



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de un sistema de gestión y control de puntos críticos
(HACCP) en la línea de producción de la empresa La Chimbotana
S.A.C.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

Cruz Pérez, Sheyla Ruth (ORCID: [0000-0003-1792-2792](https://orcid.org/0000-0003-1792-2792))

ASESORA:

Mg. Galarreta Oliveros, Gracia Isabel (ORCID: [0000-0001-8915-6607](https://orcid.org/0000-0001-8915-6607))

LÍNEA INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Calidad

CHIMBOTE – PERÚ

2015

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme alcanzar mis metas profesionales y guiarme siempre a seguir adelante en el transcurso de mi camino para culminar con éxito mis estudios superiores.

A mi madre, por su soporte, ánimo y esfuerzo económico que me brindo día a día y por su apoyo incondicional.

A mis abuelos, por su preocupación y encaminarme por el buen camino de luchar por mis anhelos profesionales, a lo largo de mi vida académica.

AGRADECIMIENTO

A Dios por su ayuda infinita y sus bendiciones a mi vida.

A mi madre por estar siempre para mí.

A mis asesores Mg. Galarreta Oliveros, Gracia Isabel y Ing. Chávez Milla, Humberto Ángel quienes me guiaron en el desarrollo de mi Proyecto de Investigación brindando todos los conocimientos requeridos y el mayor apoyo posible de su parte, para poder realizar la Tesis.

A la Universidad Cesar Vallejo que me impartieron sus conocimientos en el transcurso de mis estudios universitarios, los cuales sirvieron de base para el desarrollo de la Tesis.

A todo el personal de la Empresa Pesquera La Chimbotana S.A.C. por haberme permitido realizar mis Prácticas Pre –Profesionales, ya que con su ayuda y aporte me ayudaron a incrementar más conocimientos en mi Formación Académica.

Índice de contenido

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de Tablas	vi
Índice de gráficos y figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Métodos de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	68
VI. CONCLUSIONES.....	72
VII. RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS	74

Índice de Tablas

Tabla 5: Escala de puntuación para medir el grado.....	18
Tabla 6: rango de índice percepción del cliente.....	18
Tabla 7: factores relevantes	19
Tabla 8: IPC Inicial importancia que el cliente asigna a cada Factor Relevante	19
Tabla 9: Evaluación de cada trabajador acerca de su desempeño.....	20
Tabla 10: índice de evaluación de los trabajadores.....	21
Tabla 11: expectativas percepción inicial brechas.....	23
Tabla 12: Promedio de los factores relevantes.....	24
Tabla 13: Análisis de peligros en cada etapa de la elaboración de conserva de pescado	26
Tabla 14: Formación del grupo HACCP	32
Tabla 31: Tabla de árbol de decisiones de PCC.....	40
Tabla 32: Zona clave de verificación (PCC1) - Limites - Monitoreo - Acciones correctivas	46
Tabla 33: Tipos de peligros	47
Tabla 34: Zona clave de Verificación (PCC 2) - limites- Monitoreo - Acciones correctivas	48
Tabla 35: Tipo de peligros	49
Tabla 36: Zona clave de Verificación (PCC 3) - limites- Monitoreo - Acciones correctivas	50
Tabla 37: Tipo de peligros	51
Tabla 38: Actividades para realizar en el diagnostico situacional	55
Tabla 39: Análisis de riesgos.....	57
Tabla 40: Zona clave de verificación	58
Tabla 41: Limites críticos.....	60
Tabla 42: Datos usados en el IPC final	61
Tabla 43: IPC final evaluación de cada trabajador acerca de su desempeño.....	62
Tabla 44: Índice de Evaluación	63
Tabla 45: Expectativas vs Percepción (Brechas).....	65
Tabla 46: Promedio de los factores relevantes (Brechas).....	66
Tabla 47: Cuadro comparativo entre el IPC PRE e IPC POST.....	67

Índice de gráficos

Gráfico 1. Índice del diagnóstico inicial satisfacción del IPC	22
Gráfico 2. Brechas entre percepción y expectativas	25
Gráfico 3. Organigrama del equipo HACCP	34
Gráfico 4. Diagrama de flujo línea de cocido	35
Gráfico 5. Diagrama de flujo línea de crudo	37
Gráfico 6. Árbol de decisiones para determinar los PCC	39
Gráfico 7. Identificación de puntos críticos de control.....	42
Gráfico 8. Flujograma proceso línea de cocido de anchoveta	43
Gráfico 9. Flujograma línea de crudo anchoveta	44
Gráfico 10. Tipo de peligros PCC 1	47
Gráfico 11. Tipo de peligros PCC 2.....	49
Gráfico 12. Tipo de peligros PCC 3.....	51
Gráfico 13. Diagnostico Final del IPC.....	64
Gráfico 14. Brechas entre percepción final y expectativas	68

Índice de figuras

Figura 1. Análisis de las actividades diagnóstico situacional	56
Figura 2. La ruta crítica obtenida mediante el WINQSB SERVER	56
Figura 3. Cuadro de tiempo pesimista, optimista y medio	56
Figura 4. Análisis de actividades de riesgo.....	57
Figura 5. Ruta crítica de análisis de peligro.....	58
Figura 6. Ruta crítica de análisis de peligro.....	58
Figura 7. Análisis de las actividades PCC	59
Figura 8. Ruta crítica PCC.....	59
Figura 9. Ruta crítica PCC.....	59
Figura 10. Análisis actividades PCC.....	60
Figura 11. Ruta crítica de PCC.....	61
Figura 12. Ruta crítica de PCC.....	61

Resumen

La presente investigación tiene el objetivo de proponer un sistema de gestión y control de puntos críticos (HACCP) en la línea de producción de la empresa La Chimbotana S.A.C., la población fue 47 trabajadores, con una muestra ajustada de 18 personas a quienes se aplicó una encuesta para determinar su nivel de satisfacción mediante un índice de percepción del cliente dando como resultado un 37.59% rango crítico para el diagnóstico inicial, basado en 4 factores relevantes. Se analizaron los peligros en las etapas del proceso, se determinaron los puntos críticos de control con el árbol de decisiones resultando la etapa de recepción de materia prima como el PCC1, sellado de latas de conserva PCC2 y el esterilizado PCC3. Se elaboró el plan HACCP en un tiempo óptimo estableciendo límites críticos, sistema de vigilancia para controlar los límites críticos, se establecieron medidas correctoras en caso el límite crítico salga de lo normal, formatos de registro de control. Se procesó el IPC con un resultado de 58.822% rango estable para el diagnóstico final. Se concluyó que la propuesta del sistema HACCP indica cómo se debe monitorear el proceso de elaboración de las conservas en cada etapa del proceso.

Palabras clave: Sistema de vigilancia, Plan HACCP, Puntos críticos de control (PCC).

Abstract

The present investigation has the objective of proposing a system of management and control of critical points (HACCP) in the production line of the company Chimbotana S.A.C, the population was 47 workers, with an adjusted sample of 18 people to whom a survey to determine their level of satisfaction through a customer perception index resulting in a 37.59% critical range for the initial diagnosis, based on 4 relevant factors. The dangers in the stages of the process were analyzed, the critical control points were determined with the decision tree, resulting in the stage of reception of raw material such as PCC1, sealing of canned food PCC2 and sterilized PCC3. The HACCP plan was prepared in an optimal time, establishing critical limits, a surveillance system to control critical limits, corrective measures are established in case the critical limit is out of the ordinary, control record formats. The CPI was processed with a result of 58.822% stable range for the final diagnosis. It was concluded that the HACCP system proposal indicates how the canning process should be monitored at each stage of the process.

Keywords: surveillance system, HACCP Plan, Critical control points (CCPs).

I. INTRODUCCIÓN

En tiempos modernos, para las empresas cuyo rubro de trabajo es la producción de géneros nutritivos dirigidos al consumo humano, es primordial que su elaboración no represente un riesgo para sus consumidores y fortalecer la confianza con sus clientes finales. Es por ello, que es un reto para las organizaciones gestionar sistemas de control en su producción que ayuden a salvaguardar la higiene alimentaria y velar por la seguridad de los alimentos, así mismo evitar cualquier peligro al que estén expuestos y representen un peligro para la vitalidad de los consumidores. Siendo este la finalidad principal del programa HACCP, se le conoce en el mundo como plan de test de peligros y evaluar puntos críticos.

Un sistema que garantice y sustente la inocuidad del producto, resulta beneficioso, ya que es la mejor manera de mantener monitoreados los requisitos y las expectativas de los beneficiarios, a través de la estandarización de los procedimientos. Es por ello que la investigación que se realizó está enfocado a una Propuesta de un Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP) en las etapas de producción de la empresa La Chimbotana S.A.C mediante el cual podemos identificar toda la zona clave de verificación que hay en las etapas de procedimiento de elaboración de conservas de pescado. La relevancia de esta propuesta se funda en la necesidad atendida que se le proporcionara al área de producción, para que elaboren y desarrollen sus actividades con un mejor rendimiento, proporcionándoles ampliar su foco en la estructura, logrando así la optimización del procedimiento de producción.

Para la realización del siguiente trabajo se realizó primero un diagnóstico en el área de producción de conservas de pescado desde la recepción de la materia prima hasta el empaquetado, luego se analizó la problemática, para desarrollar estrategias y mejoras al procedimiento de la elaboración de conservas. Una vez culminada esta fase, se analizan y describen los peligros latentes en cada etapa del procedimiento y se elaboraron los instrumentos de monitoreo necesarios, tales como controles dentro de cada etapa del procedimiento, se elabora un plan HACCP, formularios y registros para garantizar la calidad de la producción en la elaboración de conservas de pescado.

Por otro lado, continuando con la investigación, con respecto a la realidad problemática. En Perú, las necesidades del mercado y los cambios que enfrentan todas las empresas para seguir compitiendo en este entorno han sido mayores, por esa razón las empresas necesitan estar continuamente innovando, generando productos de alta calidad para poder competir en mercados locales y nacionales. La ventaja del sistema HACCP es evitar errores en la producción de conservas de pescado. Desde la recepción de materias primas hasta el consumidor final. Al controlar los riesgos físicos, químicos y microbiológicos, las empresas pueden asegurar a los consumidores que el producto que reciben es seguro.

La empresa La Chimbotana S.A.C, diariamente en temporada de producción ingresa 28 Toneladas de materia prima para procesarla durante el día, resultando 1820 cajas de conservas de pescado, de las cuales 14 cajas aproximadas presentan daños de mal cierre, latas chancadas o hinchadas, esto significa que estamos expuestos a propiedades biológicas, químicas o físicas que hacen que la calidad de los alimentos no sea apta para el consumo. La necesidad de prestar más atención a la identificación de peligros y zona clave de verificación, la necesidad de un sistema HACCP, reduciendo los resultados defectuosos, para llegar a nuestro objetivo y por ende asegurar la inocuidad del producto, tenemos que adecuarnos a los cambios tecnológicos, certificaciones actuales, capacitaciones frecuentemente y sobre todo a las expectativas del cliente sobre nuestro producto.

Enfocarnos en la capacitación de los trabajadores que se encuentran directamente trabajando con el producto, por ejemplo, las latas que salen de La máquina autoclave después del enfriamiento la manipulación de allí a las cajas para su empaque y etiquetado, es donde las latas pueden resultar abolladas. Mayor calidad o una forma de encontrar satisfacción con un producto que cumple con todas las expectativas que busca un cliente. Visto la vulnerabilidad reflejada en un diagnóstico situacional, la empresa Chimbotana S.A.C. consiente de la necesidad de preservar la inocuidad del alimento y de lo necesario y fundamental que son éstos para el normal funcionamiento de la misma, se propone solucionar la problemática existente mediante Propuesta de un sistema de análisis de peligros y zona clave de verificación (HACCP); acorde con las exigencias de las Normas existentes en el país. Por lo expresado anticipadamente, **el problema de**

investigación planteado fue: ¿Cómo se presenta la propuesta del sistema de gestión y control de puntos críticos (HACCP) en las etapas de elaboración del producto de la empresa La Chimbotana S.A.C.?

El presente estudio de investigación se justifica en tres tipos de justificaciones una de ellas es Justificación Teórica: La ventaja en aplicar el sistema HACCP, es la prevención de un producto de mala calidad. HACCP enfatiza la responsabilidad de las empresas en lo que está involucrado en la resolución de prevención y continuidad. Esta investigación se justifica mediante un producto terminado con un alto estándar de calidad, producidos en planta conservera La Chimbotana S.A.C. La calidad de un producto influye mucho en la preferencia de los clientes en el mercado. Antes de hacer un pedido, el cliente debe estar seguro de que el productor puede suministrar productos que cumplan con los estándares de calidad.

Justificación Práctica: La presente investigación permitirá para identificar para poder controlar los riesgos en la elaboración de conserva de pescado. La implementación del sistema HACCP, debe de formar siempre parte del procedimiento productivo en los alimentos con la finalidad de mejorar la inocuidad del producto en el procedimiento de producción, es decir un producto que no cause un daño a la salud del consumidor. Ya que si cumplimos con los estándares de calidad la empresa va a mejorar en ventas, una buena imagen como empresa.

Justificación Metodológica: para la implementación del sistema HACCP, se debe establecer lo siguiente: En primer lugar un análisis de los riesgos que afectan al entorno y al producto; en segundo lugar, identificar en el periodo de control para reconocer los zona clave de verificación; así mismo, determinar las precauciones idóneas para resolver los puntos críticos que se identificó; Luego seguir los pasos para la inspección de los zona clave de verificación; por otra parte, realizar medidas preventivas en caso que suceda algún inconveniente en el límite crítico de la inspección; después, se constituye un inventario que ayude a documentar el sistema HACCP; además, hay que tomar acciones para proceder a comprobar que el sistema esta óptimo, permitiendo que el Sistema HACCP tenga el propósito de establecer una nueva conciencia de la importancia de la inocuidad alimentaria en las personas que producen conservas de atún. Con el objetivo que los productos alimentarios dirigidos a los consumidores, cumpla con las condiciones establecidas de calidad en su producción.

Para llevar a cabo completamente estos estudios, es necesario comprender de manera efectiva los factores que afectan la seguridad del producto a través del sistema de gestión HACCP basado en la ciencia, la tecnología y la humanidad; tiene como objetivo presentar los principales aspectos de las propiedades teóricas relacionadas con la calidad de los productos La Chimbotana S.A.C, lo que implica analizar y exponer las teorías y enfoques teóricos que se consideren válidos para el correcto encuadre de la investigación. Determinar el establecimiento de límites críticos, procedimientos de monitoreo, acciones correctivas, mantenimiento de registros y procedimientos de verificación, en conclusión, expuso que el plan APPCC unifica criterios, establece medidas preventivas y correctivas que puedan ser puestas en práctica con el objetivo de minimizar o eliminar los peligros que puedan afectar a la seguridad del Azúcar Blanco Estándar y la salud del consumidor final. Asimismo, contribuye a la reducción de costos, a la disminución sustancialmente del procedimiento de productos y desperdicio de materia prima, lo que resulta en un aumento de productividad.

Como **objetivo general** se plantea: Proponer un plan del sistema de gestión y control de puntos críticos (HACCP) en las etapas de elaboración del producto de conservas de pescado en la empresa La Chimbotana S.A.C. Mientras que, como **objetivos específicos** se determina: Realizar un diagnóstico situacional Pre mediante un Índice de Percepción del Cliente (IPC) en la empresa La Chimbotana S.A.C., determinar los peligros que se presentan en las etapas de la elaboración conservas de pescado en la empresa La Chimbotana S.A.C., determinar los zona clave de verificación para mejorar la calidad de la producción en la Empresa LA CHIMBOTANAS.A.C. y determinar los límites críticos que permita establecer parámetros en el mejoramiento de la calidad de la producción en la empresa La Chimbotana S.A.C.

Por último, la **hipótesis** de la presente investigación es del tipo descriptivo, por ellos no se necesita hipótesis. Dicha conclusión se da en base a lo dicho por Hernández, R. (2010), quien indica que el trabajo de investigación de carácter descriptivo, no es necesaria la formulación de hipótesis.

II. MARCO TEÓRICO

En el estudio de investigación, se menciona como trabajos previos internacionales a Olarte (2014) en su tesis titulada “Análisis de la implementación del sistema HACCP en una panadería” en la universidad de la Salle en Bogotá, sustento como objetivo fundamental fue el desarrollo del análisis y documentación del sistema de inocuidad centrado en BPM para la planta de panadería, utilizo el método observacional y de documentación, el cual tuvo como resultado un diagnóstico de higiene sanitaria de un 72%, esto se presentó por falta de documentación para implementar el sistema de calidad, una vez que se aplicó el HACCP y sus medidas de control se obtuvo un 90% en el nivel de cumplimiento, donde se alcanzó un acrecentamiento del 18%. Donde la autora concluyo que se debe poner en práctica un cronograma de recomendaciones, para corregir y prevenir los puntos críticos del perfil sanitario de la panadería, así mismo se alcanzó a documentar lo concerniente y pertinente para poner en funcionamiento el plan de inocuidad HACCP.

De la misma manera Carnot (2013) en su estudio denominado “Implementación de sistema de HACCP en una empresa de arroz preparado” en la Universidad de Chile en Santiago, sustento como objetivo aplicar un sistema de HACCP en el procedimiento productivo de arroz, basándose en el diseño de una metodología pre - experimental, centrado en los doce principios del sistema de calidad, consiguiendo como resultado que existen dos puntos críticos de importancia las cuales son la auditoria observacional de la materia callampas y choritos deshidratados, donde se tuvo un control de la presencia de metales ferrosos y no ferrosos superiores a 2,0 mm, así mismo se tuvo una inspección de los productos finales que no superen los 2,5 mm en acero. Donde se concluye que se mantuvo la inocuidad en el procedimiento de fabricación del arroz preparado, logrando todas las certificaciones de calidad e inocuidad para el consumo humano, debido a los beneficios de implementar sistema de HACCP.

A su vez, Téllez Javier J. en su tesis presenta el trabajo de investigación titulado: “Implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad en una empresa de Alimentos en Polvo”, para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Iberoamericana. En el año 2008 en México. La finalidad de su tesis fue alcanzar sus objetivos: Mejorar la calidad y la inocuidad de los alimentos ingeridos para evitar su contaminación desde su producción primaria hasta su consumo final. En

conclusión, el autor enfatiza que la implementación de un sistema de gestión de inocuidad ayuda a estandarizar el procedimiento de elaboración, contribuyendo a actuar preventivamente en todas las etapas de elaboración de un alimento.

Así mismo, en su tesis Tamara (2013) titulada “Aplicación del sistema HACCP en una compañía de producción de vegetales pre - fabricados” en la universidad Austral de Chile en Valdivia, sostuvo como objetivo principal aplicar la herramienta de mejora de HACCP en la producción de vegetales pre - fabricación, basándose en el diseño de una metodología pre experimental centrado en los 7 principios mediante una árbol de decisiones, obteniendo como resultado que en el área de sanitizante, en el área de empaque y en el área de sellado, se hallaron los puntos críticos más relevantes y con límites de control en la cámara entre $0 - 5 \pm 1^{\circ}\text{C}$, en los productos finales, gracias a la escasas de partículas de metales. En conclusión, el autor enfatiza que es necesario una inspección en las áreas identificadas con puntos de control crítico, ya que la compañía está preparada gracias a la implementación del sistema HACCP en asegurar la salubridad de sus alimentos dirigidos al consumo humano.

De igual manera Benavides (2002), en su tesis titulada “Diseño de un sistema de análisis de riesgos y zona clave de verificación (HACCP) para una etapas de elaboración del producto de pastas secas”, desarrollo un sistema para evaluar riesgos, la finalidad de su investigación fue la identificación de los peligros en la producción de pastas secas y con ello planear el perfeccionamiento en la calidad del artículo. El autor llegó a la conclusión enfatizando que los zona clave de verificación para las etapas de elaboración del producto de pastas secas son claramente la etapa donde se recepción la materia primas, después la etapa de secado y finalmente la etapa de empaçado. Que el productor debe conocer las debilidades de su procedimiento, disponer de personal entrenado y el plan concientización es vital para el cumplimiento y este hacer extensible a su HACCP, así como también deben priorizar la evaluación a todos sus proveedores porque ellos deben asumir su compromiso en el empleo de las materias primas. Para ello todos los mecanismos de control elaborados deben ser transparentes así se tendrá una confiabilidad total.

A nivel nacional se tiene a los siguientes autores, como Marco (2017) en su tesis denominada “Plan HACCP para asegurar la salubridad en la elaboración de empaques de insumo directo” de la universidad nacional San Marcos en Lima, sustento como objetivo fundamental disminuir los peligros alimenticios por medio de un sistema de HACCP para la salubridad en la producción de empaques flexibles para alimentos, utilizo una metodología experimental aplicada y cuantitativa a base de las 12 etapas establecidas para identificar peligros y la zona clave de verificación, el cual tuvo como resultado que al emplear el sistema el cumplimiento de la inspección de microorganismos físicos aumentaron de 13% a 65% y los químicos de 0% a 44% y se consiguió un 70% en control de homologación de abastecedores. Finalmente se concluyó que, para evitar agentes contaminantes en el transcurso de producción de los empaques flexibles para consumo humano, hay que asegurar y controlar la salubridad de los productos hasta el consumidor final.

De la misma línea de investigación, Fernández y Sialer (2016), en su estudio denominado “Aplicación de un sistema HACCP para el mejoramiento de la calidad en la compañía J & P Investment S.A.C.”, tuvieron como principal objetivo encaminar los requisitos del plan HACCP para asegurar calidad y salubridad en el desarrollo de la producción de envasado de arroz y azúcar, hizo uso de una metodología no experimental, obteniendo como resultado que al momento que se abastecen las tolvas se halló la existencia de elementos extraños, con limite grave de >11mm que tuvo un seguimiento asiduo de 1 hora y en el área de envasado se registró agentes inocuos al producto por una deficiencia en el procedimiento de sellado, donde se realizó una vigilancia de 60 minutos con limite grave en relación en el envasado TV (140-180°C) y TH (500-550°C). Concluyó que la aplicación del sistema HACCP, debe centrarse en monitorear la materia extraña y proponer un plan de medidas encaminadas a la corrección y a la prevención de la inocuidad en el producto, así mismo una constante evaluación de la fabricación de los pasos del producto no conforme.

Por otro lado, en su tesis Consilla (2016) titulada “Implementación del plan del sistema (HACCP) para la fabricación de filete de anchoveta en una empresa pesquera”, sustento como objetivo precisar un programa para analizar los peligros y zona clave de verificación para el procedimiento de elaboración de los filetes de

anchoa, basándose en el diseño de una metodología preexperimental, consiguiendo como resultado que en la fabricación de anchoveta los puntos más críticos son en el ingreso de la materia prima y en área de empaque; además que los parámetros críticos de control están comprendidos entre un rango de 12 a 16 en su aprobación, donde de 8 a 10 puntos no se admite según la tabla de propiedades físico-organolépticas de las anchovetas. Donde la autora concluyo que las medidas para aminorar y corregir la zona clave de verificación y su inspección persistente aseguro la salubridad del producto.

Del mismo modo, Meneses y Nieto (2015) en su tesis titulada "Implementación de la mejora del Sistema HACCP para garantizar la salubridad del producto en la empresa PACHI E.I.R.L", sustento como objetivo adaptar los beneficios del plan HACCP para resguardar la salubridad y la cualidad de la producción, utilizando como método una investigación del tipo aplicada pre experimental, el cual tuvo como resultado que se logró solo 4 fases en su valoración mínima de aceptación, para los componentes iniciales para la producción su capacidad de histamina inicial incremento en un 24.6%, mientras que el contenido del producto final en un 33.19% y un descenso en su calidad de materia prima un 19.54%, mediante una matriz IPERC. Donde concluyeron que aplicar el sistema de HACCP en la compañía Pachi E.I.R.L, genero mejoras en las zonas graves, en la salubridad de la producción de un modo importante.

Finalmente, en su tesis Flores (2016) titulada "Análisis de la implementación del sistema HACCP para el procedimiento de producción de conservas de carne de pollo", planteo como finalidad principal aplicar herramientas para mejorar el plan HACCP en la elaboración de conservas de carne de pollo, basándose en el diseño de una metodología cuantitativa pre experimental, obteniendo como resultado que las zonas graves se encontraron en las áreas de donde se decepciona la materia prima, se empaque y finalmente la estandarización de las etapas. Donde la autora concluyo que un plan de salubridad reduce la contaminación de las materias primas que se necesitan en la elaboración de las conservas, además de hacer charlas preventivas para concientizar a los empleados sobre la importancia de la inocuidad en el procedimiento productivo para un mejor monitoreo en el control de calidad de la manufactura, además la parte económica se tuvo una financiación de aplicar en la organización un sistema de HACCP es de S/. 1 425 000.

Para nuestras bases teóricas tomamos como referencia nuestra variable independiente HACCP. El sistema de Análisis de peligros y zona clave de verificación (HACCP) es un método muy práctico y que tiene entorno a ella varias investigaciones el cual contribuye a identificar y minimizar los peligros potenciales que ingresaron, se inmiscuyen y pueden aumentarse durante el proceso de producción de los alimentos. Este plan fue implementado cuya característica es prever y anticiparse en la minimización de la incidencia de obstáculos de producción aplicando controles en las zonas o etapas de manufactura en la elaboración de alimentos donde existe potencialidad de presentarse situaciones de riesgo o graves. (SENASA, 1999).

Las empresas manufactureras, los institutos de investigación y desarrollo, los organismos del estado constantemente están impulsando el desarrollo de variedad en estándares que pudieran definir la clasificación, denominación y condiciones de inocuidad que deben presentar los alimentos. Esto se enfocó y desencadenó en las propuestas y elaboración de leyes, códigos de prácticas y reglas que no correspondían en un marco general y que no se podía ofrecer garantías necesarias sobre las condiciones de inocuidad que pudiese requerir un alimento. (SENASA, 1999).

