

**Elaboración de un manual de implementación
bajo la norma BRC V9 en especies de pescados
congelados en la empresa PESNUSAN CIA. LTDA**

**Development of an implementation manual under the BRC
V9 standard for frozen fish species at PESNUSAN CIA**

David Adolfo Nuñez-Cevallos¹

**Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel
Felix Lopez
david.nunez@espam.edu.ec**

Nahomy Michell Varela-Loor²

**Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel
Felix Lopez
Nahomy.varela@espam.edu.ec**

Julio Vinicio Saltos-Solo³

**Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel
Felix Lopez
jsaltos@espam.edu.ec**

doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3468

V10-N4 (jul) 2025, pp 1332-1348 | Recibido: 04 de agosto del 2025 - Aceptado: 22 de agosto del 2025 (2 ronda rev.)

1 Estudiante de la carrera de Ingeniería Agroindustrial en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López".

2 Estudiante de la carrera de Ingeniería Agroindustrial en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López".

3 Ingeniero Agroindustrial, Magister en Procesos Agroindustriales, Diploma Superior en Investigación Científica, Diploma Superior en Docencia Universitaria en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

Núñez-Cevallos, D., Varela-Loor, N., & Saltos-Solo, J., (2025). Elaboración de un manual de implementación bajo la norma BRC V9 en especies de pescados congelados en la empresa PESNUSAN CIA. LTDA. 593 Digital Publisher CEIT, 10(4), 1332-1348, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3468>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Esta investigación tuvo como propósito desarrollar un manual de implementación de la Norma Mundial BRC v9 en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa PESNUSAN CIA. LTDA. A partir de un diagnóstico detallado del estado actual de cumplimiento normativo, se utilizaron herramientas como: lista de verificación, entrevista, diagramas de procesos y análisis técnico de equipos de medición. Como resultado la evaluación inicial evidenció la ausencia de instructivos técnicos como: recepción de materia prima, recepción de pesca, determinación de histamina, control durante descongelado y tiempo de exposición, producto terminado, control de etiquetado y encartonado, verificación de pruebas detector de metales. Para la alineación de las operaciones de la empresa con los estándares de seguridad alimentaria internacionales, se desarrolló y capacitó al personal operativo en el manual de implementación de la norma BRC V9, en donde el 95% de los participantes estuvo muy de acuerdo con la claridad de los contenidos y la metodología aplicada, el 90% estuvo muy de acuerdo respecto a la pertinencia de los temas y el 100% de los encuestados manifestó satisfacción con el programa. Todo esto en conjunto con el fortalecimiento de las capacidades del personal contribuye a tener mayor probabilidad de alcanzar la certificación BRC V9.

Palabras clave: Documentación de sistemas de calidad; gestión de calidad alimentaria; especies histamínicas y no histamínicas.

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop an implementation manual for the BRC v9 Global Standard for the freezing process of histamine-causing and non-histamine-causing fish species at PESNUSAN CIA. LTDA. Based on a detailed assessment of the current state of regulatory compliance, tools such as a checklist, interviews, process diagrams, and technical analysis of measuring equipment were used. The initial assessment revealed a lack of technical instructions, including: raw material reception, fish reception, histamine determination, thawing and exposure time control, finished product, labeling and packaging control, and metal detector test verification. To align the company's operations with international food safety standards, operational staff were developed and trained in the BRC V9 implementation manual. 95% of participants strongly agreed with the clarity of the content and methodology used, 90% strongly agreed with the relevance of the topics, and 100% of respondents expressed satisfaction with the program. All of this, combined with the strengthening of staff capacities, contributes to a greater likelihood of achieving BRC V9 certification.

Keywords: Documentation of quality systems; food quality management; histamine and non-histamine species.

Introducción

La BRC (British Retail Consortium) versión 9 es una norma global para la seguridad alimentaria que ayuda a las empresas a garantizar que sus productos son seguros, legales y de alta calidad (Manning y Soon, 2017). La BRC v9 establece requisitos rigurosos para el control de la seguridad alimentaria, lo que es fundamental para el procesamiento de pescado congelado. Esto incluye la gestión de riesgos microbiológicos, químicos y físicos, que son particularmente relevantes en productos pesqueros (International Organization for Standardization [ISO], 2018).

Huaire (2020), manifiesta que la certificación BRC es reconocida mundialmente y es una garantía para los consumidores de que los productos son seguros y de alta calidad. Esto puede mejorar la confianza de los consumidores en la marca y aumentar la lealtad a la empresa. Para clientes como supermercados y grandes distribuidores, el tener una certificación BRC es un requisito clave para establecer relaciones comerciales. Urcia (2023), indica que es importante la aplicación de esta normativa en las empresas agroindustriales.

De acuerdo con Arizaga et al. (2022), la histamina es un compuesto producido por la descomposición de aminoácidos que se ha establecido como un parámetro ampliamente analizado en productos del mar, debido a que, si excede los límites establecidos en la normativa del Codex Alimentarius, puede causar efectos dañinos en la salud. La histamina es la amina biogénica responsable del envenenamiento por escombroides, que se debe a la descarboxilación de la histidina por descarboxilasas bacterianas de varios tipos de pescado y productos pesqueros (Peivasteh et al., 2020).

PESNUSAN CIA. LTDA. es una empresa ecuatoriana, procesadora y exportadora de productos del mar, con más de 25 años en el mercado, sus clientes son nacionales como internacionales, en la actualidad la empresa tiene por objetivo elaborar sus productos bajo las más estrictas normas de calidad para poder expandir sus productos con mayor fuerza

al mercado internacional (PESNUSAN CIA. LTDA, 2024). La empresa no cuenta en la actualidad con la certificación BRC v9, es allí en donde se evidencia la problemática de la presente investigación, en este contexto donde los consumidores internacionales demandan un alto nivel de trazabilidad y calidad en los alimentos, la ausencia de una certificación BRC podría limitar el acceso de la empresa a mercados estratégicamente importantes, obstaculizando su crecimiento y competitividad.

En la investigación de Larco (2020), se realizó un diagnóstico con el fin de identificar las áreas que intervendrán en la implementación de la Norma BRC en la empresa EMPAQPLAST. De manera similar, Figueroa (2020) llevó a cabo un diagnóstico previo a la implementación de la norma BRC v8 en una empresa del sector atunero, utilizando instrumentos de recolección de datos con el propósito de obtener un diagnóstico cualitativo. Ambos autores señalan la importancia de realizar un diagnóstico antes de la implementación de la norma.

