias para garantizar la salud y la seguridad en el trabajo, complementando la gestión integral de riesgos.


		<h2 style="text-align: center;">EVALUACIÓN DE RIESGOS</h2>															FM-AF-005 Versión 01 23/5/2023			
CONTEXTO	IDENTIFICACIÓN	ANÁLISIS										EVALUACIÓN			TRATAMIENTO Y MONITOREO		IMPACTO			
BIENES O SERVICIOS A PROTEGER	ENTORNO	AMENAZA				VULNERABILIDAD = 5M						RIESGO			MEDIDA					
	Posibles Amenazas	I	C	H	A	NIVEL	MET	MAQ	MAT	MOC	MLA	V	NIVEL	V.A.		R=A+V		R.A.	NIVEL	
4. BODEGA	Acceso no autorizado	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Capacitar al personal	1	BAJO
	Robo de materiales	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Capacitar al personal	2	MEDIO
	Robo de información	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO		1	BAJO
	Actos terroristas (artefactos explosivos)	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
	Mal despacho de cartón	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
	Artefactos explosivos en instalaciones	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	1	BAJO
	Suplantación de identidad	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	Estrategias propias de la empresa	2	MEDIO
	Inventario no actualizado	1	0	0	1	BAJO	1	1	1	1	1	5	BAJO	1	2	1	BAJO	No aplica	2	MEDIO

Fig 4: Evaluación de riesgos - Bodega

La evaluación de cargos críticos (ver Figura 5) muestra que los conductores representan el mayor riesgo (8.5), debido a su contacto directo con la carga y alta exposición a amenazas externas. El jefe de operaciones y seguridad también presenta un riesgo crítico (6.4) por su rol estratégico en decisiones y manejo de información sensible. El gerente general refleja un riesgo medio (6.25), con menor exposición operativa directa. En contraste, el auditor interno tiene un riesgo bajo (3.4), dado su impacto limitado en la seguridad diaria. Estos hallazgos permiten priorizar medidas de control según el nivel de exposición de cada perfil.

EVALUACIÓN DE RIESGOS – CARGOS CRÍTICOS									
CRITERIO DE ANÁLISIS	CONTACTO CON LA CARGA	ACCESO A DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN CONFIDENCIAL	CREACIÓN DE DOCUMENTO SENSIBLE	INCIDENCIA DE DESCONOCIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN	IMPACTO DE DECISIONES TOMADAS	IMPACTO DE UN MAL MANEJO DE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	
Participación total	30%	20%	10%	15%	10%	15%		100%	
CARGO	Gerente General	3	10	10	1	7	10	6.25	MEDIO
	Jefe de Operaciones y Seguridad	3	10	7	7	7	7	6.4	CRITICO
	Auditor Interno	1	7	1	7	1	3	3.4	BAJO
	Conductores	10	7	1	10	10	10	8.5	CRITICO
TOTAL	17.00	34.00	19.00	25.00	25.00	30.00	24.55		
	5.1	6.8	1.9	3.75	2.5	4.5			

Fig 5: Evaluación de riesgos - Cargos críticos

En la Tabla 3, los resultados basados en la muestra operativa directa (n=3) evidencian una implementación efectiva de medidas de seguridad alineadas con la norma BASC V5, destacando un cumplimiento total en aspectos clave como la inspección, la integridad de la carga y la capacitación del personal. Sin embargo, se identifican vacíos de conocimiento en la prevención de la contaminación cruzada y en los registros de antecedentes por parte del departamento de Recursos Humanos. Según la Generalitat de Catalunya (2023), la mejor medida para prevenir este tipo de riesgos es garantizar el cumplimiento estricto de las normas de seguridad, lo que implica mantener un control riguroso del entorno logístico y realizar una verificación exhaustiva de los antecedentes del personal. En este sentido, Mora Acero (2023) enfatiza que las empresas deben asegurar la correcta implementación del sistema de gestión en el control de seguridad, con el fin de promover mejoras progresivas que garanticen la sostenibilidad y el cumplimiento regulatorio en los procesos de exportación.