Se precisó que en tiempos anteriores las organizaciones le daban más prioridad a hacer auditorias y verificar su inocuidad cuando el producto ya estaba terminado, no en sus procedimientos de producción, si no que resguardaban su salubridad y calidad cuando el producto final estaba listo para su distribución, pero en la actualidad las organizaciones han tenido otro enfoque se preocupan desde su la producción primaria que empieza con el ingreso de la materia prima y su procesamiento por todas sus etapas de elaboración hasta el producto terminado el cual es direccionado al consumo de las personas; para lograr identificar a tiempo la zona clave de verificación sobre los problemas que se presenten en los alimentos, por esta razón la herramienta de HACCP debe aplicarse a toda la cadena de ,manufactura del producto de manera óptima deben seguirse sus 7 principios que a continuación se presentan para un mejoramiento de la calidad (FAO/ OMS, 1998). En el primer principio realizar un análisis de peligros; se considera la importancia de ejecutar un plan que nos permita analizar las amenazas a las que están expuestos los productos como contaminantes, materias extrañas; con la finalidad

para asegurar eficazmente la salubridad del producto y el bienestar del consumidor, así mismo cada área de procedimiento de la organización debe estar en constante monitoreo y evaluaciones que permitan identificar los peligros en la que se encuentra el producto desde que es materia prima hasta sus procedimiento de transformación a producto, donde se halle los puntos críticos que necesitan más control y ubicarlos desde su máxima prioridad a la menor prioridad (FAO/OMS, 1998).

En el segundo principio determinar la zona clave de verificación; se encarga de identificar cuáles son los procedimientos y las operaciones que solicitan un control efectivo para corregir y reducir las zonas claves de verificación hallados en las etapas de producción del producto, para buscar y brindar las mejores soluciones preventivas para aminorar estos peligros identificados (Martel, Kirmeyer y Hanson, 2010).

En el tercer principio establecer los límites críticos; aquí diseñamos un árbol de decisiones, que nos permita ponderar según escalas los límites críticos en los procedimientos de fabricación al que este expuesto el producto hasta el consumo final en los consumidores, mediante este árbol de decisiones podemos comparar las zonas claves de verificación que son aceptables y cuales no son aceptables o los que son pasables para mantener la salubridad y la inocuidad del producto o a los peligros que estén expuestos estos productos tales como: temperatura, humedad, microorganismos y dimensiones físicas (Corlett, 1999).

En el cuarto principio establecer un sistema de vigilancia; consiste en tener un desarrollo sistemático que nos permitan recaudar la información necesaria para analizar y emplear esos datos obtenidos para monitorear cada procedimiento logísticos del producto, desde que entra a la fábrica como materia prima y a lo largo de procesamiento para asegurar la calidad respetando sus límites y prevenir cuellos de botellas en la producción por no presentar a tiempo los inconvenientes de pérdida de control (Green, 2009).

En el quinto principio plantear las medidas correctoras; en esta fase se puede diseñar un programa que plantee la seguridad y salubridad del producto, mediante normas correctivas para atenuar o buscar una solución cuando se presenten problemas ante la pérdida de control de limite critico permitido, que garantice que los puntos críticos identificados sean observados en busca de una solución y

puedan seguir en su procedimiento de producción hasta su distribución como producto final para consumo humano (Codex Alimentarius, 1998).

En el sexto principio determinar técnicas de observación y control; consiste en constatar que la aplicación de la herramienta HACCP esté funcionando óptimamente, podemos monitorear su funcionamiento, a través de evaluaciones y ensayos sobre que procedimientos se pueden realizar para verificar minuciosamente si los empleados están en la capacidad de manejar este sistema que ayuda a reconocer los puntos críticos y encontrar la medida de control para optimizar la productividad y cualidad de la producción final (Pineiro, 2001).

En el séptimo principio constituir procedimientos de documentación; consiste en realizar un método que nos permita gestionar la mejora de la herramienta HACCP, donde se documente y proporciones un historial de información el cual proporcione en tiempo real tener la información de las auditorias que se realizan, como las medidas preventivas para cada área de producción, para que la compañía pueda organizarse y desarrollar un sistema de archivos en un tiempo determinado, con el propósito de determinar soluciones efectivas (MINSAs, 2005).

El estudio de las amenazas proporciona una herramienta para actuar adecuadamente cuando el producto procesado o tipo de elaboración y para cada artículo nuevo se debe verificar cada descargue de materia prima, desde su entrada a la empresa como su procedimiento de producción en todas las etapas de fabricación, en el área de envasado, así mismo hasta que el producto sea distribuido hasta el destino final que es el consumidor (FAO, 2002).

Independientemente de la normativa pertinente, la decisión final sobre el cumplimiento depende de la recogida y control de una reducida cantidad de unidades (muestras) correspondientes a la producción de la cuota de producción que no es fiel a los requisitos de seguridad. Salida total. Para solucionar este inconveniente, las manufactureras y agencias del gobierno de los EEUU han organizado la implementación de sistemas de calidad para asegurar la inocuidad de los alimentos en diversas etapas, desde la fabricación y elaboración terminando con el artículo terminado, donde para evitar peligros se debe adoptar un sistema de FMEA, que ayudo a establecer los inicios de donde se producen los defectos, todo desarrollado por el Dr. Howard Bauman (SENASA, 1999).

Los peligros biológicos, se dan lugar por la presencia organismos como bacterias, virus y parásitos al que puedan estar expuestos los alimentos y en contacto, así mismo si el lugar donde se producen los productos no están con todas las normas de salubridad estos podrían contaminarse, logrando con ello influir negativamente en el bienestar de los clientes y alterar las condiciones reglamentarias de calidad que deben tener los productos para salir al mercado, es por ello que las empresas siempre deben estar en constantes actualizaciones sobre el sistema de HACCP que les permite controlar y prevenir estos peligros a los que están expuestos las materias primas de producción y todo aquello que se necesite para su fabricación (Vilar, 2007).

Desde otra perspectiva, los peligros químicos, también pueden estar presentes en el mismo producto como es la histamina que son una variedad de bacterias que es algo natural y que se forma para la vida útil de los alimentos, pero siempre y cuando esté controlado en los límites críticos que puedan ser los permitidos y medibles para mantener su composición física sin que sea un peligro para los consumidores (De las cuevas, 2006).

Los formatos de control son necesarios para revisar la integridad del sistema HACCP, determinar su cumplimiento con las bases del plan y documentar de forma completa y precisa los trabajos que conciernen al plan HACCP. Una de las fortalezas de este sistema es mantener registros que muestren que toda la implementación del sistema HACCP se ha desarrollado completamente de principio a fin y permite la trazabilidad del producto donde sea necesario. Además, es una evidencia del cumplimiento de los límites de control establecidos y, en caso de desviaciones, puede identificar fácilmente los problemas y facilitar la complementación de los lineamientos de verificación pertinentes. Debe contar con toda la documentación para el estudio HACCP inicial, identificación de peligros y selección de límites críticos, así como todos los registros de procedimientos y procedimientos relacionados con Buenas Prácticas de Manufactura (GMP), monitoreo de puntos críticos. Control (PCC), desviación, acción correctiva tomada. La información puede estar completa, actualizada, debidamente documentada y coherente con las buenas prácticas de documentación, y puede verificarse con listas de verificación de registro y listas de verificación para ayudar a identificar la tendencia. (FAO, 2002).

El grupo de trabajo definirá las características que deben exhibir los productos y procedimientos, incluyendo todos los ingredientes, nombres, ingredientes, métodos de fabricación, probabilidades de promover el crecimiento microbiano (actividad del agua (aw), pH, etc.), técnicas de aplicación y encapsulación. La información sobre cómo se empaqueta, almacena y transporta el producto, los datos de vida útil, las temperaturas de almacenamiento recomendadas y la información en la etiqueta, etc., también deben revisarse para una posible identificación de los potenciales riesgos en el artículo manufacturado. (Codex, 2002).

III. METODOLOGÍA

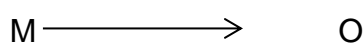
3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación realizada obedece a un criterio observacional, debido a que nuestra variable objeto de análisis no se sometió a una manipulación parte de los investigadores, solamente se realizó una minuciosa observación y se procedió a su análisis. Además, podemos complementar que el tipo de investigación fue descriptivo porque se realizó una compilación de datos sobre la variable que es sistema HACCP, con el fin de definirla y analizarla.

El proyecto no fue experimental y transversal debido a que la información se recolectó una sola vez y luego se describió o analizó. Según Hernández, R. (2010), la investigación no empírica tiene un concepto muy amplio, pero sin embargo indica que no se manipula intencionalmente una variable, es decir, está enfocado a aquellos análisis de una sola variable mediante la observación rigurosa.

El diseño tiene la siguiente estructura:

Dónde:



M= Empresa LA CHIMBOTANAS.A.C

O= Sistema HACCP

3.2. Variables y operacionalización

Identificación de variables

Variable independiente: Sistema HACCP

Operacionalización de las variables

La tabla de operacionalización de la variable independiente se detalla en el anexo B2.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población es un conjunto de elementos que comparten características comunes. En el proyecto actual se considera como grupo a todos los involucrados

directamente en el procesamiento de conservas de pescado, incluyendo 47 empleados de LA CHIMBOTANAS.A.C. está en la av. Los Pescadores Mz D Lt. 5 1 Parque Industrial - Chimbote - Ancash.

Criterios Inclusión: Personal involucrado en el procedimiento de fabricación: por ejemplo, gerentes de planta, líderes de control de calidad, controladores de calidad, operadores, empacadores, llenadores.

Criterios Exclusión: Personal no relacionado directamente con la producción: por ejemplo, guardias de seguridad, secretarias, gerentes de recursos humanos, personal administrativo, chefs, personal especial, personal de limpieza, proveedores.

Muestra: La muestra ajustada de la siguiente investigación es de 18 personas y se encuestara aleatoriamente a los trabajadores de producción y control de calidad ya que están más vinculados a los productos en procedimiento y respectivos controles de calidad, lugares de puntos de control.

Unidad de análisis: Los trabajadores son seleccionados al azar. De manera similar, el procedimiento de muestreo de una población limitada se realiza enumerando en la mente de los investigadores y trabajadores de la fábrica. Los trabajadores pre calculados se seleccionan aleatoriamente para que los trabajadores se seleccionen uno por uno hasta que se necesiten. encuestar a los trabajadores para complementar el tamaño de la muestra.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de datos:

Observación Directa:

Esta técnica se utiliza para llevar a esta una investigación, ya que nos permite conocer de forma directa de situación actual en la que se produce las conservas de pescado.

Instrumento para la recolección de datos

La recogida de datos es fundamental para conseguir los objetivos marcados, es importante recoger datos lo más precisos y cercanos a la realidad posible, utilizando

técnicas y herramientas adecuadas para obtener el máximo de información. Se utilizaron tres herramientas en el estudio: Las siguientes técnicas se utilizarán para recopilar información en este estudio.

Encuesta: A continuación, crearemos una tabla de índice de percepción del cliente (CPI) que tenga en cuenta los factores de encuesta relevantes y el valor de 5 alternativas para cada pregunta. Así mediremos nuestra variable y con cada uno de estos factores relevantes de la encuesta podremos indicar el índice de percepción del cliente de la empresa La Chimbotana S.A.C, con respecto al sistema de gestión (HACCP).

Método PERP: Esta es una técnica que le permite guiar el progreso de su proyecto. El método PERT consiste en una representación gráfica de una red de tareas que, colocadas en una secuencia, me permitirán lograr mi objetivo de desarrollar un plan en el punto de control y sistema de gestión de criticidad (HACCP) para la línea de pescado enlatado por La Chimbotana S.A.C.

Sistema HACCP: Sistema para la identificación, evaluación y control de peligros para la inocuidad de los alimentos.

3.5 Procedimientos

Validez: Este estudio se verificará con los siguientes tipos de evidencias: Se utilizará el juicio de expertos, con tres ingenieros expertos de la Universidad César Vallejo, además del contenido de las variables del sistema HACCP, se usó la tabla acerca del Índice de Percepción del Cliente (IPC), se tiene en cuenta los factores relevantes en estas estrategias. Cabe recalcar que se utilizarán las herramientas utilizadas para medir cada variable y se tendrán en cuenta sus indicadores.

Confiabilidad: Los principios en validez de los instrumentos de recolección son más confiables mientras su disposición sea más exacta. Así, el criterio de validez de un instrumento está relacionado con su contenido y validez constructiva. Este procedimiento de validación se vincula a la variable para determinar a través del análisis del alfa de Cronbach mediante un Análisis desarrollado a través de hoja de cálculo, el cual obtuvo como resultado del instrumento una muestra de coeficiente alfa de Cronbach en un porcentaje de 82% está dentro del valor máximo esperado.

3.6. Métodos de análisis de datos

Los datos recolectados mediante la herramienta de encuestas serán evaluados contra el IPC de línea de base, así como diagnósticos cualitativos y cuantitativos, dando como resultado los porcentajes actuales que serán comparados estadísticamente con el IPC y finalmente por el método PERP. usar hoja de cálculo. Para hacer la propuesta del sistema HACCP se cumplió el siguiente procedimiento. Donde se diagnosticó el procedimiento actual de producción en cuanto a la opinión de trabajadores respecto a la calidad de la producción, procesado por el IPC inicial en el área de producción determinándose un resultado de 37.590% en el rango crítico en cuanto a la percepción del cliente interno basado en la calidad de la producción. Así mismo, analizó todos los peligros que atentan en cada etapa del procedimiento de elaboración de conservas de pescado. De manera similar, se establecen puntos clave de control en cada etapa del procedimiento de producción de conservas de pescado y, en última instancia, se diseña el sistema HACCP.

3.7. Aspectos éticos

Este trabajo de investigación se realiza de acuerdo con la política establecida en la Resolución del Consejo Universitario N00126-2017-UCV sobre la elaboración del informe de tesis doctoral. Los datos presentados son ciertos, respetando la autenticidad de los resultados. No se realizó ningún procesamiento de datos y se evitó todo tipo de información oculta, complementando los aspectos positivos del esfuerzo de investigación. En este estudio de investigación toda la información que se obtuvo fue por libre voluntad.

IV. RESULTADOS

4.1. Efectuar diagnóstico situacional Pre mediante un Índice de Percepción del Cliente (IPC) en la empresa La Chimbotana S.A.C.

Diagnóstico inicial:

Indicador de percepción al cliente (IPC inicial): se realizó el diagnóstico situacional con 18 trabajadores de la empresa, estas fueron encuestadas y comprobaron la situación actual de la empresa en los rubros calidad de producto, medio ambiente y clima laboral.

Índice inicial de percepción del cliente (trabajador): A continuación se presenta el IPC inicial, donde se utilizó los siguientes intervalos, definiciones y factores relevantes

Tabla 5. Escala de puntuación para medir el grado

1	DEFICIENTE
2	MALO
3	REGULAR
4	BUENO
5	EXCELENTE

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Rango de índice de percepción general del cliente

Intervalo		Rango
Desde	Hasta	
0%	55%	Critico
56%	80%	Estable
81%	90%	Diferenciador
91%	100%	Ventaja Competitiva

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Factores relevantes

N°	Factores Relevantes
1	Diagnostico situacional
2	Análisis de peligros
3	Zona clave de verificación
4	Limites críticos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. IPC INICIAL

Importancia que cada cliente asigna a cada Factor Relevante (FR)

	Cliente	FR Diagnóstico o situacional	Análisis de peligros	Zona clave de verificación	Límites críticos
1	CORAL MENDEZ YESENNIA	4.8	4.4	4.4	4.4
2	CRUZ SOZA LUIS	4.6	4.2	4	4.2
3	DOMINGUEZ PRADA CARLOS	4.2	4.2	4.6	4.2
4	GONZALES CRUZADO MARCOS	4.6	4.6	4.8	4.6
5	GONZALES RAMIREZ MARIA	4.6	4.2	4.2	4.2
6	LUIS PALACIOS GASTULO	4.8	4.4	4.6	4.4
7	LUJAN GONZALES CECILIA	4.4	4.6	4.2	4.6
8	MELENDEZ ROSALES RAUL	4.6	4.6	4.6	4.6
9	MOSTACERO VILLAFANA KARLA	4.6	4.6	4.4	4.6
10	PEREZ GOMEZ NANCY	4.6	4.8	4.4	4.8
11	PEREZ JIMENEZ HECTOR	4.4	4	4.4	4
12	PINO MATA YESENIA	4.2	4.4	4.8	4.4
13	QUIROZ MANRIQUE LUCIA	4.4	4.2	4.4	4.2
14	RAMIREZ RAMIREZ ZULEMA	4.6	4.4	4.2	4.4
15	SANCHEZ DE LA CRUZ LUIS	4.4	4.2	5	4.2
16	SEPULVEDA MARREROS	4.4	4.2	5	4.2
17	TABOADA MONTERO RUDY	4.4	4.2	5	4.2
18	VIDAL VERGARAY ALONSO	4.6	4.6	4.4	4.6

Fuente: Elaboración propia

La encuesta se realizó con el fin de ver en qué condiciones se encuentra la empresa actualmente.

Tabla 9. IPC INICIAL

Evaluación de cada trabajador acerca del desempeño organizacional de cada empleado en base a estos importantes factores

	FR Cliente	Diagnóstico situacional	Análisis de peligros	Zona clave de verificación	Límites críticos
1	CORAL MENDEZ YESENNIA	2	2.2	1.6	1.8
2	CRUZ SOZA LUIS	2	2.4	1.4	2.4
3	DOMINGUEZ PRADA CARLOS	1.6	1.8	2.2	1.4
4	GONZALES CRUZADO MARCOS	2.4	1.8	1.4	1.8
5	GONZALES RAMIREZ MARIA	2	2.4	1.4	2.4
6	LUIS PALACIOS GASTULO	1.4	1.6	1.4	2
7	LUJAN GONZALES CECILIA	2.2	2.4	1.8	2
8	MELENDEZ ROSALES RAUL	1.8	2.2	2.2	2.2
9	MOSTACERO VILLAFANA KARLA	2.2	2.2	1.6	2.2
10	PEREZ GOMEZ NANCY	1.6	1.6	1.6	2
11	PEREZ JIMENEZ HECTOR	1.4	2.2	1.6	2.2
12	PINO MATA YESENIA	1.6	1.8	1.4	1.8
13	QUIROZ MANRIQUE LUCIA	1.8	1.6	1.4	2.4
14	RAMIREZ RAMIREZ ZULEMA	1.6	1.6	2	1.8
15	SANCHEZ DE LA CRUZ LUIS	1.8	2	1.8	1.8
16	SEPULVEDA MARREROS VICTORIA	1.8	2.2	2	2.4
17	TABOADA MONTERO RUDY	2	2.2	2	1.6
18	VIDAL VERGARAY ALONSO	2	1.8	1.8	1.4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. IPC INICIAL

Índices de evaluación de los trabajadores

	FR	Puntaje Total FR	Diagnóstico situacional	Análisis de peligros	Zona clave de verificación	Límites críticos	Total
1	CORAL MENDEZ YESENNIA	18	10.667%	10.756%	7.822%	8.800%	38.044%
2	CRUZ SOZA LUIS	17	10.824%	11.859%	6.588%	11.859%	41.129%
3	DOMINGUEZ PRADA CARLOS	17.2	7.814%	8.791%	11.767%	6.837%	35.209%
4	GONZALES CRUZADO MARCOS	18.6	11.871%	8.903%	7.226%	8.903%	36.903%
5	GONZALES RAMIREZ MARIA	17.2	10.698%	11.721%	6.837%	11.721%	40.977%
6	LUIS PALACIOS GASTULO	18.2	7.385%	7.736%	7.077%	9.670%	31.868%
7	LUJAN GONZALES CECILIA	17.8	10.876%	12.404%	8.494%	10.337%	42.112%
8	MELENDEZ ROSALES RAUL	18.4	9.000%	11.000%	11.000%	11.000%	42.000%
9	MOSTACERO VILLAFANA KARLA	18.2	11.121%	11.121%	7.736%	11.121%	41.099%
10	PEREZ GOMEZ NANCY	18.6	7.914%	8.258%	7.570%	10.323%	34.065%
11	PEREZ JIMENEZ HECTOR	16.8	7.333%	10.476%	8.381%	10.476%	36.667%
12	PINO MATA YESENIA	17.8	7.551%	8.899%	7.551%	8.899%	32.899%
13	QUIROZ MANRIQUE LUCIA	17.2	9.209%	7.81%	7.163%	11.72%	35.90%
14	RAMIREZ RAMIREZ ZULEMA	17.6	8.364%	8.00%	9.545%	9.000%	34.90%
15	SANCHEZ DE LA CRUZ LUIS	17.8	8.899%	9.43%	10.11%	8.494%	36.94%
16	SEPULVEDA MARREROS VICTORIA	17.8	8.899%	10.38%	11.23%	11.32%	41.84%
17	TABOADA MONTERO RUDY	17.8	9.888%	10.38%	11.23%	7.551%	39.05%
18	VIDAL VERGARAY ALONSO	18.2	10.110%	9.09%	8.703%	7.077%	34.98%

Fuente: Elaboración propia

Eficiencia del Sistema HACCP	37.590%
-------------------------------------	---------

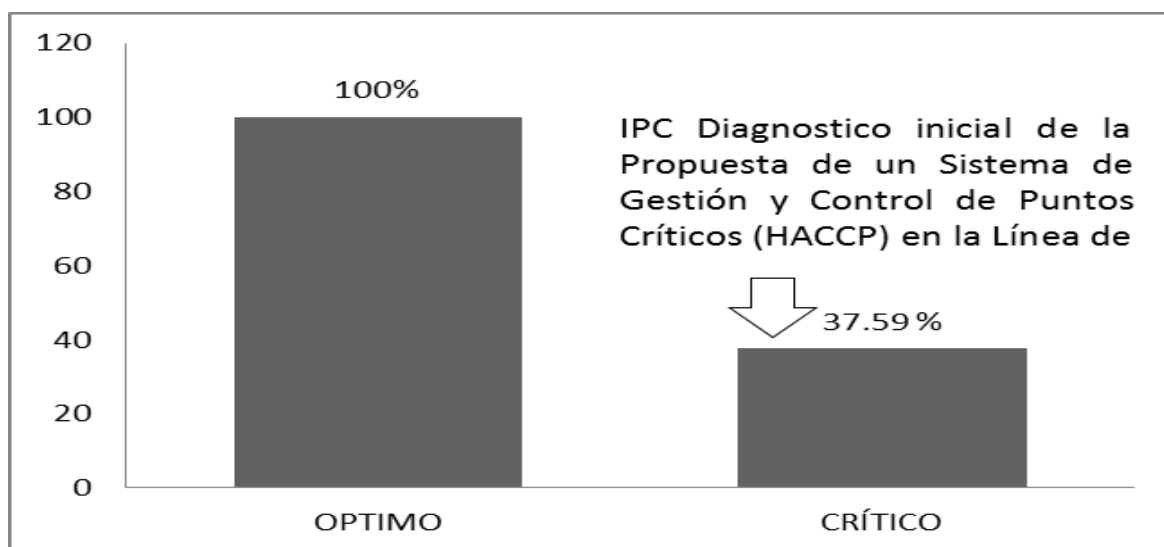
Critico

NOTA DE PERCEPCION DE LOS CLIENTES	7.52
---------------------------------------	-------------

168.421 %	177.03%	156.04%	175.1%
--------------	---------	---------	--------

Como se puede apreciar en la gráfica el estado en que se encuentra la empresa actualmente es **CRÍTICA** con un índice de percepción del cliente 37.59% se encontró muchas deficiencias en el área de control de calidad y por ende se tiene que hacer muchas reformas que se deben hacer para mejorar la condición en que se encuentra la empresa.