Además, la Norma BRC v9 no solo establece requisitos técnicos, sino que también se fundamenta en principios esenciales como la garantía de inocuidad alimentaria y la calidad de los productos, los cuales deben integrarse en todas las operaciones de la empresa. En este sentido, la alta gerencia tiene un papel protagónico, al ser responsable de definir la política de inocuidad, asignar recursos y liderar la planificación estratégica del sistema de gestión. La norma requiere, por tanto, el establecimiento de un programa de inocuidad alimentaria que articule procedimientos, instructivos y políticas, con el fin de demostrar el compromiso de la organización con la seguridad y la calidad a lo largo de toda la cadena de valor.

La implementación de esta norma promueve la cultura de la mejora continua a través de la auditoría regular y la revisión de procedimientos, lo que lleva a la empresa a buscar siempre la optimización de sus procesos. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también refuerza el compromiso del personal con la seguridad y la calidad del producto

(BRCGS, 2022). La norma ayuda a las empresas a estandarizar sus procesos de producción, certificando la calidad del pescado congelado, lo cual promueve la seguridad alimentaria y la inocuidad para el consumidor (Urcia, 2023).

En muchas regiones, la certificación bajo la norma BRC v9 se considera un requisito esencial para exportar productos alimenticios, especialmente a mercados de alto nivel como la Unión Europea, América del Norte y Asia. La implementación de esta norma asegura que la empresa cumple con las normativas locales e internacionales en cuanto a la inocuidad alimentaria, lo cual facilita la entrada y permanencia en mercados exigentes (BRCGS FOOD SAFETY, 2024).

¿El manual de implementación bajo la norma BRC v9 permitirá mejorar el cumplimiento de los requisitos de seguridad alimentaria en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa PESNUSAN CIA LTDA?

Método de la investigación

La investigación se realizó en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” (ESPAM MFL), ubicada en el sitio El Limón del Cantón Bolívar, Ciudad de Calceta, provincia de Manabí, entre las coordenadas 0°49'27.9" de latitud Sur y 80°10'27.2" longitud Oeste a una altitud de

15.5 m.s.n.m. (Google Maps, 2022), y en la empresa PESNUSAN CIA LTDA. ubicada en el km 7.5 vía Manta-Montecristi de la provincia de Manabí, entre las coordenadas 1°00'61.18" de latitud y 80°68'99.57" longitud. Tuvo un tiempo de duración de ocho meses a partir de la aprobación de la planificación.

Se aplicó un enfoque mixto con el objetivo de recopilar tanto datos cuantitativos como cualitativos para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la norma BRC v9 en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa PESNUSAN CIA LTDA. El enfoque cuantitativo

se centró en el diagnóstico del cumplimiento mediante la aplicación de un instrumento como la lista de verificación, lo que permitió recopilar datos numéricos sobre la conformidad con las normativas. Por otro lado, el enfoque cualitativo se utilizó para obtener información detallada sobre el contexto de la empresa, las necesidades de formación y las adaptaciones necesarias para cumplir con la norma. Se emplearon herramientas como entrevistas, análisis de documentos y observación directa para comprender integralmente los aspectos técnicos, humanos y organizacionales involucrados en la implementación de la norma BRC v9 en el proceso de congelación de especies de pescado.

Población y muestra

La población de estudio está conformada por los procesos, áreas y personal involucrado en la implementación del manual según la norma BRC v9 en la empresa PESNUSAN CIA LTDA. La muestra se seleccionó de manera intencionada, en departamentos clave como: control de calidad, producción y almacenamiento, así como documentos y registros relacionados con la certificación.

Diagnóstico de cumplimiento BRC V9

Se realizó una evaluación a través de la lista de verificación para constatar el nivel de cumplimiento de los requerimientos; lo cual incluyó la documentación interna de la empresa, los manuales de procedimientos, registros de control de calidad, informes de auditoría y protocolos operativos. Esta lista permitió evaluar de manera sistemática el grado de cumplimiento de los requerimientos establecidos por la norma BRC v9 en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas.

Se aplicó una entrevista al jefe de planta para conocer el nivel de conocimientos en relación con el proceso de congelado, calidad y seguridad alimentaria respecto a la norma BRC v9.

Se desarrolló el diagrama de proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y

no histamínicas de la empresa PESNUSAN CIA LTDA. con el propósito de identificar las etapas involucradas en el proceso y constatar que se cumplan los requerimientos establecidos por la norma BRC v9.

Se realizó una revisión de los registros de monitoreo y control de los equipos de medición utilizados en el proceso de congelación de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa PESNUSAN CIA LTDA.

Manual de implementación BRC V9

Una vez realizado el diagnostico se procedió a desarrollar un sistema de registro y control que permita monitorear y verificar que los mismos se ajusten a la norma BRC V9 en el proceso congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa PESNUSAN CIA. LTDA. Se procedió al desarrollo del manual de implementación de la norma BRC V9.

Estrategias para el fortalecimiento de las capacidades

Plan de capacitación. La actividad consistió en diseñar e implementar un plan de capacitación dirigido al personal encargado del proceso de congelado de especies de pescado, tanto histamínicas como no histamínicas, en la empresa PESNUSAN CIA. LTDA.

Evaluación de seguimiento. Se llevó a cabo con el objetivo de evaluar la efectividad del plan de capacitación, lo cual incluyó entrevistas con los participantes. Esto permitió determinar tanto el conocimiento adquirido como la percepción de los participantes sobre los contenidos y la metodología empleada.

Análisis estadístico

En la presente investigación se aplicó Estadística Descriptiva debido a la recopilación, tabulación, análisis y presentación de los resultados del diagnóstico en función de la Norma BRC V9 en el proceso congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas.

Resultados

Diagnóstico inicial

Se aplicó una lista de verificación (<https://acortar.link/gje6FR>) para constatar el cumplimiento de los requerimientos de la norma BRC V9 en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa PESNUSAN CIA LTDA. Se observó el incumplimiento de los siguientes instructivos, tal como puede observarse en la tabla 1.

