

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN PROTOCOLO HACCP PARA LOS
PRODUCTOS A BASE DE TRUCHA ARCO IRIS (*Oncorhynchus mykiss*)
EN LA EMPRESA ECOFRIENDLY ENGINEERS

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Autores : **Bach. Wendi Violeta Piñarreta Neira**
Bach. Valeria Francisca Jimenez Zamora

Asesores : **Dra. María Alina Cueva Ríos**
Dr. Lenin Quiñones Huatangari

Línea de investigación : **Descriptiva**

JAÉN - PERÚ, JULIO, 2023



NOMBRE DEL TRABAJO

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN PROTOCOLO_V1.pdf

AUTOR

Wendi Violeta Piñarreta Neira

RECUENTO DE PALABRAS

20488 Words

RECUENTO DE CARACTERES

108488 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

167 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

19.9MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 3, 2023 1:27 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 3, 2023 1:29 PM GMT-5**● 16% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2019-SUNEDU/CD

FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día 05 de julio del año 2023, siendo las 08:30 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: Dra. Delicia Liliana Bazán Tantaleán

Secretario: Dr. Ernesto Hernández Martínez

Vocal: M.Cs. Yudelly Torrejón Rodríguez, para evaluar la Sustentación del Informe Final:

() Trabajo de Investigación

() Tesis

() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado: **"DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN PROTOCOLO HACCP PARA LOS PRODUCTOS A BASE DE TRUCHA ARCO IRIS (*Oncorhynchus Mykiss*) EN LA EMPRESA ECOFRIENDLY ENGINEERS"**.

presentado por bachilleres **Wendi Violeta Piñarreta Neira y Valeria Francisca Jimenez Zamora**, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

() Aprobar () Desaprobar () Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|---|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (<input checked="" type="checkbox"/>) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las 9:30 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Jaén, 05 de julio de 2023


Dra. Delicia Liliana Bazán Tantaleán
Presidente

Dr. Ernesto Hernández Martínez
Secretario

M.Cs. Yudelly Torrejón Rodríguez
Vocal

ÍNDICE


RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos	3
III. MATERIALES Y MÉTODOS	4
3.1 Materiales	4
3.1.1 Normas o Reglamentos del MINSA	4
3.1.2 Documentos de la Empresa Ecofriendly Engineers	4
3.2 Población, Muestra y Muestreo	4
3.3 Variables de estudio	4
3.3.1 Variables Independientes	4
3.3.3 Operacionalización de Variables	5
3.4 Métodos, Técnicas, Procedimientos e Instrumentos de Recolección de Datos	6
3.4.1 Métodos	6
3.4.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	6
3.4.3 Procedimiento	7
3.5 Análisis De Datos	8
IV. RESULTADOS	9
4.1 Estudio Preliminar de la Empresa	9
4.1.1 Entrevista con Gerencia	9
4.1.2 Visita a las Instalaciones de la Empresa	9
4.1.3 Recolección de información	11
4.1.4 Revisión de la Documentación Interna de la Empresa y Observación In Situ	11
4.1.5 Entrevista al Personal	11
4.2 Determinación y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control del Proceso	13
4.2.1 Aplicación de las Tablas Elaboradas en Base a la Norma del Plan HACCP.	13





Valeria



4.2.2	Análisis de los Resultados, Elaboración del Diagnóstico e Identificación de Aspectos Deficitorios o Problemas	13
4.2.3	Diseño del Plan HACCP	15
4.3	Validación del Plan HACCP	15
V.	DISCUSIÓN	17
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
6.1	Conclusiones	21
6.2	Recomendaciones	21
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
	AGRADECIMIENTO	25
	DEDICATORIA	26
	ANEXOS	27
	Anexo 1. Plan HACCP	28
	Anexo 2. Validación del Plan HACCP	117
	Anexo 3. Galería Fotográfica	142



Valeria



ÍNDICE DE TABLAS


Tabla 1 Variable independiente	5
Tabla 2 Fecha de actividades realizadas durante las visitas a la empresa	10
Tabla 3 Formación del equipo HACCP	46
Tabla 4 Ficha técnica del producto	52
Tabla 5 Estandarización de la trucha en envase primario sellado al vacío	61
Tabla 6 Análisis de peligros y medidas preventivas en cada etapa del procesamiento primario de trucha	64
Tabla 7 Análisis de peligros y medidas preventivas de insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha	75
Tabla 8 Puntos críticos de control en cada etapa del procesamiento primario de trucha	83
Tabla 9 Puntos críticos de control de insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha	85
Tabla 10 Límites críticos de control para cada PCC en cada etapa del procesamiento primario de trucha	87
Tabla 11 Límites críticos de control para cada PCC de los insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha	91
Tabla 12 Sistema de vigilancia de los PCC en cada etapa del procesamiento primario de trucha	94
Tabla 13 Sistema de vigilancia de los PCC de insumos o materia prima donde se realiza el procesamiento primario de trucha	98
Tabla 14 Medida correctora para cada etapa del procesamiento primario de trucha	100
Tabla 15 Medidas correctoras para insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha	102
Tabla 16 Sistema de verificación para cada etapa del procesamiento primario de trucha	103
Tabla 17 Sistema de verificación para insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha	105
Tabla 18 ASS-HACCP-01: Recepción de la materia prima	107
Tabla 19 ASS-HACCP-02: Recepción de insumo	109





Valeria



Tabla 20 ASS-HACCP-03: Recepción de materiales	110
Tabla 21 ASS-HACCP-04: Recepción de insumo de saneamiento	111
Tabla 22 ASS-HACCP-05: Control de cloro residual en el agua	113
Tabla 23 ASS-HACCP-06: Desviación en el proceso	114
Tabla 24 ASS-HACCP-07: Calibración de equipos	115
Tabla 25 ASS-HACCP-07: Acciones correctivas	116



Valeria




ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Descripción de las actividades realizadas para el diseño y validación de un plan HACCP para productos obtenidos en el procesamiento primario de la Trucha Arco Iris	7
Figura 2	Visita de la tesista Wendi Violeta Piñarreta Neira a las instalaciones de la planta de procesamiento de trucha.	12
Figura 3	Visita de la tesista Valeria Francisca Jimenez Zamora a las instalaciones de la planta de procesamiento de trucha.	12
Figura 4	Acta de compromiso gerencial	33
Figura 5	Plano de procesamiento interno del mes de noviembre del 2022	35
Figura 6	Plano de cadena de frío del mes de noviembre del 2022	36
Figura 7	Plano de desplazamiento del personal del mes de noviembre del 2022	37
Figura 8	Diagrama de materia prima/insumos/envase del mes de noviembre del 2022	38
Figura 9	Plano de evacuación de residuos sólidos del mes de noviembre del 2022	39
Figura 10	Plano de producto terminado del mes de noviembre del 2022	40
Figura 11	Plano de vehículos del mes de noviembre del 2022	41
Figura 12	Plano de distribución del mes de noviembre del 2022	42
Figura 13	Organigrama del equipo HACCP	46
Figura 14	Acta de conformación y funciones del equipo HACCP	50
Figura 15	Acta actualizada de conformación del equipo HACCP	51
Figura 16	Acta de descripción y uso previsto del producto	55
Figura 17	Diagrama de flujo de la trucha en presentación filete	56
Figura 18	Diagrama de flujo de la trucha en presentación corte espalda - eviscerada	57
Figura 19	Diagrama de flujo de la trucha en presentación corte abdomen - eviscerado	58
Figura 20	Acta de verificación in situ del diagrama de flujo	63
Figura 21	Árbol de decisiones para determinar los PCC.	82
Figura 22	Acta de validación del plan HACCP	117
Figura 23	Acta de validación realizada por el ingeniero colegiado con Reg. CIP N°166951	118
Figura 24	Lista de verificación de SANIPES	119
Figura 25	Recepción y pesado de la trucha	142



Valeria

v

Figura 26 Acondicionamiento de la trucha	142
Figura 27 Corte de la trucha	143
Figura 28 Eviscerado de la trucha	143
Figura 29 Lavado de la trucha	144
Figura 30 Traspaso de canastillas con truchas lavadas del área sucia al área limpia	144
Figura 31 Oreado de la trucha	145
Figura 32 Envaso de la trucha	145
Figura 33 Sellado al vacío de la trucha	146
Figura 34 Almacenamiento de la trucha	146
Figura 35 Desechos obtenidos en el eviscerado	147
Figura 36 Lavado de canastillas después el procesamiento de la trucha	147
Figura 37 Limpieza del área de procesamiento de trucha	148
Figura 38 Área sucia del procesamiento de trucha	148
Figura 39 Área limpia del procesamiento de trucha	149
Figura 40 Área temporal de desecho de residuos sólidos	149
Figura 41 Ingreso de la materia prima (trucha) y cortina de protección en la puerta	150
Figura 42 Almacén de materiales para el procesamiento de trucha	150
Figura 43 Almacén de mandiles	151
Figura 44 Almacén de materiales de limpieza	151
Figura 45 Almacén de indumentaria (guardapolvo, mascarilla, guantes, cofia)	152
Figura 46 Área de lavado de botas	152
Figura 47 Área de lavado de manos	153
Figura 48 Área de desinfección de botas	153
Figura 49 Cortinas de protección en puertas	154



Valeria

RESUMEN

El plan HACCP es una herramienta de gestión utilizada en la industria alimentaria, la empresa Ecofriendly Engineers deberá implementar dicho plan en el área de procesos para asegurar la inocuidad y calidad de sus productos. El objetivo general fue diseñar y validar un Plan HACCP para el procesamiento primario de trucha, en diferentes presentaciones (filete, corte espalda o abdomen); para ello, se realizó estudios preliminares, posteriormente se desarrolló los 12 pasos, que incluyen los siete principios para la elaboración del plan, y que de tal manera se lleve a cabo el monitoreo para asegurar que el peligro en la recepción y lavado se encuentren bajo control, además, la empresa carece de las áreas destinadas al saneamiento y para realizar los controles de aseguramiento de calidad, tampoco cuenta con personal competente. Por esta razón, se ha elaborado procedimientos eficaces de registro y archivo de datos documentados a fin de validar el correcto funcionamiento del HACCP. Concluyéndose que, los límites críticos establecidos para los PCC determinados en los procesos y los productos deberán ser monitoreados y verificados por un profesional competente. Adicionalmente, la validación del HACCP se realizó a través de una lista de verificación de productos hidrobiológicos - SANIPES.

Palabra clave: Plan HACCP, inocuidad, validación, peligros, puntos críticos.



Valeria



ABSTRACT

The HACCP plan is a management tool used in the food industry. Ecofriendly Engineers company must implement this plan in the processing area to ensure the safety and quality of its products. The overall objective was to design and validate an HACCP plan for the primary processing of trout in different forms (fillet, back or belly cut). Preliminary studies were conducted, followed by the development of the 12 steps, which include the seven principles for plan development. This is to ensure monitoring and control of hazards during receiving and washing processes. Additionally, the company lacks designated areas for sanitation and quality assurance controls, as well as competent staff. For this reason, effective procedures for recording and archiving documented data have been developed to validate the proper functioning of the HACCP system. It is concluded that critical limits established for identified Critical Control Points (CCPs) in processes and products should be monitored and verified by a competent professional. In addition, the validation of the HACCP plan was carried out through a checklist for hydrobiological products - SANIPES.

Keywords: HACCP plan, safety, validation, hazards, critical points.



Valeria



I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, la cadena agroalimentaria de producción de trucha han crecido, tienen mucho potencial y oportunidades para expandirse, desde la importación de alevines, levante, ceba de animales, hasta procesamiento, comercialización o exportación de la misma, aunque, la falta de infraestructura, tecnología, capacitaciones, alto costos e inocuidad de producción, son algunos de los problemas a los que se enfrenta (Bedoya y Erazo, 2019, p. 9).

Sin embargo, la creciente globalización del comercio de alimentos y la unificación de las normas alimentarias relacionadas con su inocuidad ha provocado cambios importantes en los marcos normativos nacionales e internacionales, por lo que la adopción del Codex Alimentarius como referencia internacional en materia de inocuidad alimentaria ha implicado de forma categórica en el estado de las normas, lineamientos y recomendaciones (FAO, citado en Galnares et al., 2017, p. 6), por lo tanto, el sistema HACCP no solo es una necesidad urgente para las exportaciones, sino también una oportunidad para la expansión del mercado a medida que las regulaciones nacionales e internacionales se vuelven más estrictas con respecto a los alimentos (Elera y Guevara, 2015, p. 14).

Este sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) tiene una base científica y es sistemático, y puede identificar peligros específicos y sus medidas de control para garantizar la seguridad alimentaria (Codex Alimentarius, citado en Galnares et al., 2017, p. 6). No obstante, previo al diseño, implementación y validación del HACCP, deben cumplir con una serie de requisitos previos para proporcionar las condiciones operativas y ambientales necesarias para la producción de alimentos seguros y saludables, los cuales, incluyen las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) (Galnares et al., 2017, p. 6).

 Valeria 1  

En tal sentido, en este trabajo de investigación, se diseñó y validó el plan HACCP para los productos a base de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*) en la empresa Ecofriendly Engineers, con el fin de identificar los peligros durante el procesamiento primario de la trucha, por consiguiente controlar y maximizar la seguridad, que conlleva a no afectar la salud, y a la vez aumentar la confianza de los consumidores, para ello, el documento sigue la secuencia lógica de aplicación, en cuanto a la política de calidad implantada por la empresa Ecofriendly Engineers, organización del equipo HACCP, características del producto, diagrama de flujo del proceso y la descripción de etapas de los mismos, identificación de peligros mediante un cuadro de análisis, determinación de los puntos críticos de control y límites críticos, sistema de vigilancia de los PCC, aplicación de medidas correctivas, verificación del sistema y sistema de documentación de registro.

Cabe recalcar que, este tipo de investigación puede servir como referencia o respaldo para diseñar planes a otras empresas, pese a que la realidad de cada empresa varia de una con la otra. Galnares et al. (2017), desarrolló un Plan HACCP para filete de merluza congelado, para ello, se basó en la información de la empresa, la realización de los pasos preliminares, los 7 principios, los reglamentados de SENASA y la UE; determinando así, “los peligros significativos, las medidas de control, los puntos críticos de control y los límites críticos”, por lo tanto, se estableció el sistema de monitoreo para los PCC y acciones correctivas en caso de que sucediera una desviación. Determinando que, para controlar este punto crítico de control (PCC) en la etapa de almacenamiento congelado, establecieron los límites críticos a una temperatura menor igual -20°C por un tiempo mayor igual a 7 días. Al igual, Constantine (2016), diseñó un Plan HACCP para la harina de pescado, basándose en los siete principios del Sistema HACCP, los prerrequisitos (BPM y POES), también, evaluó en la auditoria el nivel del cumplimiento de dichos prerrequisitos, obteniendo un mejor panorama de los problemas de inocuidad en la planta, los cuales presentan tanto peligros químicos (histamina), como biológicos (Salmonella), además, obtuvieron como puntos críticos de control en las etapas de recepción, cocción y secado. Concluyendo que, el Plan HACCP es efectivo reduciendo, controlando y disminuyendo a niveles aceptables los peligros identificados.



Valeria



II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Diseñar y validar un Plan HACCP para productos del procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*) en la empresa Ecofriendly Engineers.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio preliminar sobre la situación actual en el área de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*) en la empresa Ecofriendly Engineers.
- Identificar los puntos críticos de control en el procesamiento primario de la Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), determinando los peligros que puedan ocurrir durante el proceso y alterar el producto final.
- Validar el Plan HACCP para productos del procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*) en la empresa Ecofriendly Engineers.



Valeria



III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales

En la presente investigación, se utilizó los siguientes materiales:

3.1.1 Normas o Reglamentos del MINSA

- RM N° 449-2006/ MINSA. Norma Sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas.
- D.S. N° 007-98-SA. Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas de consumo humano.

3.1.2 Documentos de la Empresa Ecofriendly Engineers

- Fichas técnicas de producto y presentaciones para elaborar las líneas elegidas.
- Organigrama de la empresa.
- Plano de distribución de planta y almacén de la empresa.
- Documentos de los programas de pre-requisitos.

3.2 Población, Muestra y Muestreo

La población y muestreo no corresponde a este tipo de investigación. Por lo tanto, no se considera el estudio de una población y muestreo, estadísticamente hablando; siendo la muestra la planta de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*) de la empresa Ecofriendly Engineers, en la cual busca mejorar las condiciones generales de seguridad y calidad, enfatizando el proceso y aplicación de herramientas de calidad en salud.

3.3 Variables de estudio

3.3.1 Variables Independientes

Plan HACCP



Valeria



3.3.3 Operacionalización de Variables

Tabla 1

Variable Independiente

	Variable	Definición	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Independiente	Plan HACCP	Documento elaborado según los principios del plan HACCP, que garantiza el control de los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos en una parte de la cadena alimentaria (DIGESA, 2017, p. 8).	12 pasos que constituyen los siete principios	Ordinal	Documentos referidos a los Principios Generales de Higiene de los Alimentos y Bebidas y programa de capacitación del personal, de acuerdo a leyes y reglamentos.



Valeria




3.4 Métodos, Técnicas, Procedimientos e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1 Métodos

El método de este proyecto se basó en la investigación documental, retrospectivo y cualitativa. Por lo tanto, se utilizó los 12 pasos, los cuales incluyen los 7 principios del Plan HACCP, que son:

- Formación del equipo HACCP.
- Descripción del producto.
- Identificación del uso previsto.
- Elaboración del diagrama de flujo.
- Verificación in situ del diagrama de flujo.
- Principio 1: Enumeración y determinación de los análisis de Peligros.
- Principio 2: Determinación de los Puntos de Control Críticos (PCC).
- Principio 3: Establecimiento de Límites Críticos (LC) para cada PCC.
- Principio 4: Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC.
- Principio 5: Establecimiento de medidas correctivas.
- Principio 6: Establecimiento de procedimientos de comprobación.
- Principio 7: Establecimiento de un sistema de documentación y registro.

3.4.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se adaptó la metodología propuestas por Barrientos (2019) para el desarrollo de la obtención de datos.

La técnica que se empleó es la observación, la revisión documentaria y análisis del contenido.

Los instrumentos que se utilizó fueron: Tablas de supervisión y evaluación: Se utilizaron las Tablas detalladas en los anexos, los cuales, sirvieron para recoger datos para el diseño y validación del protocolo HACCP.



Valeria

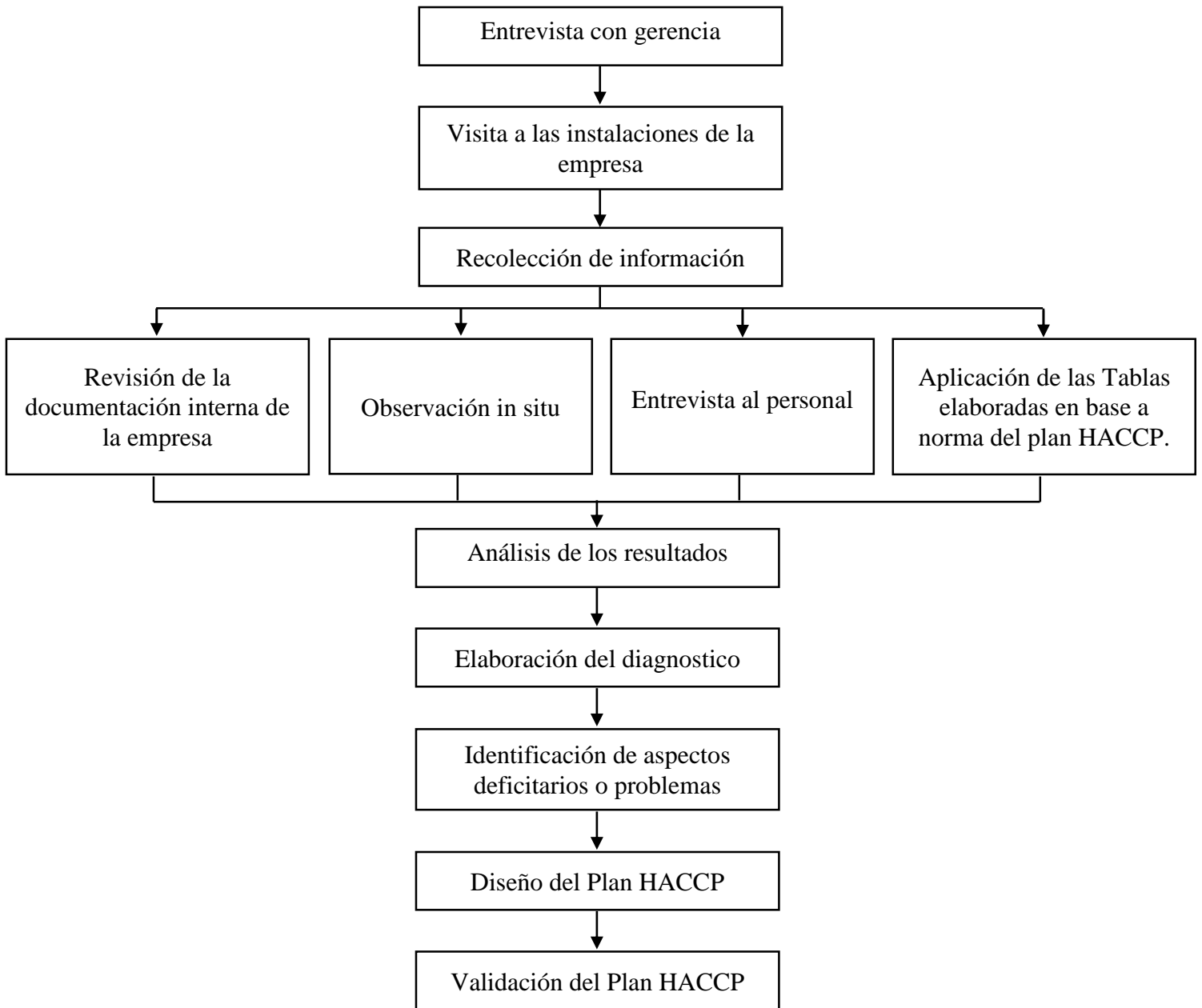


3.4.3 Procedimiento

En la Figura 1 se muestra las actividades que se va a realizar con la finalidad de diseñar y validar un plan HACCP para el procesamiento primario de trucha Arco Iris en la empresa Ecofriendly Engineers.

Figura 1


Descripción de las actividades realizadas para el diseño y validación de un plan HACCP para productos obtenidos en el procesamiento primario de la Trucha Arco Iris



Valeria 7 *[Signature]* *[Signature]*

3.5 Análisis De Datos

Se procesó los datos con el programa Microsoft Excel y Word, usando la estadística descriptiva (Tablas, gráficos y detallar información recaudada durante la determinación de los PCC). Los resultados obtenidos se analizaron de acuerdo a las exigencias de las leyes y reglamentos establecidos por las instituciones, el gobierno y entidades internacionales.



Valeria



IV. RESULTADOS

4.1 Estudio Preliminar de la Empresa

4.1.1 Entrevista con Gerencia

De la entrevista con gerencia se logró conocer el estado real de la empresa en lo relacionado a fichas técnicas de producto y presentaciones para elaborar las líneas elegidas, organigrama de la empresa, plano de distribución de planta y almacén de la empresa, documentos de los programas pre-requisitos y programa de higiene, como buenas prácticas de manufactura, programa de higiene y saneamiento, control de plagas, capacitación y entrenamiento del personal, salud e higiene del personal, control de visitantes, control del agua, gestión de químicos y desechos; con el objeto de tener una idea del sistema de trabajo, asimismo, se explicó la metodología que se utilizó para llevar a cabo la elaboración del Plan HACCP, por lo que los entrevistados estuvieron de acuerdo con lo expuesto y proporcionaron información detallada anteriormente. Además, brindaron facilidades para cada visita y realización de la investigación.

Cabe mencionar, que la Asociación Agropecuaria SolAndino, empresa que realiza el procesamiento primario de trucha, forma parte de la empresa Ecofriendly Engineers, funcionando en el mismo establecimiento, y cuenta con la habilitación sanitaria de la DIREPRO - CAJAMARCA.

4.1.2 Visita a las Instalaciones de la Empresa

En su mayoría se realizaron cuando hubo producción, con el fin de obtener más información sobre las actividades de la empresa, entender la infraestructura, el número de empleados y ver cómo están funcionando las instalaciones, y también observar todo el movimiento del personal; materias primas, insumos y materiales; procesamiento primario



Valeria

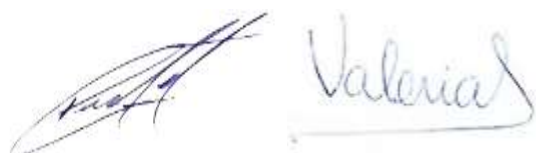


de truchas; sistemas de transporte criogénico de alimentos frescos; evacuación de residuos sólidos, pero, por coordinación y reuniones, se realiza cuando no hay producción.

Tabla 2

Fecha de actividades realizadas durante las visitas a la empresa

N°	Fecha	Actividad
1	21 de agosto del 2021	Las tesisas se reunieron ante la gerencia y explicaron la metodología que se empleó para desarrollar el plan HACCP, posteriormente solicitaron documentación y manuales de la empresa.
2	4 de setiembre del 2021	Se recepcionó documentación solicitada a la empresa.
3	8 de setiembre del 2021	Se realizó el compromiso gerencial y se firmó la primera acta, ante los representantes de la empresa.
4	2 de marzo del 2022	Se entregó los planos de planta del primer nivel, el cual contenía la estructura física de instalaciones, distribución de ambiente y ubicación de equipos.
5	15 de marzo del 2022	Se adaptó el plano de la planta de acuerdo a la norma HACCP.
6	30 de marzo del 2022	Se conformó el equipo HACCP y se dio a conocer las funciones de cada integrante, firmando el acta en conformidad de dicha actividad.
7	6 de mayo del 2022	Se realizó y se dio a conocer la descripción y uso previsto del producto, firmando en un acta en señal de aceptación de la información cedida.
8	18 de mayo del 2022	Se realizó la verificación in situ del diagrama de flujo, firmando en un acta en señal de aceptación de la información cedida.
9	01 de junio del 2022	Se cambió un integrante del equipo HACCP, quedando como constancia en un acta.




10	15 de junio hasta el 28 de octubre del 2022	Se realizó los 7 principios del Plan HACCP.
11	29 de octubre del 2022	Se realizó la validación del plan HACCP.
12	18 de noviembre del 2022	Se verificó y validó el plan HACCP por el profesional colegiado.

4.1.3 Recolección de información

Se empleó las Tablas detalladas en el Anexo dos (Tablas 6 al 25), elaboradas en base a norma del plan HACCP, la cual permitió reflejar la situación de la empresa y su sistema de trabajo, así como en la elaboración del mismo plan.