Gráfico 1: Índice del diagnóstico inicial de satisfacción del IPC



Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Expectativas versus percepción inicial (brechas)

DIMENSIÓN	Expectativas	Puntaje	Percepciones	Puntaje	Brecha
Diagnóstico situacional	1. ¿La evaluación preliminar o estudio de línea de base se realizó como un diagnóstico participativo del estado del sistema HACCP?	4.67	1. ¿La evaluación preliminar o estudio de línea de base se realizó como un diagnóstico participativo del estado del sistema HACCP?	1.61	-3.06
	2. ¿Cree Ud. que el estado en que se encuentra la empresa es estable? ¿Cómo lo califica Ud.?	4.39	2. ¿Cree Ud. que el estado en que se encuentra la empresa es estable? ¿Cómo lo califica Ud.?	1.72	-2.67
	3. ¿Si tendría que calificar el ambiente donde trabaja como lo calificaría?	4.33	3. ¿Si tendría que calificar el ambiente donde trabaja como lo calificaría?	1.67	-2.67
	4. ¿Cómo evalúa la calidad de las materias primas que conserva la empresa?	4.61	4. ¿Cómo evalúa la calidad de las materias primas que conserva la empresa?	1.94	-2.67
	5. ¿Cómo calificas la producción de hoy día?	4.56	5. ¿Cómo calificas la producción de hoy día?	2.28	-2.28
Análisis de peligros	6. ¿Tiene conocimiento de lo que es un peligro?	4.22	6. ¿Tiene conocimiento de lo que es un peligro?	2.39	-1.83
	7. ¿Se identifican amenazas a la cualidad de la producción final en cada etapa del procedimiento?	4.44	7. ¿Se identifican amenazas a la cualidad de la producción final en cada etapa del procedimiento?	1.94	-2.50
	8. ¿De existir un peligro lo sabría usted?	4.50	8. ¿De existir un peligro lo sabría usted?	2.11	-2.39
	9. ¿Cómo califica usted las capacitaciones acerca de los peligros existentes?	4.33	9. ¿Cómo califica usted las capacitaciones acerca de los peligros existentes?	1.61	-2.72
	10. ¿Sabe identificar qué tipo de peligro existe en su área de trabajo?	4.39	10. ¿Sabe identificar qué tipo de peligro existe en su área de trabajo?	1.94	-2.44

	11. ¿Ha identificado la organización los PCC en cada etapa del procedimiento?	4.61	11. ¿Ha identificado la organización los PCC en cada etapa del procedimiento?	1.67	-2.94
	12. Evalúese, y piense ¿Sabe que hacer poder mejorar el procedimiento en cada punto crítico de control?	4.50	12. Evalúese, y piense ¿Sabe que hacer poder mejorar el procedimiento en cada punto crítico de control?	1.67	-2.83

Zona clave de verificación	13. ¿Tiene conocimiento de lo que es un PCC?	4.67	13. ¿Tiene conocimiento de lo que es un PCC?	1.56	-3.11
	14. ¿Ayuda usted a mejorar la calidad en cuanto a la zona clave de verificación?	4.33	14. ¿Ayuda usted a mejorar la calidad en cuanto a la zona clave de verificación?	1.67	-2.67
	15. ¿Hay un punto de control importante que conoces?	4.50	15. ¿Hay un punto de control importante que conoces?	1.94	-2.56
Límites críticos	16. ¿Conoce usted que es un límite crítico?	4.22	16. ¿Conoce usted que es un límite crítico?	1.94	-2.28
	17. ¿Sabe usted cuales son los límites críticos en cada etapa del procedimiento?	4.44	17. ¿Sabe usted cuales son los límites críticos en cada etapa del procedimiento?	2.06	-2.39
	18. ¿Conoce usted las medidas correctoras que hay que tomar ante un descontrol?	4.50	18. ¿Conoce usted las medidas correctoras que hay que tomar ante un descontrol?	1.94	-2.56
	19. ¿Conoce que acciones correctivas realiza la empresa respecto a los límites críticos?	4.33	19. ¿Conoce que acciones correctivas realiza la empresa respecto a los límites críticos?	1.94	-2.39
	20. ¿sabe usted que controles hay dentro de las etapas del procedimiento?	4.39	20. ¿sabe usted que controles hay dentro de las etapas del procedimiento?	2.00	-2.39

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de las brechas restamos de las expectativas y el puntaje de las percepciones de los trabajadores.

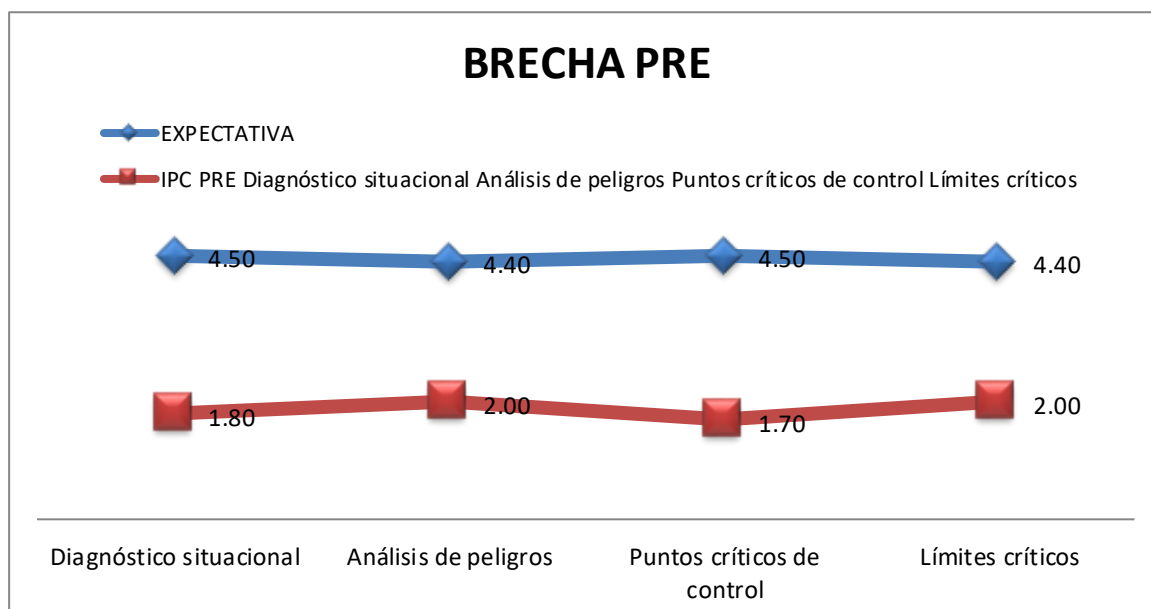
Tabla 12. Promedios de los Factores Relevante (Brechas)

EXPECTATIVAS	Puntaje	IPC PRE	Puntaje	BRECHA
Diagnostico situacional	4,50	Diagnostico situacional	1,80	2,70
Análisis de peligros	4,40	Análisis de peligros	2,00	2,40
Zona clave de verificación	4,50	Zona clave de verificación	1,70	2,80
Limites críticos	4,40	Limites críticos	2,00	2,40

Fuente: elaboración propia

En la tabla 12 se puede observar los promedios de cada factor relevante contrastando la percepción inicial con las expectativas, así mismo se visualiza las brechas entre ambos.

Gráfico 2. Brechas entre percepción y expectativas



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en el gráfico 02 que la percepción del estado actual de la Empresa en estudio está muy por debajo de las expectativas, las brechas son significantes, es por ello que las expectativas serán nuestro punto óptimo de satisfacción alcanzable para lograr una estabilidad en materia del aseguramiento de la calidad.

4.2. Determinar los peligros que se presentan en las etapas de la elaboración conservas de pescado en la empresa La Chimbotana S.A.C.

Tabla 13. Análisis de identificación de peligros en cada etapa de la elaboración de las conservas de pescado.

Peligros identificados	Controlados en:
Fases del proceso	
<p>1. Recepción de materia prima: Crecimiento microorganismos por tiempo de almacenamiento excesivo y deficiente enfriamiento de la materia prima. Contaminación de la materia prima con Coliformes fecales y estreptococos fecales y salmonela, por la mala calidad de agua de bombeo, deficiente limpieza de las superficies de contacto e inadecuada manipulación por parte del personal.</p> <p>2. Almacenamiento en dínos: Crecimiento de microorganismos por almacenamiento por periodos prolongados y deficiente enfriamiento de la materia prima.</p> <p>3. Corte y limpieza: Se puede dar contaminación por bacterias patógenas por deficiente limpieza de las superficies de contacto e inadecuada manipulación por parte del personal.</p>	<p>BPM (control de materia prima: evaluación organoléptica, monitoreo de temperatura). BPM (control de buenas prácticas a bordo). BPM (mantenimiento de equipos e instrumentos). BPM (capacitación del personal). POES (procedimiento de seguridad del agua, limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el alimento, prevención de la contaminación cruzada, salud del personal HACCP, PCC.</p> <p>BPM (control de materia prima: evaluación sensorial, monitoreo de temperatura. Mantenimiento de equipos y herramientas). BPM (formación de empleados). POES (Procedimientos de seguridad para agua limpia y descontaminación de superficies en contacto con alimentos, prevención de contaminación cruzada, salud del</p> <p>BPM (control del proceso). BPM (capacitación al personal). POES (procedimientos de superficies que entran en contacto con el alimento, prevención de la contaminación cruzada.</p>

<p>5. Pelado:</p> <p>Se puede dar contaminación microbiana por bacterias patógenas salmonela sp, E. coli, Staphilococcus aereuos, virus hepatitis A por deficiente limpieza de las superficies en</p>	<p>POES (seguridad del agua, prevención la contaminación cruzada.</p>
<p>6. Recepción de envases, tapas cajas, etiquetas y cintas de embalaje:</p> <p>Contaminación con microorganismos (Escherichia coli, aerobios mesófilos, fecales, Staphilococcus aereuos), por la inadecuada manipulación de operarios.</p> <p>7. Almacenamiento de envases, tapas, cajas, etiquetas y cintas de embalaje:</p> <p>Crecimiento de microorganismos (Escherichia coli, aerobios mesófilos, Staphilococcus aureus, v. cholerae, Listeria ssp.) por no contar con las condiciones necesarias (superficies sucias, corrientes de aire, humedad, etc.</p> <p>8. Selección /Encanastillado:</p> <p>Se puede dar contaminación microbiana por bacterias patógenas salmonela ssp, E. Coli, Staphilococcus aereuos, listeria, etc. Por inadecuada manipulación de los operarios y/o deficiente limpieza de la superficie de contacto.</p> <p>9. Cocinado: Al no realizarse un buen tratamiento térmico puede haber sobrevivencia de organismos patógenos como bacterias protozoos y helmintos provenientes de la materia prima.</p>	<p>BPM (control de proceso). BPM (capacitación del personal). POES (procedimiento de superficies que entran en contacto con el alimento, prevención de la contaminación cruzada, salud del personal). BPM (control del proceso). POES (limpieza y saneamiento de almacén de insumos).</p> <p>BPM (control del proceso). BPM (control de almacén de insumos). POES (limpieza y saneamiento de almacén de insumos).</p> <p>BPM (control de proceso). BPM (capacitación del personal). POES (procedimiento de superficies que entran en contacto con el alimento, prevención de la contaminación cruzada, salud del personal).</p> <p>BPM (control del proceso). BPM (control de cocina).</p>

<p>10. Sanitización de envases: Se puede dar contaminación microbiana por bacterias patógenas salmonela ssp, E. coli, Staphilococcus aéreos, virus hepatitis A, por deficiente limpieza y saneamiento de los envases e inadecuada manipulación por parte del personal.</p> <p>11. Enfriamiento:</p> <p>En esta etapa puede existir contaminación con bacterias patógenas salmonela sp, E. coli, Staphilococcus aereuos, virus hepatitis A por deficiente condiciones de limpieza y saneamiento del área de enfriamiento, de las superficies de contacto: utensilios y equipos de trabajo e inadecuada manipulación por parte del personal.</p>	<p>BPM (control de proceso). POES (seguridad del agua, prevención de la contaminación cruzada, salud del personal).</p> <p>BPM (control de proceso). BPM (capacitación del personal). POES (limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el alimento).</p>
<p>12. Limpieza /fileteo: Se puede dar contaminación microbiana por bacterias patógenas salmonela sp, E coli Staphilococcus aereuos, virus hepatitis A por deficiente limpieza de las superficies de contacto utensilios y equipos de trabajo e inadecuada manipulación por parte del personal.</p>	<p>BPM (control de proceso). BPM (capacitación del personal). POES (procedimiento de superficies que entran en contacto con el alimento, prevención de la contaminación cruzada, salud del personal).</p>
<p>13. Molienda:</p> <p>Se puede dar contaminación microbiana por bacterias patógenas salmonela ssp, E. Coli, Staphilococcus aéreos, por deficiente limpieza de la superficie de contacto.</p>	<p>BPM (control de proceso). BPM (capacitación del personal). POES (procedimiento de limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el alimento, prevención de la contaminación cruzada).</p>

<p>14. Envasado:</p> <p>Se puede dar contaminación microbiana por bacterias patógenas salmonella ssp, E. coli, Staphilococcus aereuos, virus hepatitis A por inadecuada manipulación de los operadores o envases defectuosos o contaminación del producto por limpieza deficiente del envase.</p>	<p>BPM (capacitación del personal). BPM (control de proceso). POES (procedimiento de limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el alimento, prevención de la contaminación cruzada, salud del personal).</p>
<p>15. Exhausting:</p> <p>En esta etapa puede haber contaminación microbiana por el desalojo ineficiente del aire permitiendo el desarrollo de microorganismos patógenos como Clostridium botulinum.</p>	<p>BPM (control de proceso). POES (procedimiento de limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el alimento).</p>
<p>16. Adición de líquido de gobierno:</p> <p>Contaminación en la boquilla de dosificador con restos orgánicos de procesos anteriores. En la preparación de la salmuera puede existir contaminación por los excrementos de roedores contenidos en la sal.</p>	<p>BPM (control del proceso). BPM (mantenimiento de equipos). BPM (capacitación del personal). BPM (control de insumos). POES (procedimiento de limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el alimento</p>
<p>17. Cierre:</p> <p>Contaminación por bacterias patógenas como salmonela ssp, E coū, Staphiiococcus aereuos, debido al mal sellado del envase.</p>	<p>BPM (control del proceso). BPM (capacitación del personal). BPM (mantenimiento de equipos). HACCP, PCC.</p>

<p>18. Lavado de latas y codificado:</p> <p>Se puede contaminar el producto con bacterias patógenas salmonella ssp, E. Coli, Staphilococcus aereus, por la deficiente calidad de agua de lavado, contaminación del producto por un cierre defectuoso o agua contaminada.</p> <p>19. Esterilizado:</p> <p>Al no haber un eficiente tratamiento térmico (tiempo y temperatura) puede haber sobrevivencia de Clostridium botulinum, vidrio cholerae.</p>	<p>BPM (control del proceso). BPM (capacitación del personal). POES (seguridad del agua, prevención de la contaminación cruzada).</p> <p>BPM (control del proceso). BPM (capacitación del personal). BPM (mantenimiento de equipos). BPM (programa de calibración instrumentos y equipos). HACCP, PCC</p>
<p>20. Enfriamiento:</p> <p>En esta etapa puede existir el crecimiento de bacterias termófilas por el enfriamiento lento de las latas y temperatura inadecuada del agua del enfriamiento, contaminación del producto por cierre defectuoso y o agua contaminada.</p>	<p>BPM (control del proceso). BPM (capacitación del personal). BPM (mantenimiento de equipos). POES (seguridad del agua).</p>
<p>21. Empaque /Selección:</p> <p>Contaminación por microorganismos (Escherichia coli, aerobios mesófilos, fecales, Staphilococcus aureus, v. cholerae, salmonella ssp.) manipulación deficiente del producto por parte del personal.</p>	<p>BPM (control del proceso).</p> <p>POES (procedimiento de limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el producto, prevención de la contaminación cruzada, salud del personal).</p>

<p>22. Almacenamiento:</p> <p>Puede haber descomposición del producto debido al crecimiento de los microorganismos. Se puede dar crecimiento de salmonella ssp.</p>	<p>BPM (control del proceso).</p> <p>BPM (almacenamiento de producto terminado, control de inventarios y FIFO. POES (Limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el producto, control de plagas y pestes, rotulación).</p>
<p>23. Etiquetado y Embalaje:</p> <p>Contaminación por microorganismos (Escherichia coli, aerobios mesófilos, fecales, Staphiilococcus aureus, v cholerae, salmonella ssp.), por deficiencias de manipulación del personal e inapropiado transporte del producto.</p>	<p>BPM (control de proceso). POES (contaminación cruzada, limpieza y saneamiento de superficies que entran en contacto con el producto, salud del personal).</p>

Fuente: Elaboración propia

DISEÑO DE LA ESTRUCTURA HACCP, ESTUDIO DE MONITOREO Y PUNTOS CRÍTICOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSERVA

Formación del grupo HACCP: El equipo HACCP es multidisciplinario y se combina con la responsabilidad y obligación del compromiso en todo del Gerente General, Gerente de Planta, Gerente de Aseguramiento de Calidad, Auditor Interno, Jefe de Mantenimiento, Jefe de Almacén de Materia Prima y productos terminados, Técnico de Aseguramiento de Calidad, etc.

A estas personas con responsabilidad les compete un compromiso con la empresa a cumplir a cabalidad sus funciones y hacer cumplir con orden y responsabilidad las funciones a sus colaboradores, involucrando capacitaciones, entrenamiento, equipos de seguridad y salud, equipos de calidad, así como instrumentos de medición que garanticen los procedimientos adecuados.

En la tabla 14 se presenta en orden de jerarquía los integrantes principales e imprescindibles del grupo HACCP.

Tabla 14.

Formación del Grupo HACCP

FUNCIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA
GERENTE GENERAL		
AUDITOR INTERNO DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		
JEFE DE PRODUCCIÓN		
JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		
TECNICOS ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		
JEFE DE MANTENIMIENTO		
JEFE DE PRODUCTOS TERMINADOS		
SUPERVISOR DE LINEAS		

Fuente: Elaboración propia

FUNCIONES DEL EQUIPO HACCP

- Revisar y monitorear el cumplimiento del plan HACCP.
- Modificar los procedimientos, procedimientos y controles del plan HACCP.
- Realizar una auditoría interna para verificar la aplicación del plan HACCP.
- Llevar a cabo procedimientos de verificación y registro de la evaluación de la zona clave de verificación durante el procedimiento de enlatado.
- Organizar sesiones de formación para todos los empleados de la fábrica.
- Actualizar la documentación para apoyar el control de procedimientos y permitir la mejora continua.
- Programar reuniones del equipo HACCP.
-

Descripción de Funciones del equipo HACCP

a) Gerente General

Es el Ejecutor de todo el Sistema de Gestión de la Calidad.

b) Jefe de Producción

Supervisa la producción y los nuevos procedimientos que tienen lugar en las operaciones diarias de la planta. Además, es responsable del programa de Buenas

Prácticas de Manufactura y supervisa el programa HACCP junto con el jefe de Garantía de Calidad y Mantenimiento.

c) Jefe de Aseguramiento de la Calidad

Es responsable de supervisar el plan HACCP, su implementación, validación, validación y todo tipo de cambios relacionados con el procedimiento de producción y llevar registros de la implementación de este plan. También supervisa la limpieza y desinfección diaria de las instalaciones. Asimismo, es responsable de validar y aplicar programas de saneamiento e higiene y buenas prácticas de manufactura.

d) Auditor Interno y Coordinador HACCP

Es responsable de verificar, junto con el líder del equipo HACCP, que cada procedimiento sea implementado, revisado y monitoreado.

e) Jefe de Mantenimiento

Es responsable de adoptar y validar el programa de mantenimiento de la empresa para mantener los equipos de la planta en óptimas condiciones. Asimismo, el plan HACCP debe ser revisado semestralmente con el gerente, jefe de planta y director de aseguramiento de la calidad.

f) Técnico de Aseguramiento de la Calidad (TAC)

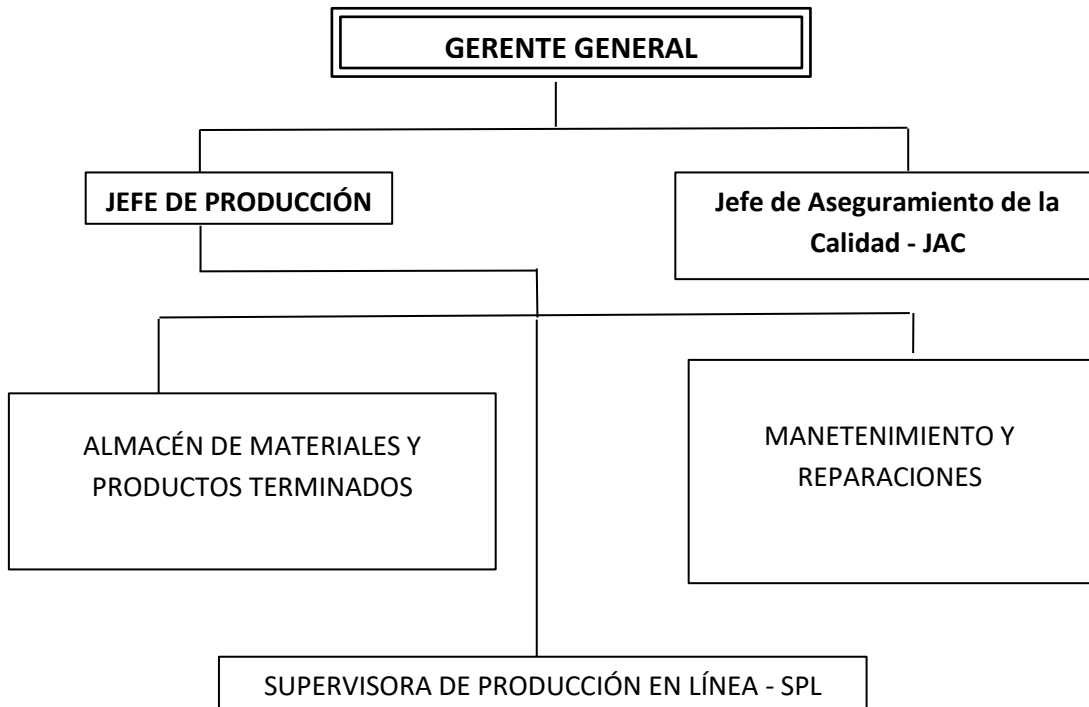
Responsable de aprobar y aprobar el programa de mantenimiento de la empresa para mantener los equipos de planta en óptimas condiciones. Asimismo, el plan HACCP debe ser revisado semestralmente con el gerente, jefe de planta y supervisor de aseguramiento de calidad.

g) Supervisor de Producción en Línea

Es responsable de las operaciones de fabricación y, junto con el propietario de la fábrica y el líder de control de calidad, coordina las actividades que se llevarán a cabo en cada etapa de la producción. Asimismo, es responsable de revisar cada etapa de la producción y reportar al gerente de producción.

Organigrama del equipo HACCP

Gráfico 03: Organigrama del Equipo HACCP



Fuente: Elaboración propia

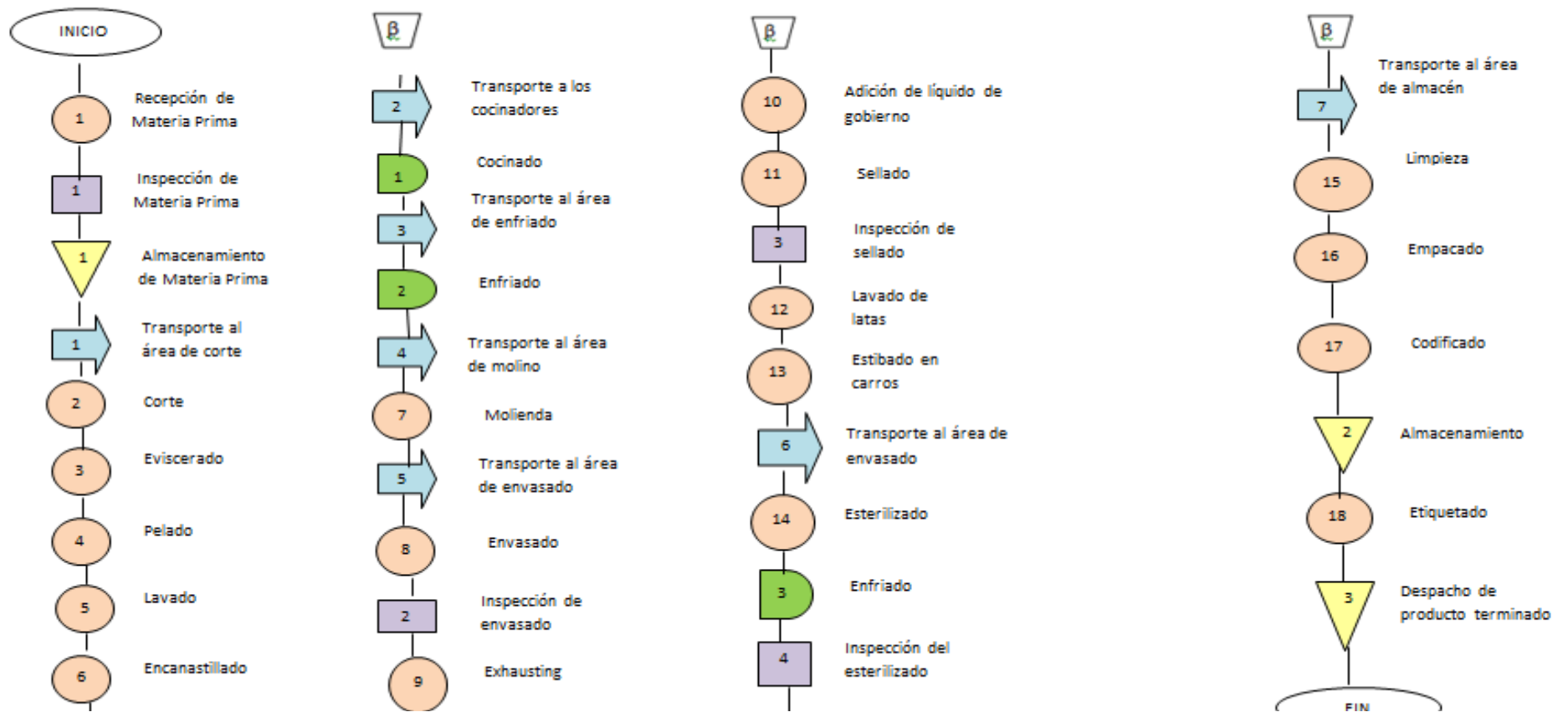
Diagrama de flujo de operaciones y descripción de cada etapa del procedimiento

Se han desarrollado diagramas de bloques de dos etapas de elaboración del producto y se describe cada etapa del procedimiento de conservación del pescado:

Diagrama de funcionamiento - línea de horneado

Mapa de líneas gruesas de acción:

Gráfico 04: DIAGRAMA FLUJO DE OPERACIONES EN LA ELABORACIÓN CONSERVAS DE PESCADO LÍNEA DE COCIDO - ANCHOVETA



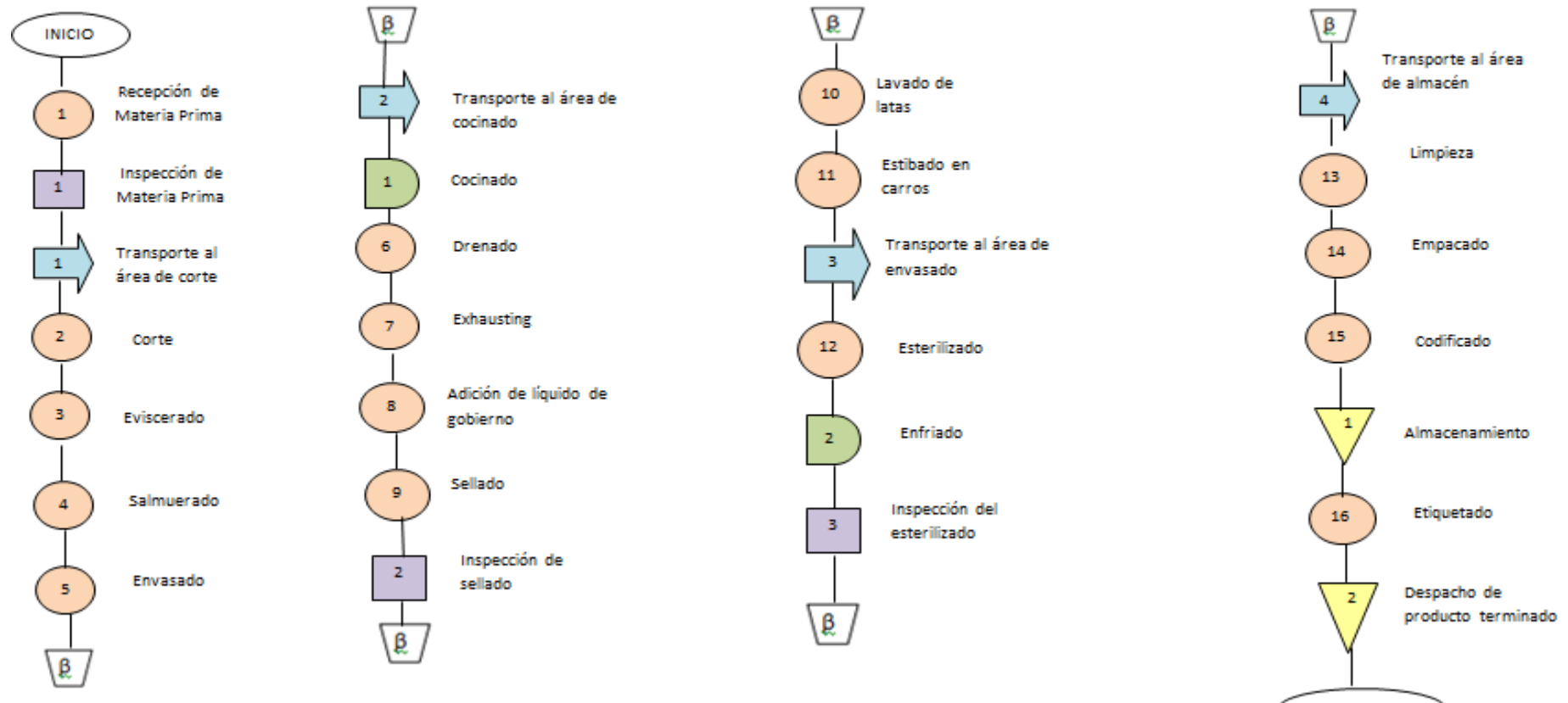
SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO	RESUMEN
○	Operación	18
▽	Almacenamiento	3
⇒	Transporte	7
□	Inspección	4
◐	Demora	3
	TOTAL	35

Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES (DAP) DEL PROCESO DE CONSERVAS DE PESCADO

				Operario / material / equipo				
Diagrama núm. Hoja.				Resumen				
Objeto: Elaboración de conservas de pescado línea de cocido				Actividad	Actual	Propuesta	Económica	
Actividad: lavar, pelar, inspeccionar, cocinar				Operación	19			
Método: Actual/propuesto				Transporte	7			
Lugar:				Espera	2			
Operario(s):				Inspección	4			
Fecha núm.				Almacenamiento	2			
Compuesto por: Aprobado por:				Distancia				
				Tiempo				
				Costo				
				Mano de obra				
				Material				
				Total	34			
Descripción	canti dad	distancia	tiempo	Símbolo		Observaciones		
Recepción de materia prima				●				
Inspección de materia prima					→			
Almacenamiento de materia prima					■			
Transporte de materia prima					■			
Corte					■	Manual con tijeras		
Eviscerado					■			
Pelado					■	Temperatura 50° a 60°C		
Lavado					■	Agua 0.5 a 2ppm		
Encanastillado					■			
Transporte a las cocinas					■			
Cocinado					■	Temperatura 100°C		
Transporte área de enfriado					■			
Enfriado					■	Aire forzado ventilador		
Transporte área de molino					■			
Molino					■	Granulada		
Transporte envasado					■			
Envasado					■	115 ½ Lb		
Inspección de envasado					■			
Exhausting					■	Temperatura 90° a 100°C		
adición de liquido de gobierno					■	Agua 90 °C, aceite 75°C		
Sellado					■	Verificación de gancho		
Inspección de sellado					■			
Lavado de latas					■			
Estibado en carros					■	Tapa hacia abajo		
Transporte esterilizado					■			
Esterilizado					■	Temperatura 116°C		
enfriado					■			
Inspección de esterilizado					■			
Transporte a almacén					■			
Empacado					■			
Codificado					■	Inyección de tintas		
Almacenamiento					■	Sobre parihuelas		
Etiquetado					■			
Despacho					■			
TOTAL				19	7	2	4	2

Gráfico 05: **DIAGRAMA FLUJO DE OPERACIONES EN LA ELABORACIÓN CONSERVAS DE PESCADO LÍNEA DE CRUDO**



Fuente: Elaboración propia

LEYENDA:

SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO	RESUMEN
○	Operación	16
▽	Almacenamiento	2
⇒	Transporte	4
▭	Inspección	3
◐	Demora	2
	TOTAL	27

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES (DAPI) DEL PROCESO DE CONSERVAS DE PESCADO

				Operario / material / equipo			
Diagrama núm. Hoja.				Resumen			
Objeto: Linea de procesamiento de harina de pescado crudo enlatado				Actividad	Actual	Propuesta	Económica
Actividad: lavar, pelar, inspeccionar, cocinar Método: Actual/propuesto				Operación	16		
				Transporte	4		
Lugar: Operario(s): Ficha núm.				Espera	2		
				Inspección	3		
Compuesto por: Aprobado por:				Almacenamiento	2		
				Distancia			
				Tiempo			
				Costo			
				Mano de obra			
				Material			
				Total	27		

Descripción	cantidad	distancia	tiempo	Símbolo					Observaciones	
				●	→	■	■	▼		
Recepción de materia prima				●						Analisis de histaminas 50ppm
Inspección de materia prima										
Transporte de materia prima					→					
Corte				●						Manual con tijeras
Eviscerado				●						
Salmuerado				●						Temperatura 4°C
Envasado				●						Agua 0.5 a 2ppm
Transporte al área de cocinado					→					
Cocinado				●						Temperatura 80 a 90 °C
Drenado				●						Eliminación de Exudado
Exhausting				●						Temperatura 85° a 90°C
adición de liquido de gobierno				●						Agua 90°C, aceite 75°C
Sellado				●						Verificación de gancho
Inspección de sellado										
Lavado de latas				●						temperatura de 80°C
Estibado en carros				●						Tapa hacia abajo
Transporte esterilizado					→					
Esterilizado				●						Temperatura 116°C
enfriado				●						
Inspección de esterilizado										
Transporte a almacén					→					
Limpieza				●						Libre de partículas
Empacado				●						Inyección de tintas
Codificado				●						Sobre parihuelas
Almacenamiento										
Etiquetado				●						
Despacho producto terminado										
TOTAL				16	4	2	3	2		

4.3. Determinar la zona clave de verificación para mejorar la calidad de la producción en la Empresa La Chimbotana S.A.C.

Gráfico 06. Árbol de decisiones para determinar la zona clave de verificación indicado por el Códex Alimentarius

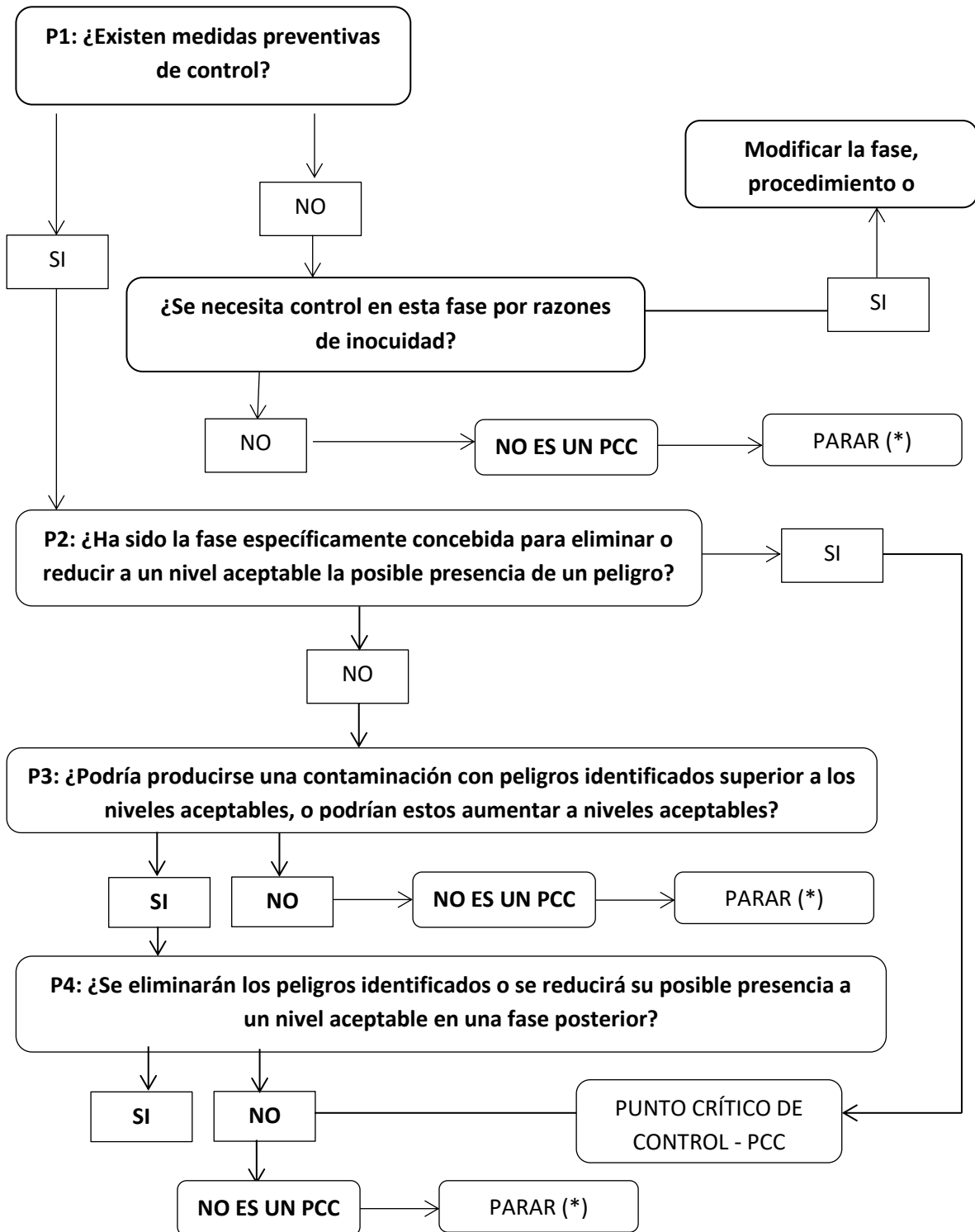


Tabla 31. Tabla del árbol de decisiones de PCC para pesquera conservas de Chimbote - La Chimbotana S.A.C.

N° DE ETAPAS	ETAPA DEL PROCEDIMIENTO / PELIGRO	P1	P2	P3	P4	PCC
1	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (LINEA COCIDO/CR)	SI	SI	-	-	SI
2	ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA)	SI	NO	SI	SI	NO
3	ENCANASTILLADO (LINEA COCIDO)	SI	NO	SI	SI	NO
4	FILETEADO (LÍNEA COCIDO)	SI	NO	SI	SI	NO
5	MOLIDO (LÍNEA COCIDO)	SI	NO	SI	SI	NO
6	ENVASADO (LINEA COCIDO)	SI	NO	SI	SI	NO
7	CORTE HG / EVSSCERADO (LÍNEA CRUDO)	SI	NO	SI	SI	NO
8	ENVASADO (LINEA CRUDO)	SI	NO	SI	SI	NO
9	COCINADO (LINEA CRUDO)	SI	NO	SI	SI	NO
10	DRENADO (LINEA CRUDO)	SI	NO	SI	SI	NO
11	ADICIÓN DEL LIQUIDO DE GOBIERNO (LINEA COCIDO/CR)	SI	NO	SI	SI	NO
12	SELLADO (LINEA COCIDO/LINEA CRUDO)	SI	SI	-	-	SI
13	ESTERILIZADO/ENFRIAMIENTO (LINEA COCIDO/CR)		SI	-	-	SI
14	EMPACADO/ CODIFICADO ETIQUETADO/ (L.COC. /CR)	SI	NO	SI	SI	NO
15	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS (COCIDO/CR)	SI	NO	SI	SI	NO
16	DESPACHO (L.COC. /CR)	SI	NO	SI	SI	NO

Fuente: Elaboración propia

**IDENTIFICACIÓN DE ZONA CLAVE DE VERIFICACION EN
DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES DE ELABORACIÓN
DE CONSERVAS DE PESCADO**

Gráfico 07: IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO EN LA LÍNEA DE COCIDO Y CRUDO

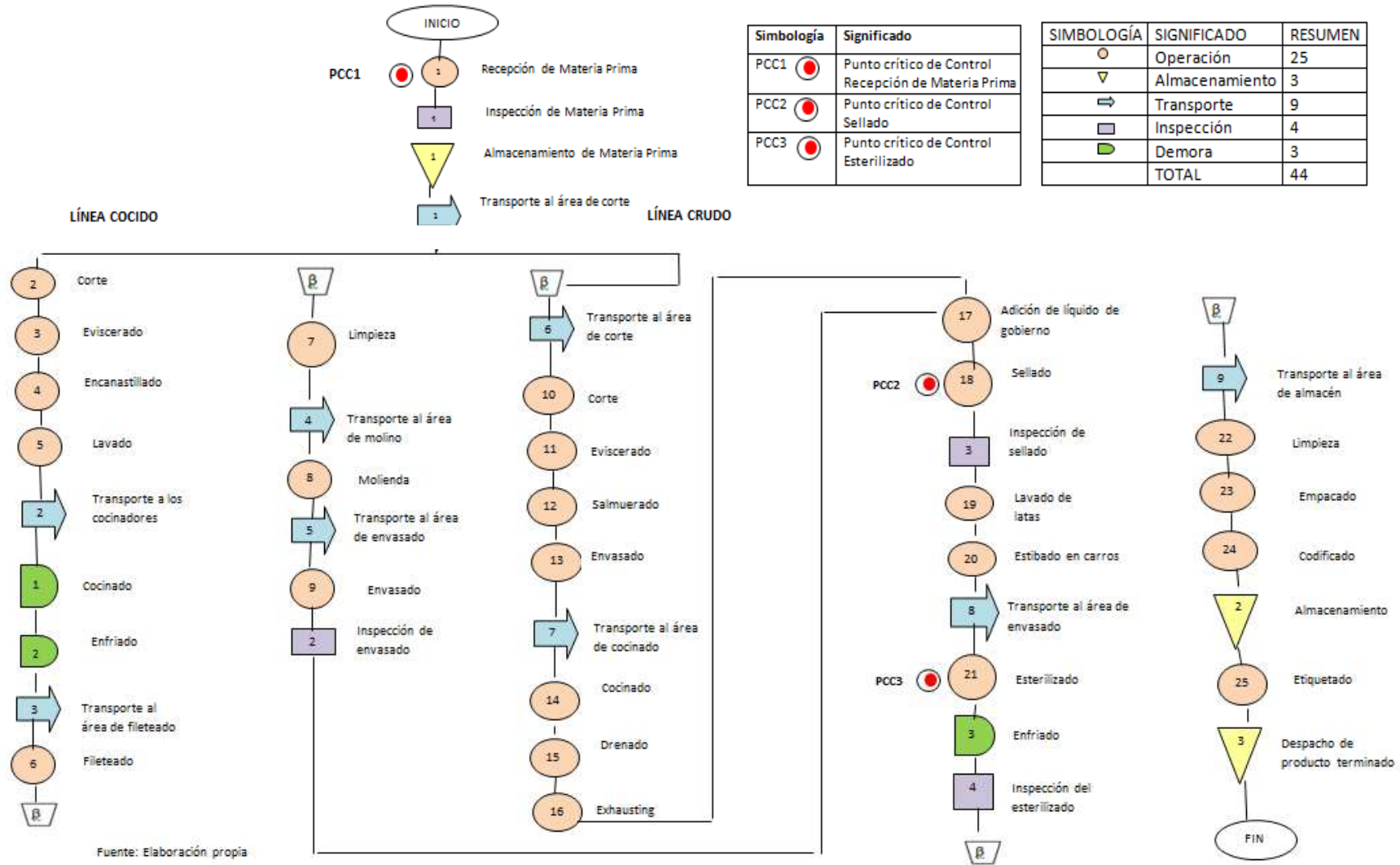
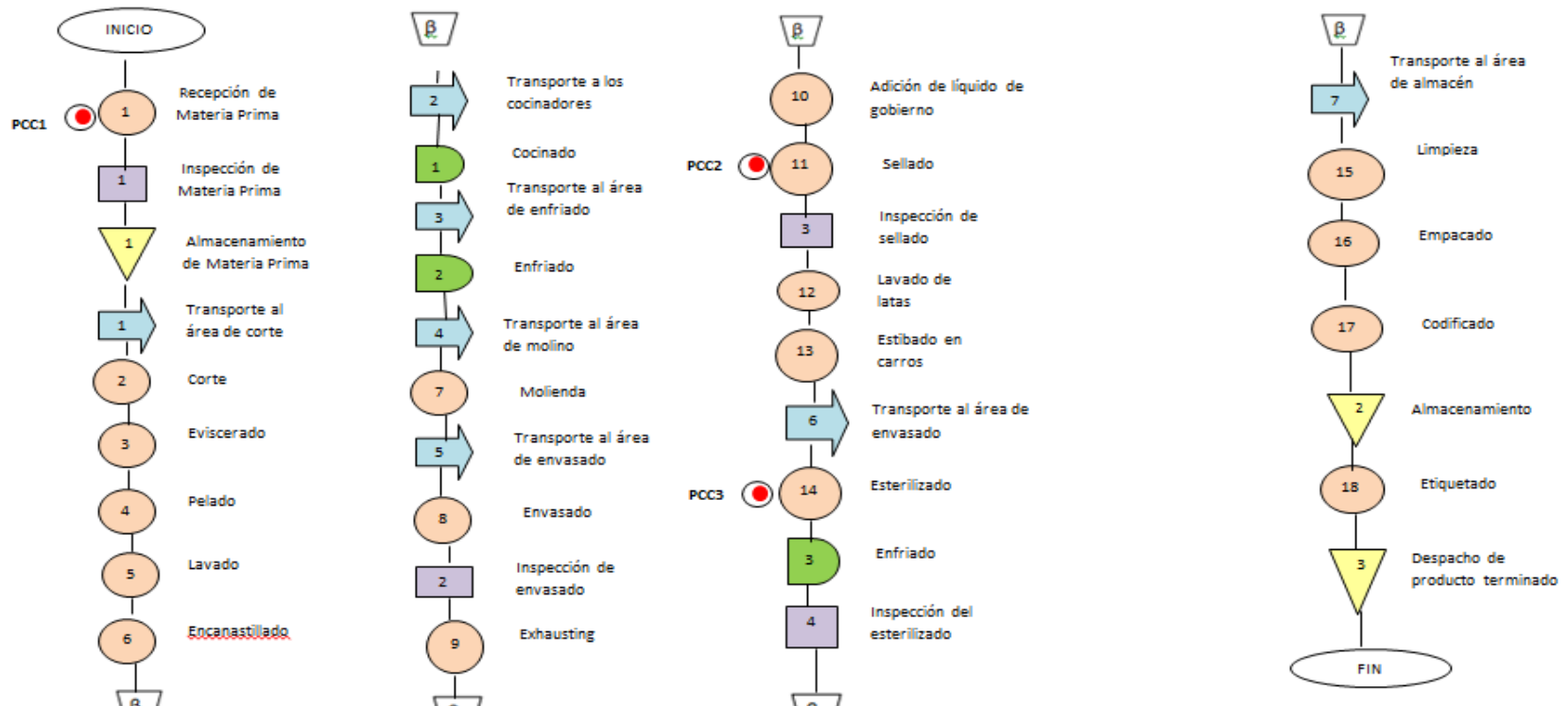


DIAGRAMA FLUJO DE OPERACIONES EN LA ELABORACIÓN CONSERVAS DE PESCADO LÍNEA DE COCIDO - ANCHOVETA



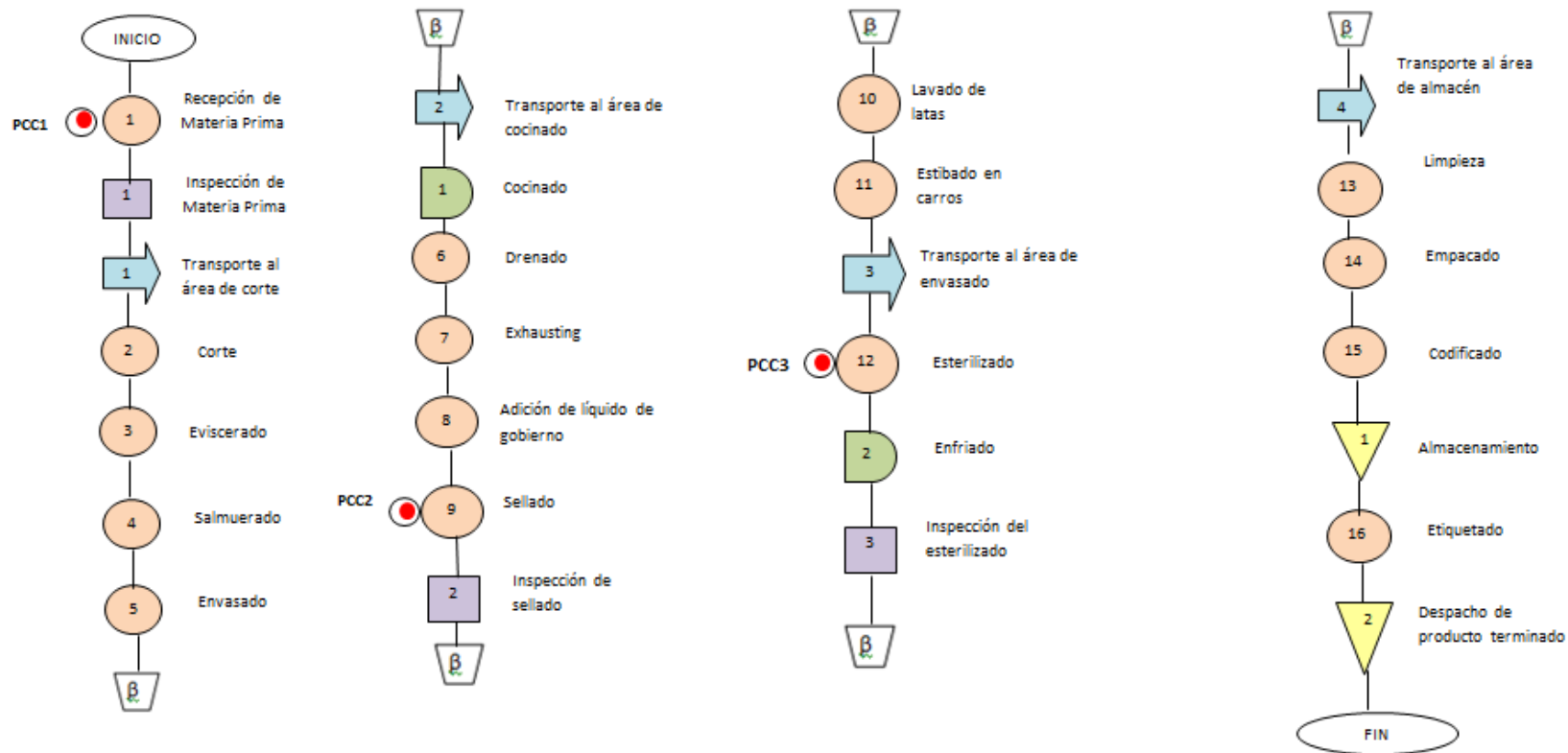
Fuente: Elaboración propia

Simbología	Significado
PCC1	Punto crítico de Control Recepción de Materia Prima
PCC2	Punto crítico de Control Sellado
PCC3	Punto crítico de Control Esterilizado

SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO	RESUMEN
	Operación	18
	Almacenamiento	3
	Transporte	7
	Inspección	4
	Demora	3
	TOTAL	35

Gráfico 8. Diagrama de flujo de operaciones elaboración de conservas de pescado línea de cocido - anchoveta

DIAGRAMA FLUJO DE OPERACIONES EN LA ELABORACIÓN CONSERVAS DE PESCADO LÍNEA DE CRUDO



LEYENDA:

Simbología	Significado
PCC1 (Red circle with dot)	Punto crítico de Control Recepción de Materia Prima
PCC2 (Red circle with dot)	Punto crítico de Control Sellado
PCC3 (Red circle with dot)	Punto crítico de Control Esterilizado

LEYENDA:

SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO	RESUMEN
○	Operación	16
▽	Almacenamiento	2
⇒	Transporte	4
□	Inspección	3
▭	Demora	2
	TOTAL	27

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9: Diagrama de flujo de operaciones elaboración de conservas de pescado línea de crudo – anchoveta

4.4. Determinar los límites críticos que permita establecer parámetros en el mejoramiento de la calidad de la producción en la Empresa LA CHIMBOTANAS.A.C.