Tabla 1

Incumplimiento de requisitos normativos

<i>Instructivo</i>	<i>Estado</i>
Recepción de materia prima	No disponible
Control durante descongelado y tiempo de exposición	No disponible
Recepción de pesca	No disponible
Verificación de pruebas detector de metales	No disponible
Producto terminado	No disponible
Control de etiquetado y encartonado	No disponible
Determinación de histamina	No disponible

Elaboración de los autores

En una entrevista realizada a la jefa de planta de la empresa PESNUSAN CIA LTDA, en relación con la norma BRC v9, se destacó que, aunque el personal ha recibido capacitación, el nivel de conocimiento sobre la norma es aún bajo. Además, aunque la empresa ha identificado puntos críticos en su plan HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), se evidenció que la falta de formatos establecidos para el registro de temperatura y tiempo de congelación señala áreas que necesitan ser desarrolladas para cumplir completamente con los requisitos de la norma. Asimismo, se indicó que la empresa carece de varios instructivos claves (tabla 1).

Cabe destacar que PESNUSAN CIA. LTDA. aplica actualmente Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y un plan HACCP, los cuales constituyen la base de su sistema de inocuidad. No obstante, al contrastar estas normativas con los requerimientos de la Norma BRC v9, se evidencian vacíos importantes. Mientras HACCP se centra en la identificación y control de peligros

en puntos críticos, la BRC v9 amplía su alcance hacia la gestión documental, el compromiso de la alta gerencia, la cultura de inocuidad, la trazabilidad y la verificación sistemática de los procesos. Esta comparación refleja que, aunque la empresa cumple con estándares mínimos exigidos para exportación, resulta indispensable avanzar hacia la implementación de la BRC v9 para responder a los niveles de exigencia actuales de los mercados internacionales.

En el proceso de diagnóstico se desarrolló un diagrama de proceso (figura 1) para identificar las etapas del proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas y verificar si cumplen con los requerimientos establecidos por la norma BRC V9. Los resultados demostraron que la empresa no tiene establecida las directrices para la determinación de histamina en la recepción de la materia prima, en lo que respecta al etiquetado y masterizado no existe declaración de alérgeno en etiqueta, finalmente se logró verificar que no tienen determinado un correcto control de detección de metales. En estas etapas del proceso de congelado no existen instructivos que garanticen el cumplimiento normativo, lo cual representa un incumplimiento frente a los valores de la norma BRC V9.

En el monitoreo y control de los equipos de medición utilizados (termómetro, termógrafos y balanza) en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas se aplicó una ficha de verificación (anexo 3). Como resultado del diagnóstico se determinó que todos los equipos verificados se encontraban calibrados de manera correcta, sin encontrarse desviaciones significativas frente a los patrones establecidos, esto se comprobó tomando como referencia lo establecido en PSAN-M-GCC-4-P1-I1 INSTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN (± 1 °C para temperatura y error nulo en pesaje). Instructivo que dispone la empresa como reglamento interno para realizar estos procesos.

Manual de implementación

Se diseñó un sistema integral de registro y control orientado al cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma BRC v9, en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa PESNUSAN CIA. LTDA (tabla 3). Este sistema permitirá el monitoreo continuo y la verificación sistemática de la conformidad de los parámetros operacionales y documentales.

Se desarrolló el manual de implementación de la norma BRC V9 en el proceso congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa. Los elementos que formaron parte del manual, de acuerdo con los resultados obtenidos en el diagnóstico fueron: Instructivos de recepción de materia prima, instructivo de control durante descongelado y tiempo de exposición, instructivo de recepción de pesca, instructivo de verificación de pruebas detector de metales, instructivo de producto terminado, instructivo de control de etiquetado y encartonado, e instructivo de determinación de histamina.

Cada uno de estos instructivos establece de manera clara los objetivos, responsables, criterios técnicos de control, parámetros operacionales y acciones correctivas específicas para cada etapa del proceso, ajustándose a su necesidad. Este manual favorece el registro de datos y el seguimiento de los puntos críticos, así como el fortalecimiento de la trazabilidad, la inocuidad y el cumplimiento de los requisitos de la norma BRC V9. El resultado central de la investigación fue la elaboración de un manual de implementación BRC v9 adaptado a la realidad de PESNUSAN CIA. LTDA., que integra instructivos operativos, registros y matrices de control. Este manual constituye una herramienta práctica que permite a la empresa alinear sus operaciones con los estándares internacionales, complementando las normas previamente aplicadas (HACCP y BPM) y fortaleciendo su capacidad para alcanzar la certificación. De esta manera, los hallazgos no se limitan a la encuesta de satisfacción del personal, sino que demuestran un avance estructural en el sistema de gestión de

inocuidad alimentaria. En el siguiente enlace se puede observar: <https://surl.lt/xmuplt>

Con el propósito de fortalecer las capacidades del personal encargado del proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa PESNUSAN CIA. LTDA, así como de garantizar el cumplimiento de los requisitos de la norma BRC V9, se brindó un programa de capacitaciones respecto a los instructivos que conforman el manual.

De este programa formaron parte la jefa de planta, dos supervisores de producción y 17 operarios, evidenciándose un total de 20 participantes. En la tabla 2 se evidencia la distribución de los módulos:

Tabla 2

Plan de capacitación

Modulo	Instructivo	Participantes	Instructivo
1	Recepción de materia prima	Supervisor de calidad y operarios.	PSAN-M-GCC-4-I1
2	Recepción de pesca, clasificación y pesado.	Jefe de planta, supervisores y operarios.	PSAN-M-GP-3-I1
3	Determinación de histamina y análisis fisicoquímicos.	Encargado de laboratorio	PSAN-M-GL-5-P4
4	Control durante descongelado y tiempo de exposición	Jefe de planta, supervisores y operarios.	PSAN-M-GCC-4-I3
5	Evaluación del producto terminado.	Inspectores y operarios	PSAN-M-GCC-4-P4
6	Control de etiquetado y encartonado	Supervisores y operarios.	PSAN-M-G-3-I9
7	Verificación de detector de metales	Jefe de planta, supervisores y operarios.	PSAN-M-GCC-4-I4

Elaboración de los autores

Con el objetivo de evaluar la efectividad del plan de capacitación brindado al personal de PESNUSAN CIA. LTDA., se aplicó una encuesta de seguimiento a los 20 participantes del programa, lo cual permitió obtener una valoración integral del proceso formativo. La encuesta constó de cuatro ítems, los cuales fueron: Claridad en la exposición de los contenidos. Pertinencia de los temas abordados. Metodología adecuada durante los módulos. Satisfacción general con el programa de capacitación.

La medida de evaluación de estos ítems fue mediante una escala de Likert de 1 a 5 en donde: 1 corresponde a muy en desacuerdo y 5 a muy de acuerdo. La encuesta demuestra resultados valorables.