Tabla 3: Resultados de la encuesta aplicada al personal operativo (n=3)

Preguntas	Respuestas (Frecuencia Absoluta)	Observación
Requisitos de los Asociados	Sí/No/Desconozco	
¿La compañía cuenta con una planificación formal de gestión para el manejo de riesgos en el transporte y la carga?	2 / 0 / 1	De los tres choferes, dos responden de forma afirmativa.
Seguridad del Transporte y protección de las cargas		
¿Se realizan inspecciones de las cargas y el transporte dentro de las instalaciones?	3 / 0 / 0	La totalidad de la muestra afirma la inspección de cargas.
¿Existen procedimientos para prevenir la contaminación cruzada?	2 / 0 / 1	Dos trabajadores confirman el uso de procedimientos preventivos.
¿Se mantiene la integridad de la carga y el transporte durante toda la cadena logística?	3 / 0 / 0	Se confirma unánimemente que se mantiene la integridad de la carga.
¿Los encargados de llevar las cargas al transporte están debidamente capacitados para ello?	3 / 0 / 0	Todos indican estar capacitados para la labor.
¿La compañía implementa controles para garantizar la inviolabilidad de los sellos de seguridad de los contenedores?	3 / 0 / 0	Se confirma la revisión de los sellos de seguridad por parte de todos los encuestados.

¿Los vehículos de transporte cuentan con sistemas de monitoreo para controlar las rutas?	3/0/0	Todos los vehículos cuentan con un sistema interno de monitoreo.
Seguridad en las actividades de carga		
¿La compañía cumple con los estándares de calidad en cuanto al uso de materias primas, empaque y embalaje?	2/0/1	Dos de los funcionarios afirman el cumplimiento de este aspecto.
¿Existe un protocolo de control para el manejo de los productos químicos?	3/0/0	Todos afirman la existencia y aplicación de protocolos.
¿La información relacionada con el proceso de carga y transporte cuenta con el debido control y soporte de datos?	3/0/0	Todos los procesos relacionados están documentados.
Actividades relacionadas al talento humano		
¿El departamento de RR.HH. lleva un registro actualizado de los antecedentes del personal involucrado en el proceso?	1/0/2	La mayoría de los funcionarios desconoce este proceso interno de RR.HH.
¿La empresa desarrolla programas de capacitación en temas relacionados con la carga y transporte para su personal?	3/0/0	Participación continua en programas de capacitación confirmada por todos.
Control en la accesibilidad y seguridad física		
¿La compañía implementa controles de acceso en todas sus instalaciones?	3/0/0	Existe un control total para acceder a las instalaciones.
¿La compañía dispone de sistemas de seguridad (cámaras, alarmas, luces, señalética) en todas sus instalaciones?	3/0/0	La empresa dispone de todos los implementos para la seguridad interna.
Seguridad de la información y tecnología		
¿La compañía aplica medidas de seguridad para proteger la confidencialidad de los datos logísticos?	3/0/0	La confidencialidad está supeditada a la firma de contratos de reserva.
¿La compañía cuenta con un adecuado sistema de protección de datos relacionados con la carga?	2/1/0	Dos funcionarios confirman que la empresa tiene un sistema adecuado.

CONCLUSIONES

La implementación de la presente investigación permitió cumplir con el objetivo central de establecer mejoras en el proceso logístico y de exportación de banano en la empresa Predios Rústicos La Rural C.A., demostrando la pertinencia de alinear sus operaciones operativas a los estándares del Sistema de Gestión de Control y Seguridad (SGCS) BASC V.5. El estudio de caso evidenció que la adopción de estos lineamientos optimiza la eficiencia logística, además de fortalecer significativamente la trazabilidad, previniendo el comercio ilícito y garantizando la integridad de la carga en un sector altamente exigente.