Propuesta de Sistema HACCP

Para cada PCC, existen límites críticos, procedimientos de monitoreo, acciones correctivas y documentación que debe documentarse en el plan HACCP.

La zona clave de verificación identificados para la línea de crudo y cocido son los mismos las etapas son:

1. ZONA CLAVE DE VERIFICACION 1: Recepción de materia prima
2. ZONA CLAVE DE VERIFICACION 2: Sellado (Cierre)
3. ZONA CLAVE DE VERIFICACION 3: Esterilizado

Tabla 32. Zona clave de verificación (PCC1) - limites - monitoreo - acciones correctivas

(1) PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (PCC)	(2) PELIGROS SIGNIFICATIVOS	(3) LIMITES CRITICOS	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) ACCIONES CORRECTIVAS	(9) REGISTRO S	(10) VERIFICACIÓN
			MONITOREO						
			QUE	COMO	FRECUE NCIA	QUIEN			
RECEPCI ÓN DE MATERIA PRIMA LINEA COCIDO Y CRUDO)	BIOLÓGICO Presencia de Microorganismos patógenos. Descomposición y contaminación por microorganismos patógenos como Vibrio sp. que produce vómitos, diarrea, dolores abdominales en niños, jóvenes y adultos. Staphylococcus aureus, que produce vomito en niños y adultos QUÍMICOS Presencia de Histamina.	Clasificaci ón sensorial (*) HISTAMIN A ≤ 50ppm Temperatu ra: < 4.4°C. (*)	Análi sis sens orial Análi sis de hista mina Tem pera tura del pesc ado	Visual De acuerdo a lo establecid o en programa de BPM.Y HACCP Observaci ón de tiempos y temperatu ras.	Se realiza en forma continua a cada lote de producto que ingresa a planta.	Por el Técnico de Asegura miento de la Calidad (TAC).	No recepcionar lotes de producto cuya evaluación sensorial de cómo resultado un puntaje Capacitar al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura. Procesar y/o enfriar Inmediatamente el pescado a una temperatura que no exceda los 4.4nC. Todo producto que contenga residuos de combustibles y /o lubricantes debe ser rechazado.	De Recepción de materia prima De control físico organolépti co de la materia prima De Acciones Correctivas	Revisión diaria de los registros en producción Aplicación del Programa de BPM. Auditorias realizadas por el equipo HACCP, al sistema de Aseguramiento de Calidad. Cada 6 meses se realizará un control die histamina de la materia prima por un laboratorio

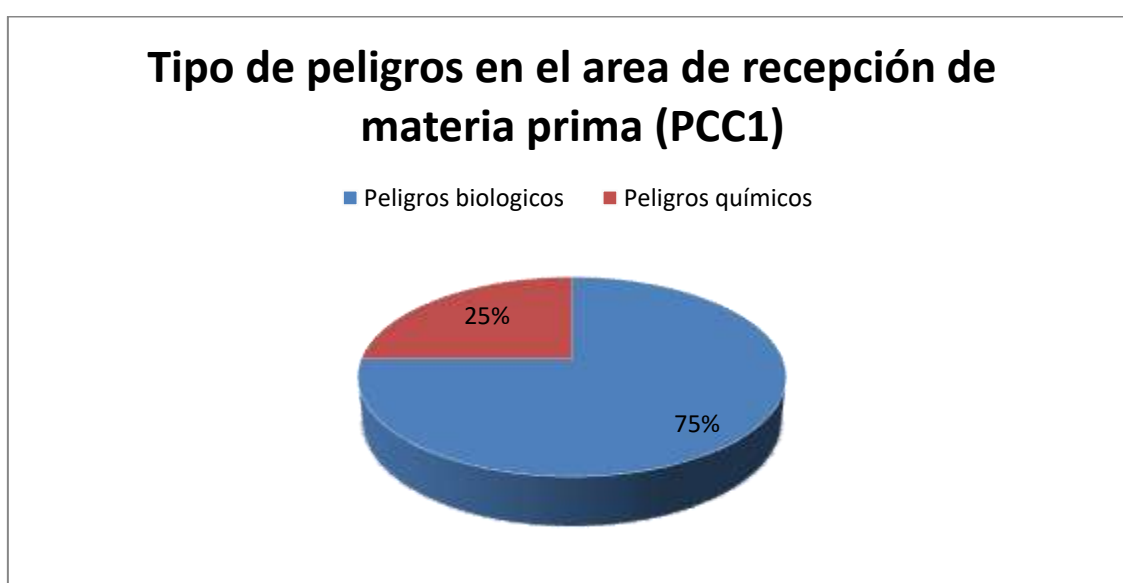
Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Tipos de peligro

Tipo de peligros	Fi	%
Peligros biológicos	3	75%
Peligros químicos	1	25%
Total	4	100 %

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10: Tipos de peligro PCC1



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

Como se puede apreciar en la tabla 33 los mayores peligros a los que está asociado el área de recepción de materia prima de la empresa LA CHIMBOTANAS.A.C son los peligros biológicos (75 %), peligros químicos (25 %) gran parte de las tareas se realizan de forma manual y visual.

Tabla 34. Zona clave de verificación (PCC 2) - limites - monitoreo - acciones correctivas

(1) PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (PCC)	(2) PELIGROS SIGNIFICATIVOS	(3) LIMITES CRITICOS	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) ACCIONES CORRECTIVAS	(9) REGISTRO S	(10) VERIFICACIÓN
			MONITOREO						
			QUE	COMO	FRECUE NCIA	QUIEN			
SELLADO (LINEA COCIDO Y CRUDO)	BIOLÓGICO Descomposición y contaminación por microorganismos patógenos por sellado defectuoso.	Inspección visual: Ausencia de defectos críticos. (Caídas, fracturas, falso cierre, abolladuras, filo), inspección por rotura. Compacidad: > 70%. Penetración de gancho de cuerpo y tapa 72- 90 mm pulg. Traslape: 40%. SEGÚN MODULO B PRODUCE-ITP- ANFACO, 2004	Sello doble durante el procedi miento.	De acuerdo a lo establ ecido en progra ma de BPM.	Se realiza en forma continua a cada lote de producto que ingresa a planta.	Por el Técnico de Asegura miento de la Calidad (TAC).	No recepcionar lotes de producto cuya evaluación sensorial de cómo resultado un puntaje. Capacitar al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura. Procesar y/o enfriar Inmediatamente el pescado a una temperatura que no exceda los 4.4 nC. Todo producto que contenga residuos de combustibles y /o lubricantes debe ser rechazado.	Registro de inspección por rotura de cierres Registro visual de cierres.	Revisión diaria de los registros en producción Aplicación del Programa de BPM. Auditorias realizadas por el equipo HACCP, al sistema de Aseguramiento de Calidad. Cada 6 meses se realizará un control de histamina de la materia prima por un laboratorio

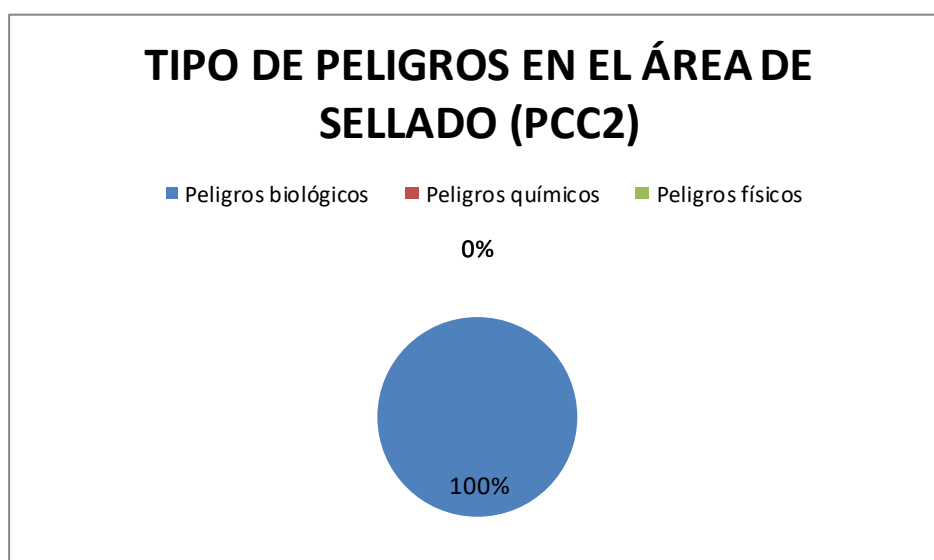
Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Tipos de peligro

Tipo de peligros	Fi	%
Peligros biológicos	2	100%
Peligros químicos	0	0%
Peligros físicos	0	0%
Total	2	100 %

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11: Tipos de peligro PCC2



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

Como se puede observar en la Tabla 33, las mayores amenazas que enfrentan las áreas de acopio de material de LA CHIMBOTANASAC son los peligros biológicos (75%), peligros químicos (25%) y parciales. Gran parte del trabajo se realiza de forma manual e intuitiva.

Tabla 36. Zona clave de verificación (PCC 3) - limites - monitoreo - acciones correctivas

(1) PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (PCC)	(2) PELIGROS SIGNIFICATIVOS	(3) LIMITES CRITICOS	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) ACCIONES CORRECTIVAS	(9) REGISTROS	(10) VERIFICACIÓN
			MONITOREO						
			QUE	COMO	FRECUENCIA	QUIEN			
ESTERILIZADO (LINEA COCIDO Y CRUDO)	BIOLÓGICO Supervivencia de microorganismos termófilos patógenos; en especial de las esporas de Clostridium Botulinum. Que provoca insuficiencia respiratoria y muerte en lactantes y niños generalmente Recontaminación por bacterias patógenas; al utilizar agua sin clorar durante la etapa de enfriamiento	Cumplir estrictamente con los procedimientos programados que se ha elaborado para cada producto al estudio de penetración de calor efectuado por autoridad de procedimiento 116°C de temperatura.	Parámetro de procedimiento de la operación de venteo y del procedimiento programado. Nivel residual de cloro del agua de enfriamiento.	De acuerdo a lo establecido en programa de BPM y SSOP.	En forma continua por cada batch del autoclave.	Por el Técnico de Aseguramiento de la Calidad (TAC). Por: Operador de autoclaves	Informar al jefe de Producción de cualquier desviación respecto al procedimiento programado durante la producción. Aplicar procedimiento alternativo ante desviaciones descrito en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Cumplir con el procedimiento para la desinfección de agua, establecido en el Programa de Higiene y Saneamiento. Monitorear el nivel de cloro residual en el agua de enfriamiento, utilizando para ello el equipo clorímetro. Contar con un operador de autoclaves capacitado por instituciones especializadas.	De Esterilización;	Revisión diaria de los registros en producción Aplicación del Programa de BPM. Auditorías realizadas por el equipo HACCP, al sistema de Aseguramiento de Calidad.

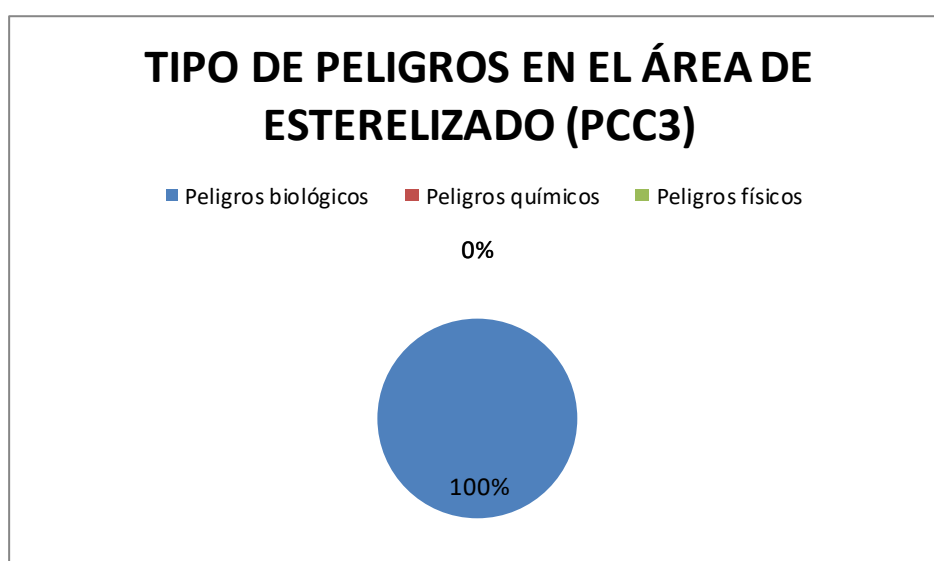
Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Tipos de peligro

Tipo de peligros	Fi	%
Peligros biológicos	2	100%
Peligros químicos	0	0%
Peligros físicos	0	0%
Total	2	100 %

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12. Tipos de peligro PCC3



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

Como se muestra en la Tabla 37, el mayor peligro asociado con las áreas de desinfección de LA CHIMBOTANASA es un riesgo biológico (100%) que requiere los siguientes procedimientos de desinfección del agua para eliminar los microorganismos favoritos: Calor patógeno.

Establecimiento de acciones correctivas

Las acciones correctivas deben aplicarse cuando los resultados del monitoreo del punto crítico de control indican una pérdida de control.

Objetivo

Asignar a cada punto crítico de control acciones correctivas que permitan la rectificación en el caso de producirse una desviación fuera de los límites críticos establecidos asegurando que el PCC vuelva a estar bajo control.

Alcance

Abarca las acciones que se deben tomar cada vez que hay una desviación en la zona clave de verificación.

Responsabilidad

Los responsables para asegurar que las acciones correctivas se cumplan son:

- Jefe de producción.
- Jefe de aseguramiento de la calidad

Procedimiento

Ejemplo de PCC: Etapa de esterilizado

Si el Tac, encontrara una desviación en los límites críticos realizará lo siguiente:

a) Acción correctiva inmediata:

Los operadores y gerentes de producción son notificados de inmediato para que se puedan tomar medidas correctivas y los lotes se puedan observar e identificar como producto final en el momento de la desviación.

Si la temperatura desciende por debajo del límite establecido, se abrirá la válvula de vapor, agregue vapor a la autoclave, verifique el funcionamiento del termómetro, controle la presión en la olla y, si el problema persiste, reduzca la velocidad de procedimiento hasta que comience el vapor. para volver a aumentar. El producto observado se registrará en la tarjeta de acción correctiva (ANEXO N).

b) Acciones correctivas preventivas

Asegurar la operatividad de los calderos que son los generadores de vapor realizando un programa de mantenimiento preventivo del equipo.

Establecimiento de procedimientos de verificación del sistema HACCP

De ser implementado el sistema HACCP debe ser verificado si funciona en

el campo operacional.

Definición

Es la aplicación de procedimientos para constatar el cumplimiento y eficacia del sistema HACCP.

Objetivo

Establecer los procedimientos adecuados que permitan verificar el correcto funcionamiento del sistema HACCP implementado.

Responsabilidades

El responsable de la verificación del sistema HACCP es el equipo HACCP.

Procedimientos

Los procedimientos de verificaciones habituales son:

- Análisis microbiológicos y físicos -químicos.
- Revisiones de registros de vigilancia y de medidas correctoras.
- Validaciones.
- Inspecciones y auditorías.

Documentación y registros

Los registros y documentaciones proporcionan evidencia y trazabilidad de los monitoreos de los límites críticos y acciones correctivas apropiadas ejecutadas.

La documentación asegura de manera demostrable que el sistema HACCP se está cumpliendo y también provee información a los empleados respecto a las actividades y acuerdos que se realizan dentro de la empresa.

Según el sistema HACCP se deben presentar los siguientes documentos:

- Documento del equipo HACCP
- reuniones del equipo HACCP
- Especificaciones de los productos elaborados
- Análisis de peligros

- Determinación y descripción de PCC
- Límites críticos
- Medidas correctivas
- Descripción verificación del sistema HACCP.

Registro de monitoreo

Se mantienen estos tipos de registros para demostrar el control de los PCC. La revisión oportuna por el superintendente, jefe de producción, jefe de aseguramiento de la calidad, aseguran que los PCC están siendo controlados.

Registros de acción correctiva

Estos registros permitirán identificar problemas repetitivos y de esta forma se podrá modificar el sistema HACCP.

Dentro del registro (ANEXO N) se encuentra registrada las acciones correctivas para los PCC.

Preservación física de los registros

Todos los registros del sistema HACCP se deben archivar en la oficina del laboratorio de aseguramiento de la calidad. Los archivos se mantienen en reserva por espacio de un año luego son almacenados por un período en que dura la vida útil del producto.

APLICACIÓN DEL MÉTODO PERT EN WINQSB

Este método PERT nos sirve para determinar el tiempo de aplicación de la Propuesta de un Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP).

Ruta Crítica

Se refiere al conjunto de actividades que gobiernan la duración del proyecto.

Los puntos que aparecen en esta zona son:

- **Número de la actividad (Activity Number):** Número consecutivo de actividades.

- **Nombre de la actividad (Activity Name): WINQSB** predefine los nombres de las actividades con letras (se cambiaron a los nombres dados por el ejercicio).
- **Predecesores (Immediate Predecessor):** Se especifica el predecesor de cada actividad. Puede ser por el nombre de la actividad o por el número de la misma. En el caso de que no exista predecesor se debe dejar el espacio en blanco.
- **Tiempos optimistas, normales y pesimistas (Optimistic Time - a, Most Likely Time - m y Pessimistic Time - b):** Tiempos normales, pesimistas y optimistas.

Para la elaboración de un Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP) debemos saber en qué tiempo se realizará dicha propuesta, para ello se tomó el software Winqsb, que también nos servirá para la aplicación de cada una de las dimensiones y saber en cuanto tiempo nos tomará implementar las 4 dimensiones. Mediante este software también se obtuvo las rutas críticas de las actividades, que nos servirán para mostrar a la empresa cuanto tiempo nos tomara para llevar a cabo para la elaboración del Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP).

DIMENSIÓN 1:

Se realizó una serie de actividades para la ejecución y la mejor ruta a tomar para alcanzar un tiempo óptimo determinado, donde:

Tabla 38. Actividades para realizar diagnostico situacional

ACTIVIDADES DE DIAGNOSTICO SITUACIONAL		SECUENCIA	A (ÓPTIMO) Días	B (NORMAL) Días	C (PESIMISTA) Días
Elaboración de preguntas para la encuesta	A	-	1	1.5	2
Encuestar a los trabajadores	B	A	2	3	5
Vaciar datos	C	B	1	2	3

Mostrar resultados	D	C	1	1.5	2
Realización de IPC inicial	E	D	1	1.5	2
Determinar porcentaje IPC	F	E	0.5	1	1.5

Fuente: Elaboración propia

10-14-2014 20:16:00	Activity Name	On Critical Path	Activity Mean Time	Earliest Start	Earliest Finish	Latest Start	Latest Finish	Slack (LS-ES)	Activity Time Distribution	Standard Deviation
1	A	Yes	0	0	0	0	0	0	3-Time estimate	0
2	B	Yes	3,1667	0	3,1667	0	3,1667	0	3-Time estimate	0,5
3	C	Yes	2	3,1667	5,1667	3,1667	5,1667	0	3-Time estimate	0,3333
4	D	Yes	0	5,1667	5,1667	5,1667	5,1667	0	3-Time estimate	0
5	E	Yes	0	5,1667	5,1667	5,1667	5,1667	0	3-Time estimate	0
6	F	Yes	0	5,1667	5,1667	5,1667	5,1667	0	3-Time estimate	0
	Project Completion Time		=	5,17	dias					
	Number of Critical Path(s)		=	1						

Figura 1. Análisis de las actividades del diagnóstico situacional

Fuente: Método PERT en Winqsb

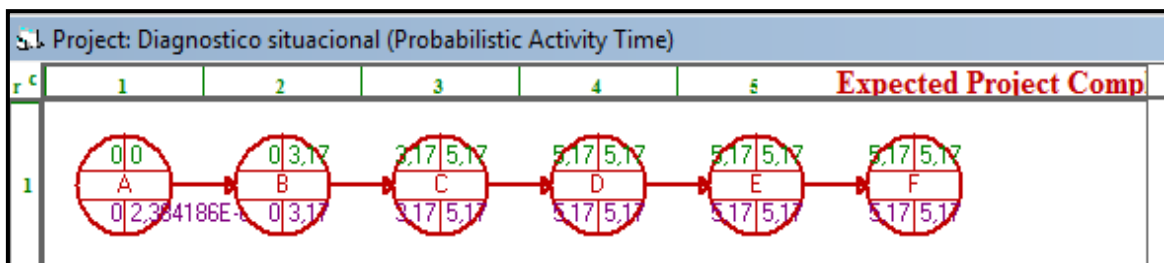


Figura 2. La ruta crítica obtenida mediante el winqsb server

Fuente: Método PERT en Winqsb

10-14-2014	Critical Path 1
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
Completion Time	5,17
Std. Dev.	0,60

Figura 3. Cuadro del tiempo pesimista optimista y medio

Fuente: Método PERT en Winqsb

La mejor ruta tomada para alcanzar un tiempo óptimo en la ejecución de la dimensión diagnóstico situacional fue: A, B, C, D, E, F lo que se logró en 5 días para elaborar el diagnóstico situacional.

DIMENSION 2: Análisis de riesgo

Se realizó una serie de actividades para la ejecución y la mejor ruta a tomar para alcanzar un tiempo óptimo determinado, donde:

Cuadro 39. Análisis de riesgos

ACTIVIDADES DE ANÁLISIS DE RIESGO		SECUENCIA	A (ÓPTIMO) Días	B (NORMAL) Días	C (PESIMISTA) Días
Descripción del producto	A	-	2	2.5	3
Determinación del uso previsto	B	A	1	2	3
Elaboración del diagrama de flujo	C	A, B	2	3	5
Confirmación del diagrama de flujo	D	C	1	2	3
Listado de peligros	E	C, D	2	3	4
Identificación por tipo de riesgos	F	E	1	2	3

Fuente: Elaboración propia

10-14-2014 20:28:51	Activity Name	On Critical Path	Activity Mean Time	Earliest Start	Earliest Finish	Latest Start	Latest Finish	Slack (LS-ES)	Activity Time Distribution	Standard Deviator
1	A	Yes	0	0	0	0	0	0	3-Time estimate	0
2	B	Yes	2	0	2	0	2	0	3-Time estimate	0.3333
3	C	Yes	3.1667	2	5.1667	2	5.1667	0	3-Time estimate	0.5
4	D	Yes	2	5.1667	7.1667	5.1667	7.1667	0	3-Time estimate	0.3333
5	E	Yes	3	7.1667	10.1667	7.1667	10.1667	0	3-Time estimate	0.3333
6	F	Yes	2	10.1667	12.1667	10.1667	12.1667	0	3-Time estimate	0.3333
	Project Completion Time			-	12.17	dias				
	Number of Critical Path(s)			-	4					

Figura 4. Análisis de las actividades de análisis de riesgo

Fuente: Método PERT en Winqsb

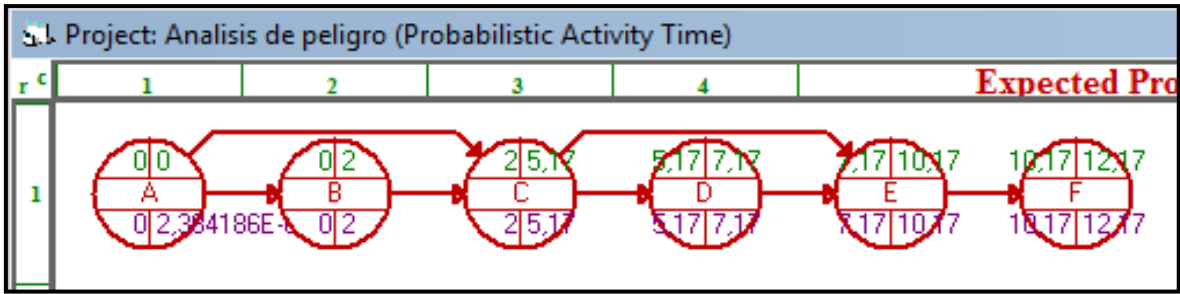


Figura 5. Ruta crítica de análisis de peligro

Fuente: Método PERT en Winqsb

10-14-2014	Critical Path 1	Critical Path 2	Critical Path 3	Critical Path 4
1	A	A	A	A
2	B	B	C	C
3	C	C	D	E
4	D	E	E	F
5	E	F	F	
6	F			
Completion Time	12,17	12,17	12,17	12,17
Std. Dev.	0,83	0,76	0,76	0,69

Figura 6. Ruta crítica análisis de peligro

Fuente: Método PERT en Winqsb

La mejor ruta tomada para alcanzar un tiempo optimo en la ejecución de la dimensión diagnostico situacional fue: A, B, C, D, E, F lo que se logró en 10 días para elaborar análisis de riesgo.