En el gráfico 1 se puede observar que el 95% de los encuestados está muy de acuerdo con la claridad en la exposición de los contenidos, y un 5% está de acuerdo. Respecto a la pertinencia de los temas abordados un 90% está muy de acuerdo, mientras un 10% está de acuerdo (gráfico 2). En el gráfico 3 se evidencia que el 95% de los participantes considera que las metodologías fueron adecuadas durante el desarrollo de cada módulo, un 5% estuvo de acuerdo. Finalmente, el 100% de los encuestados manifestó una satisfacción general con el programa de capacitación

Gráfico 1

Claridad en la exposición de los contenidos

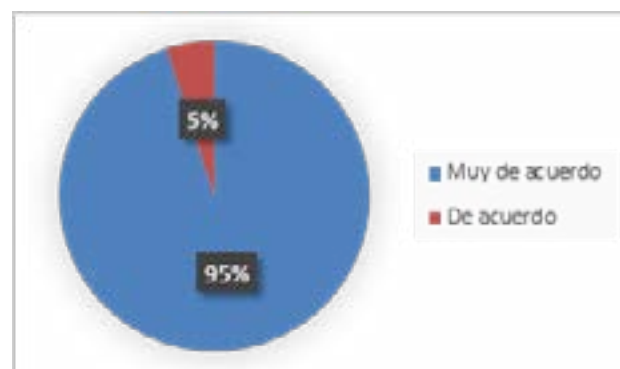


Gráfico 2

Pertinencia de los temas abordados

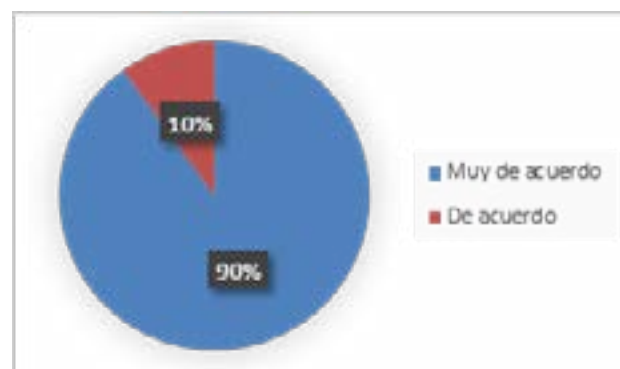


Gráfico 3

Metodología adecuada durante los módulos

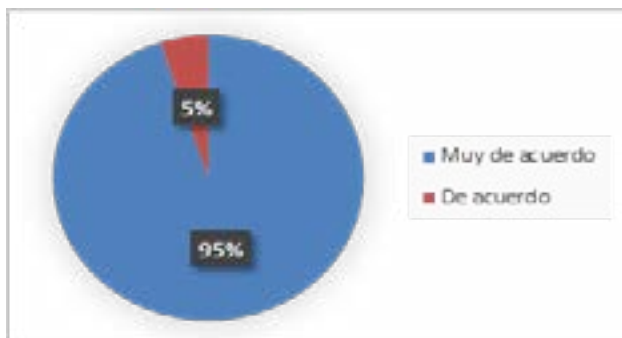


Gráfico 4

Satisfacción general con el programa de capacitación.