4.1.4 Revisión de la Documentación Interna de la Empresa y Observación In Situ

El cuatro de septiembre del 2022, el presidente de la empresa facilitó toda la documentación de la misma, tales como manuales de BPM y PHS, licencia de funcionamiento, planos internos de la empresa, organigrama general, fichas técnicas, diagrama de flujo, en la cual, se logró visualizar que la empresa cuenta con la documentación requerida, sin embargo, se observó que dentro del proceso de transformación de la trucha Arco Iris, los programas de BPM y PHS no se cumplen al 100% en sus instalaciones, ya que se identificó carencias y limitaciones como la falta de capacitaciones a los operarios, control de cloro residual en el agua, control de proveedores, control de la materia prima y un área de control de calidad, de tal modo, no se garantiza la inocuidad del producto final, siendo estos prerrequisitos esenciales para la elaboración, implementación y validación del plan HACCP.

4.1.5 Entrevista al Personal

El personal de procesamiento informó que durante el procesamiento tienen dificultada para realizar cortes ya que los cuchillos no están afilados, además de que hay cambio constante de los operarios, los cuales no poseen las competencias por falta de capacitación y entrenamiento, tampoco hay un operario para cada área, por lo que el personal rota en todas las etapas del proceso.

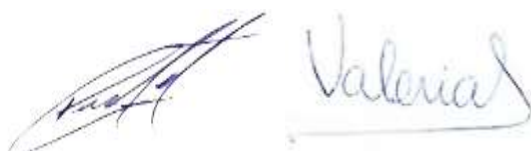



Figura 2

Visita de la tesista Wendi Violeta Piñarreta Neira a las instalaciones de la planta de procesamiento de trucha.



Figura 3

Visita de la tesista Valeria Francisca Jimenez Zamora a las instalaciones de la planta de procesamiento de trucha.



Valeria

4.2 Determinación y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control del Proceso

4.2.1 Aplicación de las Tablas Elaboradas en Base a la Norma del Plan HACCP.

Durante la ejecución y diseño del plan HACCP dentro de planta, se utilizaron Tablas elaboradas en base de dicha norma, logrando identificar y detallar los peligros mediante un cuadro de análisis (Tablas 6 y 7), determinando los puntos críticos de control (Tablas 8 y 9) y límites críticos (Tablas 10 y 11), sistema de vigilancia de los PCC (Tablas 12 y 13), aplicación de medidas correctivas (Tablas 14 y 15), verificación del sistema (Tablas 16 y 17) y sistema de documentación de registro (Tablas 18 al 25), tal como se muestra en el plan HACCP descrita en el Anexo dos.

Para el llenado de estas tablas, se realizó un recorrido por las instalaciones internas, externas y en cada etapa del proceso y en la recepción de la materia prima, insumos, materiales, sin embargo, en la identificación de peligro crítico en el paso seis (Principio uno, Tablas 6 y 7), la calificación de la probabilidad, efecto, riesgo y severidad, fue de acuerdo al conocimiento, criterio y experiencia de la persona que elabora el plan, además, este paso sirvió como base para desarrollar los siguientes principios, por lo que tuvimos que identificar, analizar y definir adecuadamente el peligro para elaborar el plan que cumpla con la realidad de la empresa y no tener datos erróneos. Para el paso ocho (Principio tres, Tablas 10 y 11), se definió los límites críticos del PCC hallado en base a normativas establecidas por las autoridades correspondientes, donde detallan los rangos límites que debe contener la materia y/o insumo que se utilizó en el desarrollo del procesamiento primario de trucha para consumo humano. Seguidamente, en el paso 10 (Principio cinco, Tablas 14 y 15) se empleó medidas correctivas al identificar alguna falla o incumplimiento en los límites críticos durante la vigilancia. Finalmente, se realizó el paso 11 (Principio seis, Tablas 16 y 17), la cual consistió en la verificación del funcionamiento del plan a cargo de un profesional colegiado.

4.2.2 Análisis de los Resultados, Elaboración del Diagnóstico e Identificación de Aspectos Deficitarios o Problemas

Para el desarrollo del diagnóstico, se analizó la información cedida y obtenida durante las visitas a la empresa, por lo que se afirma que la plantas productivas se

Valeria

encuentran en las condiciones higiénicas exigidas por leyes y/o reglamentos, tales como manuales BPM y PHS, debido que se han realizado modificaciones tanto en infraestructura como en equipamiento, ya que la empresa contaba con algunas deficiencias que generaban contaminación cruzada, tales como, ingreso y salida del personal administrativo por las mismas áreas del personal de producción y materia prima, insumos y/o materiales, área de pediluvios movedizos que generaban un riesgo para el personal, mala distribución del área de producción, ingreso y salida del personal de la zona limpia por la zona sucia. Además, se han remodelado para mantener en óptimas condiciones las materias primas e insumos, materiales de empaque y productos terminados para reducir cualquier tipo de riesgo que pueda existir en estos almacenes. Así mismo, han colocado gavetas para almacén de insumos de saneamiento, ya que la empresa carece de un área de saneamiento.

Asimismo, no cuentan con un plan o con terceros para afilar los cuchillos, por lo que, al utilizar afiladores de piedra, estas generan arenilla que puede causar contaminación al producto, y la forma con la cual lo realizan causa el desgaste y/o ruptura del filo del cuchillo, también, no cuentan con un área para realizar los controles de aseguramiento de la calidad.

En base a estos hallazgos y el uso del HACCP, se detectó como puntos críticos la etapa de recepción, ya que, si la materia prima llega a la planta con presencia de combustible, lubricantes, metales pesados, residuos de pesticidas, productos químicos veterinario, e histamina, no se elimina el riesgo de tener un producto contaminado a lo largo de todo el proceso, pese a realizar medidas de control como lavado y desinfección, o mantener la cadena de frío de la trucha. Otro punto crítico de control fue la etapa de lavado, la cual permite no solo eliminar restos de sangre, sino también reducir la carga microbiana, sin embargo, la empresa no realiza un adecuado control del cloro residual del agua, ya que este insumo químico es volátil, por lo que debe analizarse y/o adicionar cloro cada cierto tiempo.



Valeria



También, se detectó la trucha como punto crítico en la materia prima, puesto que esta puede llegar a la planta con presencia de agentes químicos (combustibles, aceites, pinturas etc.), metales pesados, residuos de pesticidas y productos químicos veterinario por encima de los límites permisibles e histamina.

4.2.3 Diseño del Plan HACCP

Para el diseño del plan HACCP, se realizó en base a la norma del mismo, aplicando los 12 pasos y los siete principios, teniendo como referencia las normativas como RM N° 449-2006/ MINSA. Norma Sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas y D.S. N° 007-98-SA. Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas de consumo humano, así como los prerrequisitos (BPM y PHS), documentación solicitada y cedida por la empresa.


Se seleccionó un equipo multidisciplinario (Figura 13), familiarizados con conceptos del HACCP, las operaciones de la planta y la inocuidad de los alimentos para desarrollar el plan, el cual está conformado por el presidente, jefe de recursos humanos, de aseguramiento de la calidad, de producción y el de turno, a quienes se les dio a conocer sus funciones como integrantes del equipo HACCP. La descripción y uso previsto del producto se realizan de acuerdo a sus aspectos y normativas. Posteriormente, se tuvo que realizar visitas reiteradamente durante la producción para la elaboración y verificación del diagrama de flujograma de acuerdo al procesamiento en planta. Seguidamente, se identificó, enumeró y analizó los peligros (físico, químico y biológico) en cada etapa del proceso, materia prima, insumos y materiales, así como, se determinó medidas para controlarlos. Luego, se determinó los PCC y LC, sistema de vigilancia de los PCC, aplicación de medidas correctivas, verificación del sistema y sistema de registros documentados, tal como se describe en el Anexo dos.

4.3 Validación del Plan HACCP

Para validar el funcionamiento del plan HACCP, se realizó una auditoría interna, basada en la lista de verificación de inspección de actividades de procesamiento de productos hidrobiológicos en conservas de SANIPES, la cual nos ayuda a medir el nivel del

Valeria

cumplimiento de la norma de la empresa, quedando como constancia de dicha auditoria mediante un acta firmada por las tesisistas, como se detalla en el Anexo 3, asimismo, a través de la lista de verificación, no solo se evidencia oportunidades de mejora en temas de inocuidad en base a los 7 principios de la norma, sino también hallazgos vinculados con los programas prerequisites, tales como las vías de acceso estén pavimentadas, contar con un área de lavado y desinfección de mandiles, área exclusiva de materiales e insumos de limpieza, instalar un sistema de tratamiento de efluentes, el personal debe contar con carnet de salud y capacitaciones de BPM, PHS, HACCP, controlar y mantener la cadena de frío del producto desde la recepción hasta el almacenamiento, contar con un registro de proveedores calificados y codificar los envases primarios y secundarios.

 Valeria

V. DISCUSIÓN

Durante estos dos últimos años (agosto 2021 – noviembre 2022), en la empresa Ecofriendly Engineers laboraron dentro del área de producción alrededor de dos operarios permanentes y de dos a tres operarios que solo forman parte en la organización por un periodo a corto plazo, debido a que son contratados por producción, ya que se produce en pocas cantidades y el transcurso de producción a producción es en periodos largos, además, el personal al no contar con un trabajo fijo no se reincorporan al equipo de trabajo ya sea porque encuentran otro trabajo o por temas personales e insatisfacción, por ello la asociación no invierte en capacitaciones presenciales ni virtuales puesto que conlleva a realizar gastos extras, cuando sus ingresos son bajos.

Salazar (2017), citado en Antonio et al. (2019, p. 29), afirma que los factores que afectan la productividad son en su mayoría el trabajo inadecuado y la falta de capacitación de los operarios”, por lo tanto, su productividad es baja a lo esperado. Jojoa (2017, p. 19), sugiere que “una buena selección de personal se convierte en algo clave para las compañías como una manera de minimizar la alta rotación”, por lo tanto, la empresa debería implementar un método para que los operarios trabajen de manera sistemática y organizada, donde no haya rotación de personal constante, y puedan adquirir conocimientos, desarrollar habilidades, ser competentes y lograr los objetivos definidos por la empresa.

Asimismo, en la empresa se evidenció índices de improductividad, ya que no cuenta con un área de control de la calidad donde se pueda realizar análisis químicos o microbiológicos, y asegurar si la materia prima recepcionada cumple con los requisitos y límites permisibles según normas, además, que la mayoría de proveedores no cuentan con autorización sanitaria acreditada por la autoridad competente, ni mucho menos realizan análisis o pruebas a la trucha cultivada, o no tienen control y ni mantienen la cadena de frío, por lo que Constantine (2016, p. 89),



Valeria



respalda la idea de que toda empresa debería tener un área de control de calidad, y señala que el peligro químico que da lugar a la formación de histamina, se debe al abuso de tiempo y temperatura a la que se expone la materia prima antes de ser procesada.

Según la Organización Panamericana de la Salud, citado en Carbajal y Yance (2021, p. 12), “los peligros químicos en los alimentos, pueden ser tóxicos y ocasionar enfermedades. En los pescados el peligro más significativo es la presencia de histamina. Por otra parte, los peligros biológicos pueden aumentar el riesgo en la inocuidad de cualquier alimento”. Hacemos énfasis a lo que expresa Gómez (2013), citado en Rodríguez et al. (2014, p. 96), que “en acuicultura, la cadena de frío es la adición suficiente de hielo, manteniendo una relación de hielo producto de 1:1 durante la cosecha hasta su congelamiento y el mantenimiento del producto congelado hasta su consumo”, además, la cadena de frío previene el desarrollo microbiológico de bacterias que afectan la inocuidad del producto (Rodríguez et al., 2014, p. 96). Por lo tanto, si no se tiene una buena manipulación desde la cosecha, se generará problemas de contaminación, la cual la no será apta para consumo humano, ni se corregirá este problema durante el procesamiento.

Tampoco se evidenció un área exclusiva de almacenamiento de los materiales e insumos de limpieza, por lo tanto, la empresa debería implementar una pequeña área independiente y separada de otras (área de proceso y el almacén de saneamiento) para prevenir, eliminar o reducir posibles riesgos de contaminación de producto, además, de usar las medidas de protecciones necesarias, rotular los productos y tener una guía de instrucciones de seguridad, al mismo tiempo, los operarios tampoco están capacitados para llevar a cabo las labores higiénicas de forma responsable y efectiva, antes, durante y después de la jornada de trabajo. Por lo tanto, Sanz (2014, pp. 10 - 11), explica que las condiciones de seguridad que deben cumplir las instalaciones de almacenamiento de productos químicos dependen básicamente del tipo de almacenamiento de que se trate, el cual queda determinado principalmente en función de la peligrosidad del almacenamiento, de la clase de producto y de la cantidad almacenada, no obstante, las condiciones de seguridad de las instalaciones también quedarán determinadas por otros factores, como el tipo de recipiente utilizado (móviles o fijos) o el tipo de dependencia en la que se van a almacenar los productos, por ello, Ospina (2019, p. 5) respalda a Sanz al




Valeria





mencionar que “es por esto que se debe realizar una identificación, clasificación y etiquetado de las sustancias químicas para tener un buen manejo, almacenamiento y transporte de las mismas”.

Ante ello, se apreció que los manuales de BPM Y PHS no están al 100% implementados en las etapas de producción, transformación y distribución para la trucha Arco Iris, por lo que podría provocar daño en la salud del consumidor, Allcca (2019, p. 86), comenta que con la ayuda de una lista de vigilancia sanitaria de cumplimiento, calificó a un establecimiento de Comedor Municipal de Talavera en la fase de diagnóstico, llegando a obtener un porcentaje de 21.92%, siendo esta una calificación deficiente, sin embargo, con la implementación de las BPM y PHS se generó un efecto positivo en la lista con un porcentaje de 65.87%, logrando obtener una calificación regular, es decir que, con la implementación de los prerrequisitos se puede lograr buenas condiciones sanitarias.

En la empresa, la etapa de lavado en el procesamiento primario de la trucha se usa también como etapa de desinfección, utilizando un rango de cloro residual de 0.5 a 1ppm, por consiguiente se sugiere que se debería implementar una etapa de desinfección, asegurando y reduciendo así la carga microbiana, conllevando a no atentar en la vida y la salud del consumidor y obtener un producto inocuo, por ello, en el mercado existen diversas marcas de desinfectantes, pero el más utilizado por su bajo costo, de fácil aplicación, eficaz a baja temperatura y capacidad para inactivar microorganismos es el hipoclorito de sodio al 70%, sin embargo, Leveau y Bouix (2002), citado en Loayza (2019, p. 11), afirman que los procedimientos que la preceden a la etapa de desinfección es el prelavado y lavado, ya que la limpieza son esenciales, puesto que al desinfectar una superficie cuya limpieza no ha sido la adecuada carece de sentido este proceso, además, señala que “la actividad fungicida y esporicida del hipoclorito de sodio es más lenta y depende de la concentración y del pH”, pero, también existe el producto Kilol, como lo especifica Loayza (2019, p. 70) en su investigación, afirmando que “la aplicación del desinfectante Kilol es buena alternativa de solución para el control de la etapa de lavado del filete de pescado en la elaboración del ceviche, pero en concentraciones y tiempos mayores a lo indicado por la ficha técnica del desinfectante”, este desinfectante sería una solución, ya que disminuye la carga microbiana y también contrastaría las malas prácticas de higiene que podrían existir en el proceso.



Valeria



La validación para verificar y asegurar la inocuidad del producto, se realizó a través de la lista de verificación de inspección de actividades de procesamiento de productos hidrobiológicos en conservas de SANIPES, donde se obtuvo 645 puntos de 697 en total, que representa un porcentaje de 92.53% de los ítems evaluados y un porcentaje de 7.46% de ítem no conformes, logrando evidenciar oportunidades de mejora en temas como las vías de acceso estén pavimentadas, contar con un área de lavado y desinfección de mandiles, área exclusiva de materiales e insumos de limpieza, instalar un sistema de tratamiento de efluentes, el personal debe contar con carnet de salud y capacitaciones de BPM, PHS, HACCP, controlar y mantener la cadena de frío del producto desde la recepción hasta el almacenamiento, contar con un registro de proveedores calificados y codificar los envases primarios y secundarios, por lo que coincidimos con la idea de Bertolini citado en Salazar (2022, p. 18), donde alude que “las mayores problemáticas que enfrenta la aplicación del sistema HACCP son: la falta de tiempo, conocimiento técnico, entrenamiento, motivación, compromiso hacia la inocuidad y financiamiento, siendo estas causas aún más visibles en pequeños a medianos emprendimientos”.

Seguidamente, el ingeniero colegiado Frank Fernández Rosillo validó los dos Puntos Críticos del Control del plan HACCP, confirmando que, si se cumple de manera exitosa y eficaz las medidas de control realizadas, reduciendo, previniendo o eliminando los peligros identificados en el análisis de riesgos.

Cabe recalcar que SANIPES solo brinda la habilitación sanitaria a través de una evaluación técnica de verificación in situ del cumplimiento y aplicación de los principios establecidos en el plan HACCP, tal como detalla SANIPES (2022, p. 1) en su página, donde los servicios brindados en exclusividad 1, para verificación del plan de análisis de peligros y control de puntos críticos – HACCP, se debe cumplir con los siguientes requisitos para el trámite, para ello enviar una solicitud dirigida a la Dirección de Habilitaciones y Certificaciones Pesqueras y Acuícolas del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera – SANIPES, adjuntar copia de voucher de pago por un monto de 286 soles, llenar el formulario N°2 (Formulario Único de Trámite).



Valeria



VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- La empresa al diseñar y validar un Plan HACCP para productos del procesamiento primario de Trucha Arco Iris, garantiza la inocuidad y calidad sanitaria, asimismo, controla y previene los peligros significativos en cada PCC.
- La empresa cuenta con un sistema de prerrequisitos tales como las BPM, PHS, sin embargo, no se cumple al 100%, ya que no cuenta con operarios capacitados, control de cloro residual en el agua, control de proveedores, control de la materia prima y un área de control de calidad.
- Los productos están inmersos a peligros químicos como presencia de combustible, lubricantes, metales pesados, residuos de pesticidas, productos químicos veterinarios, histamina y cloro en niveles no aceptables, y en el procesamiento primario, los puntos críticos de control son en la etapa de recepción y lavado, por lo que se establecieron límites críticos que deberán ser respetados para mantener la inocuidad del producto.
- La verificación y validación se realizó con formato de SANIPES, sin embargo, la entidad solo brinda la habilitación sanitaria a través de una evaluación técnica de verificación in situ del cumplimiento y aplicación de los principios establecidos en el plan HACCP.

6.2 Recomendaciones


- El o los profesionales encargados del diseño y validación del Plan HACCP para productos del procesamiento primario de Trucha Arco Iris deben estar capacitados y certificados para tal fin.
- El equipo HACCP debe contar con personal fijo y competente para cumplir con el plan HACCP, logrando obtener un producto inocuo, además, de realizar capacitaciones teórico - práctico constantemente o cuando se incorporé un nuevo operario.



Valeria



- El jefe de producción debe controlar y verificar el adecuado cumplimiento de la etapa de recepción y lavado constantemente.
- El presidente del equipo HACCP tiene que revalidar el plan HACCP cada vez que se implementen nuevos cambios en el proceso y/o materia prima, informando posteriormente a la entidad correspondiente.

 Valeria

 Zi-Gu

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allcca, F. (2019). *Implementación de buenas prácticas de manufactura (BPM) y un programa de higiene y saneamiento (PHS) en el comedor Municipal del Distrito de Talavera* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José María Arguedas]. <https://bit.ly/3Vci0rl>
- Antonio, V., Nuñez, Y., y Gutiérrez, E. (2019). Aplicación de ciclo Deming para la mejora de la productividad en una empresa de transportes. *Revista Científica EPigmalión*, 1(2), 28–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.51431/epigmalion.v1i2.538>
- Barrientos, L. (2019). *Diseño de un Plan de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (HACCP) en una empresa de faenamiento de pollo, Arequipa, 2018* [Plan de Trabajo, Universidad Continental]. <https://bit.ly/3pwJ6dL%0A>
- Bedoya, G., y Erazo, M. (2019). *Propuesta para el diseño e implementación de una planta procesadora de trucha arcoiris (Oncorhynchus mykiss) congelado y empacado al vacío para la asociación “Granja Agropecuaria Santa Leticia” ubicada en la vereda San Antonio del municipio de Puracé - Ca* [Tesis de pregrado, Universidad del Cauca]. <https://bit.ly/3g3jzsf>
- Carbajal, R., y Yance, A. (2021). *Mejora del Sistema HACCP para garantizar la inocuidad del producto de la empresa Corporación Pesquera Apolo S.A.C - Chimbote, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://bit.ly/3V51mJB>
- Constantine, L. (2016). *Diseño de un plan para la implementación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en una fábrica de harina de pescado ubicada en la parroquia de Posorja* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://bit.ly/2RfUoWQ>
- Cornejo, G. (2019). *Elaboración de un Plan HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) para la línea de café tipo “exportación gourmet” en la fábrica Café Valenzuela S.R.L* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María]. <https://bit.ly/3xlmVuJ>
- DIGESA. (2017). *Líneas de acción para la elaboración del Plan de Análisis de Peligros y Puntos*



Valeria



- Críticos de Control (HACCP) orientado a pequeños productores de queso fresco.* Ministerios de Salud (MINSA). <https://bit.ly/3aKcIOy>
- Elera, A., y Guevara, B. (2015). *Diseño de un plan de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) para garantizar la inocuidad del King Kong en la empresa MBN Exportaciones Lambayeque y CÍA S.R.L.* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. <https://bit.ly/3E54Ox3>
- Galnares, M., Desantadina, N., y Agüeria, D. (2017). *Plan de análisis de peligros y puntos críticos de control para la producción de filet de merluza (Merluccius hubbsi) congelado* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Centro de la Provincia de Buenos Aires]. <https://bit.ly/3vCxLe7>
- Jojoa, A. (2017). *Importancia del clima organizacional en la productividad laboral* [Tesis de pregrado, Univerdad Militar Nueva Granada]. <https://bit.ly/3Gnob7k>
- Loayza, J. (2019). *Elaboración del pkan HAACP y propuesta de validación de la etapa de lavado de la línea de ceviche de pescado del restaurante El Paisa* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria la Molina]. <https://bit.ly/3TG4VF1>
- Ospina, M. (2019). *Sistema globalmente armonizado (SGA) para la identificación y almacenamiento de sustancias químicas* [Informe de prácticas preprofesionales, Universidad de Antioquia]. <https://bit.ly/3AnHp97>
- Rodríguez, D., Humberto, J., y Carranza, E. (2014). Efecto de la cadena de frío en la preservación de los productos pesqueros. *Revista Portal de La Ciencia*, 6, 93–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/pc.v6i0.1845>
- Salazar, L. (2022). *Validación de Plan HACCP para la elaboración del Chorizo Parrillero en la Planta de Cárnicos de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano* [Tesis de pregrado, Escuela Agrícola Panamericana Zamorano]. <https://bit.ly/3GoC1GM>
- SANIPES. (2022). *Texto único de procedimiento administrativos (TUPA)*. Sanipes.Gob.Pe. <https://bit.ly/3V3Khjn>
- Sanz, F. (2014). *Almacenamiento de productos químicos. Orientaciones para la identificación de los requisitos de seguridad en el almacenamiento de productos químicos peligrosos* (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (ed.); Madrid, di). Gobierno de España, Ministerio de empleo y Seguridad Social. <https://bit.ly/3EcDnBt>



Valeria




AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirnos llegar hasta esta etapa de nuestras vidas. A la Universidad Nacional de Jaén, por formarnos como profesional y por permitirnos ser parte de la adjudicación de tesis en alianza con la empresa Ecofriendly Engineers, así mismo, a esta empresa por abrirnos sus puertas, brindarnos las facilidades para la ejecución y elaboración de la presente tesis. A nuestros asesores, la Dra. María Alina Cueva Ríos y al Dr. Lenin Quiñones Huatangari, por sus enseñanzas, apoyo, tiempo y aporte brindado en el asesoramiento del trabajo de investigación. Al Ing. Frank Fernández Rosillo por el apoyo brindado durante la verificación y validación del plan HACCP. A nuestros familiares y amigos que con sus palabras de aliento nos impulsaron a concluir nuestro objetivo y meta profesional.

Valeria

DEDICATORIA


A nuestros padres por todo el amor, esfuerzo y apoyo incondicional que nos dan en cada momento de nuestras vidas, quienes nos guían, acompañan a paso firme y seguro a lo largo de nuestra formación, y nos dan la fortaleza de seguir adelante con todas nuestras metas y objetivos.




Valeria



ANEXOS

 Valeria

 Lin-Gu

	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 1 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	---

Anexo 1. **PLAN HACCP**

ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL PROCESAMIENTO PRIMARIO DE TRUCHA ARCO IRIS (*Oncorhynchus mykiss*)




ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
<p>JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</p>	<p>JEFE DE PRODUCCIÓN</p>	<p>PRESIDENTE</p>



Valeria



	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 2 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	--

I. Introducción

Debido a la preocupación del estado e instituciones por el incremento de intoxicaciones, enfermedades transmitidas por alimentos, entre otras complicaciones que atentan contra la vida y salud de los consumidores, se ha creado e implementado sistemas que contribuyen en la erradicación de estos problemas, por ello, en la actualidad, el sistema HACCP se ha convertido en una herramienta que ayuda a garantizar la inocuidad de los productos y genera confianza entre los consumidores, además, es un instrumento para evaluar los peligros que puedan presentarse ya sea de manera natural o accidental, y establecer sistemas de control que se centren en la prevención de ETA, a su vez, permite disminuir los costos por destrucción de producto, por rastreo y decomiso, y contribuye así al mantenimiento del prestigio de una marca, por lo tanto, genera mayor lucro para la empresa.


Es decir, el análisis de peligros y puntos críticos de control, conocido como HACCP, es un enfoque sistemático para identificar, evaluar y controlar los peligros asociados con las materias primas, los ingredientes, los procesos, el medio ambiente, la comercialización y su uso por parte de los consumidores para garantizar la seguridad alimentaria. Es preventivo y, como tal, se centra en los controles en las etapas críticas de la seguridad alimentaria, a diferencia de los controles tradicionales basados en inspecciones de las instalaciones y análisis del producto final.

En tal sentido, el presente plan HACCP como parte del sistema de gestión de calidad, ha sido elaborado en concordancia con la Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA, el cual constituye el dispositivo legal para emplear la Norma Sanitaria para la aplicación del HACCP en el procesamiento primario de trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), cuya norma sanitaria se fundamenta en lo establecido en el Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas, aprobado por el Decreto Supremo N° 007-98-SA que fue desarrollada en base a lo establecido en la Norma Codex Alimentarius “Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control y Directrices para su Aplicación”, por lo tanto, el documento sigue



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 3 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	---


la secuencia lógica de aplicación, en cuanto a la política de calidad implantada por la empresa Ecofriendly Engineers, organización del equipo HACCP, características de los productos, diagrama de flujo del proceso y la descripción de etapa de los mismos, identificación de peligros mediante un cuadro de análisis, determinación de los puntos críticos de control y límites críticos, sistema de vigilancia de los PCC, aplicación de medidas correctivas, verificación del sistema y sistema de documentación de registro.