DIMENSIÓN 3: Zona clave de verificación

Se realizó una serie de actividades para la ejecución y la mejor ruta a tomar para alcanzar un tiempo óptimo determinado, donde:

Cuadro 40. Zona clave de verificación

ACTIVIDADES DE ZONA CLAVE DE VERIFICACION		SECUENCIA	A (ÓPTIMO) Días	B (NORMAL) Días	C (PESIMISTA) Días
Determinación de peligros	A	-	2	3	4
Capacitación para la elaboración del árbol de decisiones	B	A	3	4	5
Aplicación del árbol de decisiones	C	A, B, C	3	4	5
Reconocimiento de zona clave de verificación	D	C	2	3	4

Fuente: Elaboración propia

10-14-2014 20:40:59	Activity Name	On Critical Path	Activity Mean Time	Earliest Start	Earliest Finish	Latest Start	Latest Finish	Slack (LS-ES)	Activity Time Distribution	Standard Deviation
1	A	Yes	3	0	3	0	3	0	3-Time estimate	0.3333
2	B	Yes	4	3	7	3	7	0	3-Time estimate	0.3333
3	C	Yes	4	7	11	7	11	0	3-Time estimate	0.3333
4	D	Yes	3	11	14	11	14	0	3-Time estimate	0.3333
	Project	Completion	Time	=	14	días				
	Number of	Critical	Path(s)	=	2					

Figura 7. Análisis de las actividades de puntos críticos de control

Fuente: Método PERT en Winqsb

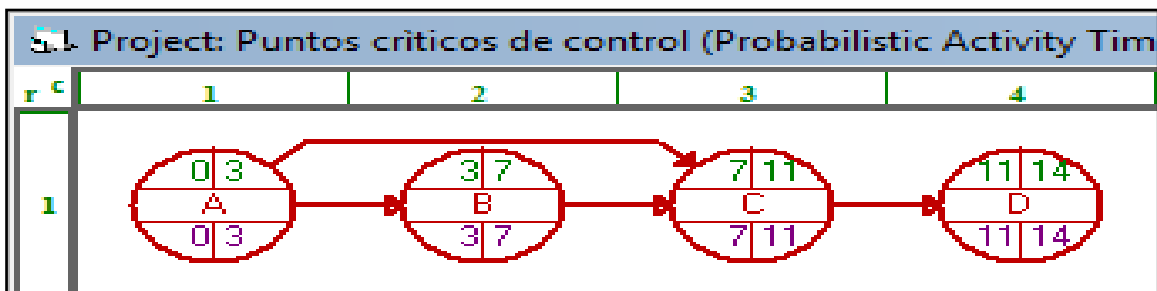


Figura 8. Ruta crítica de zona clave de verificación

Fuente: Método PERT en Winqsb

10-14-2014	Critical Path 1	Critical Path 2
1	A	A
2	B	C
3	C	D
4	D	
Completion Time	14	14
Std. Dev.	0.67	0.58

Figura 9. Ruta crítica de zona clave de verificación

Fuente: Método PERT en Winqsb

La mejor ruta tomada para alcanzar un tiempo optimo en la ejecución de la dimensión diagnostico situacional fue: A, B, C, D lo que se logró en 13 días para elaborar la zona clave de verificación.

DIMENSION 4: LÍMITES CRÍTICOS

Se realizó una serie de actividades para la ejecución y la mejor ruta a tomar para alcanzar un tiempo óptimo determinado, donde:

Tabla 41. Límites críticos

ACTIVIDADES DE LÍMITES CRÍTICOS		SECUENCIA	A (ÓPTIMO) Días	B (NORMAL) Días	C (PESIMISTA) Días
Determinación de zona clave de verificación	A	-	2	3	5
Medición de temperatura	B	A	2	3	4
Medición de tiempo	C	A	2	3	4
Medición de humedad	D	B, C	2	3	4
Utilización de guía para establecer los límites críticos	E	A, B, C, D	1	2	3
Gráficos de control	F	A, B, C, D, E	2	3	4,5

Fuente: Elaboración propia

10-14-2014 20:49:14	Activity Name	On Critical Path	Activity Mean Time	Earliest Start	Earliest Finish	Latest Start	Latest Finish	Slack (LS-ES)	Activity Time Distribution	Standard Deviation
1	A	Yes	3,1667	0	3,1667	0	3,1667	0	3-Time estimate	0,5
2	B	Yes	3	3,1667	6,1667	3,1667	6,1667	0	3-Time estimate	0,3333
3	C	Yes	3	3,1667	6,1667	3,1667	6,1667	0	3-Time estimate	0,3333
4	D	Yes	3	6,1667	9,1667	6,1667	9,1667	0	3-Time estimate	0,3333
5	E	Yes	2	9,1667	11,1667	9,1667	11,1667	0	3-Time estimate	0,3333
6	F	Yes	9,8333	11,1667	21	11,1667	21	0	3-Time estimate	7,1667
	Project	Completion	Time	=	21	días				
	Number of	Critical	Path(s)	=	10					

Figura 10. Análisis de las actividades de límites críticos

Fuente: Método PERT en Winqsb

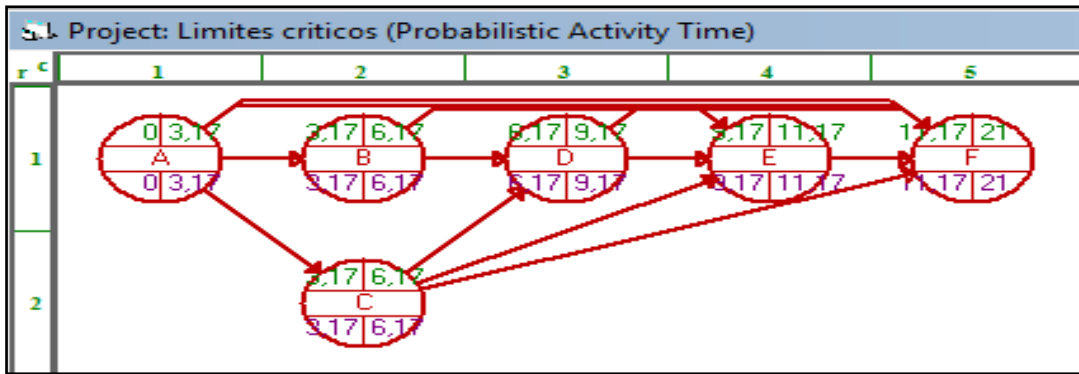


Figura 11. Ruta crítica de zona clave de verificación

Fuente: Método PERT en Winqsb

10-10-2014	Critical Path 1	Critical Path 2
1	A	A
2	B	C
3	C	D
4	D	E
5	E	F
6	F	
Completion Time	10.17	10.17
Std. Dev.	0.76	0.69

Figura 12. Ruta crítica de zona clave de verificación

Fuente: Método PERT en Winqsb

La mejor ruta tomada para alcanzar un tiempo optimo en la ejecución de la dimensión diagnostico situacional fue: A, B, C, D, E, F lo que se logró en 10 días para analizar limites crítico.

ELABORACIÓN IPC FINAL

Se les dio a conocer a los trabajadores de la EMPRESA LA CHIMBOTANAS.A.C. los beneficios que traería consigo la correcta aplicación de aplicación de la Propuesta de un Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP), para poder establecer en qué porcentaje mejorar el índice de percepción del cliente.

Tabla 42. Datos Usados en el IPC Final

Cantidad de Factores Relevantes:	4
Cantidad de Clientes Encuestados:	18
Máxima Calificación Posible:	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. IPC FINAL

Evaluación de cada trabajador acerca de su desempeño

	FR Cliente	Diagnóstico situacional	Análisis de peligros	Zona clave de verificación	Límites críticos
1	CORAL MENDEZ YESENNIA	4.8	4.4	4.4	4.4
2	CRUZ SOZA LUIS	4.6	4.2	4	4.2
3	DOMINGUEZ PRADA CARLOS	4.2	4.2	4.6	4.2
4	GONZALES CRUZADO MARCOS	4.6	4.6	4.8	4.6
5	GONZALES RAMIREZ MARIA	4.6	4.2	4.2	4.2
6	LUIS PALACIOS GASTULO	4.8	4.4	4.6	4.4
7	LUJAN GONZALES CECILIA	4.4	4.6	4.2	4.6
8	MELENDEZ ROSALES RAUL	4.6	4.6	4.6	4.6
9	MOSTACERO VILLAFANA KARLA	4.6	4.6	4.4	4.6
10	PEREZ GOMEZ NANCY	4.6	4.8	4.4	4.8
11	PEREZ JIMENEZ HECTOR	4.4	4	4.4	4
12	PINO MATA YESENIA	4.2	4.4	4.8	4.4
13	QUIROZ MANRIQUE LUCIA	4.4	4.2	4.4	4.2
14	RAMIREZ RAMIREZ ZULEMA	4.6	4.4	4.2	4.4
15	SANCHEZ DE LA CRUZ LUIS	4.4	4.2	5	4.2
16	SEPULVEDA MARREROS VICTORIA	4.4	4.2	5	4.2
17	TABOADA MONTERO RUDY	4.4	4.2	5	4.2
18	VIDAL VERGARAY ALONSO	4.6	4.6	4.4	4.6

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44. Índice de evaluación

	FR	Puntaje Total FR	Diagnóstico situacional	Análisis de peligros	Zona clave de verificación	Límites críticos	Total
1	CORAL MENDEZ YESENNIA	18	19.200%	19.556%	17.600 %	19.556 %	75.911 %
2	CRUZ SOZA LUIS	17	20.565%	18.776%	17.882 %	18.776 %	76.000 %
3	DOMINGUEZ PRADA CARLOS	17.2	16.605%	18.558%	19.256 %	18.558 %	72.977 %
4	GONZALES CRUZADO MARCOS	18.6	19.785%	17.806%	16.516 %	17.806 %	71.914 %
5	GONZALES RAMIREZ MARIA	17.2	19.256%	17.581%	18.558 %	17.581 %	72.977 %
6	LUIS PALACIOS GASTULO	18.2	16.879%	18.374%	17.187 %	18.374 %	70.813 %
7	LUJAN GONZALES CECILIA	17.8	20.764%	22.742%	18.876 %	22.742 %	85.124 %
8	MELENDEZ ROSALES RAUL	18.4	21.000%	23.000%	22.000 %	23.000 %	89.000 %
9	MOSTACERO VILLAFANA KARLA	18.2	19.209%	18.198%	20.308 %	18.198 %	75.912 %
10	PEREZ GOMEZ NANCY	18.6	19.785%	21.677%	18.925 %	21.677 %	82.065 %
11	PEREZ JIMENEZ HECTOR	16.8	17.810%	19.048%	19.905 %	19.048 %	75.810 %
12	PINO MATA YESENIA	17.8	17.933%	17.798%	22.652 %	17.798 %	76.180 %
13	QUIROZ MANRIQUE LUCIA	17.2	22.512%	18.558%	20.465 %	18.558 %	80.093 %
14	RAMIREZ RAMIREZ ZULEMA	17.6	20.909%	22.000%	21.000 %	22.000 %	85.909 %
15	SANCHEZ DE LA CRUZ LUIS	17.8	17.798%	17.933%	20.225 %	17.933 %	73.888 %
16	SEPULVEDA MARREROS VICTORIA	17.8	17.798%	17.933%	20.225 %	17.933 %	73.888 %
17	TABOADA MONTERO RUDY	17.8	17.798%	17.933%	20.225 %	17.933 %	73.888 %
18	VIDAL VERGARAY ALONSO	18.2	15.165%	16.176%	19.341 %	16.176 %	66.857 %

Fuente: Elaboración propia

Eficiencia del Sistema HACCP	58.822%
-------------------------------------	---------

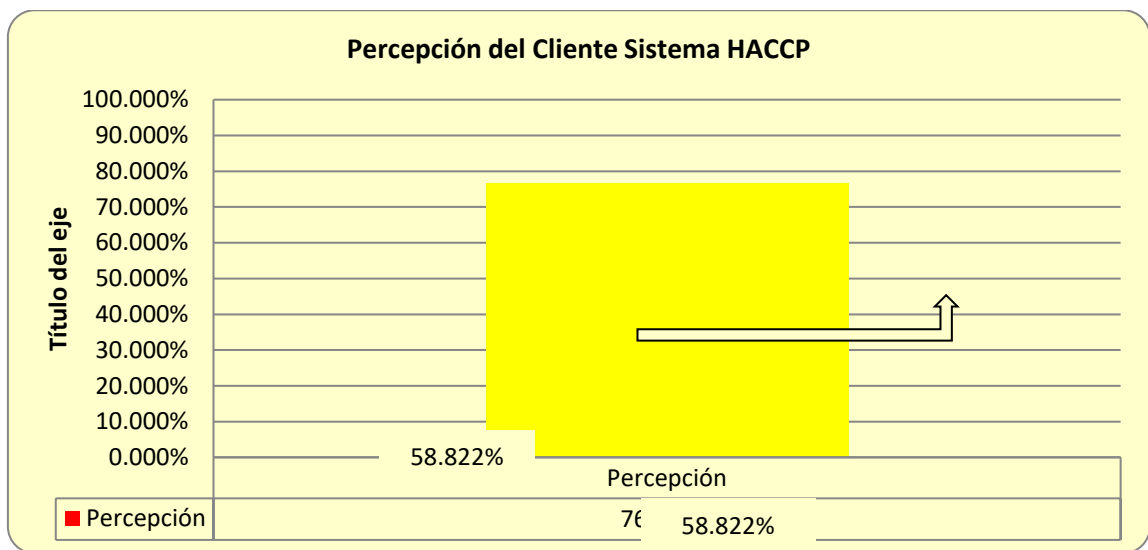
NOTA DE PERCEPCION DE LOS CLIENTES	12.32
---	--------------

330.768%		341.144%	333.646%
----------	--	----------	----------

ESTABLE

GRÁFICA IPC FINAL

Gráfico 13: Diagnostico final del IPC



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En el gráfico 10 se observa que los datos se mantienen ahora estables después de haber presentado la propuesta del Sistema HACCP con la finalidad que mejore la calidad de la producción en la Empresa La Chimbotana S.A.C., de esta manera de confirma que mediante la propuesta del Sistema HACCP se puede mejorar la calidad de la producción es, por ende, generar mayores utilidades. Se obtuvo un IPC DE 58.822%, lo que indica un grado de aceptación estable para la organización.

Tabla 45. Expectativas versus Percepción Final (Brechas)

DIMENSIÓN	Expectativas	Puntaje	Percepciones	Puntaje	Brecha
Diagnóstico situacional	Cantidad de trabajador	4.67	Cantidad de trabajador	3.78	-0.89
	Inspección de áreas de trabajo	4.39	Inspección de áreas de trabajo	3.83	-0.56
	Encuestas	4.33	Encuestas	3.83	-0.50
	Preguntas al trabajador	4.61	Preguntas al trabajador	3.56	-1.06
	Análisis	4.56	Análisis	3.67	-0.89
Análisis de peligros	Análisis de riesgos	4.22	Análisis de riesgos	3.89	-0.33
	Procedimiento de elaboración conservas de pescado	4.44	Procedimiento de elaboración conservas de pescado	3.83	-0.61
	Instalaciones y equipos	4.50	Instalaciones y equipos	3.83	-0.67
	Capacitación personal	4.33	Capacitación personal	4.00	-0.33
	Ambiente de trabajo	4.39	Ambiente de trabajo	3.83	-0.56
Zona clave de verificación	árbol de decisiones	4.61	árbol de decisiones	3.61	-1.00
	diagrama de flujo	4.50	diagrama de flujo	3.78	-0.72
	peligro físico	4.67	peligro físico	3.67	-1.00
	peligro químico	4.33	peligro químico	4.11	-0.22
	peligro biológico	4.50	peligro biológico	4.06	-0.44
Límites críticos	Puntos críticos	4.22	Puntos críticos	3.89	-0.33
	Análisis	4.44	Análisis	3.83	-0.61
	Satisfacción	4.50	Satisfacción	3.83	-0.67
	Planificación	4.33	Planificación	4.00	-0.33
	Medición	4.39	Medición	3.83	-0.56

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Promedios de los Factores relevante (Brechas)

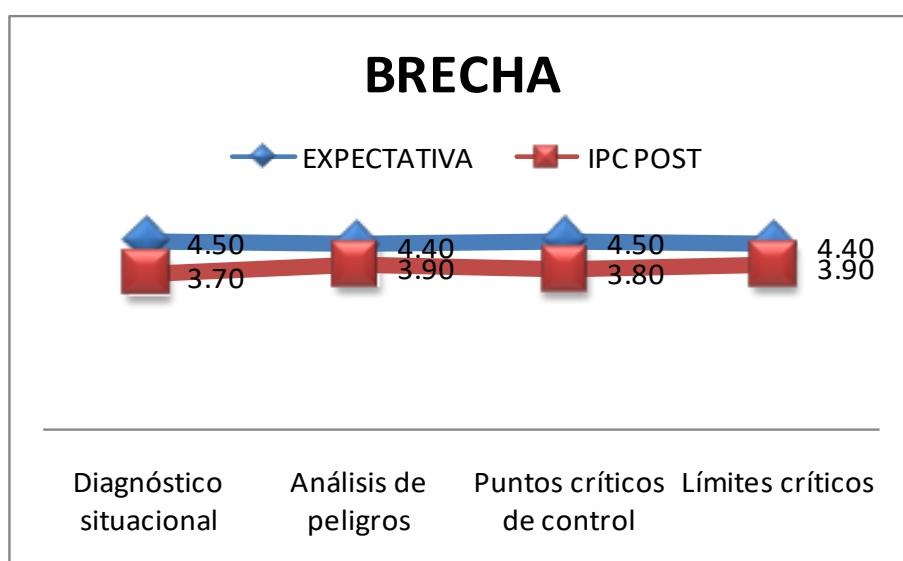
EXPECTATIVAS	Puntaje	POST	Puntaje
Diagnóstico situacional	4.50	Diagnóstico situacional	3.70
Análisis de peligros	4.40	Análisis de peligros	3.90
Zona clave de verificación	4.50	Zona clave de verificación	3.80
Límites críticos	4.40	Límites críticos	3.90

Fuente: Elaboración propia

Análisis del cuadro:

Se puede observar los promedios de cada factor relevante contrastando la percepción inicial con las expectativas, así mismo se visualiza las brechas entre ambos.

Gráfico 14: Brechas entre percepción final y expectativas



Fuente: Elaboración propia

Analizando se puede observar que la percepción Final se acerca mucho a las expectativas, las brechas son significantes, tanto que las percepciones finales reflejan una gran mejoría, con ello se lograría una gran alza de porcentaje para la ventaja competitiva.

COMPARACIÓN ENTRE EL IPC INICIAL Y EL IPC FINAL DEL SISTEMA HACCP

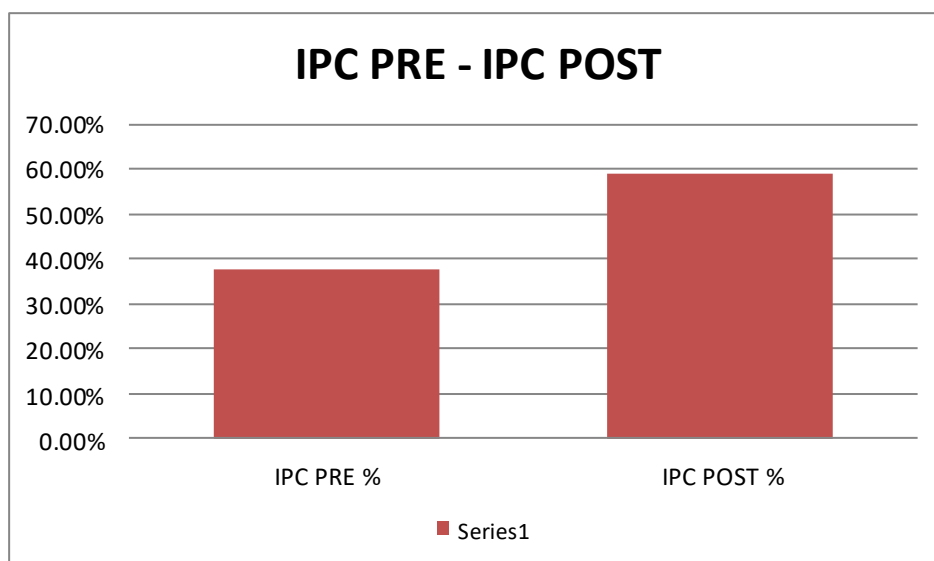
Se hizo una comparación entre el IPC inicial y el IPC final con la finalidad de determinar el tamaño de la brecha existente entre la situación actual del Sistema HACCP y la situación diseñada, de esta manera se pudo notar la importancia de la propuesta del Propuesta de un Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP) en la Etapas de elaboración del producto de la Empresa La Chimbotana S.A.C

Tabla 47. Cuadro comparativo entre el IPC PRE y el IPC POST

IPC PRE %	IPC POST %	BRECHA
37.590 %	58.822%	21.232%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 15. Comparación entre el IPC inicial y el IPC final



Mediante la comparación de estas dos graficas se puede apreciar la mejora que se da en el área de producción con el IPC INICIAL de 37.590% y el IPC FINAL con 58.822% (estable) existiendo una brecha de 21.232% de mejora. Lo cual nos concluye que la Propuesta del Propuesta de un Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP) en la Etapas de elaboración del producto es factible en la Empresa La Chimbotana S.A.C.

V. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación sobre la Propuesta de un Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP) en la Etapas de elaboración del producto de la Empresa La Chimbotana S.A.C, permite obtener las siguientes discusiones:

En el diagnóstico de la situación actual mediante un Índice de Percepción del Cliente (IPC) en la empresa La Chimbotana, se determinó que la percepción del cliente interno con respecto a la inocuidad del producto no aseguraba el procedimiento de producción, porque en el área de producción no contaba con las herramientas necesarias para el control de puntos críticos, obteniendo como valor un 37.590 % en el rango crítico, esto difiere con Téllez (2008), quien enfatizo que es necesario la implementación de un sistema de gestión de inocuidad para ayudar a estandarizar el procedimiento de elaboración, contribuyendo a actuar preventivamente en todas las etapas de elaboración de un alimento y con ello mejorar el índice de percepción del cliente, así mismo, por su parte Olarte (2014) contrasta con los resultados, ya que en una producción se necesita utilizar herramientas tecnológicas que permitan corregir y prevenir los puntos críticos, para un mejoramiento en los procedimientos de elaboración de los alimentos, ya que la percepción del cliente no tiene relación directa con resguardar la inocuidad de los productos, en cambio la implementación del sistema de inocuidad HACCP, diagnostica una realidad sanitaria más óptima y ayuda a controlar los zona clave de verificación alcanzando una mejo de un 72% a un 92% en su investigación, lo mismo paso Marcos (2017) quien indico para realizar un diagnóstico más profundo sobre la inocuidad es necesario usar la herramienta de zona clave de verificaciones sus productos, lo cual proporcionará clientes satisfechos. Finalmente, la empresa La Chimbotana S.A.C. se ve obligada a implementar el Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP) en la Etapas de elaboración del producto de la Empresa La Chimbotana S.A.C, para brindar inocuidad, calidad y satisfacción al cliente, porque su diagnóstico mediante el índice de percepción de sus clientes obtuvo un índice bajo en la mejora de su procedimiento productivo.

Así mismo, en la identificación de peligros por cada etapa del procedimiento, analizando los peligros basados según el Códex Alimentarius para establecer un control, se reconoció como los peligros más significativos el área de recepción de materia prima (PCC1) peligro biológico 75 % y peligro químico 25 %, en el área de sellado (PCC2) peligro biológico 100% y esterilizado (PCC 3) con un 100% ,en el área de a los que están asociadas las distintas actividades de la empresa, en este caso según el estudio y análisis que se realizó. Del mismo modo, difiere con el estudio de Meneses y Nieto (2015) en cuanto al instrumento utilizado GHYCAL (Gestión de Higiene y Calidad) que identifica y mide el nivel de cumplimiento en el procedimiento productivo. Por ello se menciona a Consilla (2016) afirmo como puntos más críticos el ingreso de la materia prima y el área de empaque; además que los límites críticos de control en se encuentran entre un rango de 12 a 16 en su aprobación, donde de 8 a 10 puntos no se admite según la tabla de propiedades físico-organolépticas. Por tal motivo, se discrepa con la tesis de Marcos (2017), donde se logró el cumplimiento de los controles biológicos y físicos (59%) y químicos (35%); en su estudio se logró que los peligros químicos se aminoraran a un 19% en la materia prima y 25% en el producto terminado y en cuanto a peligro biológico, la calidad de la materia prima aumentó un 13%. Del mismo modo, Meneses y Nieto (2015), está de acuerdo con nuestra investigación donde se logró obtener 4 fases en su valoración mínima de aceptación, para los componentes iniciales para la producción su capacidad de histamina inicial incremento en un 24.6%, mientras que el contenido del producto final en un 33.19% y un descenso en su calidad de materia prima un 19.54% con el Códex Alimentarius. Además, discrepa FAO/ OMS (1998), ya que en tiempos anteriores las organizaciones le daban más prioridad a hacer auditorias y verificar su inocuidad cuando el producto ya estaba terminado, no en sus procedimientos de producción, si no que resguardaban su salubridad y calidad cuando el producto final estaba listo para su distribución, pero en la actualidad las organizaciones han tenido otro enfoque se preocupan desde su la producción primaria que empieza con el ingreso de la materia prima y su procesamiento por todas sus etapas de elaboración hasta el producto terminado que está dirigido al consumo humano.