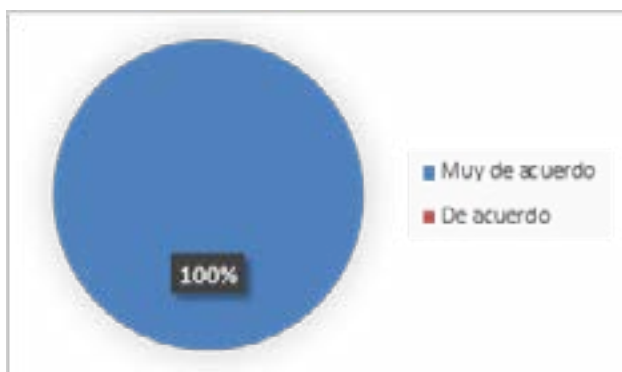
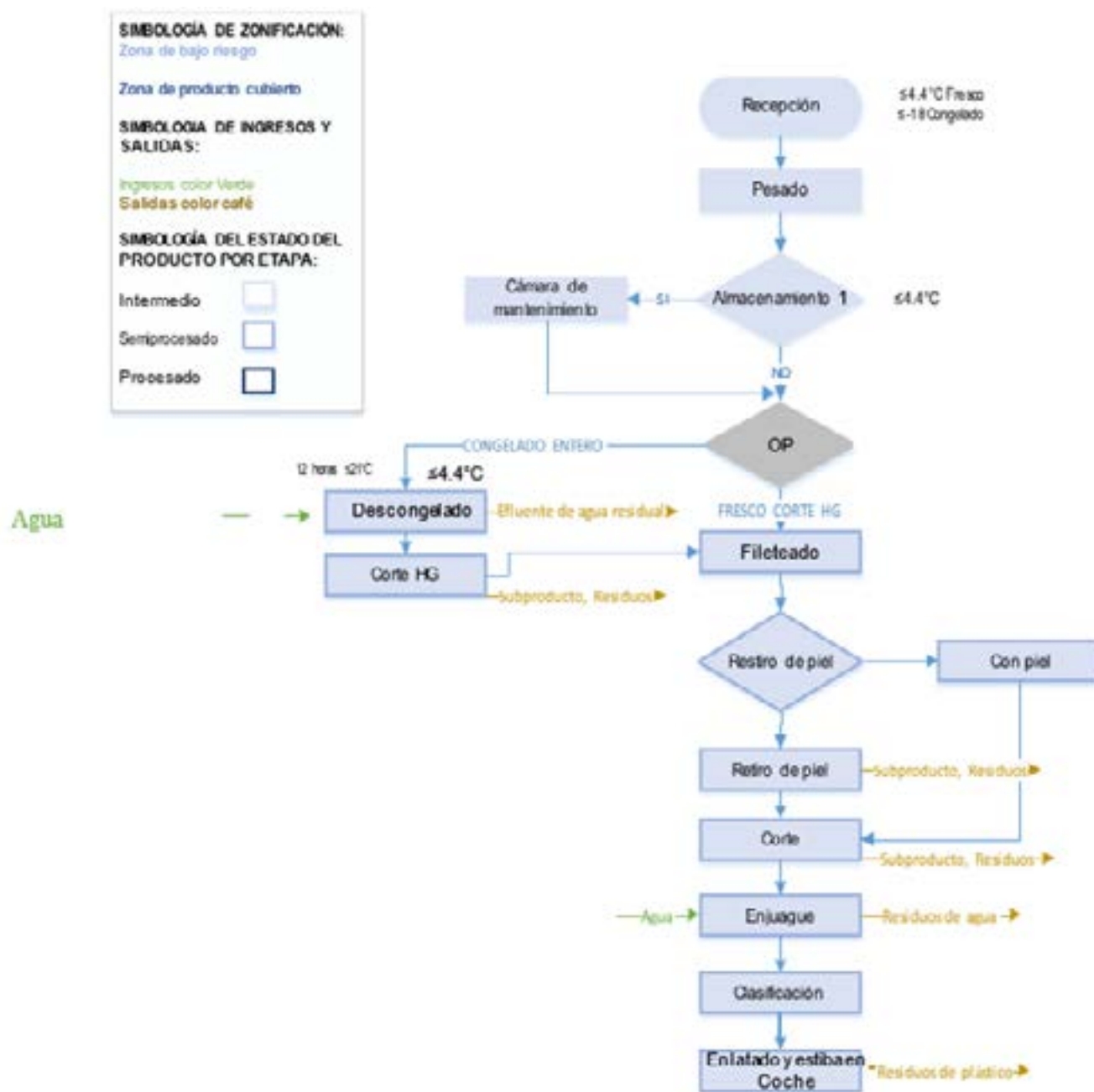
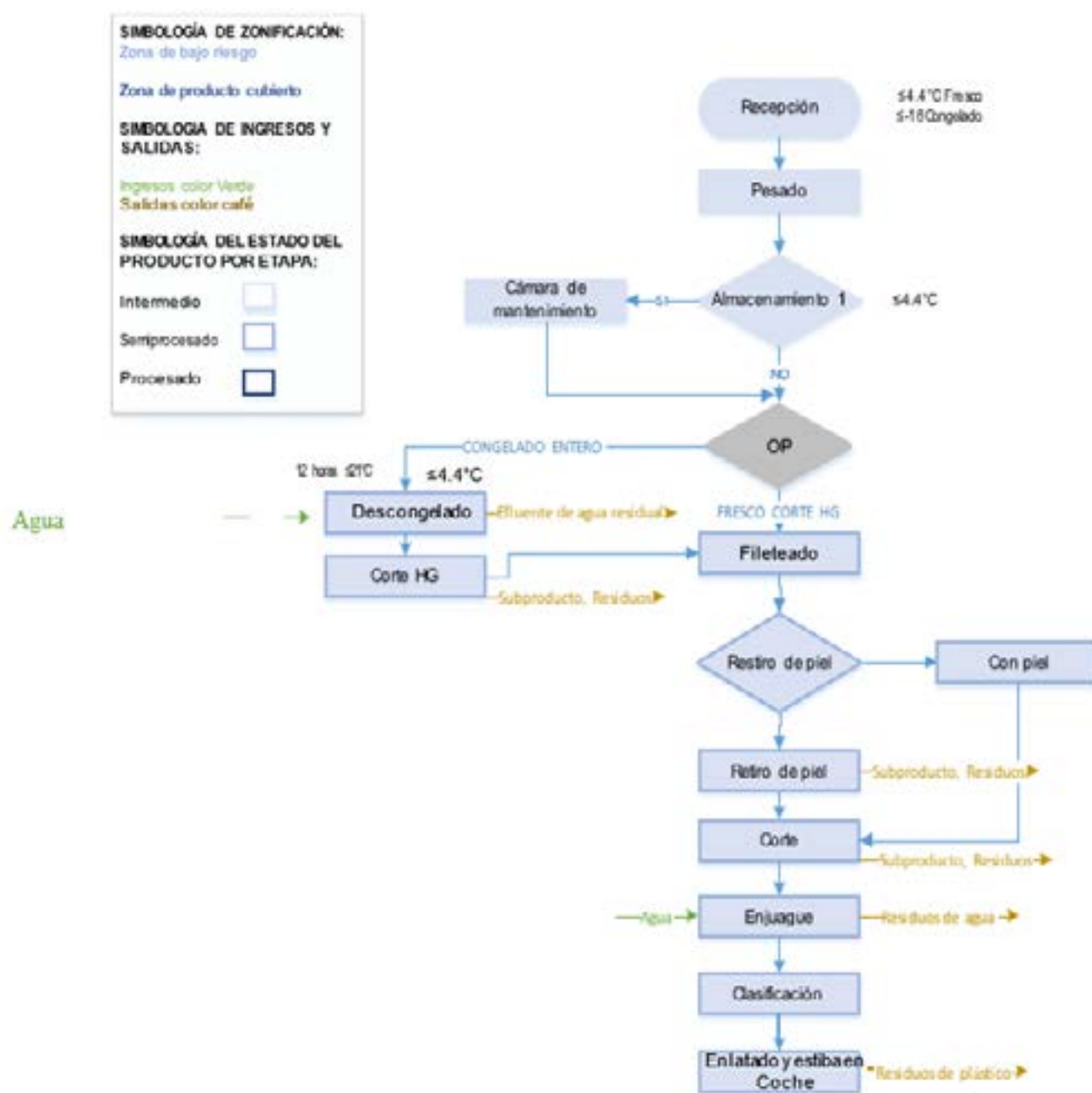
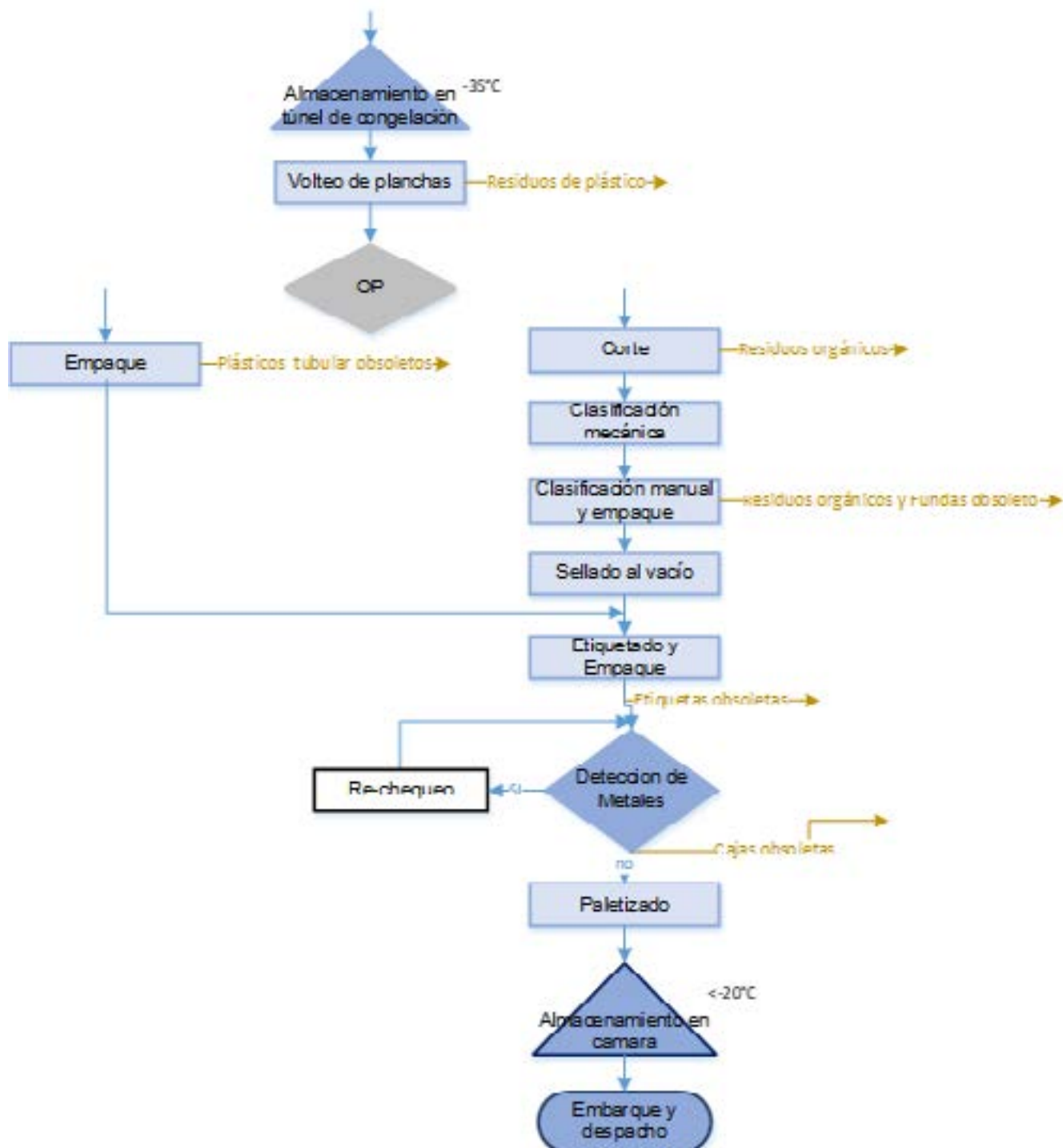