De esta manera, la empresa espera ofrecer productos inocuos, de la más alta calidad a sus clientes y mejorar su competitividad, así mismo, el objetivo de este PLAN HACCP es el de establecer las directrices básicas para la implantación, mantenimiento y control del sistema de autocontrol, análisis de peligros y control de puntos críticos (HACCP) en la empresa, asegurando que los alimentos sean producidos en forma inocua con buena calidad y libres de contaminantes nocivos para la salud de los consumidores.



Valeria



	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 4 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	--

II. Generalidades

2.1 Datos De La Empresa

- **Nombre de la empresa:** Ecofriendly Engineers
- **RUC:** 20604353522
- **Localización de la empresa:** Calle Los Jardines N°499 - Sector Los Alcanfores - Jaén.
- **Licencia de funcionamiento:** Sí
- **Presidente de la asociación:** Kelvis Alexander Serrano Chuquicahua.

2.2 Política sanitaria

La empresa en estudio garantiza y oferta productos alimentarios en las mejores condiciones de inocuidad, salubridad y seguridad para el consumo humano, acorde a especificaciones y normas de calidad basados en un sistema de aseguramiento de la calidad del sistema HACCP, así como la innovación de nuevos productos a base de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), satisfaciendo a nuestros clientes.

2.3 Objetivos De La Empresa

- Asegurar la calidad sanitaria del producto que se procesa y se comercializa, mediante el cumplimiento de lo establecido en el sistema de BPM, PHS y HACCP implementado.
- Cumplir con las exigencias de los clientes en términos de calidad, inocuidad, tiempos de entrega y comodidades de ventas del producto.
- Establecer un sistema que asegura la calidad e inocuidad de los productos obtenidos, logrando una mayor confianza, reforzando lazos a largo plazo con los clientes, y por lo tanto una mayor participación en el mercado.
- Crear un ambiente de trabajo saludable y seguro para asegurar que la salud de los trabajadores esté protegida de los riesgos que puedan afectarlos.
- Identificar, evaluar y controlar los peligros en cada etapa del procesamiento primario de Trucha Arco Iris.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 5 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	---

- Contar con una certificación HACCP para obtener una ventaja competitiva, satisfaciendo al cliente y asegurando la política en su extensión.
- Mantener controles en los procesos para asegurar la obtención de productos de calidad.
- Cumplir con la normativa nacional vigente sobre requisitos sanitarios para el procesamiento y comercialización segura de productos hidrobiológicos refrigerados.


2.4 Compromiso Gerencial

- Compromiso a trabajar con proveedores que cumplan los estándares de calidad establecidos, acorde a los costos y tiempos de respuesta programados.
- Compromiso a mantener la calidad, inocuidad y cadena de frío obtenida en la manufactura de los productos durante la cadena de producción y distribución, satisfaciendo a los clientes.
- Compromiso a velar por la salud, fortalecer habilidades y competencias técnicas de cada uno de los trabajadores y operarios.
- Compromiso con empresa ECOFRIENDLY ENGINEERS por lograr las metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.
- Compromiso a establecer estándares y procedimientos de trabajo para nuestros procesos, organizándonos para controlarlos y para la oportuna acción en cada puesto de trabajo.
- Compromiso hacer cumplir y aplicar las normativas de la empresa en todas las etapas del proceso primario de trucha.
- Compromiso con el desarrollo e implementación del sistema HACCP, así como proveer los recursos necesarios para que este funcione eficientemente y comunicar a la organización la importancia de la ejecución del sistema.
- Compromiso a asegurarse que las responsabilidades y autoridades se encuentren definidas claramente y estas sean comunicadas dentro de la empresa.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 6 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	---

2.4.1 Acta De Compromiso Gerencial

Figura 4

Acta de compromiso gerencial

ACTA DE COMPROMISO GERENCIAL

En Jaén, a 08 días del mes de setiembre del 2021, siendo las 09:00 horas, en la empresa Asociación Agropecuaria Solandino, ubicado en la calle Los Jardines N°499 - Sector Los Alcanfores, se reunieron los miembros del equipo HACCP de la planta de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), convocados por el presidente, para elaborar, verificar y aprobar los compromisos gerenciales.

Siendo las 12:00 horas se da por terminado el acto y conformidad del compromiso gerencial, observado por los integrantes presentes y firmando en señal de aceptación.



 Kelvis Alexander Serrano Chuquicahua
 Presidente



 Anderson Maxwell Cubas Delgado
 Jefe de Recursos Humanos




 Sarita López Fernández
 Jefe de Aseguramiento de la Calidad




 Juan Antonio Ticona Yujra
 Jefe de Producción



 Valeria



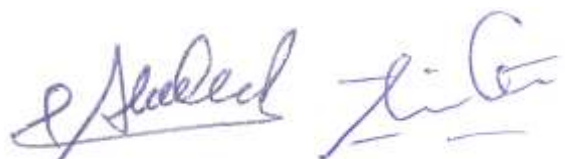
	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 7 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	--

2.5 Alcance

El alcance de la empresa enfatiza en el control del proceso que comprende desde la recepción de la materia prima e insumos y/o materiales hasta la comercialización y distribución de productos hidrobiológicos, centrándose en el control de los puntos críticos para la inocuidad del mismo.



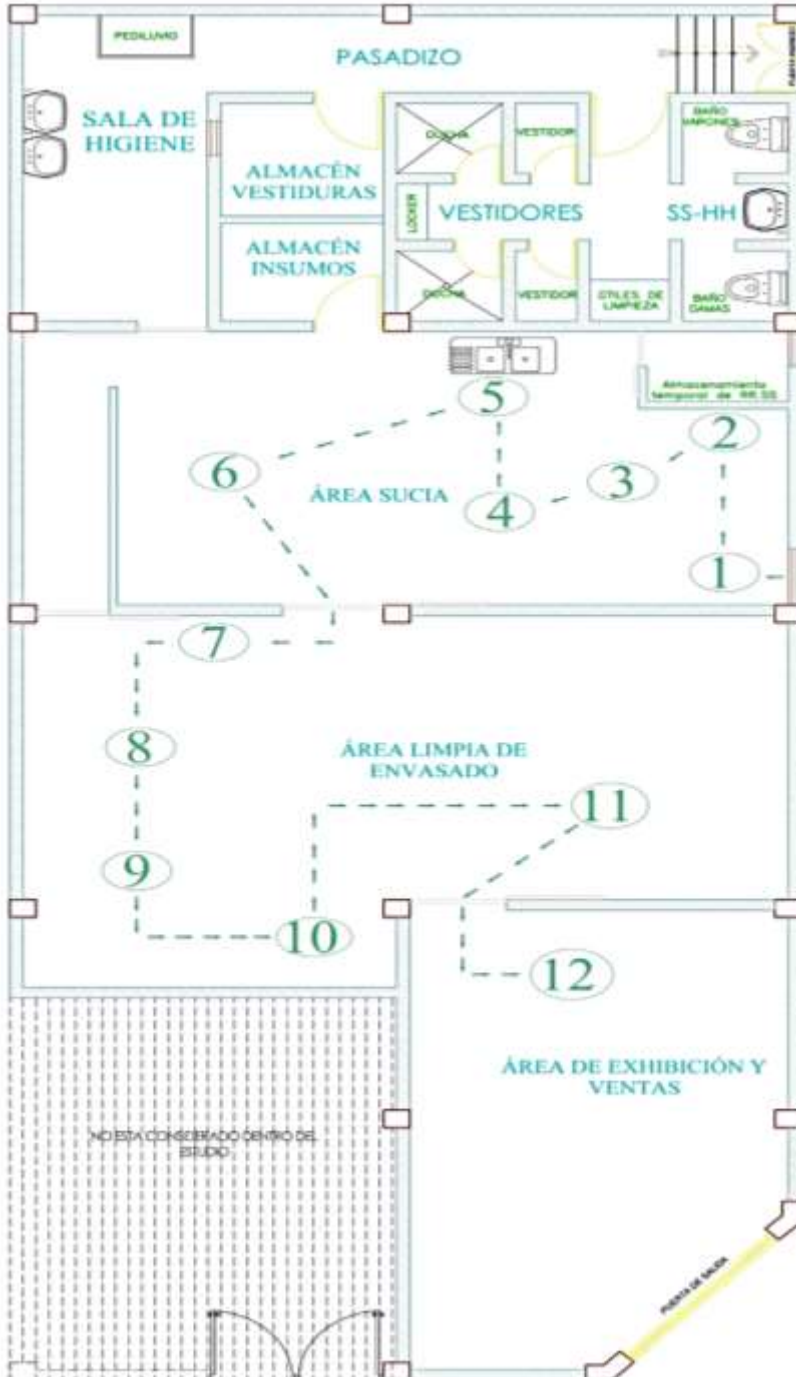
Valeria



2.6 Diseño de la planta

Figura 5

Plano de procesamiento interno del mes de noviembre del 2022



LEYENDA	
SIMB.	DESCRIPCIÓN
①	Recepción MP
②	Pesado MP
③	Acondicionamiento MP
④	Corte y eviscerado MP
⑤	Lavado I y II
⑥	Fileteo
⑦	Orendo
⑧	Envasado
⑨	Sellado
⑩	Estandarizado
⑪	Almacenamiento PT
⑫	Distribución de PT

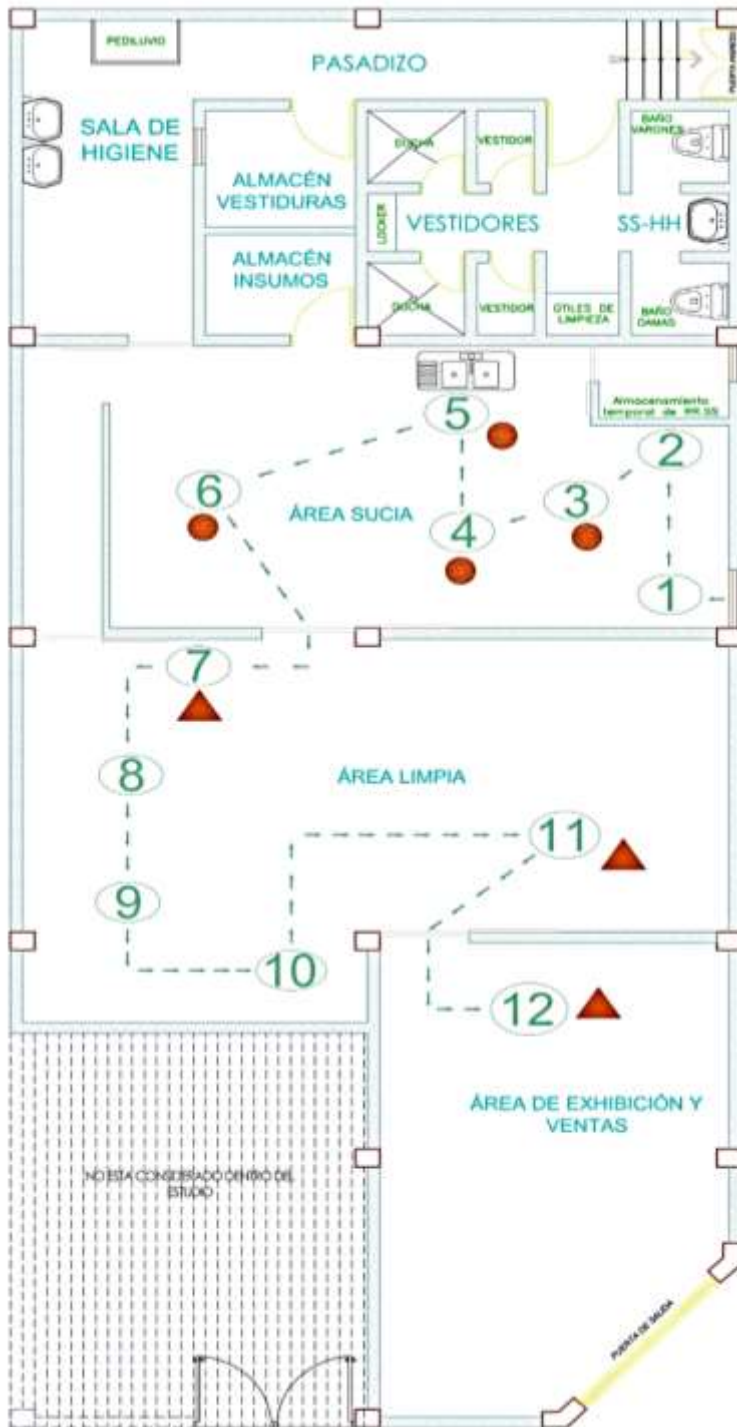
PLAN DE SEGURIDAD LOCAL COMERCIAL	
SELEKTANTE ASOCIACIÓN AGROPECUARIA SOLANDINO.	Diseño ING. JAVIER S. GARCÍA DANIELA CP. N° 142774
REPRESENTANTE FELVIS ALEXANDER SERRANO CHUQUICANUA.	LAVADO A 01
PLANE PROGRAMAMIENTO INTERNO	
UBICACION: DISTRITO: JEN PROVINCIA: JEN DEPARTAMENTO: CAJAMARCA DISTRICCIÓN: Calle Los Rioschitos 54	Eje: 1/50 Fecha: FEBRERO 2022

Valeria

[Handwritten signatures]

Figura 6

Plano de cadena de frío del mes de noviembre del 2022



LEYENDA	
SIMB.	DESCRIPCIÓN
①	Recepción MP
②	Pesado MP
③	Acondicionamiento MP
④	Corte y eviscerado MP
⑤	Lavado I y II
⑥	Fileteo
⑦	Oreado
⑧	Envasado
⑨	Sellado
⑩	Estandarizado
⑪	Almacenamiento PT
⑫	Distribución de PT
●	Adición de hielo
▲	Congeladoras / Enfriamiento por equipo

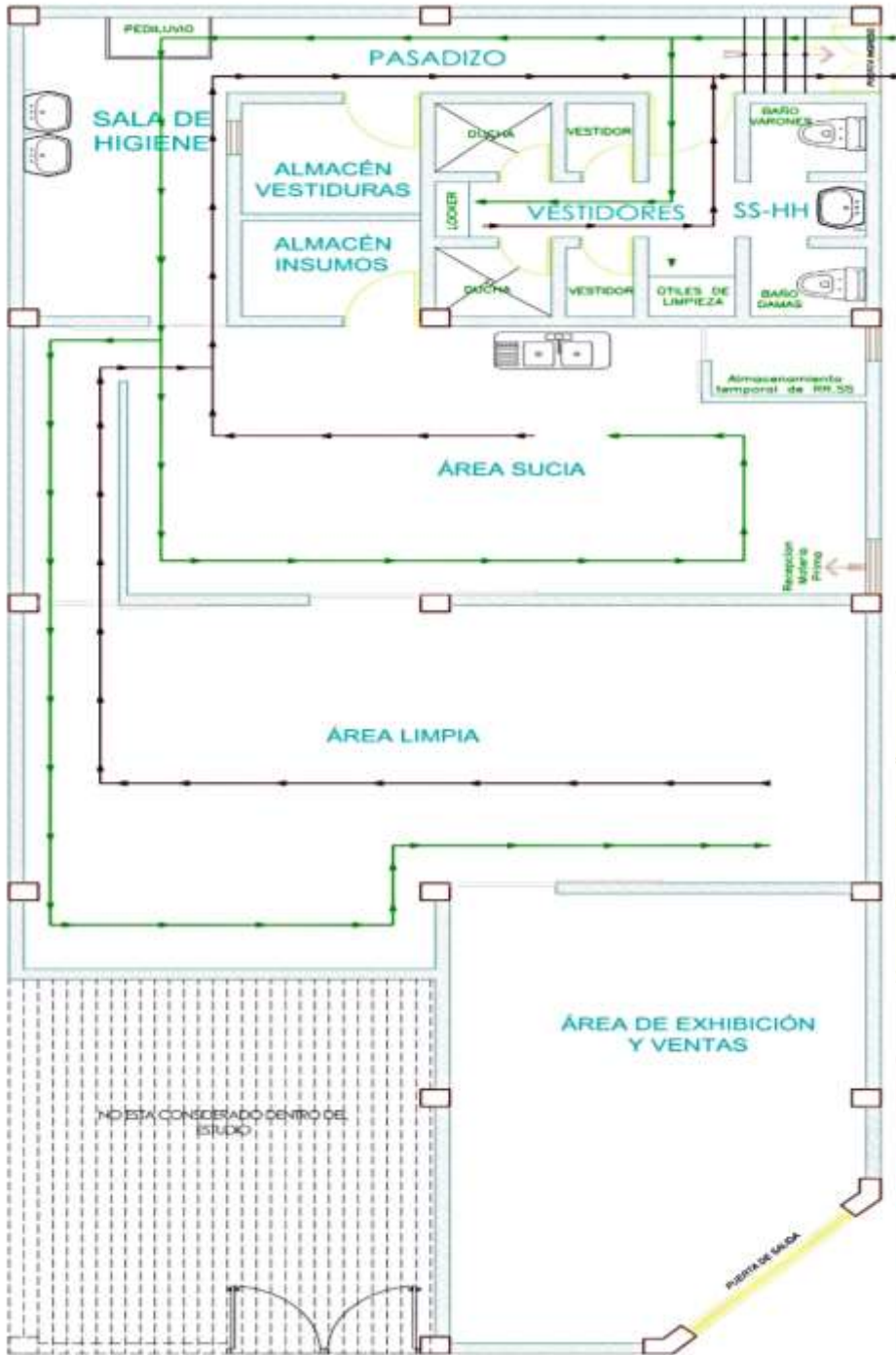
LOCAL COMERCIAL	
SOLICITANTE: ASOCIACIÓN AGROPECUARIA SOLANDINO. REPRESENTANTE: FELVIS ALEXANDER SERRANO CHUGUICAHUA.	Diseño: ING. JAVIER A. QUISPE SANATORIA CIP. N° 1640716
PLANO: CADENA DE FRÍO	LABORA: A 01
UBICACIÓN: DISTRITO: JIYU PROVINCIA: JIYU DEPARTAMENTO: CAJAMARCA INSECCIONES: Calle Los Acaciaños 504	Em.: 1 / 50 Fecha: FEBRERO 2025

Valeria

[Handwritten signature]

Figura 7

Plano de desplazamiento del personal del mes de noviembre del 2022



LEYENDA	
SIMB.	DESCRIPCIÓN
	Entrada del personal
	Salida del personal

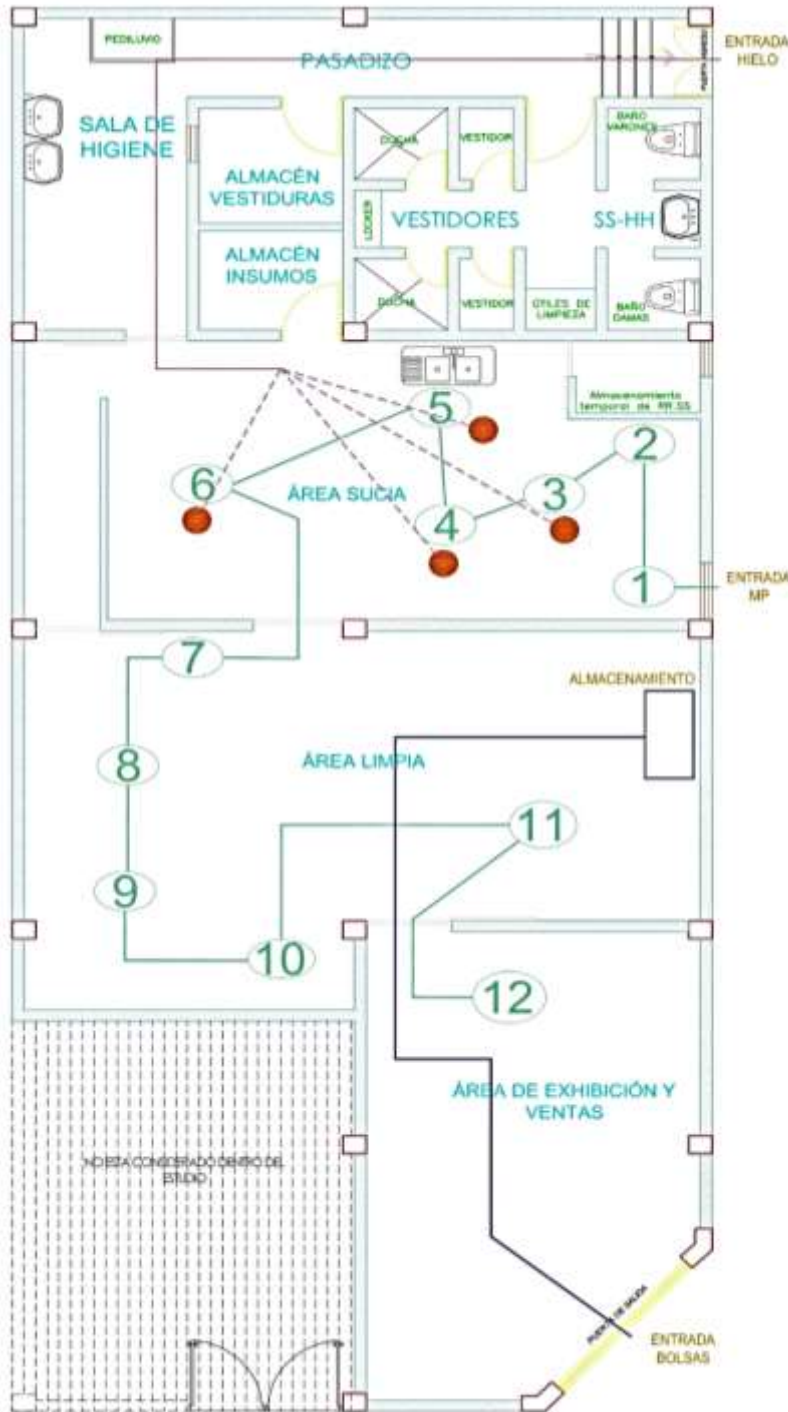
PLAN DE SEGURIDAD LOCAL COMERCIAL	
BOLIGIANTE: ASOCIACIÓN AGROPECUARIA SOLANDINO.	Diseño: ING. JAVIER A. GONDE SALVEDRA C.P. N° 144874
REPRESENTANTE: KELVIS ALEXANDER SERRANO CHUQUICAHUA.	
PLANO: DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL	LABINA: 
UBICACIÓN: DISTRITO: JATE FINANZA: JATE DEPARTAMENTO: CAJAMARCA DIRECCIÓN: Calle José Acevedo y 300	Escala: 1:100 Fecha: FEBRERO 2020

 Valeria



Figura 8

Diagrama de materia prima/insumos/envase del mes de noviembre del 2022



LEYENDA	
SIMB.	DESCRIPCIÓN
①	Recepción MP
②	Pesado MP
③	Acondicionamiento MP
④	Corte y eviscerado MP
⑤	Lavado I y II
⑥	Fileteo
⑦	Oreado
⑧	Envasado
⑨	Sellado
⑩	Estandarizado
⑪	Almacenamiento PT
⑫	Distribución de PT
●	Adición de hielo
—	Hielo
—	Materia Prima
—	Bolsas

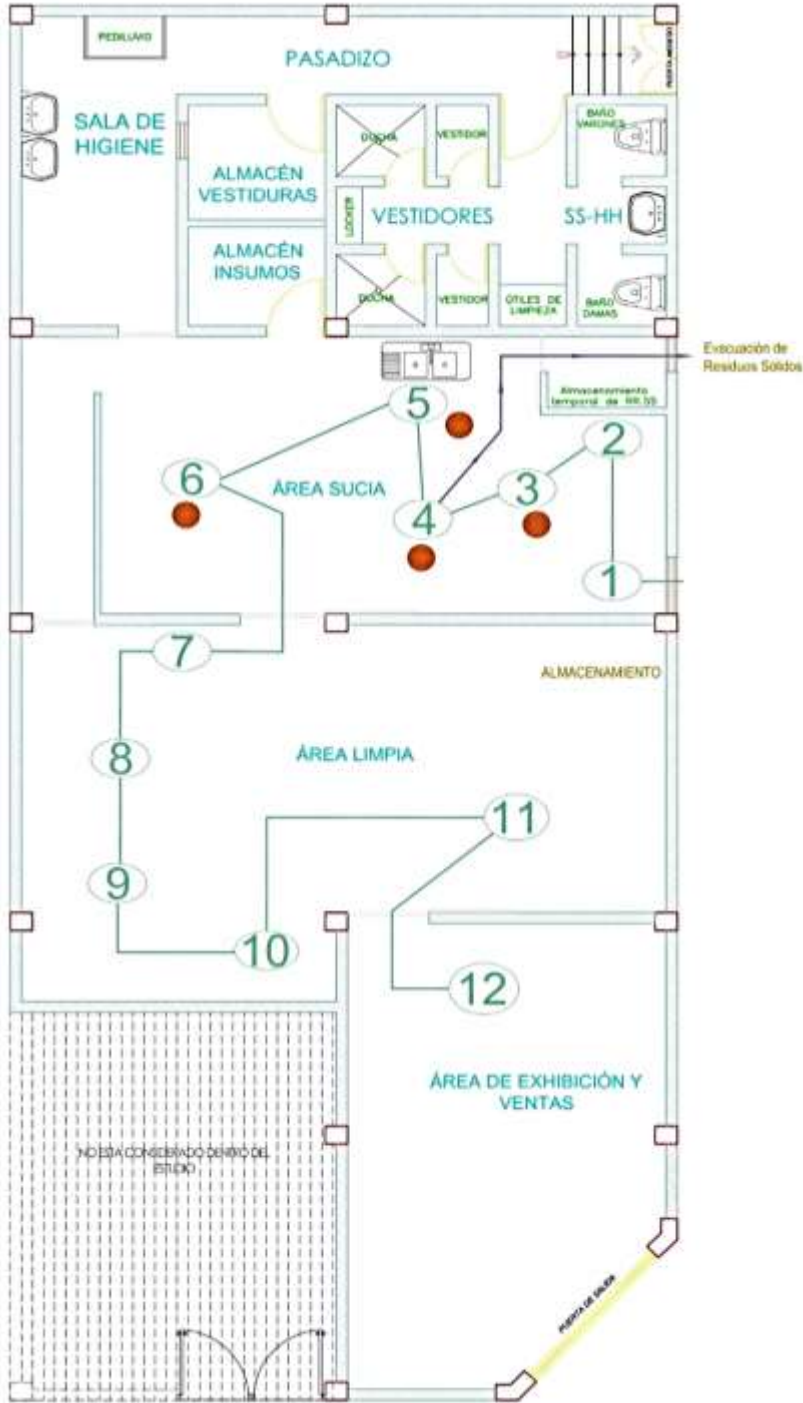
LOCAL COMERCIAL	
SOLICITANTE ASOCIACION AGROPECUARIA SOLANDINO.	Dirección AV. JUAN PABLO II, GUINZA SANCTI SPIRITUS
REPRESENTANTE FELVIS ALEXANDER SERRANO CHUQUICAHUA.	CP: 91000000
PLANO BIARRAMA MP / INSUMOS	LAMINA A 01
UBICACION CALLE PAVIMENTADA DEPARTAMENTO: CAJAMARCA DIRECCION: CAROLINA RIVERA 500	Esc. 1 / 36 Fecha: FEBRERO 2022