Posteriormente, se determinó los zona clave de verificación para mejorar la calidad de la producción en la empresa La Chimbotana S.A.C., mediante el árbol

de decisiones recomendado por el código Alimentarius, se identificó tres zona clave de verificación en la elaboración de conservas de pescado: Recepción de materia prima (PCC 1), Sellado (PCC2) y Esterilizado (PCC3), por tal motivo concuerda Flores (2016), obteniendo como resultado que los puntos críticos se encontraron en las áreas de recepción, empaque y estandarización en la identificación de los zona clave de verificación de HACCP. La FAO (2002), concuerda que para realizar un análisis de peligros debe ejecutarse para cada producto existente o tipo de procedimiento y para cada producto nuevo se debe verificar cada descargue de materia prima, desde su entrada a la empresa como su procedimiento de producción en todas las etapas de fabricación, en el área de envasado, así mismo hasta que el producto sea distribuido hasta el destino final que es el consumidor. Además, Tamara (2013) concuerda que el diseño de una metodología pre experimental centrado en los 7 principios mediante un árbol de decisiones, se pudo obtener los puntos críticos más relevantes y con límites de control en la cámara entre $0 - 5 \pm 1^{\circ}\text{C}$, en los productos finales, gracias a los escasos de partículas de metales. Finalmente, Carnot (2013), discrepa con la investigación que en el procedimiento de elaboración de los productos debe darse más prioridad a dos puntos críticos de importancia las cuales son la auditoria observacional de la materia callampas y choritos deshidratados, donde se tuvo un control de la presencia de metales ferrosos y no ferrosos superiores a 2,0 mm, así mismo se tuvo una inspección de los productos finales que no superen los 2,5 mm en acero, donde concluyo que es necesario disponer de planes de control de los puntos críticos, ya que al carecer de estos no se monitorea las etapas y ponen en peligro la inocuidad del producto sí es que no se controlan.

Finalmente se determinó los límites críticos que permita establecer parámetros en el mejoramiento de la cualidad de la producción en la empresa La Chimbotana S.A.C, en el cual se diseñó un plan de monitoreo para los puntos críticos de control, estableciéndose límites críticos, procedimiento de vigilancia, donde realizó primero un diagnóstico en el área de producción de conservas de pescado desde la recepción de la materia prima hasta el empaquetado, luego se analizó la problemática, para desarrollar estrategias y mejoras al procedimiento de la elaboración de conservas. Una vez culminada esta fase, se analizan y describen los peligros latentes en cada etapa del procedimiento y se elaboraron los

instrumentos de monitoreo necesarios, tales como controles dentro de cada etapa del procedimiento, se elabora un plan HACCP, formularios y registros para garantizar la cualidad de la producción en la elaboración de conservas de pescado. Concuera con el estudio de investigación de Flores (2016), donde concluyo que el mejoramiento de la calidad se da a través de una implementación de un plan de salubridad reduce la contaminación de los materiales utilizados para la fabricación de las conservas, además de hacer charlas preventivas para concientizar a los empleados sobre la importancia de la inocuidad en el procedimiento productivo para un mejor monitoreo en el control de calidad, además que la financiación de aplicar en la organización un sistema de HACCP es de S/. 1 425 000. Del mismo modo, Meneses y Nieto (2015) en su tesis titulada, afirmo que aplicar el sistema de HACCP genero mejoras en los puntos críticos, en la salubridad de los productos de un modo importante. Por lo cual se valida mediante la teoría Fernández y Sialer (2016), concluyendo que la aplicación del sistema HACCP, debe centrarse en monitorear la materia extraña y proponer un plan de medidas encaminadas a la corrección y a la prevención de la inocuidad en el producto, así mismo una constante evaluación de la fabricación de los pasos del producto no conforme. Así mismo, SENASA (1999), difiere que, a pesar de contar con una normativa adecuada, la decisión de aceptación final de cumplimiento de la normativa, recae en el muestreo e inspección de un pequeño número de unidades (muestras) que corresponde a una fabricación del lote de fabricación, lo cual no garantiza el cumplimiento de los requisitos de inocuidad en la producción total.

VI. CONCLUSIONES

De los objetivos planteados en la presente investigación, se concluye lo siguiente:

- Se determinó el diagnóstico inicial en el área de producción mediante un IPC Inicial obteniendo como valor un 37.590 % en el rango crítico.
- Se determinó que la zona clave de verificación más significativos son el área de recepción de materia prima (PCC1) peligro biológico 75 % y peligro químico 25 %, en el área de sellado (PCC2) peligro biológico 100% y esterilizado (PCC 3) con un 100%, en el área de a los que están asociadas las distintas actividades de la empresa.
- Se diseñó un plan de monitoreo para los puntos críticos de control, estableciéndose límites críticos, procedimiento de vigilancia.
- Se aplicó el IPC final nos indica un índice de percepción de 58.822% alcanzando un nivel estable en cuanto a la aceptación por los dueños del problema (Trabajadores producción). La brecha obtenida entre el índice de percepción del cliente inicial y final es 21.232% lo cual indica lo favorable Propuesta de un Sistema de Gestión y Control de Puntos Críticos (HACCP) en la Etapas de elaboración del producto es factible en la empresa La Chimbotana S.A.C

VI. RECOMENDACIONES

Para el presente estudio se recomienda lo siguiente:

Realizar la complementación del plan HACCP con la finalidad de asegurar la inocuidad del producto en cada etapa del procedimiento.

Realizar el establecimiento dentro del grupo HACCP la reorganización de las jerarquías de mando donde se indiquen las responsabilidades que le competen a cada integrante del grupo de trabajo en relación al control y monitoreo de la diferente zona clave de verificación establecidos en la presente investigación realizada. Utilizar los formatos de monitoreo indicados en el plan HACCP, como herramientas de control y ejecución ante un límite excedido.

Difundir la información del Sistema HACCP, para todo el personal con la finalidad de cumplir con el sistema de una manera eficiente con un personal informado e involucrado.

Cumplir con el llenado de los formatos tales como: registro análisis físico organoléptico, registro de inspección de cierre, registro de inspección por rotura de cierres, control de esterilizado, control de pesos y acciones correctivas.

Programar la realización de actualizaciones continuas hacia todo el personal involucrado con las líneas de operación de la manufactura como son operarios y personal alterno con la finalidad de conocer y dar importancia en el cumplimiento de los procedimientos este es un requisito necesario, con esto se beneficiará la empresa y el personal tendrá un plus en cuanto a su conocimiento y remuneraciones dentro de sus funciones.

VIII. Anexos

ANEXO A: DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Ecuación para una población finita y nivel de confianza deseado:

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{E^2(N - 1) + Z^2(p)(q)}$$

Donde:

N: tamaño de muestra

Z: índice de confiabilidad (Z=1.645)

p: probabilidad de acierto (p=0.5)

q: probabilidad de fracaso (q=0.5)

E: error permisible (E=5%)

N: población total (N=47 trabajadores)

Reemplazando:

$$n = \frac{1.645^2(47)(0.5)(0.5)}{0.05^2(47 - 1) + 1.645^2(0.5)(0.5)}$$

$$n \cong 28$$

Muestra ajustada:

$$n_{ajustada} = \frac{n_{anterior}}{1 + \frac{n_{anterior}}{N}}$$

$$n_{ajustada} = \frac{28}{1 + \frac{28}{47}}$$

$$n_{ajustada} \cong 18$$

ANEXO B: MATRIZ METODOLOGICAS

Anexo B1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	JUSTIFICACION	POBLACION	VARIABLES
¿Cómo se presenta la propuesta del sistema de gestión y control de puntos críticos (HACCP) en la línea de producción de la Empresa La Chimbotana?	<p>OBJETIVO GENERAL: Proponer un plan del sistema de gestión y control de puntos críticos (HACCP) en la línea de producción de conservas de pescado en la Empresa La Chimbotana S.A.C.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar un diagnóstico situacional Pre mediante un Índice de Percepción del Cliente (IPC) en la Empresa LA CHIMBOTANA S.A.C. -Identificar y determinar los peligros que se presentan en las etapas de la elaboración conservas de pescado en la Empresa LA CHIMBOTANA S.A.C. -Determinar los puntos críticos de control para mejorar la calidad del producto en la Empresa LA CHIMBOTANA S.A.C. -Determinar los límites críticos que permita establecer parámetros en el mejoramiento de la calidad del producto en la Empresa LA CHIMBOTANA S.A.C. 	<p>La presente investigación es del tipo descriptivo, por ellos no se necesita hipótesis. Dicha conclusión se da en base a lo dicho por Hernández, R. (2010), quien indica que el trabajo de investigación de carácter descriptivo, no es necesaria la formulación de hipótesis.</p>	<p>La ventaja del sistema HACCP, es la prevención. En los otros esquemas se depende de la supervisión y vigilancia por parte del Estado, por medio de sus Entes reguladores. Con HACCP se enfatiza la responsabilidad de la industria en lo que tiene que ver con la prevención y resolución constante de problemas. Esta investigación se justifica mediante la obtención de un producto final inocuo para el consumo humano, producidos en planta conservera La Chimbotana .S.A.C.</p>	<p>Población: tomando como población a todo el personal que labora directamente en la elaboración de conservas de pescado.</p> <p>Muestra: La muestra ajustada de la siguiente investigación es de 18 personas</p>	<p>Variable Independiente: Sistema HACCP</p>

Anexo B1: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de Medición
X= SISTEMA HACCP	Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.	La realización del Sistema HACCP se logrará mediante la aplicación de los siete principios de HACCP con la finalidad de aumentar la confianza del consumidor facilitando el cumplimiento de exigencias legales y permitiendo el uso más eficiente de recursos.	-Diagnostico situacional	-Índice de percepción del cliente (IPC)	1,2,3,4,5	Escala nominal Escala de intervalos
			Análisis de peligros	-Peligro químico	6,7,8,9, 10	
				-Peligro físico		
				-Peligro biológico		
			Puntos críticos de control	-árbol de decisiones	11, 12, 13,14, 15	
				Flujo grama de procesos		
			Limites críticos	-Análisis físico organoléptico	16,17, 18,19, 20	
-Control de cierre de latas (según indicación del proveedor)						
Esterilización (control de temperaturas)						

ANEXO C: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Cesar Moreno Rojo, titular
 del DNI. N° 32907242 de profesión
Ing. Agronómico ejerciendo actualmente
 como Docente UCV en la Institución
Universidad Cesar Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al personal que labora en

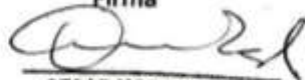
La empresa La Chimbotana S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Items			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Items			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Chimbote, a los 04 días del mes de junio del 2015

Firma



CESAR MORENO ROJO
 ING. AGRÓNOMO
 Reg. Colegio de Ingenieros

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
Nº	Ítem	E	B	M	X	C	
1	¿Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado del sistema HACCP?		X				
2	¿Cree Ud. que el estado en que se encuentra la empresa es estable? ¿Cómo lo califica Ud.?		X				
3	¿Si tendría que calificar el ambiente donde trabaja como lo calificaría?		X				
4	¿Cómo califica usted la calidad de materia prima que la empresa utiliza para la elaboración de sus conservas?		X				
5	¿Cómo califica la producción de hoy día?		X				
6	¿Tiene conocimiento de lo que es un peligro?		X				
7	¿Están identificados los peligros que atentan con la calidad del producto final en cada etapa del proceso?		X				
8	¿De existir un peligro lo sabría usted?		X				
9	¿Cómo califica usted las capacitaciones acerca de los peligros existentes?		X				
10	¿Sabe identificar qué tipo de peligro existe en su área de trabajo?		X				
11	¿Se ha identificado los PCC en cada etapa del proceso por la organización?		X				

ANEXO C3

12	Evalúese, y piense ¿Sabe que hacer poder mejorar el proceso en cada punto crítico de control?	X				
13	¿Tiene conocimiento de lo que es un PCC?	X				
14	¿Ayuda usted a mejorar la calidad en cuanto a los puntos críticos de control?	X				
15	¿De existir un punto crítico de control lo sabría usted?	X				
16	¿Conoce usted que es un límite crítico?	X				
17	¿Sabe usted cuales son los límites críticos en cada etapa del proceso?	X				
18	¿Conoce usted las medidas correctoras que hay que tomar ante un descontrol?	X				
19	¿Conoce que acciones correctivas realiza la empresa respecto a los límites críticos?	X				
20	¿Sabe usted que controles hay dentro de las etapas del proceso?	X				

Evaluado por:

Nombre y Apellido: Cesar Moreno Rojo

D.N.I.: 32907242 Firma: 

CESAR MORENO ROJO
ING. AGROINDUSTRIAL
Reg. Colegio de Ingenieros N° 109352

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, JORGE MARINO DOMINGUEZ CASTAÑEDO, titular del DNI. N° 32975182 de profesión INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, ejerciendo actualmente como DOCENTE en la Institución UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al personal que labora en

La empresa La Chimbotana S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Items			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Items			X	
Claridad y precisión		X		
Pertinencia			X	

En Chimbote, a los 04 días del mes de julio del 2015


 Firma
 CIP: 135373

ANEXO C5

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
N°	Ítem	E	B	M	X	C	
1	¿Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado del Sistema HACCP?			X			
2	¿Cree Ud. que el estado en que se encuentra la empresa es estable? ¿Cómo lo califica Ud.?		X				
3	¿Si tendría que calificar el ambiente donde trabaja como lo calificaría?	X					
4	¿Cómo califica usted la calidad de materia prima que la empresa utiliza para la elaboración de sus conservas?			X			
5	¿Cómo califica la producción de hoy día?		X				
6	¿Tiene conocimiento de lo que es un peligro?	X					
7	¿Están identificados los peligros que atentan con la calidad del producto final en cada etapa del proceso?			X			
8	¿De existir un peligro lo sabría usted?			X			
9	¿Cómo califica usted las capacitaciones acerca de los peligros existentes?		X				
10	¿Sabe identificar qué tipo de peligro existe en su área de trabajo?	/	X				
11	¿Se ha identificado los PCC en cada etapa del proceso por la organización?			X			

ANEXO C6

12	Evalúese, y piense ¿Sabe que hacer poder mejorar el proceso en cada punto crítico de control?	X				
13	¿Tiene conocimiento de lo que es un PCC?		X			
14	¿Ayuda usted a mejorar la calidad en cuanto a los puntos críticos de control?	X				
15	¿De existir un punto crítico de control lo sabría usted?		X			
16	¿Conoce usted que es un límite crítico?	X				
17	¿Sabe usted cuales son los límites críticos en cada etapa del proceso?		X			
18	¿Conoce usted las medidas correctoras que hay que tomar ante un descontrol?	X				
19	¿Conoce que acciones correctivas realiza la empresa respecto a los límites críticos?	X				
20	¿sabe usted que controles hay dentro de las etapas del proceso?	X				

Evaluated by:

Nombre y Apellido: JORGE MARINO DOMINGUEZ COSTANEDA

D.N.I.: 32975182 **Firma:** 

ANEXO C7

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, JORGE LUIS CAMPOMANES QAPA, titular
 del DNI. N° 32907138 de profesión
INGENIERO INDUSTRIAL ejerciendo actualmente
 como ASESOR-CONSULTOR EN CAMPO en la Institución
GLOBAL CONSULTING CORPORATION SAC.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al personal que labora en

La empresa La Chimbotana S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Items			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Items			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia		X		

En Chimbote, a los 15 días del mes de JUNIO del 2015

Firma




JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
N°	Ítem	E	B	M	X	C	
1	¿Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado del Sistema HACCP?		X				
2	¿Cree Ud. que el estado en que se encuentra la empresa es estable? ¿Cómo lo califica Ud.?		X				
3	¿Si tendría que calificar el ambiente donde trabaja como lo calificaría?		X				
4	¿Cómo califica usted la calidad de materia prima que la empresa utiliza para la elaboración de sus conservas?		X				
5	¿Cómo calificas la producción de hoy día?		X				
6	¿Tiene conocimiento de lo que es un peligro?	X					
7	¿Están identificados los peligros que atentan con la calidad del producto final en cada etapa del proceso?	X					
8	¿De existir un peligro lo sabría usted?		X				
9	¿Cómo califica usted las capacitaciones acerca de los peligros existentes?		X				
10	¿Sabe identificar qué tipo de peligro existe en su área de trabajo?		X				
11	¿Se ha identificado los PCC en cada etapa del proceso por la organización?		X				

ANEXO C9

12	Evalúese, y piense ¿Sabe que hacer poder mejorar el proceso en cada punto crítico de control?		X				
13	¿Tiene conocimiento de lo que es un PCC?	X					
14	¿Ayuda usted a mejorar la calidad en cuanto a los puntos críticos de control?		X				
15	¿De existir un punto crítico de control lo sabría usted?		X				
16	¿Conoce usted que es un límite crítico?		X				
17	¿Sabe usted cuales son los límites críticos en cada etapa del proceso?		X				
18	¿Conoce usted las medidas correctoras que hay que tomar ante un descontrol?		X				
19	¿Conoce que acciones correctivas realiza la empresa respecto a los límites críticos?		X				
20	¿sabe usted que controles hay dentro de las etapas del proceso?		X				

Evaluado por:

Nombre y Apellido: JORGE LUIS CAMPOMANES CAPS

D.N.I.: 32907138 **Firma:** _____





 Ing. CP JORGE LUIS CAMPOMANES CAPS

 INGENIERO INDUSTRIAL

 CP N° 7187

ANEXO D: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LA PRODUCCION DE CONSERVAS DE PESCADO EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LA CHIMBOTANA S.A.C.

CONTESTADA POR 18 TRABAJADORES SELECCIONADOS ALEATORIAMENTE DE LA ZONA				
<u>1.-INFORMACIÓN GENERAL</u>				
Razón Social: LA CHIMBOTANA S.A.C.				
Área: Producción				
Fecha:				
<u>2.-INSTRUCCIONES:</u>				
Coloque en cada casilla la letra X correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.				
ESCALA LIKERT				
1.- Deficiente	2. Malo	3. Regular	4. Bueno	5. Excelente
ITEMS				
DIAGNOSTICO SITUACIONAL				
1. ¿Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnostico participativo del estado del Sistema HACCP?				
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Excelente
2. ¿Cree Ud. que el estado en que se encuentra la empresa es estable? ¿Cómo lo califica Ud.?				
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Excelente
3. ¿Si tendría que calificar el ambiente donde trabaja como lo calificaría?				
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Excelente
4. ¿Cómo califica usted la calidad de materia prima que la empresa utiliza para la elaboración de sus conservas?				
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Excelente
5. ¿Cómo calificas la producción de hoy día?				
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Excelente

ANÁLISIS DE PELIGRO

6. ¿Tiene conocimiento de lo que es un peligro?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

7. ¿Están identificados los peligros que atentan con la calidad del producto final en cada etapa del proceso?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

8. ¿De existir un peligro lo sabría usted?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

9. ¿Cómo califica usted las capacitaciones acerca de los peligros existentes?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

10. ¿Sabe identificar qué tipo de peligro existe en su área de trabajo?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

11. ¿Se ha identificado los PCC en cada etapa del proceso por la organización?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

12. Evalúese, y piense ¿Sabe que hacer poder mejorar el proceso en cada punto crítico de control?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

13. ¿Tiene conocimiento de lo que es un PCC?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

14. ¿Ayuda usted a mejorar la calidad en cuanto a los puntos críticos de control?

Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente	
------------	--	------	--	---------	--	-------	--	-----------	--

15. ¿De existir un punto crítico de control lo sabría usted?								
Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente
LÍMITES CRÍTICOS								
16. ¿Conoce usted que es un límite crítico?								
Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente
17. ¿Sabe usted cuales son los límites críticos en cada etapa del proceso?								
Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente
18. ¿Conoce usted las medidas correctoras que hay que tomar ante un descontrol?								
Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente
19. ¿Conoce que acciones correctivas realiza la empresa respecto a los límites críticos?								
Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente
20. ¿Sabe usted que controles hay dentro de las etapas del proceso?								
Deficiente		Malo		Regular		Bueno		Excelente

Fuente: Elaboración propia

ANEXO E: ANÁLISIS FÍSICO ORGANOLÉPTICO PARA LA RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA DETALLE DE LAS CARACTERÍSTICAS A EVALUAR

PIEL	MUCOSIDAD CUTÁNEA	CONSISTENCIA DE LA CARNE	OPÉRCULOS	OJOS	BRANQUIAS	OLOR DE BRANQUIAS	PUNTA JE	CALIFICACIÓN
Pigmentación tornasolada; colores vivos y brillantes con irisaciones; clara diferencia entre superficie dorsal y	Acuosa transparente	Muy firme, rígida	Plateados	Convexo abombado; pupila azul negruzca brillante; párpado	Color rojo vivo a púrpura uniforme sin mucosidad	Fresco a algas marinas, a yodo.	9	CALIDAD EXTRA.
Pérdida de resplandor y de brillo; colores más apagados; menor diferencia entre	Ligeramente turbia	Bastante rígida firme	Plateados, ligeramente teñidos de rojo o marrón	Convexo y ligeramente hundido; pupila oscura	Color menos vivo, más pálido en los bordes mucosidad transparente	Ausencia de olor a algas olor neutro	8-7	BUENA CALIDAD (CLASE COMERCIAL A)
Apagada, sin brillo, colores diluidos; piel doblada cuando se curva el pez	Lechosa	Un poco blanda	Pardusco y con derrames sanguíneos amplios	Plano: pupila borrosa; derrames sanguíneos alrededor del ojo	Engrosándose y decolorándose mucosidad opaca	Olor graso un poco sulfuroso a tocino rancio o fruta	6-5	CALIDAD MEDIA (CLASE COMERCIAL B)
Pigmentación muy apagada la piel se desprende de la carne.	Mucosidad gris amarillenta opaca	Blanda (flácida)	Amarillentos	Cóncavo en el centro, pupila gris, córnea lechosa.	Amarillentos; mucosidad lechosa.	Agrio descompuesto.	4,3,2,1	PRODUCTO NO APTO (NO ADMITIDO)

Fuente: manual de indicadores de seguridad alimentaria e higiene para alimentos PESQUERO - ITP

PUNTAJE DE PROMEDIO									
PUNTAJE DE PROMEDIO									
HORA									
TEMPERATURA									
HISTAMINA (PPM)									
CONTAMINACION POR COMBUSTIBLES / LUBRICANTES: AUSENCIA () PRESENCIA ()							DESTINO:		
PARASITOS AUSENCIA () PRESENCIA ()									
MATERIAS EXTRAÑAS							CALIDAD		
LIMITES CRITICOS				CALIFICACION DE CALIDAD			MODO DE RECEPCION		
TEMPERATURA MENOR A 4.4 ° C HISTAMINA MENOR DE 50 PPM AUSENCIA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES AUSENCIA DE PARASITOS				9. CALIDAD EXTRA 8-7 BUENA CALIDAD 8 CLASE COMERCIAL A) 6-5 CALIDAD MEDIA (CLASE COMERCIAL B) 4,3,2,1 PRODUCTO NO APTO (ADMITIDO)			TRANSPORTE: CAMARA () MANIPULEO: CUBETAS () OTROS: ()		
OBSERVACION				ACCIONES CORRECTIVAS					

TAC:

JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

JEFE DE PRODUCCIÓN

Fuente: Elaboración propia

ANEXO G: PARÁMETROS DE CIERRES SEGÚN PROVEEDOR DE ENVASES Y SEGÚN FORMATO

Envases	Formato	Espesor		Altura		Profundidad		Gancho de cuerpo		Gancho de tapa		% Traslape	Penetración de gancho de cuerpo	Compacidad%	% Arrugas	Espesor de la lata de hojalata	
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MÍNIMO	MÍNIMO	MÍNIMO	MAX	CUERPO	TAPA
EPINSA	TUNA (1/2 LB)	1.04	1.14	2.80	3.20	3.05	3.56	1.80	2.21	1.80	2.21	45	70	75	25	0.18	0.3
	TALL (1 LB)	1.10	1.30	2.80	3.20	3.05	3.56	1.80	2.21	1.80	2.21	45	70	75	25	0.18	0.3
EMPAQ	TUNA (1/2LB)	1.04	1.14	2.84	3.27	2.92	3.17	1.83	2.27	1.83	2.27	45	70	75	20	0.18	0.17
	TALL (1 LB)	1.10	1.30	2.87	3.25	3.05	3.17	1.83	2.25	1.83	2.25	45	70	75	20	0.17	0.1
PACKING PRODUCT	TUNA (1/2 LB)	1.04	1.49	2.64	3.14	3.05	3.17	1.83	2.25	1.83	2.25	45	70	75	25	0.18	0.1
	TALL (1 LB)	1.09	1.29	2.86	3.24	3.04	3.16	1.82	2.26	1.82	2.24	45	70	75	25	0.18	0.3
GLORIA	TUNA(1/2LB)	1.04	1.14	2.84	3.27	2.92	3.17	1.83	2.27	1.83	2.27	45	70	75	20	0.18	0.17
	TALL (1 LB)	1.10	1.30	2.80	3.20	3.05	3.56	1.80	2.21	1.80	2.21	45	70	75	25	0.16	0.1

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO H: REGISTRO INSPECCIÓN PARA EL CONTROL VISUAL DE CIERRE (PCC2)

FECHA: / .. / ..	OPERADOR:												LÍNEA:				ENVASE:								
PRODUCTO:								FABRICANTE:								MAQUINA CERRADORA:									
HORA																					En caso de encontrarse un cabezal afectado dentro de las 5 observaciones por cada uno de ellos; este se registrará como afectado en el recuadro correspondiente				
CABEZAL	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4
CAÍDAS																									
CURRE AFILADO																									
LABIO																									
FRACTURA																									
PATINAJE																									
FALSO CIERRE																									
ABOLLADURAS																									
DESBARNIZADO EN CIERRE																									
COMPUESTO SELLADOR																									
MALENSAMBLAJE																									
LIMPIEZA DE LATAS/ PRESENCIA																									

Frecuencia: Una lata por cabezal al inicio y cada 30 minutos y/o después de un atracón o ajuste de maquina **No requiere corrección: V** **Exige corrección: X**

HORA	OBSERVACIÓN	ACCIÓN CORRECTORA

TAC:

JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

JEFE DE PRODUCCIÓN

ANEXO I: REGISTRO INSPECCIÓN POR ROTURA DE CIERRES

FECHA:/...../		OPERADOR:				LINEA:		ENVASE:			
PRODUCTO:				FABRICANTE:				MAQUINA CERRADORA:			
HORA:	CÓDIGO:	CABEZAL	ESPESOR MIN/MAX	ALTURA MIN MAX	GANCHO DE CUERPO MIN/MAX	GANCHO DE TAPA MIN MAX	COMPACIDAD (%)	ARRUGAS (%)	PENETRACIÓN DEL GANCHO DE CUERPO	TRASLAPE <%)	
		1									
		2									
		3									
		4									
		1									
		2									
		3									
		4									
		1									
		2									
		3									
		4									
		1									
		2									
		3									
		4									
Límites de control							≥75%	≥75%	≥70%	≥45%	
$\%COMPACIDAD = [(3Et + 2Ec) / E] \times 100$						$\% TRASLAPE = \left[\frac{Gc + Gt + Et - L}{L - 1.1(2Et + Ec)} \right] \times 100$					
$PENETRACIÓN DEL GANCHO DEL CUERPO = \left[\frac{Ge - 1.1 Ec}{L - 1.1(2Et + Ec)} \right] \times 100$											
FRECUENCIA: A inicial «1 sellado y /o después de un atracón, paralización y luego en ínten/alos de. 4 hora durante la producción											

OBSERVACIONES Y / O CORRECTIVAS

.....