Figura 1

Diagrama de flujo de pescado congelado







Elaboración de los autores

Tabla 3

Matriz de registro y control.

	GESTIÓN DE CONTROL DOCUMENTAL		
Fecha:	LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS		
DOCUMENTO	CÓDIGO	CUSTODIO	ÁREA
MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA DE LA NORMA BRC V9			CONTROL DE DOCUMENTOS
SOLICITUD PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS		-	CONTROL DE DOCUMENTOS
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS			CONTROL DE DOCUMENTOS
POLÍTICA INTEGRAL			GESTION CALIDAD INTEGRAL
ORGANIGRAMA PESNUSAN			GESTION CALIDAD INTEGRAL
GESTION DE CALIDAD			GESTIÓN DE CALIDAD
INSTRUCTIVOS DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA PCC			GESTIÓN DE CALIDAD
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA ANÁLISIS SENSORIAL FÍSICO-QUÍMICO PCC 1			GESTIÓN DE CALIDAD
REGISTRO DE RECEPCIÓN			GESTIÓN DE CALIDAD
INSTRU CTIVO DE CONTROL DURANTE DESCONGELADO Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN			GESTIÓN DE CALIDAD
CONTROL DE TIEMPO DE EXPOSICIÓN PCC 2 y 3			GESTIÓN DE CALIDAD
INSTRUCTIVO DE RECEPCIÓN DE PESCA			GESTIÓN DE CALIDAD
REPORTE DEL PROCESO			GESTIÓN DE CALIDAD
INSTRUCTIVO DE VERIFICACION DE PRUEBAS DETECTOR DE METALES			GESTIÓN DE CALIDAD
VERIFICACIÓN DE DETECTOR DE METALES PCC 5			GESTIÓN DE CALIDAD
ANÁLISIS DE TENDENCIA -DETECTOR DE METAL			GESTIÓN DE CALIDAD
INSTRUCTIVO DE PRODUCTO TERMINADO			GESTIÓN DE CALIDAD
REPORTE DE EVALUACIÓN DE PRODUCTO TERMINADO PROCESADO EN PESNUSAN CIA LTDA.			GESTIÓN DE CALIDAD
INSTRUCTIVO DE CONTROL DE ETIQUETADO Y ENCARTONADO			GESTIÓN DE CALIDAD
CONTROL DE SELLADO, ETIQUETADO - DECLARACIÓN DE ALÉRGENOS Y ENCARTONADO			GESTIÓN DE CALIDAD
GESTION DE LABORATORIO			GESTIÓN DE CALIDAD
DETERMINACION DE HISTAMINA			GESTIÓN DE CALIDAD
VERIFICACION DE ELISA PARA HISTAMINA			GESTIÓN DE CALIDAD
PROCESO DE RECURSOS HUMANOS			GESTIÓN DE TALENTO HUMANO
EFICACIA DE LA CAPACITACIÓN			GESTIÓN DE TALENTO HUMANO
EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN			GESTIÓN DE TALENTO HUMANO
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN			GESTIÓN DE TALENTO HUMANO
ELABORADO POR:	APROBADO POR		

Discusión

Es indispensable la disponibilidad de instructivos operativos para cumplir con las especificaciones de la norma BRC V9, estos instrumentos garantizan el control en procesos críticos para la inocuidad y calidad en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas. PESNUSAN CIA LTDA. debe demostrar conformidad con la norma, por lo tanto, es importante el desarrollo de los instructivos para avanzar hacia la obtención de la certificación. De acuerdo con Inedia (International Dynamic Avisos) (2023) el incumplimiento de la declaración de intenciones de un requisito fundamental de la norma BRC V9 conduce a la no certificación en una auditoría inicial o a la retirada de la certificación en auditorías posteriores.