El análisis sistemático, materializado a través de los cuadros de evaluación de riesgos y la percepción del personal operativo, permitió visualizar de manera precisa las fortalezas y debilidades de la organización. Si bien la empresa cuenta con prácticas efectivas en la administración general y el manejo de bodega, los resultados evidenciaron vulnerabilidades específicas que requieren atención prioritaria. Factores como las deficiencias en el control de acceso de personal externo, la necesidad de prevenir la contaminación cruzada y la alta exposición de los perfiles críticos (especialmente los conductores) demostraron ser los elementos de mayor riesgo dentro de la cadena de suministro logístico.

En respuesta a estos hallazgos, el plan de acción propuesto representa una solución estratégica basada en evidencia empírica. Al articular los requisitos del SGCS BASC con la realidad específica de la organización, se establecen medidas correctivas concretas que consolidan prácticas operativas más seguras. Esto refuerza los procesos internos de Predios Rústicos La Rural C.A., asegurando un suministro confiable, y ofrece, a su vez, una hoja de ruta metodológica y práctica que resulta aplicable a otras empresas del sector agroexportador con estructuras logísticas similares.

A partir de esta investigación, se abren nuevas líneas de trabajo orientadas a fortalecer la seguridad exportadora. Se recomienda para estudios futuros profundizar en el impacto de la incorporación de tecnologías emergentes para la trazabilidad en tiempo real dentro del marco BASC, así como en el diseño de indicadores de desempeño (KPI)

específicos que permitan evaluar de manera continua y cuantitativa la efectividad de las medidas de control en cada eslabón del proceso de exportación bananera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Água, P. B., Delaunay, R., & Frias, A. (2023). Optimización del flujo de materiales en la cadena de suministro: Minimización de los flujos de almacenamiento en función de la ubicación de los productos. *Dirección y Organización*, (79), 53-64. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i79.637>

Aguilera Vidal, H. N., Gallegos Ramírez, F. L., Rea Freire, A. M., & Nilo Galeas, M. E. (2021). Casco inteligente de seguridad industrial para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. *InGenio Journal*, 4(1), 11-16. <https://doi.org/10.18779/ingenio.v4i1.363>

Generalitat de Catalunya. (2023). *Agència Catalana de Seguretat Alimentària*. <https://acsa.gencat.cat/ca/inici>

Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

Guillen Peña, L. E., Espinoza Buele, D. R., & Novillo Maldonado, E. F. (2023). Estrategias en la cadena logística empresarial para la disminución del banano rechazado de la Asociación Tierra Fértil de Pasaje en el 2022. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 596-607. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1770>

ISO. (2018). *ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso*. Organización Internacional de Normalización. <https://www.iso.org/standard/63787.html>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2024, 15 de mayo). *Ecuador implementa lineamientos de trazabilidad para mejorar sus exportaciones agrícolas*. El Nuevo Ecuador. <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-implementa-lineamientos-de-trazabilidad-para-mejorar-sus-exportaciones-agricolas/>

Mora Acero, O. D. (2023). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión en control y seguridad para la empresa C.I. Global Exportaciones S.A.S. basado en la norma BASC V5:2017* (tesis de especialización, Universidad Francisco de Paula Santander). Repositorio Institucional UFPS. <https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/8005>

Mora García, L. A. (2023). *Logística del transporte y distribución de carga* (2ª ed.). Ecoe Ediciones.

Ortiz-Salvatierra, S. B., & Rivera-Guerrero, J. C. (2023). Procesos logísticos para exportación en la empresa Unión de Bananeros. *Polo del Conocimiento*, 8(7), 1174-1193. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5926>

World BASC Organization. (2022, 2 de marzo). *Guía de implementación de la norma y estándares internacionales BASC Versión 6*. <https://wbasco.org/system/files/documentos/guia-de-implementacion-basc-v6.pdf>

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores bajo taxonomía CRediT:

Autor	Roles
Washington Homero Villacis Aveiga	Encargado de: Conceptualización, Metodología, Investigación, Administración del proyecto, Visualización, Redacción -borrador original.
Mariela Adriana Vega García	Encargada de: Curación de datos, Análisis formal, Validación, Redacción -revisión y edición.