Valeria

[Handwritten signature]

Figura 9

Plano de evacuación de residuos sólidos del mes de noviembre del 2022



LEYENDA	
SIMB.	DESCRIPCIÓN
①	Recepción MP
②	Pesado MP
③	Acondicionamiento MP
④	Corte y eviscerado MP
⑤	Lavado I y II
⑥	Fileteo
⑦	Oreado
⑧	Envasado
⑨	Sellado
⑩	Estandarizado
⑪	Almacenamiento PT
⑫	Distribución de PT
●	Adición de hielo
—	Materia Prima
—	Residuos Sólidos

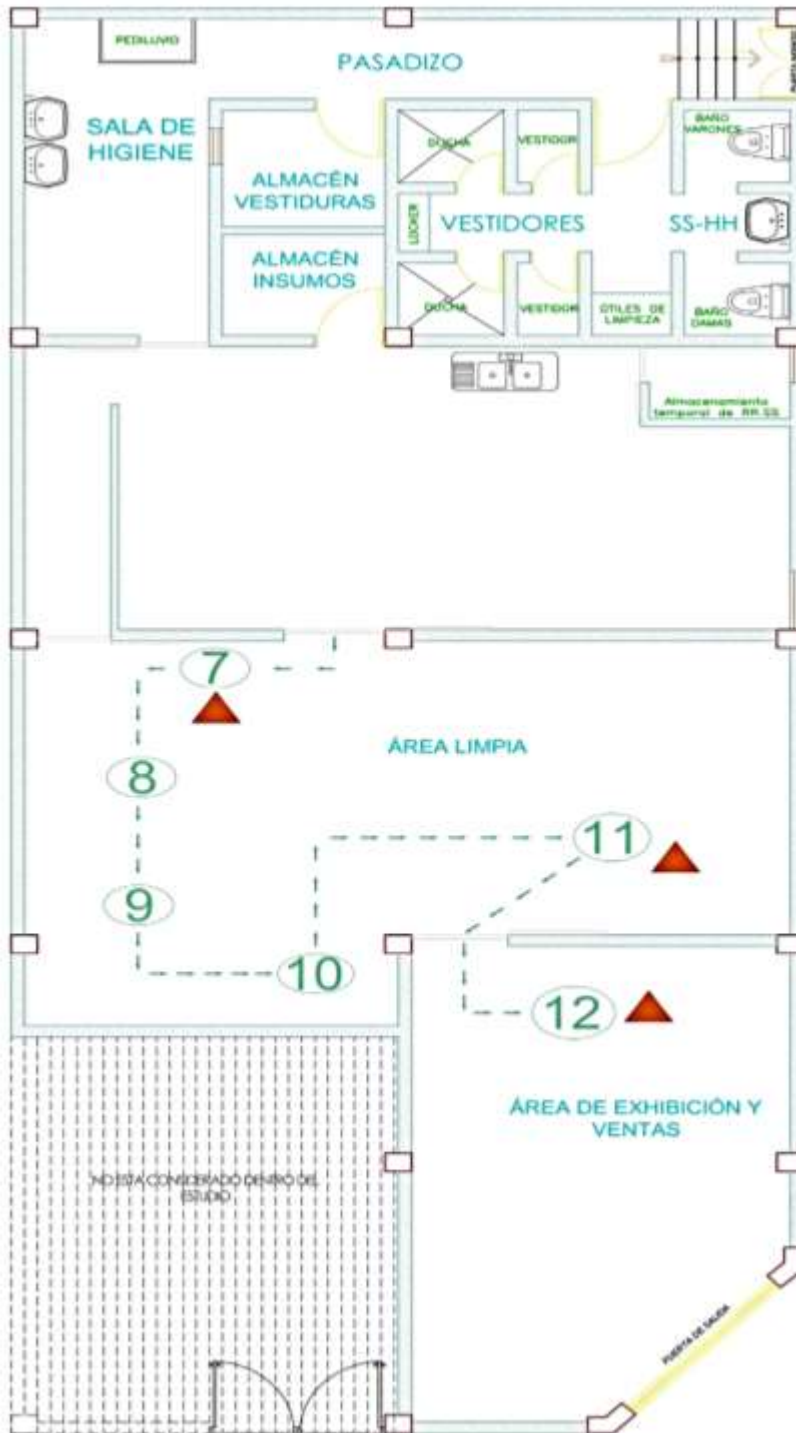
LOCAL COMERCIAL	
SELECCIONANTE: ASOCIACION AGROPECUARIA SOLANDINO. REPRESENTANTE: KELVIS ALEXANDER SERRANO CHUQUICAHUA. PLANO: INNOVACION DE PRODUCTOS SOLANDINO	Diseño: MIP VALERIA GONZALEZ QIP N° 146874 LAMINA: 
UBICACION: DISTRITO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: SAN JUAN DE LURIGANHA CALLE: Calle Los Andes 545	Escala: 1:100 Fecha: FEBRERO 2020

 Valeria



Figura 10

Plano de producto terminado del mes de noviembre del 2022



LEYENDA	
SIMB.	DESCRIPCIÓN
7	Oreado
8	Envasado
9	Sellado
10	Estandarizado
11	Almacenamiento PT
12	Distribución de PT
▲	Congeladoras / Enfriamiento por equipo

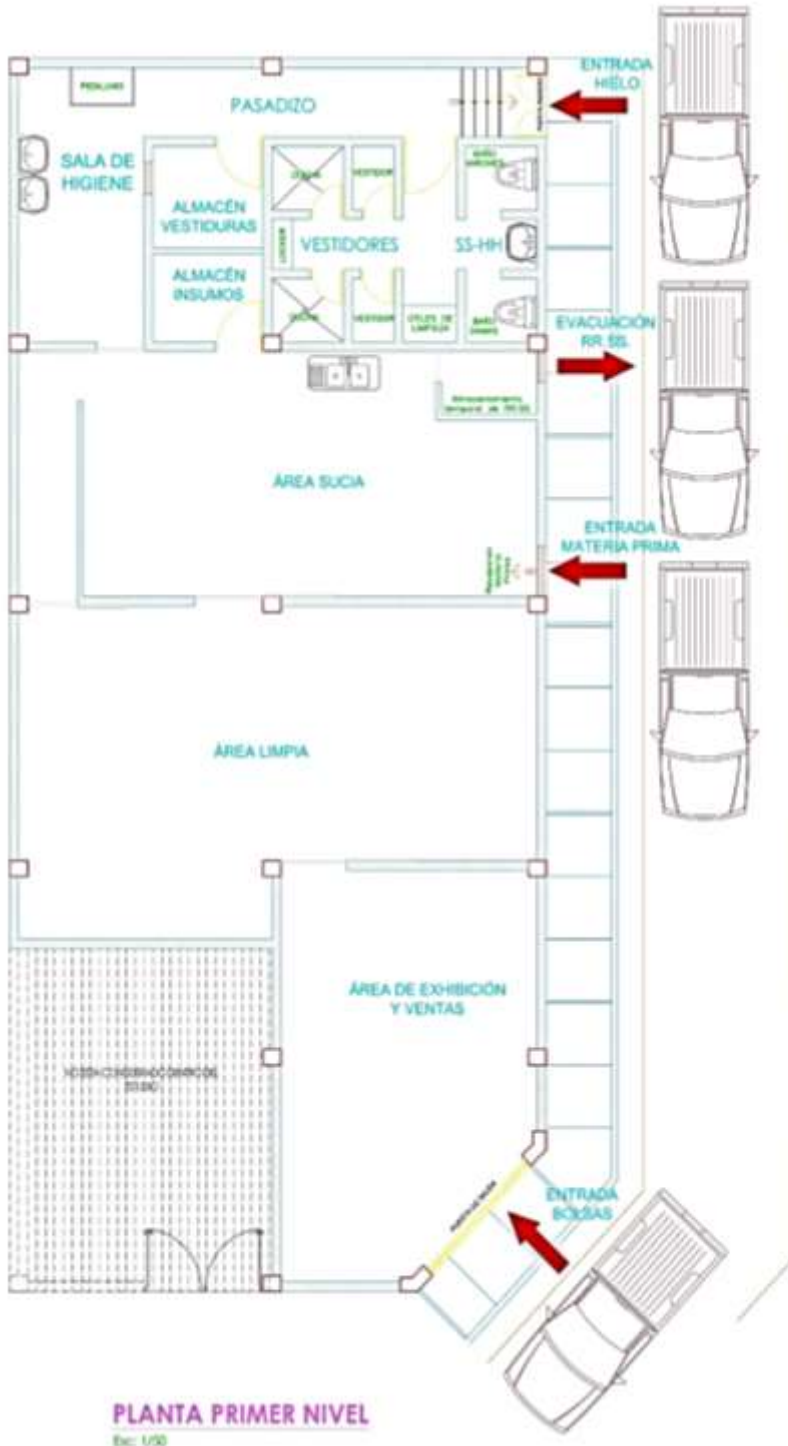
LOCAL COMERCIAL	
SOLICITANTE: ASOCIACIÓN AGROPECUARIA SOLANDINO.	Dirección: WILLY JAVIER A. GONZALEZ SOLANDINO C.R. Nº 1-800774
REPRESENTANTE: SILVIO ALEXANDER SERRANO CHUQUICAYLA.	
PLANO: PRODUCTO TERMINADO	LÁMINA: A 01
UBICACIÓN: CALLE: Jefe CALLE: Jefe PROVINCIA: CUMARICA DEPARTAMENTO: CUMARICA MUNICIPIO: Cien Los Rios, Bolívar	Escala: 1 / 50 Fecha: FEBRERO 2022

[Signature]
Valeria

[Signature]

Figura 11

Plano de vehículos del mes de noviembre del 2022



PLANTA PRIMER NIVEL
Escala: 1:50

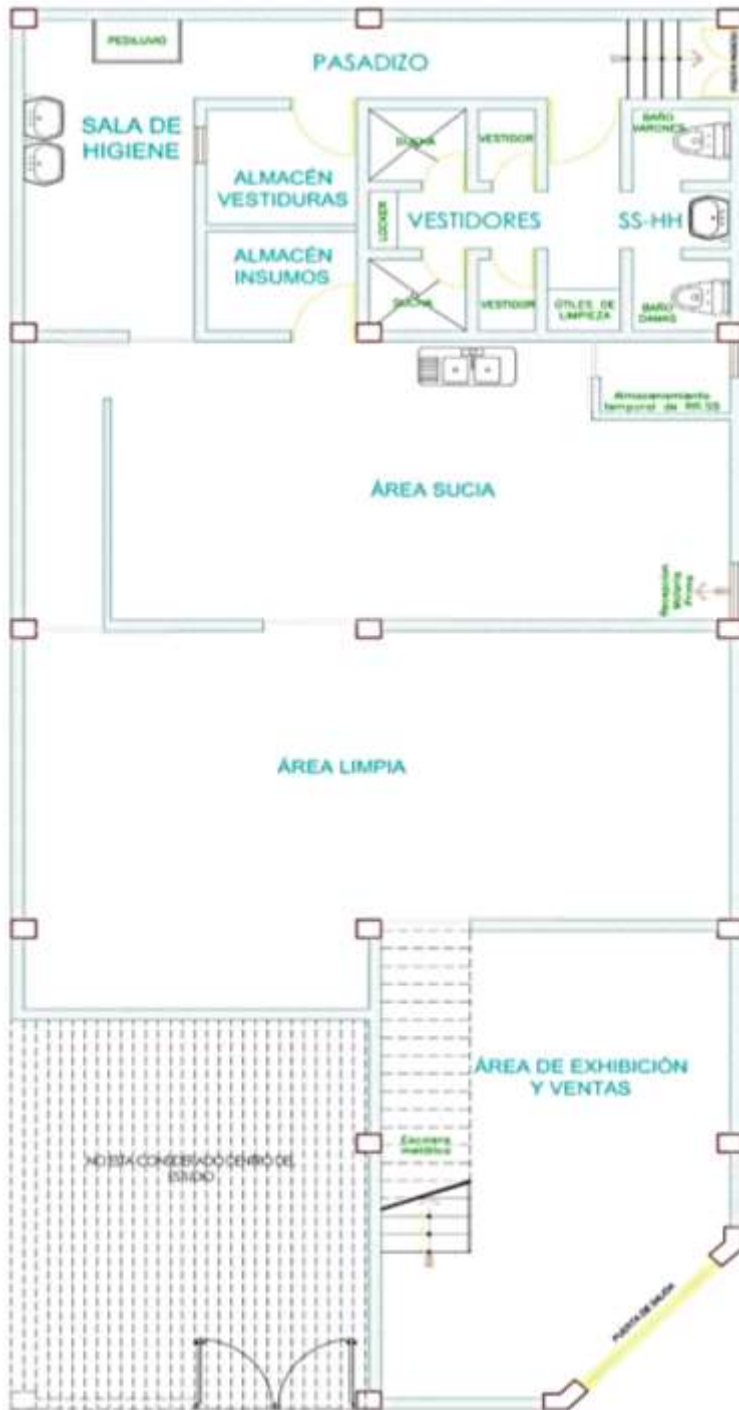
PLAN DE SEGURIDAD LOCAL COMERCIAL	
SOLICITANTE: ASOCIACIÓN AGROPECUARIA SOLANDINO	Cuarto: 107 JARDÍN A. GONZÁLEZ BOGOTÁ, CP. N° 1401776
RESPONSABLE: ELVIS ALEXANDER SERRANO OJUCAJALA	Límite: A 01
PLANO: VEHÍCULOS	
SITUACIÓN: Pública - PDC Privada - PPR EPPAS/Solandino - C/Comercio	Fecha: FEBRERO 2022
Elaboración: Cristóbal Acosta/Elvis S.	

Valeria

Elvis Alexander Serrano Ojucanja

Figura 12


Plano de distribución del mes de noviembre del 2022



PLAN DE SEGURIDAD LOCAL COMERCIAL	
SOLICITANTE: ASOCIACION AGROPECUARIA SOLANDINO.	Diseño: ING. JAVIER A. QUINCE SANTIVERI CP. N° 146074
REPRESENTANTE: KELVIS ALEXANDER SERRANO CHUQUICAHUA.	LAMINA: A 01
PLANO: DISTRIBUCIÓN	Esc. 1 / 50
UBICACION: DISTRITO: JAUJA PROVINCIA: JAUJA DEPARTAMENTO: CAJAMARCA DIRECCION: Calle Los Andes 754	Fecha: FEBRERO 2020

[Handwritten signature]
 Valeria

[Handwritten signature]

	PLAN HACCP	Código: AAS- PLAN HACCP Versión: 01 Página: 16 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	---

2.7 Definiciones

- **Análisis de peligros:** Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes para la inocuidad de los alimentos y, por tanto, deben ser planteados en el Plan del Sistema HACCP.
- **Cadena Alimentaria:** Son las diferentes etapas o fases que siguen los alimentos desde la producción primaria (incluidos los derivados de la biotecnología), hasta que llegan al consumidor final.
- **Calidad sanitaria:** Conjunto de requisitos microbiológicos, físico-químicos y organolépticos que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.
- **Controlado:** Condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios marcados.
- **Controlar:** Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan de HACCP.
- **Desviación:** Situación existente cuando un límite crítico es incumplido o excedido.
- **Determinación del peligro:** Identificación de los agentes biológicos, químicos y físicos que pueden causar efectos nocivos para la salud y que pueden estar presentes en un determinado alimento o grupo de alimentos.
- **Diagrama de flujo:** Representación gráfica y sistemática de la secuencia de las etapas llevadas a cabo en la elaboración o fabricación de un determinado producto alimenticio.
- **Evaluación de Riesgos:** Proceso basado en conocimientos científicos, que consta de las siguientes fases: (i) determinación del peligro, (ii) caracterización del peligro, (iii) evaluación de la exposición, y (iv) caracterización del peligro.
- **Etapas o fase:** Cualquier punto, procedimiento, operación o fase de la cadena alimentaria incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 17 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

- **Grupo de productos:** Son aquellos productos elaborados por un mismo fabricante, que tienen la misma composición cualitativa de ingredientes básicos que identifica al grupo y que comparten los mismos aditivos alimentarios.
- **Inocuidad de los alimentos:** Garantía de que un alimento no causará daño a la salud humana, de acuerdo con el uso a que se destinan.
- **Límite crítico:** Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase o etapa.
- **Medida correctiva:** Acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.
- **Medida de control:** Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- **Peligro:** Agente biológico, químico o físico, presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso a la salud del consumidor.
- **Peligro significativo:** Peligro que tiene alta probabilidad de ocurrencia y genera un efecto adverso a la salud.
- **Plan HACCP:** Documento preparado de conformidad con los principios del Sistema HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.
- **Punto crítico de control (PCC):** Fase en la cadena alimentaria en la que puede aplicarse un control que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- **Rastreabilidad:** La capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas específicas de la cadena alimentaria.
- **Riesgo:** Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros presentes en los alimentos.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 18 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

- **Secuencia de Decisiones:** Procedimiento mediante la formulación de preguntas sucesivas cuyas respuestas permiten identificar si una etapa o fase en la cadena alimentaria es o no un PCC.
- **Sistema de HACCP:** Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que son significativos para la inocuidad de los alimentos. Privilegia el control del proceso sobre el análisis del producto final.
- **Validación:** Constatación realizada por la Autoridad de Salud de que los elementos del Plan HACCP son efectivos, eficaces y se aplican de acuerdo a las condiciones y situaciones específicas del establecimiento.
- **Verificación:** Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del Plan HACCP.
- **Vigilancia sanitaria:** Conjunto de actividades de observación y evaluación que realiza la autoridad competente sobre las condiciones sanitarias en la cadena alimentaria a fin de proteger la salud de los consumidores.
- **Vigilar:** Llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

2.8 Referencias


Normas nacionales

- D.S. N° 007-98-SA. Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas de consumo humano. (Ministerio de Salud, 1998).
- RM N° 449-2006/MINSA. Norma Sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 19 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

III. Desarrollo Del Plan HACCP

3.1 Conformación Del Equipo HACCP

El equipo multidisciplinario HACCP está compuesto por expertos que colaboran y cuyas habilidades y experiencia en el procesamiento primario de la trucha serán un factor que contribuirá al éxito de la implementación y mantenimiento del sistema HACCP.

3.1.1 Organigrama Del Equipo HACCP

Figura 13

Organigrama del equipo HACCP

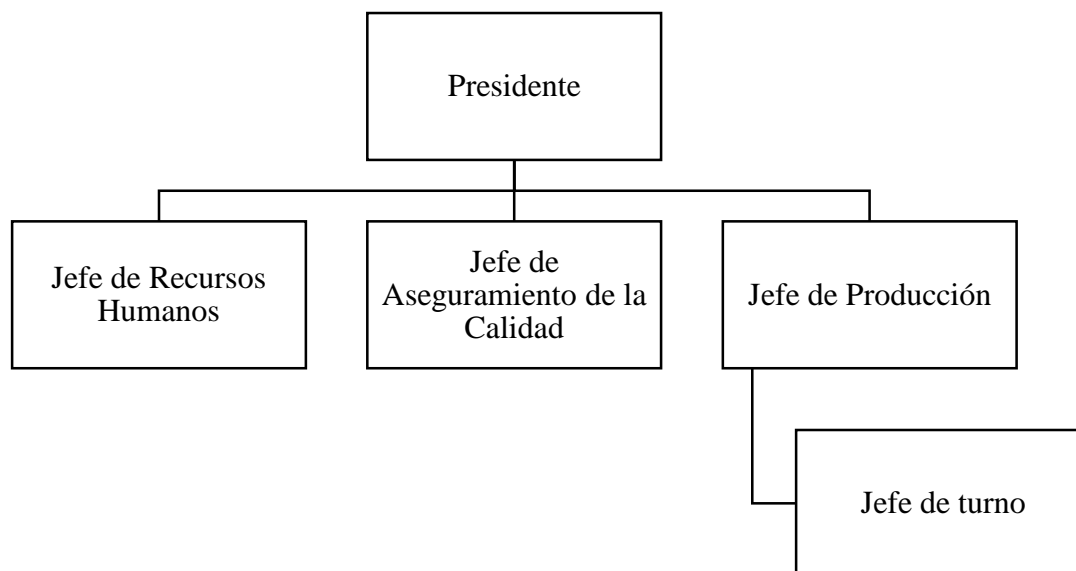


Tabla 3

Formación del equipo HACCP

N°	CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS
1	Presidente	Kelvis Alexander Serrano Chuquicahua
2	Jefe de Recursos Humanos	Anderson Maxwell Cubas Delgado
3	Jefe de Aseguramiento de la Calidad	Sarita Lopéz Fernández
4	Jefe de Producción	Juan Antonio Ticona Yujra
5	Jefe de Turno	Fiorela Castillo Pintado



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 20 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.1.2 Requisitos Del Equipo HACCP

El equipo HACCP debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- Comprender los conceptos HACCP y requisitos del programa de inspección para el cumplimiento del mismo.
- Saber prevenir los tipos de peligros y problemas en los productos y en el proceso productivo.
- Tener conocimiento, experiencia y autoridad para implantar cambios en el proceso y productos para asegurar la inocuidad del producto terminado.
- Saber comunicar los cambios requeridos al personal responsable de las operaciones en el sistema basado en HACCP.
- Estar identificado con la política de la empresa y el sistema de gestión de calidad.
- Contar con capacitación en BPM, PHS y HACCP.
- Tener la capacidad de traspasar los conocimientos al equipo de trabajo.

3.1.3 Funciones Del Equipo HACCP

Presidente

- Representar legalmente, asegurando el cumplimiento de las políticas, objetivos y HACCP establecidos por la empresa.
- Asignar los recursos necesarios para asegurar la eficacia del HACCP.
- Participar en las reuniones y auditorías internas y externas del HACCP.
- Presidir las reuniones del equipo HACCP, para evaluar cómo está funcionando el plan y fomentar la mejora continua del sistema.


Jefe de Aseguramiento de la Calidad

- Elaborar y supervisar el diseño, aplicación y funcionamiento del Plan HACCP.
- Coordinar con la autoridad sanitaria y otras partes interesadas.
- Ser responsable de la revisión y actualización del Plan HACCP cada vez que sea necesario, por lo menos una vez al año.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 21 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

- Monitorear y gestionar las quejas de calidad de terceros.
- Actualizar y aplicar los cambios o proyectos sanitarios normativos.
- Capacitar al (los) responsable(s) y ejecutores del sistema HACCP, o en su efecto coordina la contratación de un profesional externo para el dictado de la capacitación.
- Verificar acciones de cumplimiento normativo de producto terminado.
- Verificar el cumplimiento del plan HACCP por medio de la revisión de registros.

Jefe de Recursos Humanos

- Elaborar, gestionar y aprobar programas de capacitación al personal sobre BPM, PHS, HACCP, entre otros.
- Crear un cronograma de capacitación continua con el equipo HACCP.
- Participar en las reuniones del equipo HACCP.
- Controlar y realizar seguimiento de los controles médicos periódicos del personal.
- Supervisar, motivar y mediar entre el equipo de trabajo.
- Designar los recursos disponibles en las diferentes áreas de trabajo, para el funcionamiento adecuado del plan HACCP.

Jefe de Producción

- Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad para unir los sistemas y políticas de la empresa con los requisitos del sistema HACCP.
- Participar activamente con el equipo HACCP desarrollando manuales con el fin de mantener bajo control, asegurando la calidad y confiabilidad de los resultados de los procesos operacionales dentro de su área.
- Verificar el cumplimiento de los manuales, procedimientos, instructivos y formatos descritos en el BPM, PHS y HACCP.
- Realizar la verificación o reevaluación del plan HACCP y los Prerrequisitos.
- Coordinar la producción y actividades generales con jefe de turno.



Valeria



	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 22 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	---

- Recibir o designar a la persona indicada para atender a los representantes de las diferentes entidades.
- Administrar la documentación con los lineamientos de los sistemas de calidad.
- Coordinar con el encargado de producción acciones correctivas a ejecutar.


Jefe de Turno

- Delegar las operaciones diarias de la planta.
- Ejecutar las labores de producción acorde a los lineamientos de las BPM, PHS y Plan HACCP.
- Monitorear, controlar, verificar y registrar los PCC y límites críticos, así como la aplicación de las medidas correctivas de los puntos críticos.
- Coordinar con el jefe de producción las acciones correctivas y preventivas para mantener bajo control el PCC.
- Establecer criterios de control para la recepción, almacenamiento y despacho de materiales.
- Asegurar la calidad del producto.
- Verificar constantemente el cumplimiento de los PEPS (los primeros que entran son los primeros que salen).
- Informar de forma oportuna a la gerencia y jefe de producción sobre los requerimientos de recursos para la correcta ejecución del Plan HACCP.
- Elaborar, llenar, reportar y administrar del sistema de documentación interna del área.
- Registrar las reuniones del equipo HACCP.
- Reportar las no conformidades o los productos defectuosos.
- Ser responsable del dictado y evaluación de las charlas de inducción del HACCP al personal nuevo.
- Supervisar el comportamiento del personal en BPM y PHS, para el buen funcionamiento del HACCP.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 23 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.1.2 Acta De Conformación Y Funciones Del Equipo HACCP

Figura 14

Acta de conformación y funciones del equipo HACCP

ACTA DE CONFORMACIÓN Y FUNCIONES DEL EQUIPO HACCP

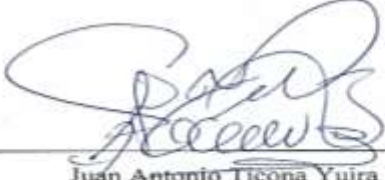
En Jaén, a 30 días del mes de marzo del 2022, siendo las 10:00 horas, en la empresa Asociación Agropecuaria Solandino, ubicado en la calle Los Jardines N°499 - Sector Los Alcanfores, se reunieron los miembros del equipo HACCP de la planta de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), convocados por el presidente, para conformar el equipo HACCP, además, de elaborar, aprobar y dar a conocer las funciones a cada integrante del equipo.

Para constancia de lo actuado se suscriben a la presente acta, las personas que intervienen en la diligencia, firmando en señal de aceptación, siendo las 13:00 horas.