Mediante el diagrama de procesos se evidenció que la empresa no cuenta con procedimientos documentados que garanticen la inocuidad del producto. De acuerdo con Guzmán (2024) el diagrama permite comprender de manera visual cómo funciona un proceso, identificando sus distintas etapas, las relaciones entre ellas y los posibles puntos de mejora. La ausencia del instructivo para la recepción de materia prima se relaciona con la falta de directrices claras para la determinación de histamina. La inexistencia de la indicación de alérgenos en las etiquetas demuestra la necesidad del instructivo para el control de etiquetado y encartonado. Otro aspecto revelado en el diagnóstico es la ausencia de un mecanismo adecuado para asegurar la detección de metales en el producto final.

Esta debilidad en el proceso de congelado de especies de pescado histamínicas y no histamínicas en la empresa demuestra un incumplimiento a los requerimientos de la norma BRC V9, y la necesidad de la implementación del manual. Gagic et al (2018) indica que la histamina es tóxica en altas ingestas; por lo tanto, la determinación de su nivel en alimentos es un aspecto importante para la seguridad alimentaria. El pescado que contiene más de 50 mg de histamina en 100 g puede causar intoxicación por histamina (Wu et al., 2022).

Feng et al (2013) indican que, para garantizar la tasa de tolerancia a errores, las regulaciones alimentarias en Estados Unidos han aclarado que el contenido de histamina en 100 g de pescado no debe exceder los 5 mg, mientras que en Europa se exige que el contenido de histamina en 100 g de pescado no supere los 10 mg.

Gutemberg y Paula (2020) indican que el beneficio de un manual se debe a la importancia que tienen en la empresa para el desarrollo correcto de las actividades específicas en cada proceso. Este instrumento precisa políticas y definición de funciones en cada uno de los departamentos para de esta forma determinar las responsabilidades que se le asignará, claro está que debe ser realizado con un objetivo y beneficio específico. El manual ayuda a tener actividades que integran los procesos, se complementan con diagramas de flujos, formularios, y reportes que se usan en cada uno de los procedimientos que se realizan en la institución. Hernández y González (2023) manifiestan que las organizaciones a nivel global se mueven mediante procesos, y es necesario controlar cada proceso para que se desenvuelva de una manera eficiente la implementación de un manual. En el caso particular de PESNUSAN CIA. LTDA este manual permitirá el cumplimiento de los requisitos de la norma BRC V9 a fin de obtener la certificación.

La capacitación fue considerada satisfactoria por parte de los participantes y la coordinación del programa. Se logró una participación activa, con una alta asistencia y compromiso por parte del personal involucrado. Además, se observó un mayor nivel de comprensión de los instructivos del manual BRC V9, lo cual permitirá una mejor ejecución de los procedimientos y un cumplimiento más eficiente de los estándares de calidad e inocuidad establecidos. En la investigación de Insfran et al (2020) evaluaron los efectos de las intervenciones de capacitación en seguridad alimentaria en los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) de los manipuladores de alimentos. Determinaron que las intervenciones de capacitación en seguridad alimentaria tuvieron un efecto significativo en los cambios de conocimientos, con una DME de

1,24 (IC = 0,89 a 1,58; valor $p = 0,0001$). La capacitación en seguridad alimentaria tiene un efecto positivo, con una DME de 0,28 (IC = 0,07 a 0,48; valor $p = 0,008$) para las actitudes de los manipuladores de alimentos hacia la seguridad e higiene alimentaria.

Conclusiones

La evaluación inicial evidenció un bajo valor de cumplimiento de los requisitos de la norma BRC V9 en la empresa PESNUSAN CIA. LTDA. destacándose la ausencia de instructivos fundamentales como recepción de materia prima, determinación de histamina y control de etiquetado. Esta situación pone en riesgo la calidad e inocuidad del producto, además de limitar las posibilidades de certificación y acceso a mercados internacionales exigentes.

El desarrollo del manual de implementación bajo la norma BRC V9 permitió establecer instructivos técnicos operativos adaptados a las necesidades reales de la empresa. Este documento estructurado facilita el monitoreo, el control de procesos críticos y la trazabilidad, alineando las operaciones con los estándares internacionales de seguridad alimentaria.

La capacitación del personal involucrado en el proceso de congelado fue altamente efectiva, reflejándose en altos niveles de satisfacción y comprensión de los instructivos establecidos. Esto contribuye significativamente al fortalecimiento de capacidades técnicas internas, mejorando la ejecución de procedimientos y aumentando las probabilidades de alcanzar la certificación BRC V9.

Referencias Bibliográficas

- Allardt, E. (2004). Tener, ser y amar: una alternativa al modelo sueco de investigación sobre bienestar. Fondo de Cultura Económica. 126-133.
- Alloatti, M. (2014). Una discusión sobre la técnica de bola de nieve a partir de la experiencia de investigación en migraciones internacionales. In IV Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales.
- ANGULO, L. (2010). Circulación, usos y significados del dinero en mujeres usuarias de microcréditos. *Revista de Estudios de Género. La ventana*, 4(32), 117-176.
- Ardila, R., (2003). Calidad de vida: una definición integradora. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 35 (2), 161-164.
- Banco Mundial. (2022). Según la base de datos Global Findex, la inclusión financiera está aumentando. Recuperado el 09 de noviembre de 2023. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/04/19/financial-inclusion-on-the-rise-but-gaps-remain-global-findex-database-shows>
- Calderón, M. (2001). Los microcréditos: un nuevo instrumento de financiación para luchar contra la pobreza. *Revista de economía mundial*, 5 (1), 121-138.
- Carvajal-Salgado, A y Espinoza-Párraga, L. (2020). Microcréditos ecuatorianos: incentivo a la reducción de la pobreza y mejora del ingreso familiar. *Revista Vínculos ESPE*, 5 (3), 51-65. <https://doi.org/10.24133/vinculosespe.v5i3.1671>
- García Horta, L., Zapata Martelo, E., Valtierra Pacheco, E., y Garza Bueno, L. (2014). El microcrédito como estrategia para atenuar la pobreza de las mujeres, ¿cuál pobreza? *Estudios fronterizos*, 15(30), 97-126.
- Feng, C; Teuber, S; & Gershwin, M.E. (2016). Histamine (scombroid) fish poisoning: A comprehensive review. *Clin. Rev. Allergy Immunol*, 50, 64–69.
- Goldsmith, M. (2005). Análisis histórico y contemporáneo del trabajo doméstico. *Debate sobre el trabajo doméstico*. 1(5). 121-174.
- Gutiérrez, S. (2012). Los microcréditos como herramienta de empoderamiento de la mujer. Una revisión de las propuestas analíticas. *Revista de Microfinanzas y Banca Social*, 28(1). 128-150.