.....

.....


.....

TAC:

JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

JEFE DE PRODUCCIÓN

ANEXO L: ACCIONES CORRECTIVAS

	SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA (SAC)	
N° SAC: _____		
FECHA: _____		
HORA: _____		
NO CONFORMIDAD		
ACCION CORRECTIVA		
		FECHA DE LEVANTAMIENTO:
RESPONSABLE DEL LEVANTAMIENTO DE LA NO CONFORMIDAD:		
LEVANTAMIENTO		
OBSERVACIONES:		
_____ JEFE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD		FECHA:

Fuente: Elaboración propia

ANEXO M: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Tabla 15. Ficha técnica de entero de anchoveta "engraulis ringens" en salsa de tomate

NOMBRE	ENTERO DE ANCHOVETA EN SALSA DE TOMATE ENVASE 1 LB. OVAL
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	Anchoveta, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno (salsa de tomate), mediante el rellenado (para certificar su hermeticidad) y gravado de la sustancia se somete a un recurso de desinfección (seguro sin patógenos).
COMPOSICIÓN	ANCHOVETA FRESCA ENTERA: 300 gramos. SALSA DE TOMATE: 125 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Características salsa de tomate roja SABOR: Agradable OLOR: Características sin olores extraños
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo. Exportación al por mayor y al por menor, por ejemplo: supermercado, almacén, nivel nacional e internacional.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Consumo por caja: 24 latas. Oval 1 lb Peso neto: 425 gr. Peso después del secado: 280 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 16. Ficha técnica de desmenuzado (grated) "engraulis ringens" al natural 1 lb tal

NOMBRE	DESMENUZADO (GRATED) DE ANCHOVETA (ENGRAULIS RINGENS) AL NATURAL FORMATO 1 LB. TALL
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	Anchoveta, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno (salsa de tomate), mediante el rellenado (para certificar su hermeticidad) y gravado de la sustancia se somete a un recurso de desinfección (seguro sin patógenos).
COMPOSICIÓN	ANCHOVETA DESMENUZADO: 280 gramos. LÍQUIDO DE GOBIERNO: 145 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características sin olores extraños
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo. Exportación al por mayor y al por menor, por ejemplo: supermercado, almacén, nivel nacional e internacional.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Consumo por caja: 24 latas. Oval 1 lb Peso neto: 425 gr. Peso después del secado: 280 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 17. Ficha técnica anchoveta (*Engraulis ringens*) en salsa de tomate envase 1 lb oval

NOMBRE	ENTERO DE ANCHOVETA (<i>Engraulis Ringens</i>) EN SALSA DE TOMATE ENVASE 1 LB TALL
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	Anchoveta, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno (salsa de tomate), mediante el rellenado (para certificar su hermeticidad) y gravado de la sustancia se somete a un recurso de desinfección (seguro sin patógenos).
COMPOSICIÓN	ANCHOVETA DESMENUZADO: 325 gramos. LÍQUIDO DE GOBIERNO: 100 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características a tomate
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo. Exportación al por mayor y al por menor, por ejemplo: supermercado, almacén, nivel nacional e internacional.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación industrial: caja corrugada de 24 latas Consumo por caja: 24 latas. Oval 1 lb Oval Peso neto: 425 gr. Peso después del secado: 280 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 18. Ficha técnica entera de sardinas peruanas (*Engraulis ringens*) en aceite vegetal envase 1/2 Lb tuna

NOMBRE	ENTERO DE ANCHOVETA (<i>Engraulis Ringens</i>) EN ACEITE VEGETAL ENVASE 1/2 lb. TUNA
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	Anchoveta, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno (salsa de tomate), mediante el rellenado (para certificar su hermeticidad) y gravado de la sustancia se somete a un recurso de desinfección (seguro sin patógenos).
COMPOSICIÓN	ANCHOVETA DESMENUZADO: 120 gramos. LÍQUIDO DE GOBIERNO: 50 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características a aceite
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo. Exportación al por mayor y al por menor, por ejemplo: supermercado, almacén, nivel nacional e internacional.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Consumo por caja: 48 latas de 1/2 lb Tuna. Peso neto: 170 gr. Peso después del secado: 120 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 19. Ficha técnica entera de anchoveta (*Engraulis ringens*) en salsa de tomate envase tinapá alta

NOMBRE	ENTERO DE ANCHOVETA (<i>Engraulis ringens</i>) EN SALSA DE TOMATE ENVASE TINAPÁ ALTA 202 X 403
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	Anchoveta, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno (salsa de tomate), mediante el rellenado (para certificar su hermeticidad) y gravado de la sustancia se somete a un recurso de desinfección (seguro sin patógenos).
COMPOSICIÓN	ANCHOVETA DESMENUZADO: 140 gramos. LÍQUIDO DE GOBIERNO: 60 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características a tomate
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo. Exportación al por mayor y al por menor, por ejemplo: supermercado, almacén, nivel nacional e internacional.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación industrial: caja corrugada 50 latas Presentación consumo: 50 latas de TINAPA ALTA Peso neto: 200 gr. Peso después del secado: 175 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 20. Ficha técnica entera de anchoveta (*Engraulis ringens*) en salsa de tomate envase tinapá alta

NOMBRE	ENTERO DE ANCHOVETA (<i>Engraulis ringens</i>) EN SALSA DE TOMATE ENVASE TINAPÁ ALTA 202 X 403
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	Anchoveta, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno (salsa de tomate), mediante el rellenado (para certificar su hermeticidad) y gravado de la sustancia se somete a un recurso de desinfección (seguro sin patógenos).
COMPOSICIÓN	ANCHOVETA DESMENUZADO: 140 gramos. LÍQUIDO DE GOBIERNO: 60 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características a tomate
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo. Exportación al por mayor y al por menor, por ejemplo: supermercado, almacén, nivel nacional e internacional.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentacion industrial: caja corrugada 50 latas Presentacion consumo: 50 latas de TINAPA ALTA Peso neto: 200 gr. Peso después del secado: 175 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 21. Ficha técnica filete de caballa en aceite vegetal Envase ½ Tuna

NOMBRE	FILETE DE CABALLA EN ACEITE VEGETAL ENVASE 1/2 lb. TUNA
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	CABALLA, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno en aceite vegetal y sal, a continuación se sellan (para certificar su hermeticidad) y se somete a un recurso de esterilización (desinfección sin microorganismos patógenos inofensivos).
COMPOSICIÓN	CABALLA FILETE: 110 gramos. ACEITE VEGETAL: 20 ml. AGUA POTABLE: 40 mL.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características a aceite sin olores extraños
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación industrial: caja corrugada 48 latas Presentación consumo: 48 latas de 1/2 lb Tuna Peso neto: 170 gr. Peso después del secado: 135 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 22. Ficha técnica chunk (trozos) de jurel en aceite vegetal envase 1/2 lb tuna

NOMBRE	CHUNK (TROZOS) DE JUREL EN ACEITE VEGETAL ENVASE % LB. TUNA
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	JUREL, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno en aceite vegetal y sal, a continuación se sellan (para certificar su hermeticidad) y se somete a un recurso de esterilización (desinfección sin microorganismos patógenos inofensivos).
COMPOSICIÓN	CABALLA FILETE: 110 gramos. ACEITE VEGETAL: 20 ml. AGUA POTABLE: 40 mL.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características a aceite sin olores extraños
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación industrial: caja corrugada 48 latas Presentación consumo: 48 latas de 1/2 lb Tuna Peso neto: 170 gr. Peso después del secado: 135 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 23. Ficha técnica entera de jurel en salsa de tomate envase 1 lb oval

NOMBRE	ENTERO DE JUREL EN SALSA DE TOMATE ENVASE 1 LB OVAL
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	JUREL, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno en aceite vegetal y sal, a continuación se sellan (para certificar su hermeticidad) y se somete a un recurso de esterilización (desinfección sin microorganismos patógenos inofensivos).
COMPOSICIÓN	JUREL ENTERO: 325 gramos. SALSA DE TOMATE: 100 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características a tomate
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación industrial: caja de hierro 24 piezas Presentación consumo: 24 piezas de 1 lb Oval Peso neto: 425 gr. Peso después del secado: 280 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 24. Ficha técnica de desmenuzado (grated) de jurel al natural

NOMBRE	DESMENUZADO (GRATED) DE JUREL AL NATURAL FORMATO 1/2 LB. TUNA
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	JUREL, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno en aceite vegetal y sal, a continuación se sellan (para certificar su hermeticidad) y se somete a un recurso de esterilización (desinfección sin microorganismos patógenos inofensivos).
COMPOSICIÓN	JUREL DESMENUZADO: 110 gramos. SALSA DE TOMATE: 60 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características sin olores extraños
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación consumo: 48 latas de 1/2 lb cactus Peso neto: 170 gr. Peso después del secado: 135 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 25. Ficha técnica de desmenuzado (grated) de jurel en aceite vegetal 1 lb tal

NOMBRE	DESMENUZADO (GRATED) DE JUREL EN ACEITE VEGETAL 1 LB. TALL
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	JUREL, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno en aceite vegetal y sal, a continuación se sellan (para certificar su hermeticidad) y se somete a un recurso de esterilización (desinfección sin microorganismos patógenos inofensivos).
COMPOSICIÓN	JUREL DESMENUZADO: 280 gramos. ACEITE VEGETAL: 20 ml. AGUA POTABLE: 40 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características sin olores extraños
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación consumo: 48 latas de 1 lb. Peso neto: 425 gr. Peso después del secado: 285 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 26. Ficha técnica filete de atún en aceite vegetal envase 1/2 tuna

NOMBRE	FILETE DE ATUN EN ACEITE VEGETAL ENVASE 1/2 TUNA
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	ATUN, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno en aceite vegetal y sal, a continuación se sellan (para certificar su hermeticidad) y se somete a un recurso de esterilización (desinfección sin microorganismos patógenos inofensivos).
COMPOSICIÓN	ATUN FILETE: 110 gramos. ACEITE VEGETAL: 20 ml. AGUA POTABLE: 40 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características sin olores extraños
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación industrial: 48 cajas de cartón corrugado Presentación consumo: 48 latas de 1/2 lb. Peso neto: 170 gr. Peso después del secado: 135 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

Tabla 27. FICHA técnica filete de bonito en aceite vegetal envase 1/2 tuna

NOMBRE	FILETE DE BONITO EN ACEITE VEGETAL ENVASE 1/2 TUNA
DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	BONITO, se realiza una limpieza, se corta la cabeza, la cola y las vísceras. Se acondicionan la materia prima y se cubren con un líquido de gobierno en aceite vegetal y sal, a continuación se sellan (para certificar su hermeticidad) y se somete a un recurso de esterilización (desinfección sin microorganismos patógenos inofensivos).
COMPOSICIÓN	BONITO FILETE: 110 gramos. ACEITE VEGETAL: 20 ml. AGUA POTABLE: 40 ml.
PROPIEDADES SENSORIALES	ASPECTO: Característico brillante SABOR: Agradable OLOR: Características sin olores extraños
PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICOS	Histamina menor a 50 ppm PH: 4.6 a 7.0
PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS	No contiene gérmenes y esporas, con propiedades comercialmente estériles.
USO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Se utiliza como alimento rico en nutrientes durante el día, especialmente como almuerzo para escolares y mujeres embarazadas (una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3, que han demostrado tener efectos saludables para el sistema cardiovascular y desarrollo cerebral). Consumo masivo.
EMPAQUE, ETIQUETADO Y PRESENTACIONES	Presentación industrial: 48 cajas de cartón corrugado Presentación consumo: 48 latas de 1/2 lb. Peso neto: 170 gr. Peso después del secado: 135 gr. Etiqueta grabada con marca, fecha de fabricación, fecha de caducidad, registro de higiene, lote, condiciones de almacenamiento, código de fábrica variable, país de producción.
VENCIMIENTO DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	El producto tiene una vida útil alrededor de los 4 años, se encuentra a temperatura ambiente y humedad relativa antes de abrir.

Fuente: LA CHIMBOTANA S.A.C

ANEXO N: CUADRO DE ANÁLISIS DE PELIGROS E IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO

Tabla 29. CUADRO DE ANÁLISIS DE PELIGROS E IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

(1) INGREDIENTES / ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS (causas)	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO ?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS? (Importancia)	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRÍTICO DE CONTROL? (SI / NO)
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	<p>BIOLÓGICO Presencia de bacteria clostridium Botulinum patógenas/contaminación y crecimiento, su activación provoca visión borrosa o doble, debilidad general, reflejos pobres, dificultad para tragar, respirar o hablar, vértigos, parálisis flácida y, a veces, la muerte por insuficiencia respiratoria y obstrucción de la entrada de aire en la tráquea. En cuanto a los síntomas gastrointestinales son: dolor abdominal, diarrea o congestión. afectando la salud de niños, adultos y Ancianos</p>	SI	La materia prima alberga su propia flora contaminante, en la piel, agallas o intestino, según su habitat y alimentación; que pueden causar daño al consumidor Final. Así mismo puedes contaminarse por la microflora inherente a la materia prima, o del medio ambiente, afectando la salud del consumidor.	No recepcionar materia prima provenientes de zonas prohibidas o restringidas sanitariamente y solo de zonas autorizadas por las normas vigentes. Evaluación sensorial de la materia prima antes de la descarga. Capacitación al personal en la aplicación de los programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	SI
	<p>QUÍMICO Presencia de histamina Hidrocarburos –combustible</p>	SI	Niveles altos de histamina pueden causar intoxicación severa en el consumidor final.	Procesar y/o enfriar inmediatamente el pescado a una temperatura que no exceda los 4.4°C. Capacitación al personal en la aplicación de los programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	SI
	<p>FÍSICO Presencia de pescado golpeado y maltratado.</p>	SI	Los golpes favorecen la rápida descomposición del recurso.	Evaluar sensorialmente la Contaminación por lubricantes.	NO

Fuente: Elaboración propia

(1) INGREDIENTE S / ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL? (SI / NO)
COCINADO (LINEA COCIDO)	BIOLÓGICO Contaminación de microorganismos patógenos QUÍMICO NINGUNO FÍSICO Presencia de vísceras, en el pescado cocinado.	SI NO NO	Esta operación se realiza en forma continua e inmediata. Controlado por Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura. Disminuye la calidad del producto.	Realizar esta etapa de cocimiento inmediatamente terminada la etapa de selección y encanastillado. Los cocinadores deben tener las superficies internas limpias y sanitizadas. Capacitación al personal en la aplicación de los Programas de Higiene, Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura. Lavar adecuadamente los pescados seleccionados para la cocción.	NO NO NO
ENFRIAMIENTO (LINEA COCIDO)	BIOLÓGICO Contaminación de microorganismos patógenos QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO.	NO	Se incrementa la carga microbiana al ser expuesta el pescado al medio ambiente o al estar en contacto con los trabajadores.	Capacitación al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	NO

(1) INGREDIENTE S / ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL? (SI / NO)
FILETEADO Y LIMPEZA (LINEA COCIDO)	BIOLÓGICO Contaminación de microorganismos patógenos QUÍMICO NINGUNO. FÍSICO NINGUNO.	NO NO NO	Esta operación se realiza en forma continua e inmediata. Controlado por: Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura	Realizar esta operación en ambientes cerrados y en superficies limpias, aplicando un adecuado procedimiento de lavado de manos con la finalidad de evitar el incremento de carga microbiana por manipuleo, proceder a su procesamiento inmediatamente. Capacitación al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	NO NO NO
MOLIENDA LINEA COCIDO)	BIOLÓGICO Contaminación de microorganismos patógenos QUÍMICO NINGUNO. FÍSICO NINGUNO.	NO NO NO	Esta operación se realiza en forma continua e inmediata. Controlado por Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	Realizarla molienda utilizando equipos de acero inoxidable e instrumental auxiliar de material no corrosible, procesados en ambientes cerrados con la finalidad de evitar la contaminación ambiental, ensasar el producto molido inmediatamente. Capacitación al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	NO NO NO

(1) INGREDIENTE S/ ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL? (SI / NO)
ENVASADO (LINEA COCIDO)	BIOLÓGICO Contaminación de microorganismos patógenos QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO	NO NO NO	Esta operación se realiza en forma continua e inmediata. Controlado por Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura	Envasado del producto manualmente, en ambientes cerrados de forma inmediata. Aplicar procedimientos de lavado de manos. Utilizar envases sanitizados y manipulados adecuadamente. Capacitación al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	NO NO NO
CORTE HG/ EVISCERADO (LINEA CRUDO)	BIOLÓGICO El daño físico podría causar deterioros lo cual determinaría el producto con microorganismos patógenos QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO.	NO NO NO	Esta operación se realiza en forma continua e inmediata. Controlado por Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	Realizar el corte HG y eviscerado en ambientes cerrados y con utensilios de material no corrosible de tal manera que se proteja al pescado de la contaminación cruzada y ambiental, procediendo a su procesamiento inmediatamente. Etapa posterior de esterilizado asume una carga bacteriana alta. Capacitación al personal en la aplicación de los programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura	NO NO NO
(1) INGREDIENTE S/ ETAPAS DEL	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL?

PROCESO					(SI / NO)
ENVASADO (LINEA CRUDO)	BIOLÓGICO Contaminación por microorganismos patógenos QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO	NO NO NO	Esta operación se realiza en forma continua e inmediata. Controlado por Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	Realizar al envasado del producto manualmente, en ambientes cerrados de forma inmediata. Aplicar al procedimiento del lavado de manos. Utilizar envases de hojalata sanitizados y manipulados adecuadamente. Etapa posterior de esterilizado asume una carga bacteriana alta. Capacitación al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	NO NO NO
COCINADO (LINEA CRUDO)	BIOLÓGICO Contaminación de microorganismos termófilos patógenos QUÍMICO NINGUNO. FÍSICO NINGUNO.	NO NO NO	Esta operación se realiza en forma continua e inmediata. Controlado por Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura-	Realizar la etapa de cocimiento inmediatamente terminada la etapa de envasado. El cocinador continuo debe tener las superficies internas de acero inoxidable. Etapa posterior de esterilizado asume una carga bacteriana alta. Capacitación al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura. Capacitación al personal en la aplicación de los programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura	NO NO NO

(1) INGREDIENTES / ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL? (SI / NO)
DRENADO (LINEA CRUDO)	BIOLÓGICO NINGUNO QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO	NO NO NO			NO NO NO
ADICIÓN DEL LIQUIDO DE GOBIERNO Y EXHAUSTING (LINEA COCIDO Y CRUDO)	BIOLÓGICO Contaminación de microorganismos patógenos QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO	NO NO	Esta operación se realiza en forma continua e inmediata. Controlado por Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	Realizar la adición del líquido de gobierno utilizando equipos de acero inoxidable e instrumental auxiliar de material no corrosible, Etapa muy importante para la formación del vacío, previene la deformación del envase cuando se somete a altas temperaturas o a una baja presión atmosférica experimentada durante el transporte, almacenamiento o comercialización. Capacitación al personal en la aplicación de los Programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	NO NO NO

(1) INGREDIENTE S / ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL? (SI / NO)
ESTERILIZADO Y ENFRIAMIENTO O (LINEA COCIDA Y CRUDA)	<p>BIOLÓGICO</p> <p>Supervivencia de microorganismos termófilos patógenos; en especial de las esporas del Clostridium botulinum.</p> <p>Recontaminación por bacterias patógenas:</p> <p>Al utilizar el agua sin clorar durante la etapa de enfriamiento.</p>	SI	<p>Un tratamiento o programa, no validados pueden dar lugar a un tratamiento insuficiente y por lo tanto a la supervivencia de bacterias termófilas patógenas.</p> <p>Un lapso de tiempo demasiado largo entre el cierre y el autoclavado podría originar un crecimiento excesivo de bacterias, algunas de las cuales podrían sobrevivir al tratamiento térmico.</p> <p>El no observar los tiempos y temperatura y otros factores críticos de los procesos programados pueden dar lugar a un tratamiento térmico inadecuado, permitiendo la supervivencia de bacterias patógenas</p>	<p>Contar con los estudios de distribución de calor para las autoclaves y penetración de calor para cada producto que se elabora.</p> <p>Cumplir con el proceso programado establecido por la autoridad de proceso resultado del estudio anterior.</p> <p>Monitorear el tiempo entre el sellado y esterilizado, el mismo que no debe ser mayor a una hora.</p> <p>Contar con procesos alternativos ante desviaciones durante el procesamiento térmico, validados por la autoridad de proceso o institución especializada.</p> <p>Cumplir con el procedimiento para la desinfección del agua establecido en el SSOP.</p>	SI

(1) INGREDIENTE S / ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL? (SI / NO)
EMPACADO, CODIFICADO Y ETIQUETADO (LINEA COCIDO Y CRUDO)	BIOLÓGICO NINGUNO QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO	NO			NO
ALMACENAMI ENTO DE PRODUCTO TERMINADO (LINEA COCIDO Y CRUDO)	BIOLÓGICO El daño físico podría causar filtraciones lo cual contamina el producto con microorganismos patógenos: Staphylococcus aureus. Las altas temperaturas podrían facilitar el crecimiento de microorganismos patógenos. S. aureus. QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO	NO NO NO	Controlado programas Higiene Saneamiento Buenas Prácticas cía Manufactura. Controlado en la etapa del tratamiento térmico, al realizar el estudio de penetración de calor.	El almacenamiento de las conservas se debe efectuar en lugares limpios, frescos, secos, libres de polvo. Los productos deben estar debidamente codificados, colocados sobre tarimas que impidan el contacto directo con el piso y deben ser manipulados adecuadamente para evitar daños físicos. Capacitación al personal en la aplicación de los programas de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.	NO NO NO

(1) INGREDIENTE S / ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIV O?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMNA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL? (SI / NO)
DESPACHO (LINEA COCIDO Y CRUDO)	BIOLÓGICO NINGUNO QUÍMICO NINGUNO FÍSICO NINGUNO	NO NO NO			NO NO NO

ANEXO O: CUADRO DE ANÁLISIS DE PELIGROS E IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO

Tabla 30: INSUMOS

(1) INGREDIENTES / ETAPAS DEL PROCESO	(2) POSIBLES PELIGROS POTENCIALES SIGNIFICATIVOS	(3) ¿EL PELIGRO POTENCIAL ES SIGNIFICATIVO?	(4) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN EN LA COLUMNA 3	(5) ¿QUE MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN APLICARSE PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?	(6) ¿ES ESTE UN PUNTO CRITICO DE CONTROL? (SI / NO)
Insumo Sal	Biológico Presencia de halófilos.	NO	Permanentemente se controla la calidad sanitaria de la sal por análisis microbiológicos que el proveedor extiende. Además, el almacenamiento y manipuleo es inmediato y sumamente cuidadoso.	Aplicación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura. En caso de detectar cualquier problema de contaminación, se descarta el lote y el proveedor.	NO
Insumo: Aceite	Químico Oxidación y enranciamiento	NO	Existe permanente monitoreo de la calidad físico sensorial del aceite; además, su consumo es inmediato. El aceite es comprado a proveedores formales.	Aplicación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura. En caso de detectar cualquier problema de contaminación o mala calidad, se descarta el lote y el proveedor.	NO

<p>Envases</p>	<p>Biológico Presencia de Salmonella sp., Clostridium sp., E. Coli, Hongos Aerobios mesofilos, Staphylococcus sp.</p> <p>Físico Envases con dañados que puedan comprometer hermeticidad del producto</p>	<p>NO</p>	<p>Procedimientos de recepción y Manipuleo de los envases son manejados por el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura; además, los envases son sanitizados antes de ser utilizados.</p>	<p>Aplicación de Procedimientos de Aceptación de Lotes contenidos en el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura y sanitizado de envases.</p>	<p>NO</p>
<p>Insumo: Pasta de tomate</p>	<p>Químico Oxidación y acidificación.</p>	<p>NO</p>	<p>Existe permanente monitoreo de la calidad físico sensorial de la pasta de tomate; además, su consumo es inmediato. La pasta de tomate es comprada a proveedores formales</p>	<p>Aplicación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura. En caso de detectar cualquier problema de contaminación o mala calidad, se descarta el lote y el proveedor.</p>	<p>NO</p>

Fuente: Elaboración propia

ANEXO M: FOTOGRAFÍAS



Área de esterilizado PCC3



Área de esterilizado PCC3



Mi persona inspeccionando el área de corte y envasado



Control calidad: examinando pescado