 Kelvis Alexander Serrano Chuquicahua
 Presidente


 Anderson Maxwell Cubas Delgado
 Jefe de Recursos Humanos


 Sarita López Fernández
 Jefe de Aseguramiento de la Calidad


 Juan Antonio Ticona Yujra
 - Jefe de Producción


 Valeria Francisca Jiménez Zamora
 Jefe de Turno








	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 24 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Figura 15

Acta actualizada de conformación del equipo HACCP

ACTA DE MODIFICACIÓN DEL EQUIPO HACCP

En Jaén, a 01 días del mes de junio del 2022, siendo las 9:30 horas, en la empresa Asociación Agropecuaria Solandino, ubicado en la calle Los Jardines N°499 - Sector Los Alcanfores, se reunieron los miembros del equipo HACCP de la planta de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), convocados por el presidente, para reemplazar a uno de los integrantes del equipo HACCP, además, de darle a conocer sus funciones.


Para constancia de lo actuado se suscriben a la presente acta, las personas que intervienen en la diligencia, firmando en señal de aceptación, siendo las 10:30 horas.




 Kelvis Alexander Serrano Chuquicahua
 Presidente



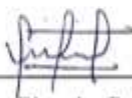
 Anderson Maxwell Cubas Delgado
 Jefe de Recursos Humanos



 Sarita López Fernández
 Jefe de Aseguramiento de la Calidad






 Juan Antonio Ticona Yujra
 Jefe de Producción



 Fiorela Castillo Pintado
 Jefe de Turno

	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 25 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	---

3.1.4 Reuniones Del Equipo

Se debe registrar mediante un acta, todas las decisiones y acuerdos tomados en cada reunión, asimismo, cada miembro presente del equipo HACCP debe firmar dicho documento. Las reuniones del Equipo HACCP se realizará trimestralmente o cuando ocurra algún evento relevante que afecte o incorpore un nuevo peligro:

- Cambio en las materias primas.
- Modificaciones en la maquinaria o procesos.
- Modificaciones de condiciones, embalaje, almacenamiento y distribución.
- Modificaciones en las funciones del directorio o del personal.
- Avances científicos relacionados con componentes, métodos o productos.

3.2 Descripción Del Producto.

Tabla 4

Ficha técnica del producto

Descripción de la Trucha Arco Iris	
Nombre Común	Trucha Arco Iris
Nombre Científico	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Procedencia	Acuicultura
Denominación técnica	Refrigerado y Filete
Tipo de alimento	Perecedero
Composición	Trucha Arco Iris.
Presentación	Refrigerado: Corte espalda y abdomen Filete: Con piel y sin espinas.
Características Físicas/Organolépticas	Color: Característico a la especie Olor: A algas frescas



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 26 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

	<p>Textura: Firme y elástica Sabor: Neutro</p>																																			
<p>Características Microbiológicas</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Agente Microbiano</th> <th>N</th> <th>c</th> <th>m</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aerobios Mesófilos (30°C)</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>5x10⁵UFC/g</td> <td>5x10⁵UFC/g</td> </tr> <tr> <td><i>Escherichia Coli</i></td> <td>5</td> <td>3</td> <td>10 UFC/g</td> <td>10 UFC/g</td> </tr> <tr> <td><i>Staphylococcus Aureus</i></td> <td>5</td> <td>2</td> <td>10 UFC/g</td> <td>10 UFC/g</td> </tr> <tr> <td><i>Salmonella spp</i></td> <td>5</td> <td>0</td> <td>Ausencia/25 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Vibrio Cholerae</i></td> <td>5</td> <td>0</td> <td>Ausencia/25 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Vibrio Parahemolyticus</i></td> <td>5</td> <td>0</td> <td>< 3NMP/g</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Agente Microbiano	N	c	m	M	Aerobios Mesófilos (30°C)	5	3	5x10 ⁵ UFC/g	5x10 ⁵ UFC/g	<i>Escherichia Coli</i>	5	3	10 UFC/g	10 UFC/g	<i>Staphylococcus Aureus</i>	5	2	10 UFC/g	10 UFC/g	<i>Salmonella spp</i>	5	0	Ausencia/25 g		<i>Vibrio Cholerae</i>	5	0	Ausencia/25 g		<i>Vibrio Parahemolyticus</i>	5	0	< 3NMP/g	
Agente Microbiano	N	c	m	M																																
Aerobios Mesófilos (30°C)	5	3	5x10 ⁵ UFC/g	5x10 ⁵ UFC/g																																
<i>Escherichia Coli</i>	5	3	10 UFC/g	10 UFC/g																																
<i>Staphylococcus Aureus</i>	5	2	10 UFC/g	10 UFC/g																																
<i>Salmonella spp</i>	5	0	Ausencia/25 g																																	
<i>Vibrio Cholerae</i>	5	0	Ausencia/25 g																																	
<i>Vibrio Parahemolyticus</i>	5	0	< 3NMP/g																																	
<p>Vida Útil</p>	<p>Refrigerado: 14 días Filete: 14 días</p>																																			
<p>Empaque</p>	<p>Envase primario: Corte espalda: Bolsas PEBD Cristal (polietileno), de 11 cm x 35 cm x 3.5 micras, sellado al vacío. Corte abdomen: Bolsas PEBD Cristal (polietileno), de 13 cm x 26 cm x 3 micras, sellado al vacío. Filete: Bolsas de polietileno, sellado al vacío. Envase Secundario: Bolsas PEBD Cristal, de 24 cm x 40 cm, con capacidad de 1 kg para corte espalda y abdomen, y para filete 600 g.</p>																																			
<p>Rotulado</p>	<p>El rotulado en la etiqueta del producto contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre Científico y Nombre Común del producto • Descripción de Producto • Lote • Fecha de vencimiento y Fecha de Producción • Nombre, Ubicación y Dirección legal del fabricante • País de origen • Neto • Registro Sanitario de Producto. 																																			



Valeria



	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 27 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de almacenamiento.
Uso previsto	Apto para público en general, en caso de niños mayores de 1 a 11 años, se tiene que tomar medidas de precaución o retirar las espinas para evitar atorarse con estas. Debe ser consumido antes de la fecha de vencimiento detallada en el etiquetado, previa preparación culinaria.
Condiciones de almacenamiento	Mantener el producto refrigerado entre -2 °C a 2°C

3.3 Determinación Del Uso Previsto Del Alimento

La trucha es considerada como un alimento muy nutritivo, son fáciles de comer, en consecuencia, se recomienda como alimento para quienes tienen problemas para masticar o tienen poco apetito, así como para niños, ancianos y personas con salud frágil. En tal sentido, la trucha es apto para público en general, en caso de niños mayores de 1 a 11 años, se tiene que tomar medidas de precaución o retirar las espinas para evitar atorarse con estas.


A parte de las propiedades nutricionales, la trucha posee un delicioso sabor, por ello, en el Perú se produce en diferentes lugares, siendo un alimento emblemático en la gastronomía de la sierra y que incluso se exporta a los mercados más exigentes, también es un componente de algunas recetas gastronómicas tradicionales de varias naciones, por lo que admite múltiples preparaciones, se consume fresca, con la ventaja de poder quitarle fácilmente las espinas, o se prepara frita, al vapor, a la parrilla, al horno, entre otros, puede acompañarse con yuca, arroz, papa, ensaladas, verduras, etc.

El producto se almacena y conserva en un lugar limpio, a una temperatura de -2 a 2°C, una vez abierto el envase debe de consumirse dentro de las 24 horas.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 28 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.3.1 Acta De Ficha Técnica del Producto y Uso Previsto

Figura 16

Acta de descripción y uso previsto del producto

ACTA DE FICHA TÉCNICA Y USO PREVISTO DEL PRODUCTO

En Jaén, a 06 días del mes de mayo del 2022, siendo las 09:00 horas, en la empresa Asociación Agropecuaria Solandino, ubicado en la calle Los Jardines N°499 - Sector Los Alcanfores, se reunieron los miembros del equipo HACCP de la planta de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), convocados por el presidente, para elaborar y dar conformidad a la ficha técnica y uso previsto del producto, la cual, describe las características del mismo.

Para constancia de lo actuado queda plasmado en la presente acta, firmando en señal de aceptación, siendo las 13:15 horas.



Kelvis Alexander Serrano Chuquicahua
 Presidente



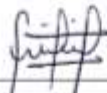
Anderson Maxwell Cubas Delgado
 Jefe de Recursos Humanos



Sarita López Fernández
 Jefe de Aseguramiento de la Calidad



Juan Antonio Ticona Yujra
 Jefe de Producción



Fiorela Castillo Pintado
 Jefe de Turno



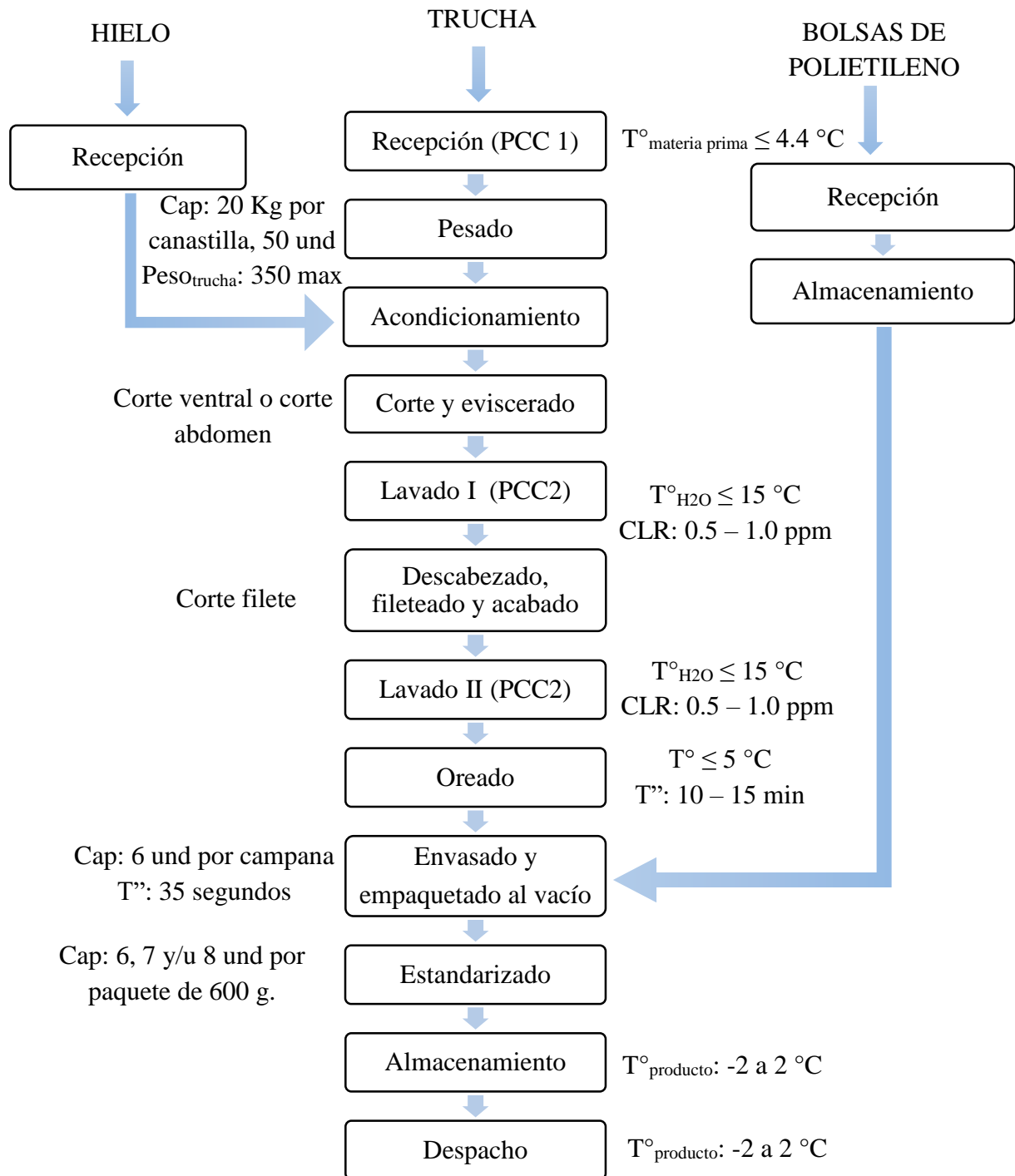
Valeria



3.4 Diagrama De Flujo

Figura 17

Diagrama de flujo de la trucha en presentación filete

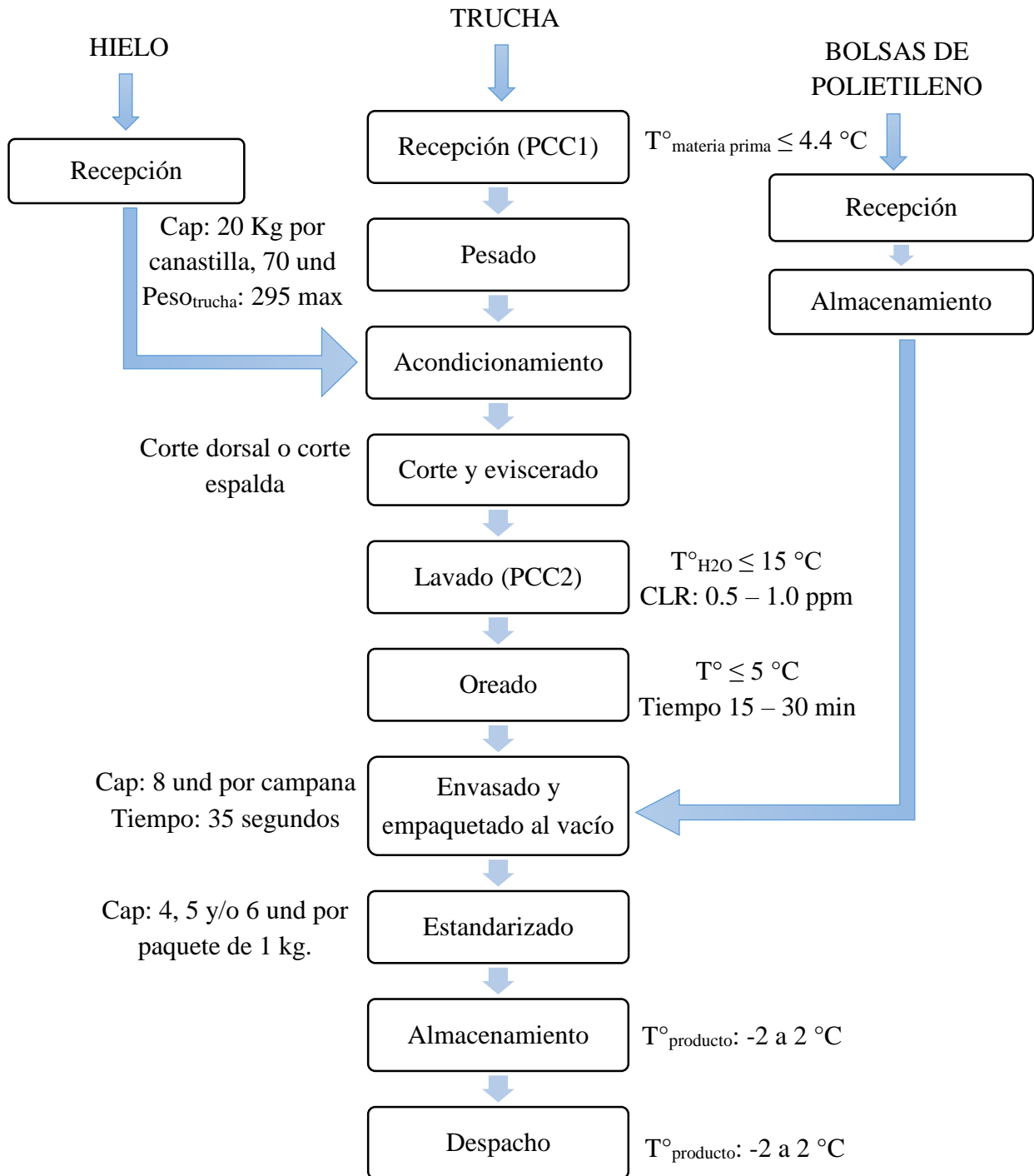


Valeria

[Handwritten signatures]

Figura 18

Diagrama de flujo de la trucha en presentación corte espalda - eviscerada

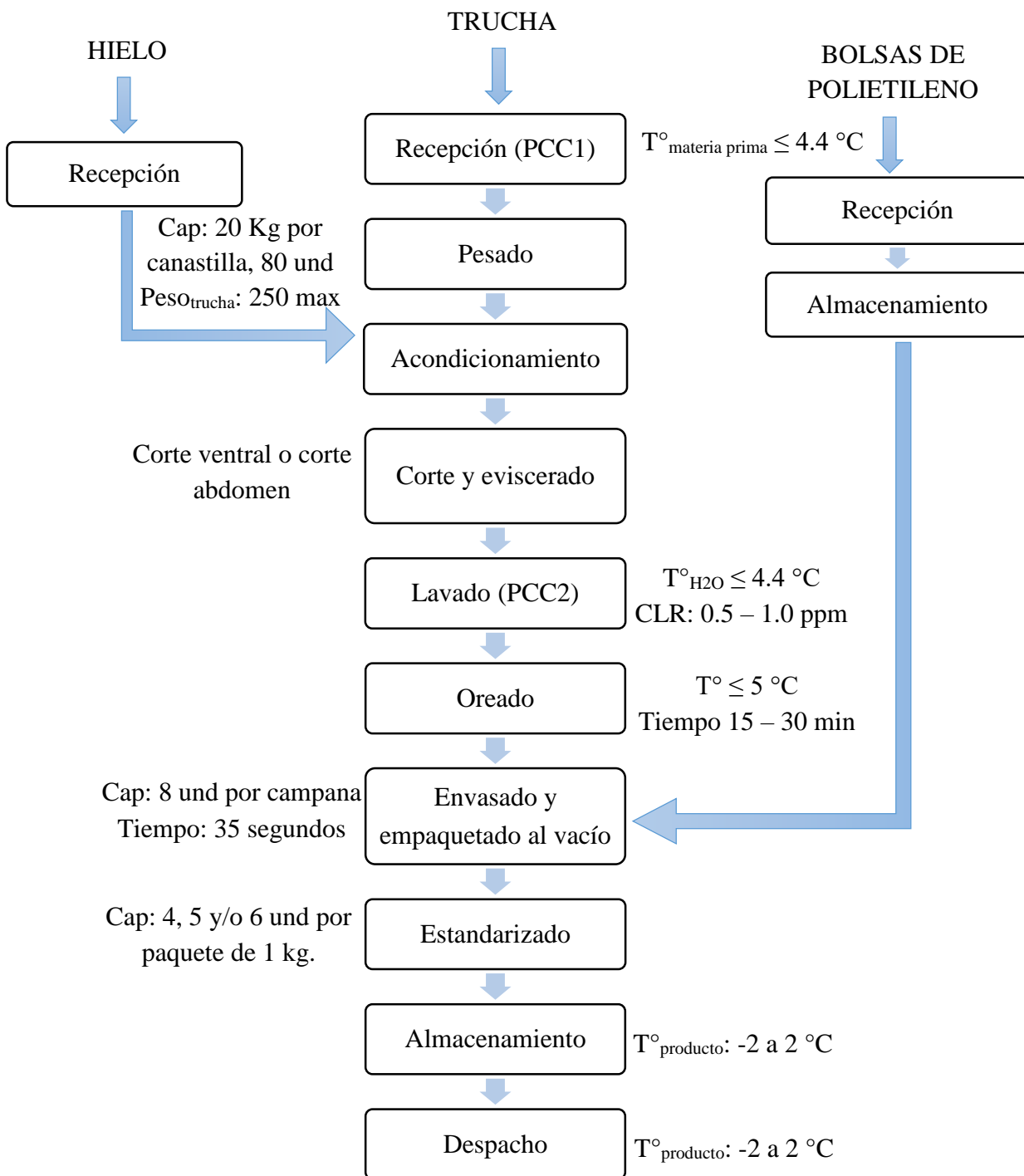



Valeria



Figura 19

Diagrama de flujo de la trucha en presentación corte abdomen - eviscerado



Valeria

[Handwritten signatures]

	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 32 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.4.1 Descripción Del Proceso

- **Recepción de materia prima y materiales:** Se recibe la materia prima en coolers con hielo con una temperatura menor a 4.4°C. El personal encargado realiza controles de calidad y analiza atributos para determinar si está apta para el procesamiento, en caso de no detectarse signos de deterioro durante la evaluación, la materia prima ingresa a la línea de producción.

Con respecto a la recepción del hielo, se recibe picado en sacos de color blanco, posteriormente se controlan las condiciones y se envían a los congeladores utilizados como almacenes de hielo, las comprobaciones realizadas se registran en un formato correspondiente (control de recepción de hielo). En la recepción de materiales, estos se reciben, verificando el estado de la carga, para luego ser enviados al almacén.

En esta etapa, debe registrarse el ingreso de la materia prima, insumos y/o materiales, asimismo, se debe recabar y conservar la información requerida en los formatos de los registros (Tablas 17 – 20).

- **Pesado y acondicionamiento:** Esta operación se realiza con una balanza electrónica calibrada de 300 ± 0.01 kg, donde se contabilizan las truchas hasta llegar a registrar el peso de 20 kg en cada canastilla, posteriormente, se acondiciona con hielo para mantener la cadena de frío, con el fin de evitar la descomposición de esta.
- **Corte y eviscerado:** Consiste en separar las vísceras de la carne de la trucha, por lo que, el corte no debe ser muy profundo para no dañar los órganos. Se detallará el corte para cada producto:

Para corte abdomen y filete son eviscerados realizándoles un corte en la cavidad abdominal desde el orificio anal hasta la aleta pélvica.



Valeria



	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 33 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	---


Para refrigerado (corte espalda) es eviscerado realizándole un corte en la cavidad dorsal desde la cabeza hasta la cola.

- **Lavado I y II:** En esta etapa, consiste en retirar manualmente los restos de vísceras y sangre, para ello se utilizará agua potable entre 0.5 a 1 ppm y temperaturas inferiores a 15 °C. Para que luego sea acondicionado en canastillas limpias (color verde con base de color azul) puestas con hielo. Además, es una etapa en la cual se realiza la desinfección del producto.
- **Fileteado:** Los operarios realizan los cortes requeridos para la obtención de los filetes con piel, utilizando cuchillos de acero inoxidable. Previamente, se realiza el descabezado, para luego, efectuar una incisión detrás de la cabeza hasta el espinazo, sin llegar a seccionarlo. Con el cuchillo en esta zona, se mueve hacia la cola, completando el corte, finalmente, se realiza el corte paralelo a la espina dorsal, obteniendo dos porciones musculares laterales. Una vez efectuado estos cortes a cada lado del pescado, se coloca en una canastilla con hielo.
- **Acabado:** Los filetes, luego son transportados a las mesas de acabado en donde los operarios retiran el tejido graso dorsal y restos de espinas del filete, dándoles un acabado muy específico de acuerdo a los requerimientos de cliente.
- **Oreado:** En esta etapa consiste en eliminar la humedad del pescado colocándolas en canastillas dentro de la congeladora a una temperatura menor igual a 5 °C, por un tiempo de 10 a 15 minutos.
- **Envasado y empaquetado:** Seguidamente los pescados son envasados manualmente en bolsas de cristal (bolsa de polietileno) de acuerdo a la presentación, para luego ser sellados al vacío con el equipo correspondiente y posteriormente ser estandarizado.



Valeria



	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 34 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	---

Finalmente, el producto pesado de acuerdo a las especificaciones, será colocado dentro de un empaque secundario (en caso sea solicitado por el cliente).

- **Estandarizado:** En esta etapa se clasifica las truchas por peso y tamaño, para ser empaquetadas según la presentación. Como se detalla a continuación:

Tabla 5

Estandarización de la trucha en envase primario sellado al vacío


Presentación	Unidades	Peso (g)	Tamaño (cm)
Filete	6	100 - 109	16 - 18
	7	87 - 94	13 - 15
	8	76 - 81	10 - 12
Corte espalda	4	280 - 305	28 - 30
	5	220 - 245	26 - 27
	6	185 - 205	24 - 25
Corte abdomen	4	260 - 285	28 - 30
	5	205 - 225	26 - 27
	6	170 - 200	24 - 25

- **Almacenamiento:** El almacenamiento se efectúa en congeladoras a una temperatura de 2 a -2 °C, dichas temperaturas tanto del producto y del equipo son controladas y registradas por el jefe de turno.
- **Despacho:** La planta pesquera cuenta con un área adyacente a sus instalaciones para la venta al menudeo de los productos elaborados.



Valeria



	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 35 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	------------	---


3.5 Confirmación “in situ” del Diagrama de Flujo.

Una vez detallada las etapas del proceso productivo, el equipo HACCP visita las instalaciones de la empresa para revalidar la exactitud del flujograma, comparando dicho diagrama con las actividades en cada etapa de producción y a lo largo de la jornada laboral, por lo que los resultados de las verificaciones in situ se registran en el acta firmada por todos los miembros que hayan asistido, luego de los ajustes y adecuaciones correspondientes del flujograma. El diagrama de flujo se revisará anualmente y/o cuando exista algún cambio relevante en el producto, proceso o instalaciones de la planta.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 36 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.1.3 Acta De Verificación In Situ

Figura 20

Acta de verificación in situ del diagrama de flujo

ACTA DE VERIFICACIÓN IN SITU

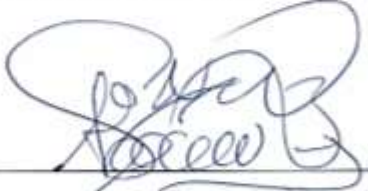
En Jaén, a 18 días del mes de mayo del 2022, siendo las 09:15 horas, en la empresa Asociación Agropecuaria Solandino, ubicado en la calle Los Jardines N°499 - Sector Los Alcanfores, se reunieron los miembros del equipo HACCP de la planta de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), convocados por el presidente, para verificar el diagrama de flujo in situ de la empresa.


Seguido, se procedió a recorrer las etapas descritas en el diagrama de flujo, áreas de servicio y alrededores, observando los miembros del equipo HACCP la conformidad del mismo, firmando en señal de aceptación; siendo las 17:20 horas se da por terminado el acto de verificación in situ.


 Kelvis Alexander Serrano Chuquicahua
 Presidente


 Anderson Maxwell Cubas Delgado
 Jefe de Recursos Humanos


 Sarita Lopez Fernandez
 Jefe de Aseguramiento de la Calidad



 Juan Antonio Ticona Yujra
 Jefe de Producción


 Fiorela Castillo Pintado
 Jefe de Turno







	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: AAS- PLAN HACCP Versión: 01 Página: 37 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.4 Análisis De Peligros Y Medidas Preventivas.