- Gutiérrez, S., y Aznar, A. (2014). Análisis de los factores condicionantes del impacto de los microcréditos en el empoderamiento de la mujer senegalesa. *Gazeta de Antropología*. 30(1). 1-15.
- Guzmán, M. (2024). El Diagrama de Proceso. Corporación Universitaria de Asturias.
- Gagic, M., Jamroz, E., Krizkova, S., Milosavljevic, V., Kopel, P., & Adam, V. Tendencias actuales en la detección de histamina en alimentos y bebidas. *Revista de química agrícola y alimentaria*, 67(3).
- Hernández, S., & Martínez, P. (2023). Metodología para la implementación de un manual de procedimientos. *Revista académica de investigación TLATEMOANI*, 14 (44).
- Intedya (International Dynamic Advisors). (2023). BRCGS FOOD Seguridad Alimentaria. https://www.intedya.com/productos/PICBRCGSv92023.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Insfran, A., Tlapa, D., Limon, J., Baez, Y., Miranda, M., Arredondo, K., & Ontiveros, S. (2020). A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effects of Food Safety and Hygiene Training on Food Handlers. *Foods*, 9(9). <https://doi.org/10.3390/foods9091169>
- Jusidman, C. (2012). Mujeres y pobreza. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía*, 27(106). <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.1996.106.29164>
- Khursheed, A. (2022). Exploring the role of microfinance in women's empowerment and entrepreneurial development: a qualitative study. *Future Business Journal*. 8(57). 1-13. <https://doi.org/10.1186/s43093-022-00172-23>
- León, M. (2001). El empoderamiento de las mujeres: encuentro del primer y tercer mundos en los estudios de género. *Revista de estudios de género: La ventana*, 2(13), 94-106.
- Manrique, G., Ramírez, M., y Santos, F. (2017). Impacto del microcrédito sobre la pobreza rural en los municipios de Tunja y Samacá, Colombia. *Semestre Económico*. 20(45). 51-76.
- Mayoux, L. (1998). Aprendizaje participativo para el empoderamiento de las mujeres en programas de microfinanzas: negociación de complejidad, conflicto y cambio. *Boletín IDS*. 29 (4). 39-50.
- Mayoux, L. (1999). Questioning virtuous spirals: micro-finance and women's empowerment in Africa. *Journal of International Development*. 11. 957-984.
- MAYOUX, L. (2002). Women's Empowerment or Feminization of debt: Towards a new agenda in African Micro-Finance. *One World Action Conference*.
- Mayoux, L., y Hartl, M. (2009). Género y microfinanciación rural: cobertura y empoderamiento para las mujeres.
- Otero, M. y Rhyne, E. (1998): El nuevo mundo de las finanzas microempresariales. (1era ed.). Plaza y Valdés. bit.ly/4axrO6a.
- Paillacho, C., Pérez, A., y Pérez, V. (2020). Los microcréditos y el empoderamiento de grupos vulnerables. Un caso de estudio de jóvenes en Mbuji Mayi. *Revista Espacios*, 41(07).
- Paredes, M., Paredes, M., Miño, V., y Usca, M. (2019). El microcrédito como facilitador de empoderamiento. Experiencias de mujeres del sector rural de Chimborazo. *La Ciencia al Servicio de la Salud*, 10(Ed. Esp.), 353-361.
- Quimiz, G., & Palacios, P. (2020). Importancia de la implementación de manuales de funciones y empresas. *Revista de Investigación Formativa: Innovación y Aplicaciones Técnico -Tecnológicas*, 2(2). <https://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/view/v2.n2.a3/g3>
- Rivera, M., y Cardozo, R. (2019). Impacto del microcrédito en el mercado central de Tarija. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*. 18(18). 177-200.
- Roodman, D. (2012). "Debida diligencia: una investigación impertinente sobre las

- microfinanzas”. (1era ed.). edLibros CGD.
- Rowlands, J. (1997). Cuestionando el empoderamiento: Trabajando con mujeres en Honduras. (1er ed.). Oxfam.
- Rué, E. (2003). Desarrollo y capacidades: aplicación al microcrédito desde una perspectiva de género. CIDOB. 60. 161-184.
- Trapero, A., Corzo, M., Parra, V., & Sánchez, V. (2016). Una aproximación a los microcréditos como opción para el empoderamiento económico de las mujeres en situación vulnerable. Horizontes y Raíces, 4(2), 1-18.
- Wu, G; Dou, X; Li, D; Xu, S; Zhang, J; Ding, Z; & Xie, J. (2022). Recent Progress of Fluorescence Sensors for Histamine in Foods. Biosensors, 12, 161. <https://doi.org/10.3390/bios12030161>

Anexos

GESTION CONTROL DE CALIDAD										040
REPORTE DE VERIFICACION EQUIPOS DE MEDICION (TERMOMETROS Y TERMOPAROS INICIALES, BALANZAS Y FLEJAS)										
FORM 24-CV-1075										
FECHA: 24-04-2025										
EQUIPO										
NOVA	DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA	ALTA DE USO	DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA	LECTURA TEMPERATURA	LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA	DEVIACION TEMPERATURA	LECTURA DESPUES DE AJUSTE	CARTELA DE CALIBRE	RESPONSABLE DE VERIFICACION	REVISIONES
7:59	11111	CALIBRO	11111	0	0	0	0	✓	Joselle A.	
Nota: Estado de ambiente: Puro Nitrógeno 100%, Puro de Oxígeno 100%, La verificación de temperatura y humedad se la realiza de manera										
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA ALTA DE USO DESCRIPCION DE TEMPERATURA MEDIDA LECTURA TEMPERATURA LECTURA DE TEMPERATURA VERIFICADA DEVIACION TEMPERATURA LECTURA DESPUES DE AJUSTE CARTELA DE CALIBRE RESPONSABLE DE VERIFICACION REVISIONES										
11:44	11111	MATERIA PRIMA #1	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
9:08	11111	PRODUCTO CON PROCCESO	11111	10	10	0	10	✓	Joselle Arubank	
ACCIONES CORRECTIVAS										
NOVA DESCRIPCION DE TEMPERATURA VERIFICADA AL										

Anexo 1. Verificación de equipos de medición.