Tabla 1

Análisis de peligros y medidas preventivas en cada etapa del procesamiento primario de trucha


Etapa	Identificación de peligro	Existen peligros significativos para la inocuidad del alimento	Justifique la decisión para la columna 3	Qué medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	Este es un punto de control crítico (si o no)
1. Recepción	Presencia de combustible y lubricantes	SI	Contacto directo del combustible y/o lubricantes del vehículo donde se traslada la materia prima.	Se controla mediante la evaluación físico organoléptica en la recepción. Aplicación de BPM y PHS	SI
	Químico Presencia de metales pesados, residuos de pesticidas, dioxinas y PCB	SI	Contaminación del agua de los criaderos o por zona de pesca contaminada con metales pesados), dioxinas, PCB, y remanentes de pesticidas en el músculo del pescado.	Solicitar carta de garantía, certificado de control de metales pesados, de dioxinas y PCB por los proveedores.	SI



Valeria




	<p>Presencia de productos químicos veterinario.</p>	<p>SI</p>	<p>Utilizar medicamentos de uso veterinario previa a la cosecha de la trucha, ya sea para tratar alguna enfermedad o influir en sus características físicas.</p>	<p>SI</p>	
	<p>Presencia de histamina</p>	<p>SI</p>	<p>Producido por una grado de descarboxilación de la histidina a través del enzima L-histidin descarboxilasa, ruptura de la cadena de frío</p>	<p>Evaluación organoléptica, frescura y verificación del registro de control de temperatura de la materia prima, mantener la temperatura del pescado menor igual a 4°C</p>	<p>SI</p>
<p>Físico</p>	<p>Presencia de material extraño como plástico, metales, piedras, etc.</p>	<p>NO</p>	<p>Durante la cosecha ingresa a la red, material extraño del mismo estanque que llegan a la etapa de recepción.</p>	<p>Se realiza inspección y supervisión visual de la materia prima al llegar a planta, las truchas serán seleccionadas y clasificadas en el campo los proveedores.</p>	<p>NO</p>

	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 39 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

<p>Biológico</p>	<p>Contaminación con bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p>	<p>NO</p>	<p>Área de recepción contaminada y/o malas prácticas de manufactura en campo.</p>	<p>Aplicación de BPM y PHS. Capacitación al personal y supervisión de la etapa.</p>	<p>NO</p>
<p>Químico</p>	<p>Contaminación con sustancias de limpieza</p>	<p>NO</p>	<p>Incumplimiento de PHS, personal no capacitado.</p>	<p>Se enjuaga con agua a presión toda el área y equipos a emplear antes de iniciar proceso.</p>	<p>NO</p>
<p>Biológico</p>	<p>Contaminación con bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p>	<p>NO</p>	<p>Área de pesado sucia o malas prácticas de manufactura del personal.</p>	<p>Aplicación de BPM y PHS. Capacitación al personal y supervisión de la etapa.</p>	<p>NO</p>

2. Pesado



Valeria





3. Acondicionamiento

<p>Químico</p>	<p>Contaminación con sustancias tóxicas como sustancias de limpieza o metales pesados (hielo contaminado)</p>	<p>NO</p>	<p>Incumplimiento de PHS, personal no capacitado, hielo contaminado.</p>	<p>Se enjuaga con agua a presión toda el área y equipos a emplear antes de iniciar proceso. Aplicación de BPM y PHS. Verificar registros y recepcionar el hielo sobre una base, evitando el contacto directo con el piso.</p>	<p>NO</p>
<p>Físico</p>	<p>Presencia de arenilla</p>	<p>NO</p>	<p>Mala manipulación en la recepción del hielo (apilar sacos sobre el suelo)</p>	<p>Supervisar que los materiales estén en buen estado antes de uso. Emplear las BPM y PHS</p>	<p>NO</p>
<p>Biológico</p>	<p>Contaminación con bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p>	<p>NO</p>	<p>Área de trabajo sucia o malas prácticas de manufactura del personal.</p>	<p>Aplicación de BPM y PHS. Capacitación al personal y supervisión de la etapa.</p>	<p>NO</p>



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 41 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

4. Corte

Físico	Presencia de arenilla, restos de metal, plástico	NO	Uso de materiales en mal estado como cuchillos, guantes, mala manipulación en la recepción del hielo	Supervisar que los materiales estén en buen estado antes de uso. Mantener un registro para afilar cuchillos.	NO
Biológico	Contaminación con bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i> , <i>Staphylococcus Aureus</i> , <i>Salmonella sp</i> , <i>Vibrio Cholerae</i> , <i>Vibrio Parahaemolyticus</i>	NO	Área de pesado sucia o malas prácticas de manufactura del personal.	Aplicación de BPM y PHS. Capacitación al personal y supervisión de la etapa.	NO

5. Eviscerado

Biológico	Contaminación con bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i> , <i>Staphylococcus Aureus</i> , <i>Salmonella sp</i> , <i>Vibrio Cholerae</i> , <i>Vibrio Parahaemolyticus</i>	NO	Área de trabajo sucia o malas prácticas de manufactura del personal, contaminación al músculo por ruptura o daños de las vísceras	Aplicación de BPM y PHS. Inspección visual de las condiciones higiénico sanitarias del área y material usados en esta etapa. Capacitación al personal y supervisión de la etapa.	NO
-----------	---	----	---	--	----




 68
 


6. Lavado I y II

Químico

<p>Presencia de parásitos</p>	<p>NO</p>	<p>Huésped de materia prima, personal infectado.</p>	<p>Truchas que se observan con parásitos se descartan.</p>	<p>NO</p>
<p>Presencia de metales pesados</p>	<p>NO</p>	<p>Agua potable de red contaminada o mal tratada</p>	<p>Se realiza monitoreo semestral del metal pesado en agua utilizada en el proceso por una entidad certificada. Análisis periódicos de dureza del agua. Inspección que el reservorio siempre este tapado. Limpiar y desinfectar el reservorio cada 6 meses (colocarlo en plan de saneamiento). Realizar análisis de cloro con el kit comercial antes y durante el procesamiento.</p>	<p>NO</p>
<p>Presencia de cloro en niveles no aceptables.</p>	<p>SI</p>	<p>Elevada o mínima concentración de cloro en agua de proceso para el lavado y desinfectado</p>	<p>Verificar cada 30 a 45 minutos las concentraciones de cloro residual en agua</p>	<p>SI</p>

	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 43 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--


7. Descabezado, fileteado y acabado

Físico	Presencia de materia extraña como tierra, sangre	NO	Uso de agua potable de red mal tratada o falta de limpieza y mantenimiento de tuberías, mala práctica de manufactura del personal	Colocación de filtros al ingreso de toma de agua. Se realiza evaluación organoléptica del agua diariamente antes y durante el proceso. Capacitación del personal.	NO
Biológico	Presencia de bacterias patógenas: <i>E Coli</i> , coliformes termotolerantes, Enterococos, Heterótrofos, Huevos Helmintos.	NO	Agua potable de red contaminada, área de trabajo sucia o malas prácticas de manufactura del personal.	Se monitorea antes y durante proceso, cloro residual en agua de 0.5 a 1 ppm. Se realizan monitoreos microbiológicos semestrales por una entidad certificada.	NO
Físico	Presencia de arenilla, restos de metal, plástico, cabellos.	NO	Cuchillos, guantes, piedras afiladoras pueden desprender residuos y contaminar la materia prima, así como, mala práctica del personal de proceso.	Supervisar que los materiales estén en buen estado antes de uso. Mantener un registro para afilar cuchillos. Aplicación de BPM y PHS.	NO



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 44 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

<p>Biológico</p>	<p>Contaminación con Bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p>	<p>NO</p>	<p>Área de proceso sucia o malas prácticas de manufactura del personal, así como, tiempos prolongados de procesamiento</p>	<p>Aplicación de BPM y PHS. Capacitación al personal y supervisión de la etapa. Inspección de condiciones higiénico sanitarias de áreas, equipos y personal antes y durante proceso. Se controla flujo de proceso continuo, no se permite acumulamiento de producto en mesa. Se controla flujo de proceso continuo, no se permite acumulamiento de producto en mesa. Se adiciona hielo a canastilla con producto. Se realizan monitoreos microbiológicos periódicos a las superficies de contacto.</p>	<p>NO</p>
------------------	--	-----------	--	--	-----------




Valeria




<p>8. Oreado</p>	<p>Químico</p> <p>Contaminación con exceso de desinfectantes o gas refrigerante</p>	<p>NO</p>	<p>Elevada concentración de cloro en agua de proceso, mala práctica en higiene y saneamiento del equipo, falla del equipo por falta de mantenimiento (fuga del gas refrigerante) o mal uso del mismo</p>	<p>Supervisor de calidad verifica la concentración de cloro libre antes y durante el proceso e Inspecciona las condiciones Higiénico Sanitarias de áreas, equipos y personal antes y durante proceso.</p>	<p>NO</p>
	<p>Biológico</p> <p>Contaminación con bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p>	<p>NO</p>	<p>Área de proceso sucia o malas prácticas de manufactura del personal.</p>	<p>Aplicación de BPM y PHS. Capacitación al personal y supervisión de la etapa. No romper la cadena de frío. Control y reducción de la carga microbiana en la etapa de desinfección.</p>	<p>NO</p>
<p>9. Envasado, empaquetado y sellado</p>	<p>Físico</p> <p>Contaminación de materias extrañas: Cabellos, restos de guantes, restos de plástico</p>	<p>NO</p>	<p>Malas prácticas del personal de proceso y/o uso de material deteriorado</p>	<p>Personal de proceso usa tocas y guantes los cuales son cambiados cada vez que se requieran. Se verifica todos los materiales utilizados en proceso</p>	<p>NO</p>

11. Almacenamiento

<p>Biológico</p>	<p>Contaminación con bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p>	<p>NO</p>	<p>Área de proceso sucia o malas prácticas de Manufactura del personal. Tiempos prolongados de retención del producto a temperatura alta.</p>	<p>Inspección de condiciones Higiénico Sanitarias de áreas, equipos y personal antes y durante proceso. Se realizan monitoreos continuos durante proceso verificando temperatura y tiempos establecidos. Se realizan monitoreos microbiológicos periódicos a las superficies de contacto.</p>	<p>NO</p>
<p>Químico</p>	<p>Contaminación con gas refrigerante.</p>	<p>NO</p>	<p>Falla del equipo por falta de mantenimiento (fuga del gas refrigerante) o mal uso del mismo</p>	<p>Sistema de enfriamiento hermético hacia cámara de almacenamiento.</p>	<p>NO</p>

	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 47 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

12. Distribución

<p>Biológico</p>	<p>Contaminación con Bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p>	<p>NO</p>	<p>Área de proceso sucia o malas prácticas de manufactura del personal. Altas temperaturas de almacenamiento</p>	<p>Inspección visual de condiciones Higiénico Sanitarias de áreas, equipos y personal de proceso antes y durante proceso. Se realizan monitoreos microbiológicos trimestrales al producto terminado. Se cuenta con sensores digitales para control de temperatura, se monitorea temperatura de producto almacenado. No romper la cadena de frío. Adecuada inspección y control de los insectos. Evitar dejar paquetes semiabiertos</p>	<p>NO</p>
<p>Biológico</p>	<p>Contaminación con Bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p>	<p>NO</p>	<p>Área de proceso sucia o malas prácticas de manufactura del personal.</p>	<p>Inspección visual de condiciones higiénico sanitarias de transporte y personal antes y durante el despacho. Cámaras de Transporte se encuentran habilitadas por la autoridad sanitaria.</p>	<p>NO</p>



Valeria




Tabla 2


Análisis de peligros y medidas preventivas de insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha

Materia prima/ insumo/ materiales	Identificación de peligro	Existen peligros significativos para la inocuidad del alimento	Justifique la decisión para la columna 3	Qué medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	Este es un punto de control crítico (si o no)	
Agua	Químico	Presencia de metales pesados en niveles no aceptables.	NO	Agua potable de red contaminada	Inspección que el reservorio siempre este tapado. Limpiar y desinfectar el reservorio cada 6 meses (colocarlo en plan de saneamiento). Análisis periódicos de dureza del agua. Se realizan monitoreos semestrales de metales pesados en agua usada en proceso por una entidad certificada.	NO



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 49 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

<p>Físico</p>	<p>Presencia de materias extrañas (tierra)</p>	<p>NO</p>	<p>Uso de agua potable de red, apilación de los sacos sobre el suelo</p>	<p>Inspección que el reservorio siempre este tapado. Limpiar y desinfectar el reservorio cada 6 meses (colocarlo en plan de saneamiento). Colocación de filtros al ingreso de toma de agua. Se realiza evaluación organoléptica del agua diariamente antes y durante el proceso.</p>	<p>NO</p>
<p>Biológico</p>	<p>Presencia de bacterias patógenas <i>E Coli</i>, coliformes termotolerantes, Enterococos, Heterótrofos, Huevos Helmintos.</p>	<p>NO</p>	<p>Agua potable de red contaminada</p>	<p>Inspección que el reservorio siempre este tapado. Limpiar y desinfectar el reservorio cada 6 meses (colocarlo en plan de saneamiento). Se monitorea antes y durante proceso, Cloro Residual en agua de 0.5 a 1 ppm. Se realizan monitoreos microbiológicos trimestrales por una entidad certificada.</p>	<p>NO</p>




Valeria




	Químico	Presencia de químicos no aceptables que puedan migrar hacia el producto.	NO	Uso de materias primas no autorizadas.	Se solicita certificado de calidad y no migración de metales a proveedor. Se realiza auditorías a proveedores.	NO
Bolsas de cristal (polietileno)	Biológico	Presencia de Bacterias Patógenas: Salmonella spp, Shiguella, Enterobacterias	NO	Malas condiciones higiénico sanitarias de procesamiento y/o de transporte	Se Inspecciona insumo al momento de la recepción verificando condiciones de transporte. Se solicita certificado de calidad. Se realiza auditorías a proveedores.	NO
Hielo de terceros	Químico	Presencia de metales pesados en niveles no aceptables.	NO	Uso de agua de área contaminada	Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad del lote. Análisis de metales pesados a proveedor.	NO

	<p>Físico</p> <p>Presencia de materias extrañas (tierra, insectos, pintura, etc.)</p>	<p>NO</p>	<p>Malas prácticas de fabricación. Transporte en malas condiciones de limpieza y mantenimiento. Almacenar o recepcionar en contacto directo con el piso o suelo.</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad del lote. Evaluación organoléptica del hielo antes de su uso. Se adquiere hielo a proveedores autorizados y habilitados.</p>	<p>NO</p>
	<p>Biológico</p> <p>Presencia de Bacterias patógenas <i>E Coli</i>, coliformes termotolerantes, Enterococos, Heterótrofos, Huevos Helminetos.</p>	<p>NO</p>	<p>Malas condiciones higiénico sanitarias de procesamiento y/o de transporte.</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad del lote. Se solicita análisis microbiológicos a proveedor.</p>	<p>NO</p>
<p>Insumos para saneamiento</p>	<p>Químico</p> <p>Presencia de químicos no aceptables que puedan migrar hacia el producto.</p>	<p>NO</p>	<p>Productos vencidos o adulterados</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad. Inspección de insumo al momento de la recepción. Se solicita ficha técnica.</p>	<p>NO</p>


	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 52 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

	<p>Presencia de agentes químicos (combustibles, aceites, Pinturas etc.).</p>	<p>SI</p>	<p>Área de cultivo contaminada Malas prácticas de cosecha y transporte.</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad, carta de garantía.</p>	<p>SI</p>
<p>Trucha</p>	<p>Químico Presencia de metal pesado por encima de los límites permisibles.</p>	<p>SI</p>	<p>Agua de cultivo contaminada puede contener residuos químicos en exceso.</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad del lote. Análisis semestrales de agua de cultivo. Se realizan análisis semestrales de metales pesados en el PP. TT.</p>	<p>SI</p>
	<p>Presencia de Dioxinas y PCB's similares a Dioxinas</p>	<p>SI</p>	<p>Medio ambiente contaminado con elevada concentración de Dioxinas y PCB</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad y de análisis de dioxinas y PCB del proveedor.</p>	<p>SI</p>



Valeria





	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 53 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

<p>Presencia de residuos de pesticidas y drogas de acuicultura por encima de los límites permisibles de acuerdo a LMR</p>	<p>SI</p>	<p>Uso de medicamentos y/o sustancias prohibidas</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad. Declaración jurada emitida por el proveedor antes de la descarga de pescado de no uso de drogas ni sustancias prohibidas. Certificado de análisis de sustancias prohibidas del proveedor.</p>	<p>SI</p>
<p>Alérgeno</p>	<p>NO</p>	<p>Materia prima considerada Alérgeno</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad. Análisis semestral de alérgenos</p>	<p>NO</p>
<p>Presencia de toxinas por descomposición.</p>	<p>SI</p>	<p>Materia prima muerta, en descomposición.</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad del lote. Análisis semestral de toxinas</p>	<p>SI</p>
<p>Físico Presencia de materia extraña (tierra, piedras, plástico duro, restos de metal).</p>	<p>NO</p>	<p>Malas prácticas de cosecha y transporte</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad del lote. Evaluación de materia prima</p>	<p>NO</p>



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 54 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

<p>Presencia de Bacterias patógenas: Aerobios mesófilos, <i>E. Coli</i>, <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>Salmonella sp</i>, <i>Vibrio Cholerae</i>, <i>Vibrio Parahaemolyticus</i></p> <p>Biológico</p>	<p>NO</p>	<p>Área de cultivo Contaminada, Pesca muerta y/o en descomposición. Malas prácticas de cosecha y transporte.</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad del lote. Evaluación de materia prima</p>	<p>NO</p>
<p>Presencia de parásitos</p>	<p>NO</p>	<p>Huésped de la materia Prima</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Certificado de calidad del lote. Evaluación e inspección de materia prima. Auditorias periódicas al proveedor para evaluar controles de inocuidad.</p>	<p>NO</p>

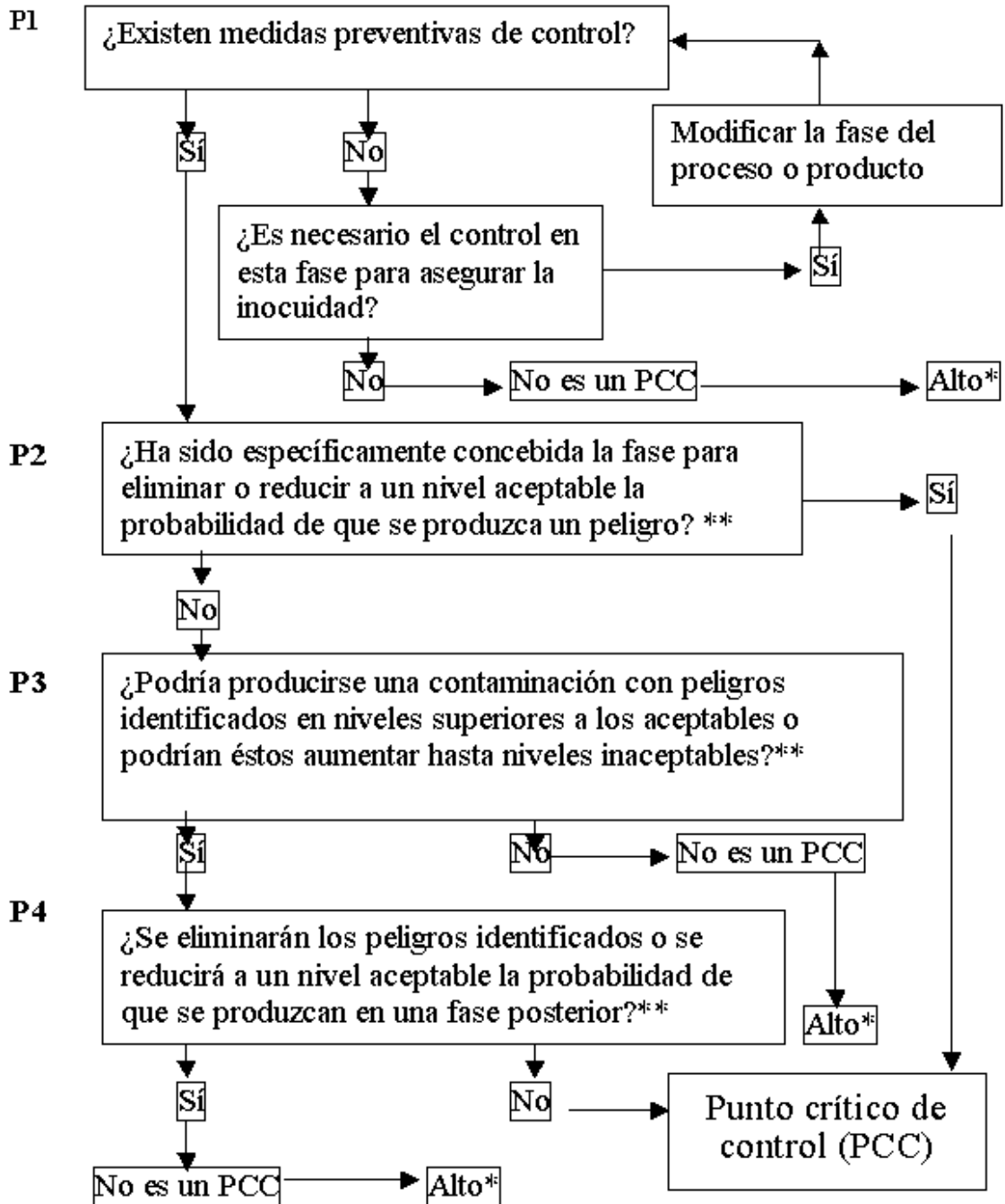


Valeria




Figura 21

Árbol de decisiones para determinar los PCC.




* Prosigue al siguiente peligro

*** Es necesario definir los niveles aceptables



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: AAS- PLAN HACCP Versión: 01 Página: 56 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.5 Puntos Críticos De Control - PCC.

Tabla 3


Puntos críticos de control en cada etapa del procesamiento primario de trucha

Etapa del proceso	Categoría y peligro identificado	P1	P2	P3	P4	Número de PCC	Peligro controlado en	Motivos de la decisión
1. Recepción	Químico	Presencia de combustible y lubricantes	SI	NO	SI	NO	1	Si no hay una aplicación correcta de las BPM durante la faena de pesca o transporte, si es posible que ocurra.
		Presencia de metal pesado, residuos de pesticidas, dioxinas y PCB	SI	NO	SI	NO	2	Las etapas posteriores no reducen o eliminan el peligro
		Presencia de productos químicos veterinario.	SI	NO	SI	NO	3	



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 57 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Presencia de histamina SI NO SI NO 4

6. Lavado I y II

Químico

Presencia de cloro en niveles no aceptables.

SI SI - - 5

PCC2

Las etapas posteriores no reducen o eliminan el peligro, además es una etapa que permite el desinfectado del producto, por ende, se debe tener el control de la cantidad a adicionar del cloro



Valeria





	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 58 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 4

Puntos críticos de control de insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha

Etapa del proceso	Categoría y peligro identificado	P1	P2	P3	P4	Número de PCC	Peligro controlado en	Motivos de la decisión
1. Trucha	Químico	Presencia de agentes químicos (combustibles, aceites, pinturas etc.).	SI	NO	SI	NO	1	Puede ocurrir, peligro que ocasionaría daño grave al consumidor, además, los agentes químicos, metales pesados, dioxinas, PCB, residuos de pesticidas y drogas son acumulativos en el organismo.
		Presencia de metal pesado por encima de los límites permisibles.	SI	NO	SI	NO	2	



85



Presencia de Dioxinas y PCB's similares a Dioxinas SI NO SI NO 3

Presencia de residuos de pesticidas y drogas de acuicultura por encima de los límites permisibles de acuerdo a LMR. SI NO SI NO 4


Presencia de toxinas por descomposición. SI NO SI NO 5

Puede ocurrir, peligro que causaría daño grave al consumidor, y suele suceder al momento de transportar la materia prima a la planta, al romperse la cadena de frio, o durante la manipulación del mismo.



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 60 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.6 Límites Críticos Para Cada PCC.

Tabla 5

Límites críticos de control para cada PCC en cada etapa del procesamiento primario de trucha

Etapa del proceso	Peligro y justificación	Medida preventiva	PCC	Límite crítico
1. Recepción	Químico Presencia de combustible y lubricantes	Contacto directo del combustible y/o lubricantes del vehículo donde se traslada la materia prima.	Se controla mediante la Evaluación Física Organoléptica en la recepción.	PCC1 Ausencia
		Aplicación de BPM y PHS por los proveedores.		



Valeria




Presencia de metal pesado, residuos de pesticidas, dioxinas y PCB

Contaminación del agua de los criaderos o por zona de pesca contaminada con metales pesados), dioxinas, PCB, y remanentes de pesticidas en el músculo del pescado.

Documentación entregada por el proveedor.

Presencia de productos químicos veterinario.

Utilizar medicamentos de uso veterinario ya sea para tratar alguna enfermedad o influir en sus características físicas.

Límites permisibles de acuerdo a RDE N° 057-2016SANIPES-DE:

• **Metales:**

Plomo: 0.30 mg/kg peso fresco
 Cadmio: 0.050 mg/kg peso fresco
 Mercurio: 0.50 mg/kg peso fresco
 Arsénico: 1.0 mg/kg peso fresco
 Nitrosaminas: 0.003 mg/kg peso fresco

• **Pesticidas:**

Hexaclorociclohexanos: 0.03 mg/kg
 DDT y sus metabolitos: 0.3 mg/kg
 Bifenilos policlorados (PCB): 2.0 mg/kg



Valeria




Se monitorea la
 Producido por una temperatura antes y
 descarboxilación de la durante proceso.
 Presencia de histamina histidina a través del enzima Se controla mediante la
 L-histidin descarboxilasa, Evaluación Físico
 ruptura de la cadena de frío Organoléptica en la
 recepción.

• **Dioxina y PCB:**

Dioxinas: 3.5 ng/g peso en fresco

PCB similares a dioxinas: 6.5 ng/g peso en fresco

PCB: 75 ng/g peso en fresco

• **Medicamentos veterinarios:**

Oxitetraciclina: 0.1 ppm

Ácido oxolinico: 0.1 ppm

Flumequina: 0.15 ppm

Sulfras: 0.1 ppm

Florfenicol: 1.0 ppm

Eritromicina: 0.2 ppm

Enrofloxacino: 0.1 ppm

Amoxicilina: 0.05 ppm

Benzoato de Emamectina: 0.1 ppm


Ciprofloxacino: 0.1 ppm

Trifluralin: 0.001 ppm



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 63 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

6. Lavado I y II

Químico

Presencia de cloro en niveles no aceptables. Elevada o mínima concentración de cloro en agua de proceso para el lavado y desinfectado. Se monitorea antes y durante proceso

PCC2

Límites permisibles de acuerdo al reglamento de la calidad del agua para el consumo humano: cloro residual en agua de 0.5 a 1 ppm.



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 64 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 6

Límites críticos de control para cada PCC de los insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha

Etapa del proceso	Peligro y justificación	Medida preventiva	PCC	Límite crítico
1. Trucha Químico	<p>Presencia de agentes químicos (combustibles, aceites, pinturas etc.).</p> <p>Área de cultivo contaminada Malas prácticas de cosecha y transporte.</p>	<p>Selección y evaluación de proveedores. Documentación entregada por el proveedor.</p>	PCC1	<p>Límites permisibles de acuerdo a RDE N° 057-2016SANIPES-DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido de NBVT: 35 mg/100 g carne • Metales: <ul style="list-style-type: none"> Plomo: 0.30 mg/kg peso fresco Cadmio: 0.050 mg/kg peso fresco Mercurio: 0.50 mg/kg peso fresco Arsénico: 1.0 mg/kg peso fresco Nitrosaminas: 0.003 mg/kg peso fresco • Pesticidas: <ul style="list-style-type: none"> Hexaclorociclohexanos: 0.03 mg/kg DDT y sus metabolitos: 0.3 mg/ kg
	<p>Presencia de metal pesado por encima de los límites permisibles.</p> <p>Agua de cultivo contaminada puede contener residuos químicos en exceso.</p>			



Valeria




Presencia de Dioxinas y Medio ambiente
PCB's similares a contaminado con elevada
Dioxinas concentración de Dioxinas

Bifenilos policlorados (PCB): 2.0
mg/kg

• **Dioxina y PCB:**

Dioxinas: 3.5 ng/ g peso en fresco

PCB similares a dioxinas: 6.5 ng/g
peso en fresco

PCB: 75 ng/g peso en fresco

• **Medicamentos veterinarios:**

Oxitetraciclina: 0.1 ppm

Ácido oxolinico: 0.1 ppm

Flumequina: 0.15 ppm

Sulfras: 0.1 ppm

Florfenicol: 1.0 ppm

Eritromicina: 0.2 ppm

Enrofloxacino: 0.1 ppm

Amoxicilina: 0.05 ppm

Benzoato de Emamectina: 0.1 ppm

Ciprofloxacino: 0.1 ppm

Trifluralin: 0.001 ppm

Presencia de residuos de
pesticidass y drogas de
acuicultura por encima
de los límites permisibles
de acuerdo a LMR.

Uso de medicamentos y/o
sustancias prohibidas

Selección y evaluación
de proveedores.
Documentación
entregada por el
proveedor. Declaración
jurada entregada por el
proveedor antes de la
descarga de pescado de
no uso de drogas ni
sustancias prohibidas



Valeria




Presencia de toxinas por descomposición. Materia prima muerta, en descomposición.

Selección y evaluación de proveedores. Documentación entregada por el proveedor.

• **Sustancias prohibidas:**


Cloranfenicol, dimentridazol, nitrofuranos (furazolidona, nitrofurazona), niestilbenos (Diethylstilbestrol) 17β estradiol, verde malaquita, leuco verde de malaquita, diclorvos, ivermectina, zeranol: ausente

• **Histamina:** 30 mg/100 g



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 67 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.7 Sistema De Vigilancia De Los PCC.

Tabla 7

Sistema de vigilancia de los PCC en cada etapa del procesamiento primario de trucha

Etapa del proceso	Peligro y justificación	Vigilancia				
		¿Qué?	¿Cómo?	Frecuencia	¿Quién?	
1. Recepción	Químico Presencia de combustible y lubricantes	Contacto directo del combustible y del vehículo donde se traslada la materia prima.	Presencia de combustible	Se realiza evaluación organoléptica muestreando según NTP 700.002-2012	Durante recepción	Jefe de la producción y/o jefe de turno



Valeria




Registros y
carta de
garantía del
proveedor,
incluyendo el
estanque o
de jaula
Cultivo cosechado
Presencia de metales contaminada con contaminada donde asegure
pesados, residuos de metales con metales cumplimiento
pesticidas, dioxinas y pesados), pesados, con las
PCB dioxinas, PCB, y dioxinas, disposiciones
remanentes de PCB, de la
pesticidas en el pesticidas. AUTORIDAD
músculo del SANITARIA
pescado. Certificado de
procedencia
emitido por el
centro de
cultivo



Valeria




Utilizar
medicamentos
de uso
veterinario o
pigmentos
previa a la Uso de
Presencia de productos cosecha de la pesticidas y
químicos veterinario. trucha, ya sea drogas en la
para tratar acuicultura.
alguna
enfermedad o
influir en sus
características
físicas.



Valeria



6. Lavado I y II	Químico	Presencia de cloro en niveles no aceptables.	<p>Producido por una descarboxilación de la histidina a través del enzima L-histidin descarboxilasa, ruptura de la cadena de frío</p> <p>Elevada o mínima concentración de cloro en agua de proceso para el lavado y desinfectado</p>	<p>Presencia de histidina a un número representativo de peces</p>	<p>Prueba rápida en laboratorio</p>	<p>Prueba rápida Se monitorea en el kit antes y durante proceso comercial de cloro</p>	<p>Jefe de aseguramiento de la calidad</p>
------------------	---------	--	---	---	-------------------------------------	--	--



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 71 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 8

Sistema de vigilancia de los PCC de insumos o materia prima donde se realiza el procesamiento primario de trucha

Etapa del proceso	Peligro y justificación	Vigilancia			
		¿Qué?	¿Cómo?	Frecuencia	¿Quién?
1. Trucha	<p>Químico</p> <p>Presencia de agentes contaminada químicos (combustibles, aceites, Pinturas etc.).</p> <p>Área de cultivo de cosecha y transporte.</p> <p>Malas prácticas de cosecha y transporte.</p> <p>Agua de cultivo contaminada puede contener residuos químicos en exceso.</p> <p>Presencia de metal pesado por encima de los límites permisibles.</p>	<p>Parámetros químicos y otros</p>	<p>Documentación y carta de garantía por proveedores</p>	<p>Antes de la descarga (estanque jaula)</p> <p>recepcionar</p>	<p>por lote o SANIPES a y/o jefe de turno</p> <p>Laboratorio</p>



Valeria




Medio ambiente
contaminado con
Presencia de Dioxinas y
elevada
PCB's similares a Dioxinas
concentración de
Dioxinas


Presencia de residuos de
Uso de
pesticidas y drogas de
medicamentos
acuicultura por encima de los
y/o sustancias
límites permisibles de
prohibidas
acuerdo a LMR.

Presencia de toxinas por
Materia prima
descomposición. muerta, en
descomposición.



Valeria



	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 73 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.8 Medidas Correctoras.

Tabla 9

Medida correctora para cada etapa del procesamiento primario de trucha

Etapa del proceso	Peligro y justificación	Acciones correctoras
<p>1. Recepción</p> <p>Químico</p>	<p>Presencia de combustible y lubricantes</p> <p>Presencia de metal pesado, residuos de pesticidas, dioxinas y PCB</p>	<p>Contacto directo del combustible y/o lubricantes del vehículo donde se traslada la materia prima.</p> <p>Contaminación del agua de los criaderos o por zona de pesca contaminada con metales pesados), dioxinas, PCB, y remanentes de pesticidas en el músculo del pescado.</p> <p>Si el proveedor no emite carta de garantía, documentación requerida y/o si se detecta presencia de contaminantes, esta será rechazada.</p>



Valeria




		Presencia de productos químicos veterinario.	Utilizar medicamentos de uso veterinario o pigmentos previa a la cosecha de la trucha, ya sea para tratar alguna enfermedad o influir en sus características físicas.	
		Presencia de histamina	Producido por una descarboxilación de la histidina a través del enzima L-histidin descarboxilasa, ruptura de la cadena de frío	Si el producto no ingresa a planta a una temperatura menor o igual a 4.4 °C, esta será rechazada
6. Lavado I y II	Químico	Presencia de cloro en niveles no aceptables.	Elevada o mínima concentración de cloro en agua de proceso para el lavado y desinfectado	Se debe ajustar los niveles de cloro residual en el agua



Valeria





	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 75 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 10


Medidas correctoras para insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha

Materia prima	Peligro y justificación	Acciones correctoras		
1. Trucha	Químico	Presencia de agentes químicos (combustibles, aceites, Pinturas etc.).	Área de cultivo contaminada Malas prácticas de cosecha y transporte.	Si el proveedor no emite carta de garantía, documentación requerida y/o si se detecta presencia de contaminantes, esta será rechazada.
	Presencia de metales pesados por encima de los límites permisibles.	Agua de cultivo contaminada puede contener residuos químicos en exceso.		
	Presencia de Dioxinas y PCB's similares a Dioxinas	Medio ambiente contaminado con elevada concentración de Dioxinas		
	Presencia de residuos de pesticidas y drogas de acuicultura por encima de los límites permisibles de acuerdo a LMR	Uso de medicamentos y/o sustancias prohibidas		
	Presencia de toxinas por descomposición.	Materia prima muerta, en descomposición.		



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 76 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.9 Sistema De Verificación

Tabla 11

Sistema de verificación para cada etapa del procesamiento primario de trucha

Etapa del proceso		Peligro y justificación	Verificación
1. Recepción	Químico	<p>Presencia de combustible y lubricantes</p> <p>Presencia de metales pesados, residuos de pesticidas, dioxinas y PCB</p>	<p>Contacto directo del de combustible y/o y lubricantes del vehículo donde se traslada la materia prima.</p> <p>Contaminación del agua de los criaderos o por zona de pesca contaminada con metales pesados), dioxinas, PCB, y remanentes de pesticidas en el músculo del pescado.</p> <p>Revisar que se dispone de todos los documentos y verificar si las operaciones se han realizado correctamente, y si las acciones correctoras emprendidas son las adecuadas.</p>



Valeria




Presencia de productos químicos veterinario. Utilizar medicamentos de uso veterinario previa a la cosecha de la trucha, ya sea para tratar alguna enfermedad o influir en sus características físicas.

Presencia de histamina Producido por una descarboxilación de la histidina a través del enzima L-histidin descarboxilasa, ruptura de la cadena de frío

6. Lavado I y II Químico Presencia de cloro en niveles no aceptables. Elevada o mínima concentración de cloro en agua de proceso para el lavado y desinfectado Revisar y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros establecidos. Verificar si las operaciones se han realizado correctamente, y si las acciones correctoras emprendidas son las adecuadas.



Valeria





	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 78 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 12

Sistema de verificación para insumos o materia prima utilizados en el procesamiento primario de trucha

Materia prima	Peligro y justificación	Verificación
	<p>Presencia de agentes químicos (combustibles, aceites, Pinturas etc.).</p>	<p>Área de cultivo contaminada malas prácticas de cosecha y transporte.</p>
<p>1. Trucha</p>	<p>Químico</p> <p>Presencia de metal pesado por encima de los límites permisibles.</p>	<p>Área de cultivo contaminada puede contener residuos químicos en exceso.</p> <p>Medio ambiente contaminado con elevada concentración de Dioxinas</p>
		<p>Revisar que se dispone de todos los documentos y verificar si las operaciones se han realizado correctamente, y si las acciones correctoras emprendidas son las adecuadas.</p>



Valeria





Presencia de residuos de pesticidas y drogas de acuicultura por encima de los límites permisibles de acuerdo a LMR. Uso de medicamentos y/o sustancias prohibidas

Presencia de toxinas por descomposición. Materia prima muerta, en descomposición.



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: AAS- PLAN HACCP Versión: 01 Página: 80 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

3.10 Formatos De Los Registro.

Tabla 13

ASS-HACCP-01: Recepción de la materia prima

	PLAN HACCP				Código: ASS-PLAN HACCP	
					Versión: 01	
	RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA				Página: de	
					Fecha de aprobación: / / 2022	
Fecha:		Peso recepcionado:		Temperatura:		
Lote:		Proveedor:		Carta de garantía:		
Presencia de histamina:		Presencia de combustible y lubricantes:		Conformidad del producto:		
ITEM	TOTAL DE MUESTRA					
	1	2	3	4	5	6
Piel						



Valeria




	PLAN HACCP	Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 81 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022
---	-------------------	---

Mucosidad cutánea						
Ojo						
Branquias						
Peritoneo						
Olor de branquias						
Consistencia de la carne						

Jefe de turno

**Jefe Aseg. de la
Calidad**

**Jefe de
Producción**



Valeria





	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 82 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 14

ASS-HACCP-02: Recepción de insumo

	<p>PLAN HACCP</p>			<p>Código: ASS-PLAN HACCP</p>	
	<p>RECEPCIÓN DE HIELO</p>			<p>Versión: 01</p>	
<p>Página: de</p>					
<p>Fecha de aprobación: / / 2022</p>					
<p>Fecha:</p>		<p>Cantidad recepcionada:</p>		<p>Lote:</p>	
<p>Proveedor:</p>		<p>Carta de garantía:</p>			
<p>ITEM</p>	<p>TOTAL DE SACOS</p>				
	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>		
<p>Hora</p>					
<p>Presencia de materia extraña</p>					
<p>Conformidad del producto</p>					
<p>Observación:</p>					

Jefe de turno

Jefe Aseg. de la Calidad

Jefe de Producción







	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 83 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 15

ASS-HACCP-03: Recepción de materiales

	<p>PLAN HACCP</p>		<p>Código: ASS-PLAN HACCP</p>		
	<p>RECEPCIÓN DE BOLSAS</p>		<p>Versión: 01 Página: de Fecha de aprobación: / / 2022</p>		
<p>Fecha:</p>		<p>Proveedor:</p>		<p>Lote:</p>	
<p>ITEM</p>	<p>PRESENTACIÓN</p>				
	<p>Corte Espalda</p>	<p>Filete</p>	<p>Corte Abdomen</p>		
<p>Hora</p>					
<p>Medidas</p>					
<p>Cantidad recepcionada</p>					
<p>Certificado de calidad</p>					
<p>Presencia de materia extraña</p>					
<p>Conformidad del producto</p>					
<p>Observación:</p>					

Jefe de turno

Jefe Aseg. de la Calidad

Jefe de Producción






	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 84 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 16


ASS-HACCP-04: Recepción de insumo de saneamiento

	<p>PLAN HACCP</p>		<p>Código: ASS-PLAN HACCP</p>	
	<p>RECEPCIÓN DE INSUMOS DE SANEAMIENTO</p>		<p>Versión: 01</p>	
<p>Página: de</p>				
<p>Fecha de aprobación: x/11/2022</p>				
<p>Fecha:</p>		<p>Lote:</p>		
<p>ITEM</p>	<p>HIPOCLORITO DE SODIO AL 70%</p>	<p>DETERGENTE</p>		
<p>Proveedor</p>				
<p>Cantidad recepcionada</p>				
<p>Fecha de caducidad</p>				
<p>Ficha técnica</p>				
<p>Hoja de Seguridad (MSDS)</p>				
<p>Certificado de calidad</p>				
<p>Resolución de DIGESA</p>				
<p>Conformidad del producto</p>				



Valeria




	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 85 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Certificación orgánica		
Estudio de biodegradabilidad		
Estudio de eficiencia		
Observaciones		

Jefe de turno

Jefe Aseg. de la Calidad

Jefe de Producción



Valeria





	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 86 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 17

ASS-HACCP-05: Control de cloro residual en el agua

		<p>PLAN HACCP</p>			<p>Código: ASS-PLAN HACCP</p>	
		<p>CONTROL DE CLORO RESIDUAL EN EL AGUA</p>			<p>Versión: 01</p>	
					<p>Página: de</p>	
					<p>Fecha de aprobación: / / 2022</p>	
<p>Fecha:</p>			<p>Presentación:</p>		<p>Desinfectante:</p>	
<p>HORA</p>	<p>RESPONSABLE</p>	<p>MUESTRA INICIAL</p>	<p>CANTIDAD AGREGADA</p>	<p>MUESTRA FINAL</p>	<p>OBSERVACIÓN</p>	<p>ACCIÓN CORRECTIVA</p>

Jefe de turno

Jefe Aseg. de la
Calidad

Jefe de
Producción








	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 87 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 18

ASS-HACCP-06: Desviación en el proceso

	PLAN HACCP						Código: ASS-PLAN HACCP	
	DESVIACIONES EN EL PROCESO						Versión: 01	
								Página: de
								Fecha de aprobación: / / 2022
Fecha:								
N°	PERSONA QUIEN NOTIFICA	ÁREA DE OCURRENCIA	CAUSA	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN CORRECTIVA	RESPONSABLE	

Jefe de Producción

Jefe Aseg. de la Calidad



Valeria






	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 88 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 19

ASS-HACCP-07: Calibración de equipos

		<p>PLAN HACCP</p>		<p>Código: ASS-PLAN HACCP</p>	
		<p>CALIBRACIONES DE EQUIPOS</p>		<p>Versión: 01</p>	
				<p>Página: de</p>	
				<p>Fecha de aprobación: / / 2022</p>	
<p>FECHA</p>	<p>HORA</p>	<p>EQUIPO</p>	<p>CALIBRADO POR</p>	<p>OBSERVACIÓN</p>	<p>FIRMA</p>

Jefe de turno

Jefe Aseg. de la Calidad

Jefe de Producción







	<p>PLAN HACCP</p>	<p>Código: EE - PLAN HACCP Versión: 01 Página: 89 de 89 Fecha de aprobación: 25/11/2022</p>
---	-------------------	--

Tabla 20

ASS-HACCP-07: Acciones correctivas

	PLAN HACCP					Código: ASS-PLAN HACCP
	ACCIONES CORRECTIVAS					Versión: 01
						Página: de
Fecha:						Fecha de aprobación: / /2022
Nº	ÁREA DE OCURRENCIA	PROCESO	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESPONSABLE	FIRMA

Jefe de Producción

Jefe Aseg. de la Calidad



Valeria




Anexo 2. Validación del Plan HACCP

Figura 22

Acta de validación del plan HACCP

ACTA DE VALIDACIÓN NO OFICIAL

En Jaén, a 29 días del mes de octubre del 2022, siendo las 08:30 horas, en la empresa Asociación Agropecuaria Solandino, ubicado en la calle Los Jardines N°499 - Sector Los Alcanfores, se reunieron las tésistas Wendi Violeta Piñarreta Neira y Valeria Francisca Jimenez Zamora, para realizar la validación no oficial (auditoría interna) del plan HACCP de la planta de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*).

Seguido, se procedió a recorrer las etapas descritas en el diagrama de flujo, áreas de servicio y alrededores, para realizar el llenado de los formatos correspondientes de SANIPES, firmando todos los presentes como señal de aceptación y conformidad del mismo, siendo las 17:00 horas.



Wendi Violeta Piñarreta Neira



Valeria Francisca Jimenez Zamora



Figura 23

Acta de validación realizada por el ingeniero colegiado con Reg. CIP N° 166951

ACTA DE VERIFICACIÓN DEL PLAN HACCP

En Jaén, a 18 días del mes de noviembre del 2022, siendo las 09:00 horas, en la empresa Asociación Agropecuaria Solandino, ubicado en la calle Los Jardines N°499 - Sector Los Alcanfores, se reunieron las tesisistas Wendi Violeta Piñarreta Neira y Valeria Francisca Jimenez Zamora y el ingeniero colegiado Frank Fernandez Rosillo en la planta de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), para verificar si el sistema HACCP funciona correctamente.

Seguido, se procedió a recorrer las etapas descritas en el diagrama de flujo, áreas de servicio y alrededores, observando la conformidad del mismo, firmando en señal de aceptación, siendo las 12:00 horas se da por terminado el acto de verificación.




FRANK FERNANDEZ ROSILLO
ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
Reg. CIP. N° 166951

Ing. CIP Frank Fernandez Rosillo



Wendi Violeta Piñarreta Neira



Valeria Francisca Jimenez Zamora



Figura 24

Check list de SANIPES

INFORMACIÓN GENERAL									
A. DATOS DEL SOLICITANTE									
Solicitante:					N° de Expediente:				
Solicitud de Inspección N°:					Fecha de Solicitud de Inspección:				
B. INFORMACIÓN DEL SERVICIO DE INSPECCIÓN									
Alcance:					OT N°:			Fecha(s) de Inspección:	
C. DATOS DEL ADMINISTRADO									
Nombre o Razón Social de la Infraestructura: ASOCIACIÓN AGROPECUARIA SOLANDINO									
N° de Resolución de Licencia de Operación Vigente:					Código de Habilitación:				
Dirección de la Planta: CALLE LOS JARDINES N°449 – SECTOR LOS ALCANFORES – JAÉN –CAJAMARCA									
Representante Legal:					Domicilio Legal:				
Teléfono de la Oficina:			Teléfono de la Planta:		Celular:			e-mail:	
Actividad: PROCESAMIENTO PRIMARIO DE TRUCHA ARCOIRIS					Producto (s) /Presentación (es): TRUCHA CORTE ESPALDA/ABDOMEN Y FILETE				
I. INSPECCIÓN DE LAS CONDICIONES HIGIENICAS SANITARIAS									
N°	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
DECRETO SUPREMO N° 040-2001-PE NORMA SANITARIA PARA LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUICOLAS									
TITULO VII. DE LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO									
CAPITULO I. GENERALIDADES									
Ubicación									
1.1	61	Las fábricas o plantas de procesamiento pesquero deben estar ubicadas en lugares que no signifiquen riesgo de contaminación para los productos pesqueros.	- Planta ubicadas alejadas de botaderos, canales abiertos, efluentes domésticos e industriales o algún establecimiento o actividad que ocasionen proliferación de insectos, desprendan polvo, humos, vapores o malos olores o sean fuentes de contaminación para los productos alimenticios que fabrican.	G	5	C		5	---
1.2	61	La ubicación de la planta debe garantizar el acceso a un suministro de agua limpia, así como a la eliminación adecuada de sus residuos y efluentes.	- Planta ubicada en zona que tenga acceso a suministro de agua limpia (agua potable, agua de pozo, agua de mar debidamente tratada). - Planta que cuente con red de alcantarillado o emisor para evacuar residuos y efluentes - Planta ubicada en zona accesible para realizar las actividades de evacuación de los residuos.	G	5	C		5	---
1.3	61	Asimismo, deben estar localizadas en áreas libres de riesgos de inundación o exposición a un deficiente drenaje.	- Planta ubicada en lugares alejados de canales de regadíos y zonas donde exista peligros de inundación.	G	5	C		5	---
Alrededores y vías de acceso									
1.4	62	Los alrededores del establecimiento deben estar libres de maleza o de acumulación de desperdicios o basura que pudiera significar el refugio de plagas u otros animales.	- Planta ubicada en zonas libre de maleza o de acumulación de desperdicios o basura que pudiera significar el refugio de plagas u otros animales.	G	5	C		5	---
1.5	62	Las vías de acceso inmediatas a las plantas deben estar pavimentadas con superficies impermeables, resistentes al uso propuesto y fácil de limpiar.	- Vías de acceso a la plantapavimentadas debidamenteacondicionadas y faciliten su limpieza.	L	3		NC	0	LAS VÍAS DE ACCESO NO ESTÁN PAVIMENTADA, ES DE TIERRA.
CAPITULO II. REQUERIMIENTO DE DISEÑO Y CONTRUCCIÓN									
Fábricas o plantas									
1.6	63	El diseño, construcción y dimensiones de las fábricas o plantas, deben asegurar un procesamiento bajo condiciones higiénicas y sanitarias, previniendo la contaminación y facilitando su mantenimiento, limpieza ydesinfección.	- Planta limpia construida con materiales adecuados, que facilite la limpieza y mantenimiento para evitar contaminación del producto en proceso.	G	5	C		5	---

 Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Condiciones									
1.7	64	Las fábricas o plantas de procesamiento deben contar con ambientes cerrados, asimismo con las necesarias puertas y ventanas u otro tipo de comunicación con el exterior, diseñadas y construidas de modo que prevengan la contaminación hacia el interior de la planta.	-Las fábricas o plantas deben cumplir con demostrar que cuentan con ambientes cerrados con las suficientes puertas y ventanas (si es que aplica) debidamente protegidas para prevenir el ingreso de plagas, polvo u otros contaminantes.	MG	7	C		7	----
Estructuras y acabados									
65		El diseño, construcción de las estructuras y acabados de las plantas de procesamiento deben permitir la higiene, la protección contra la contaminación y facilitar un adecuado mantenimiento, para lo cual:							
Pisos									
1.8	65 (a)	Debe ser construidos de materiales resistentes, durables, no deslizantes	-Pisos de materiales resistentes no deslizantes (impermeables y de fácil limpieza), además deben estar en buen estado de mantenimiento.	G	5	C		5	----
1.9	65 (a)	En las zonas húmedas de trabajo, debe tener pendientes hacia los sistemas de drenaje, sumideros o canaletas.	-Pisos con pendientes adecuadas en zonas húmedas que eviten el empozamiento de agua. -Pisos con declive hacia canaletas o sumideros convenientemente dispuestos para facilitar el lavado y el escurrimiento de líquidos.	G	5	C		5	----
1.10	65 (a)	Las uniones de los pisos con las paredes deben ser redondeadas y estancas a la filtración de agua.	-Uniones de piso y pared redondeadas (media caña) que no permita filtración por sus uniones facilitando su limpieza. -Registros de limpieza y mantenimiento.	L	3	C		3	----
Paredes									
1.11	65 (b)	Deben ser de superficies lisas e impermeables.	-Paredes con acabados lisos, impermeables, no absorbentes, recubiertas con materiales resistentes al lavado frecuente.	L	3	C		3	
1.12	65 (b)	Las superficies internas de las paredes de las zonas húmedas, deben ser recubiertas con un acabado liso, no absorbente, durable, resistente al lavado frecuente, de color claro, hasta una altura no menor de 1.2 m.	-Paredes de las zonas húmedas de la planta recubiertas con un acabado liso (sin grietas), no porosas, resistente al lavado frecuente, de color claro (que facilite observar la suciedad), hasta una altura no menor de 1.2 m. -En caso las paredes estén recubiertas con mayólicas las uniones deben tener un compuesto sellador (fragua) resistente a la humedad. Deben estar en buen estado de mantenimiento. - Registros de limpieza y mantenimiento.	L	3	C		3	----
1.13	65 (b)	Las paredes no recubiertas deben ser protegidas con pinturas impermeables, lavables y de color claro.	-Paredes no recubiertas pintadas con pintura epoxica resistente y lavable de color claro. -Registros de limpieza y mantenimiento.	L	3	C		3	----
Techos									
1.14	65 (c)	Deben ser diseñados de tal manera que permitan su fácil limpieza y adecuado mantenimiento.	-Techos limpios con diseño que facilite su limpieza -Para los techos que tengan tijerales, estas deben demostrar mantenimiento y limpieza adecuada. -Equipos y materiales de limpieza y mantenimiento. -Procedimiento y registro de limpieza y mantenimiento.	G	5	C		5	----
1.15	65 (c)	Construidos de materiales resistentes, a prueba de lluvias y otras inclemencias climáticas y con acabados interiores de color claro	-Techos de materiales impermeables a la lluvia, con acabado interior de color claro (que permita observar la suciedad).	G	5	C		5	----
1.16	65 (c)	Las uniones con las paredes no deben permitir el ingreso ni acumulación de polvo, así como plagas y otros animales.	-Techo hermético y limpios	G	5	C		5	----

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Puertas									
1.17	65 (d)	Deben tener superficies lisas, no absorbentes	-Puertas de material liso, resistente, no absorbente, recubierto con material impermeable de fácil lavado. - No se acepta material de madera, fierro oxidado). - Programa de mantenimiento. Registros	L	3	C		3	----
1.18	65 (d)	Permitir un cierre adecuado de manera tal que se impida el paso del polvo, insectos o roedores	-Puertas de cierre hermético (sin aberturas que permitan el ingreso de polvo y plagas), y con frisas para la protección de aberturas pequeñas que permitan el cierre hermético. - Procedimiento y registro de mantenimiento.	G	5	C		5	----
Ventanas									
1.19	65 (e)	Deben ser diseñadas y construidas de tal manera que no acumulen polvo, ni otrassuciedades	-Ventanas limpias con diseño que no permitan la acumulación de polvo y otros contaminantes, deben estar provistas de medios que eviten el ingreso de insectos u otros animales (mallas mosquiteras) - Procedimiento y registro de mantenimiento.	G	5	C		5	----
SUB-CAPITULO I. SUMINISTROS Y OTROS SERVICIOS									
Agua									
1.20	66	Las fábricas o plantas debentener un sistema adecuado de suministro, almacenamiento y distribución de agua limpia para sus operaciones de procesamiento. El sistema de suministro debe proporcionar agua en cantidad y presión suficientes, para los momentos de mayor demanda de las operaciones de procesamiento, incluyendo la limpieza. Se puede contar excepcionalmente con una instalación de suministro de agua no potable, independiente del suministro de agua limpia, para jardinería, contra incendios o enfriamiento de los equipos frigoríficos, para lo cual las líneas de distribución deben ser claramente distinguidas de acuerdo a las normas de seguridad industrial. El sistema de distribución de agua a tanques, lavatorios, salidas para mangueras y otros usos debe impedir el refluj o sifonaje.	-Planta con sistema de abastecimiento de la red pública que garantice un abastecimiento de agua limpia en volumen y presión suficiente para las operaciones de proceso incluido la limpieza. -Tanques o cisternas de almacenamiento de agua de material inocuo, cerrados que impidan el ingreso de contaminantes y protegidos contra las lluvias, con acabado interior que facilite su limpieza y desinfección. -Tuberías de distribución de agua de material no corrosible y debidamente diferenciados (agua potable y agua no potable) - Válvulas check o sistemas que impidan el refluj o sifonaje - Soportes que impidan contacto de mangueras con el piso. - Programa y registros de mantenimiento de tanques y cisternas.	MG	7	C		7	----
Desagües y canaletas									
1.21	67	Los desagües de las plantas deben ser del tipo y tamaño suficiente para eliminar los efluentes y agua provenientes de las operaciones del procesamiento y de la limpieza.	-Desagües con diseño adecuado: anchas y profundas que eviten el rebose de efluentes.	L	3	C		3	----
1.22	67	Deben estar equipados con tapas de registro construidas de tal manera que impidan el ingreso a la planta de plagas, gases del desagüe u otros contaminantes.	-Tapas de desagües y de registros diseñadas para impedir el ingreso de plagas y otros contaminantes.	G	5	C		5	----
1.23	67	En las áreas de procesamiento, las líneas de desagüe debendiscurrir de la zona de alto riesgo hacia las zonas de bajo riesgo.	-Canaletas de los desagües que discurran de las zonas limpias (alto riesgo) a las zonas sucias (bajo riesgo), nunca a la inversa.	L	3	C		3	----

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OB	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
1.24	67	Las líneas de descarga de efluentes provenientes del procesamiento deben estar separadas y nunca conectadas a las líneas de desagüe	- Líneas de descarga de efluentes independientes de las líneas de descarga del desagüe. -Procedimiento de limpieza y mantenimiento.	G	5	C		5	----
1.25	67	Las canaletas deben ser construidas con una sección en forma de U, con pendientes mayores que los pisos y protegidas con rejillas.	-Canaletas en forma de U con rejillas para facilitar su limpieza y mantenimiento. -Pisos sin charcos de agua -Registros de limpieza de canaletas.	L	3			0	NO APLICA
Ventilación									
1.26	68	Los sistemas de ventilación natural o artificial, deben proporcionar aire limpio, inhibir la condensación.	-Ambientes de la planta con sistemas de ventilación que permita el intercambio de aire y evite la condensación. -Extractores de aire.	G	5	C		5	----
1.27	68	Mantener condiciones libres de humo, vapor o malos olores en los ambientes de trabajo.	-Plantas con Sistema de Exclusión. -Ambientes de la planta con sistema de extracción de aire.	G	5	C		5	----
1.28	68	Deben estar diseñados de manera tal que impidan el ingreso de plagas y otros animales.	-Estructura de ventilación adecuada que proteja e impida el ingreso de plagas y otros contaminantes. -Registro de limpieza. -Programas de mantenimiento de instalaciones.	G	5	C		5	----
Iluminación									
1.29	69	En las plantas debe proveerse de iluminación natural o artificial a intensidades que permitan una adecuada ejecución de las actividades de procesamiento.	Sistemas de iluminación en toda la línea de proceso que faciliten las actividades operativas. Si fuera el caso, superficies reflectantes que permitan el ingreso de luz natural a la línea de proceso.	L	3	C		3	----
1.30	69	Los equipos de iluminación deben tener tapas de protección	-Luminarias protegidas de material adecuado.	G	5	C		5	----
1.31	69	Los equipos deben estar instalados de manera tal que permitan una fácil limpieza.	-Equipos con diseño y ubicación fácil de limpiar. -Registros de Limpieza.	L	3	C		3	----
SUB-CAPITULO II. SERVICIOS DEL PERSONAL									
Servicios higiénicos y otros servicios personales									
1.32	70	Se debe proveer de vestuarios y servicios higiénicos para el personal de la planta conforme a lo establecido en las disposiciones sanitarias vigentes.	-Vestuarios y Servicios higiénicos que cumplan con el art. 53 y 54 del D.S. 007- 98-SA a. De 1 a 9 personas: 1 inodoro, 2 lavatorios, 1 ducha, 1 urinario. b. De 10 a 24 personas: 2 inodoros, 4 lavatorios, 2 duchas, 1 urinario. c. De 25 a 49 personas: 3 inodoros, 5 lavatorios, 3 duchas, 2 urinarios. d. De 50 a 100 personas: 5 inodoros, 10 lavatorios, 6 duchas, 4 urinarios. e. Más de 100 personas: 1 aparato sanitario adicional por cada 30 personas. -Los lavatorios deben disponer agua corriente, jabón y medio de secado de manos. -Programas de mantenimiento de Vestuarios y Servicio higiénicos.	G	5	C		5	----
1.33	70	La ubicación de los servicios higiénicos no debe tener una comunicación directa con las áreas de procesamiento.	-Servicios higiénicos en ambientes separados de las áreas de proceso, para prevenir contaminación cruzada.	G	5	C		5	----
1.34	70	Los pisos de estos ambientes, deben ser diseñados con pendiente hacia sumideros.	-Pisos con pendiente que eviten la acumulación de charcos de agua -Sumideros de agua	L	3	C		3	----
1.35	70	Los ambientes donde se instalen tales servicios, deben ser ventilados hacia el exterior y estar convenientemente iluminados.	-Servicios Higiénicos iluminados con sistemas de ventilación hacia el exterior o con extractores de aire.	L	3	C		3	----

Valeria

N°	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Lavaderos de manos									
1.36	71	Las áreas de procesamiento, deben contar con lavaderos de manos.	- Lavaderos de manos operativos en cantidad suficiente para cubrir las necesidades del personal.	G	5	C		5	----
1.37	71	En número y ubicación en concordancia con las necesidades particulares de producción.	- Lavaderos de manos en cantidad suficiente para cubrir las necesidades del personal y ubicados en zonas de fácil acceso del personal y cercanos a la mayor concentración de trabajadores facilitando su higiene sin originar riesgos de contaminación cruzada. -Registros de Limpieza y mantenimiento de lavaderos.	G	5	C		5	----
1.38	71	Y equipados con grifos de accionamiento no manual de agua corriente, jabón y secadores de manos por aire u otro medio apropiado.	-Grifos de accionamiento no manual (accionados por rodilla, pie, sensores). - Jabones neutros, desinfectantes autorizados para uso en fábrica de alimentos, toallas descartables o secadores de manos por aire u otro medio apropiado. - Procedimiento y registros de lavado de manos.	G	5	C		5	----
Desinfección de guantes y mandiles									
1.39	72	Se debe proveer de instalaciones apropiadas para la limpieza y desinfección de la vestimenta y otros materiales auxiliares impermeables utilizados por el personal.	-Ambiente adecuado para el lavado, limpieza y desinfección de indumentaria del personal. - Dispositivos de agua corriente para el enjuague de los mandiles plásticos, guantes u otra indumentaria plástica. - Aspersores u otros dispositivos con solución desinfectante para que posterior al enjuague se desinfecte la vestimenta impermeable. -Procedimientos y registros de limpieza y desinfección.	G	5		NC	0	NO CUENTA CON UN ÁREA DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANDILES.
Agua Caliente									
1.40	73	Las plantas de procesamiento ubicadas en zonas donde la temperatura ambiental sea menor a 15° C, deben contar con un suministro de agua caliente.	Sistema de Suministro de Agua Caliente, cuando aplique.	L	3			0	NO APLICA
Sala de desinfección									
1.41	74	El ingreso del personal a la sala de procesamiento debe realizarse a través de salas de desinfección, las cuales deben ser especialmente diseñadas y contar con lavaderos de manos, pediluvios u otras barreras que reduzcan la contaminación microbiana.	-Salas de desinfección de diseño cerrado, provistas de pediluvios y lavaderos de manos que constituyan un paso obligado para el operario. -Lavaderos de botas deben estar ubicados previo a los lavaderos de manos, con dispositivos (cepillos, escobillas, entre otros) - Procedimiento de lavado de manos y botas. - Lavaderos de manos con accionamiento no manual deben ser accionados por rodilla, pie, sensores. Equipados con jabones neutros, medio de secado de manos (papel descartable y/o secador por aire) y desinfectantes autorizados para uso en fábrica de alimentos.	MG	7	C		7	----
Áreas para el almacenamiento de material de limpieza									
1.42	75	Las fábricas o plantas de procesamiento deben contar con áreas exclusivamente diseñadas para el almacenamiento de equipos, utensilios, recipientes y sustancias utilizadas en la limpieza y desinfección.	Áreas exclusivas para almacenamiento de equipos, utensilios, recipientes y sustancias utilizadas en la limpieza y desinfección debidamente identificados (rotulados). - Ficha técnica y Kardex de los desinfectantes. -Personal encargado responsable capacitado (constancias de capacitación)	G	5		NC	0	NO CUENTA CON UN ÁREA EXCLUSIVA PARA MATERIALES E INSUMOS DE LIMPIEZA

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Áreas para el almacenamiento temporal de residuos y desperdicios									
1.43	76	Debe considerarse un área para el almacenamiento temporal de los residuos del procesamiento cuyo diseño, construcción y ubicación no signifique riesgo de contaminación a los productos.	-Área de almacenamiento temporal con diseño y construcción que impida la contaminación del producto, construida con materiales resistentes al lavado frecuente. -Deben contar con puntos de distribución de agua y canaletas. -Residuos en recipientes cubiertos o tapados. -Evacuación continua durante proceso. -Recipientes de uso exclusivo para la eliminación de residuos.	G	5	C		5	----
SUB CAPITULO III. EQUIPAMIENTO									
Diseño, construcción y acabados									
1.44	77	Los equipos, utensilios y materiales auxiliares, deben ser diseñados y construidos con materiales no corrosibles, lisos, inocuos, no absorbentes y acabados e instalados de tal manera que faciliten su limpieza y desinfección.	-Equipos y utensilios sin corrosión, de superficie lisa (no porosa) y exentas de orificios y grietas, de fácil limpieza y desinfección, construidos con materiales que no emitan sustancias tóxicas ni se impregnen a los alimentos confiriendo olores extraños sabores desagradables; - Procedimiento, programas y registros de limpieza y desinfección, mantenimiento de equipos y materiales.	MG	7	C		7	----
Sistemas de control de los equipos utilizados para el procesamiento									
1.45	78	En los procesos, en los cuales es necesario ejercer un control de las operaciones, se debe considerar la instalación de instrumentos o sistemas de control adecuados para los fines propuestos y convenientemente calibrados.	-Certificado de Calibración vigente de equipos e instrumentos de control. -Patrones para realizar las contrastaciones con los equipos deplanta. -Registros.	MG	7	C		7	----
Equipamiento para la disposición de los residuos del procesamiento									
79		Las fábricas o plantas deben garantizar una adecuada disposición de los residuos del procesamiento de pescado, para la cual debe disponerse al menos de uno de los sistemas que a continuación se mencionan:				C			----
Sistema de disposición de los residuos a través de recipientes									
1.46	79 (a)	Debe disponerse de contenedores o recipientes estancos, para el recojo y almacenamiento temporal de los residuos, que sean fácilmente identificables, provistos con tapas de cierre ajustado, construidos con materiales no corrosibles, no absorbentes y mantenidos en buenas condiciones para una fácil limpieza y desinfección.	-Contenedores o recipientes de material no corrosible y fácil de limpiar, con tapas herméticas, rotulados con sistema de colores u otros, exclusivos para almacenamiento temporal y disposición de residuos. - Los depósitos no deben tener orificios para evitar derrame de sanguaza durante el traslado de los mismos. -Procedimiento para almacenamiento temporal y disposición de residuos.	G	5	C		5	----
Sistema de disposición continua									
1.47	79 (b)	Los sistemas continuos de recolección o recolección, hacia los depósitos de desperdicios, plantas de reducción, u otro destino, deben ser construidos de materiales no absorbentes, no corrosibles que faciliten la limpieza y desinfección. Deben equiparse de tal manera que prevengan el riesgo de contaminación a las áreas de procesamiento de la planta.	-Un sistema continuo de remoción (fajas sanitarias, helicoides de material en buen estado de mantenimiento), desmontables para su fácil limpieza. - Sistemas de evacuación de residuos diseñados de tal manera que eviten la contaminación a las zonas de proceso ASIMISMO EVITAR LA CONTAMINACIÓN CRUZADA.	L	3			0	NO APLICA
Tratamiento de efluentes									
1.48	80	Las fábricas o plantas deben instalar y operar sistemas de tratamiento de efluentes antes de su descarga o vertido a las redes públicas, ambientes naturales, en concordancia con lo establecido en las normas de protección ambientales.	-Sistema de tratamiento de residuos y efluentes que permitan cumplir con los estándares de calidad ambientales.	G	5		NC	0	NO CUENTA CON UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES.

Valeria

N°	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Implementos para la limpieza y desinfección									
1.49	81	La fábricas o plantas deben disponer de equipos, utensilios, recipientes y sustancias que garanticen la ejecución de la limpieza y desinfección. Estos deben estar permanentemente disponibles en el establecimiento.	-Equipos, utensilios, recipientes (mangueras, baldes, escobillones, canastillas) y productos químicos para la limpieza y desinfección, almacenados, rotulados y separados de otros tipos de material. -Especificaciones técnicas, certificados de calidad, de las sustancias empleadas, a fin de verificar si su uso es permitido en la industria alimentaria. -Personal encargado responsable y capacitado (constancia de capacitación) - Utensilios y recipientes utilizados en áreas de alto riesgo y bajo riesgo diferenciados y almacenados por separado.	G	5	C		5	----
Implementos para la eliminación de la basura									
1.50	82	Deben preverse recipientes con tapas, protegidos de la acción de plagas y otros animales, para el recojo de basuras u otros restos diferentes de los residuos del pescado.	-Recipientes con tapas debidamente identificados.	G	5	C		5	----
CAPITULO III REQUERIMIENTOS OPERATIVOS									
SUB-CAPITULO II. PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO									
Actividades de procesamiento									
1.51	84	Las actividades de procesamiento de productos pesqueros deben realizarse en ambientes higiénicos que prevengan la contaminación y la adulteración de los productos en todas las etapas del procesamiento.	-Salas de proceso en condiciones higiénico sanitarias -Procedimiento y registros de limpieza y desinfección de superficies. -Control microbiológico de las superficies de contacto. - Cumplimiento de los Principios Generales de Higiene de alimentos Codex Alimentarius-Higiene de los alimentos (Vigente)	MG	7	C		7	----
Actividades de vigilancia									
85	Con el objeto de controlar los riesgos de contaminación de origen humano se deben ejecutar las acciones siguientes:								
Vigilancia de la salud del personal									
1.52	85 (a)	El operador de la planta debe mantener una vigilancia estricta y permanente de la salud del personal. Asimismo, deben mantenerse disponibles los registros de control para las inspecciones a cargo de la autoridad correspondiente.	-Registros de control de salud del personal vigente emitido por una entidad competente. - Registros de control diario de la salud del personal. - Los análisis deben estar orientados para detectar enfermedades de transmisión alimentaria (ETA)	MG	7		NC	0	PERSONAL NO PERMANENTE EN LOS DÍAS DE PRODUCCIÓN, POR LO TANTO, NO CUENTA CON CARNET DE SALUD
Control de la higiene y hábitos del personal									
1.53	85 (b)	Las personas que trabajen en contacto directo con el pescado, ingredientes o con superficies que están en contacto con el pescado deben cumplir con lo siguiente: 1. Usar indumentaria de trabajo de color claro, limpia y en buenas condiciones. 2. Presentarse con el cabello completamente cubierto, las manos limpias, las uñas cortas y sin esmalte. 3. Aplicar un procedimiento de lavado de manos definido por el operador, cada vez que ingresen al área de procesamiento o retomen a sus actividades.	-Personal capacitado para control de ingreso de personal a proceso. 1. Personal con uniforme completo y limpio. 2. Personal con gorra, toca, manos limpias, uñas cortas sin esmalte, sin joyas, adornos, relojes, etc. - Mensajes prohibitivos: No fumar, no comer, no escupir en salas de proceso. - cumpliendo con las BPM - BPHS 3- Procedimiento definido por la planta para el lavado de manos. - Instalaciones para el lavado, desinfección y secado de manos. 4-Personal que interviene en operaciones de lavado de equipo y envases con delantal impermeable y botas.	MG	7	C		7	----

N°	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Capacitación en higiene y saneamiento									
1.54	85 (c)	Debe impartirse un programa básico de entrenamiento y capacitación en manipulación de pescado, higiene personal y saneamiento, dirigido al personal de la planta por instituciones públicas, privadas o profesionales especializados. El contenido de los programas debe ser aprobado por la autoridad sanitaria del sector.	Registros de cumplimiento del programa de entrenamiento y capacitación en manipulación de pescado, higiene personal y saneamiento. -Constancias de entrenamiento y capacitación otorgadas por entidades públicas o privadas o profesionales especializados.	G	5		NC	0	NO SE REALIZA CAPACITACIONES Y QUE LE PERSONAL NO ES PERMANENTE
Control de la calidad del agua									
1.55	86	Se debe establecer medidas de control que aseguren la calidad sanitaria del agua empleada en las operaciones de procesamiento y en la producción de hielo y vapor que entre en contacto directo con el pescado o los productos pesqueros. Estas medidas deben referirse a: a. Los métodos, procedimientos, equipamiento y los productos empleados para la desinfección. b. Los métodos e instrumentos de medición de los niveles residuales de los productos desinfectantes. c. El control y registro de los niveles residuales de cloro u otros productos desinfectantes y las acciones de verificación microbiológica y/o química que prueben la eficacia de los controles. Los registros deben estar disponibles para las inspecciones a cargo de la autoridad de inspección sanitaria.	-Personal capacitado en la cloración y dosificación del cloro en agua. - Procedimientos para la cloración y dosificación del agua. - Agua Limpia, agua potable, agua de mar tratada, - Reporte de ensayos microbiológicos (trimestral) y fisicoquímicos (semestral) vigentes de la calidad sanitaria del agua y hielo. - Agua captada directamente de la red pública o de pozo, que cumpla los requisitos mínimos establecido en el Manual de Indicadores o Criterios de Seguridad Alimentaria e Higiene para alimentos y piensos de origen Pesquero y Acuicola (Tabla N° 21: límites máximos permisibles de los para alimentos de calidad del agua y hielo para consumo humano) - Provisión permanente y suficiente de agua en todas las instalaciones. - Programa y registro actualizado de cloración del agua (0.5 hasta 2 ppm)	MG	7	C		7	----
Control de la higiene de las superficies									
1.56	87	Las plantas de procesamiento deben establecer un Programa de Limpieza y Desinfección dirigido al control de la higiene de las superficies que entran en contacto con el pescado y, en general, a los ambientes de la fábrica o planta de procesamiento. Este programa y sus registros deben estar disponibles para las inspecciones a cargo de la autoridad de inspección sanitaria.	-Programa de Limpieza y desinfección de superficies que entran en contacto con el pescado y ambientes de la planta de proceso, que cumpla con lo siguiente: a. Ámbito o áreas de aplicación b. Métodos y procedimientos c. Equipamiento y productos empleados d. Frecuencia de aplicación e. Personal responsable. f. Registro de la ejecución, control y verificación.	G	5	C		5	----
Prevención de la contaminación cruzada									
1.57	88	Se deben aplicar medidas que prevengan la contaminación cruzada, tales como: a. Señalizar las áreas de procesamiento identificando las zonas de bajo y alto riesgo. b. Establecer un flujo de procesamiento de manera que se evite el cruce de operaciones desde las zonas de bajo riesgo hacia las de alto riesgo. c. Evitar el contacto de los productos con superficies, material de empaque, materias primas, utensilios, guantes y vestimenta contaminados	a - Áreas de proceso correctamente señalizadas. b - Planos o layout que identifique los flujos de procesos para evitar cruces de zona de alto y bajo riesgo. c - Procedimiento de prevención de contaminación cruzada. - Registros de control de higiene. - Registros limpieza y desinfección de equipos, utensilios y vestimenta.	MG	7	C		7	----

Valeria

N°	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Protección del producto contra la contaminación y la adulteración									
1.58	89	Se deben aplicar medidas preventivas y de vigilancia permanente para proteger el pescado e ingredientes de la contaminación o adulteración causado por lo siguiente: a. Plagas b. Productos de limpieza, pesticidas o cualquier otro producto alimentario de uso en la planta. c. Partículas, humos o vapores dentro de las zonas de procesamiento. d. Lubricantes o grasas minerales. e. Salpicaduras producidas durante operaciones de limpieza.	a) Procedimiento y registro de cumplimiento de programa de Higiene y Saneamiento con relacional control de plagas b) Procedimientos para el control de ingreso a planta y sala de proceso de material de limpieza y productos químicos (pesticidas, rodenticidas). - Zonas de proceso y almacenamiento de pescado, sin presencia de material de limpieza y productos químicos, para evitar contacto directo con el pescado. c) Sala de proceso con sistema de exclusión para evitar presencia de partículas, humo, vapores. - Extractores de aire en sala de proceso. d) Grasas de grado alimentario, con su respectiva ficha técnica y certificado de calidad. e) Procedimientos de limpieza y desinfección. - Equipos de iluminación protegidos con guardas de protección.	MG	7	C		7	----
Control del manejo de compuestos tóxicos									
1.59	90	Se deben aplicar medidas preventivas y de control sobre el uso, aplicación y almacenamiento de productos tóxicos, como plaguicidas, productos empleados para la limpieza, para lo cual debenser: a. Manejados sólo por personal capacitado y entrenado. b. Identificados adecuadamente y almacenados en lugares específicamente destinados para tal fin. c. Adquiridos de proveedores identificables y confiables.	- Procedimientos y registros de la aplicación de medidas preventivas y de control del manejo de productos tóxicos como: plaguicidas y productos de limpieza. a) Personal capacitado en el manejo de productos tóxicos -(constancia de capacitación). b) Compuestos tóxicos correctamente rotulados y almacenados en un área de acceso restringido, lejos de la manipulación o elaboración de alimentos, en un ambiente bajo llave y sólo en poder del personal autorizado. c) Lista de proveedores evaluados y autorizados por la empresa.	MG	7	C		7	----
Control de plagas									
1.60	91	Las plantas de procesamiento deben aplicar un Programa de Control de Plagas. Este programa y sus registros debe estar disponible para las inspecciones a cargo de la autoridad de inspección sanitaria y considerará los siguientes aspectos: a. Ámbito de aplicación b. Métodos y procedimientos c. Equipamiento y productos empleados d. Frecuencia de aplicación. e. Personal responsable. f. Registro de la ejecución, control y verificación.	- Procedimiento, programa y registros de control de plagas, y evidencia de su eficacia. El programa debe contemplar lo siguiente: a. Ámbito de aplicación b. Métodos y procedimientos c. Equipamiento y productos empleados d. Frecuencia de aplicación. e. Personal responsable. f. Registro de la ejecución, control y verificación. - Ausencia de plagas, y sin evidencia de su existencia. - Plano de ubicación de cebadero para verificar los lugares de ubicación. - Stock de pesticidas autorizados y equipos de saneamiento operativos. - Personal capacitado (constancia de capacitación)	G	5	C		5	----
Mantenimiento de las instalaciones, equipos y utensilios									
1.61	92	Se debe establecer un Programa de Mantenimiento de edificios, instalaciones, equipos, utensilios.	- Procedimiento de mantenimiento y registros respectivos.	G	5	C		5	----
1.62	92	Calibración de instrumentos.	-Certificados de calibración vigentes emitidos por una entidad competente. - Registros de Contrastación de los instrumentos de control con el patrón (verificaciones intermedias) realizados por la planta. - Supervisor capacitado en interpretación de los resultados de la calibración.	L	3	C		3	----

Valeria

N°	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
SUB CAPITULO IV. DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SANITARIA									
DOCUMENTOS Y REGISTROS									
1.63	129	Es responsabilidad del operador del establecimiento o planta de procesamiento de productos pesqueros el documentar y mantener disponibles para las inspecciones, dentro de un concepto de trazabilidad, las acciones de control ejecutadas, desde la procedencia de la materia prima, procesamiento, comercialización, así como disponer de procedimientos que permitan rápida y eficientemente identificar y retirar del mercado cualquier mercadería estimada potencialmente peligrosa.	-Un responsable del sistema de aseguramiento de la calidad que acredite su competencia a través de certificaciones en PHS, BPM, HACCP, entre otros. - Procedimiento de trazabilidad. - Registros de control de las operaciones, debidamente firmados por los responsables. - - Procedimiento de retiro (recolecta) de mercado de productos no conformes que pongan en riesgo la salud del consumidor.	MG	7	C		7	----
TITULO XII. DEL ETIQUETADO O ROTULADO									
Productos Fraudulentos									
1.64	146	Los productos pesqueros envasados son considerados fraudulentos si son descritos o presentados con una etiqueta o etiquetados en una forma que sea falsa, equívoca, engañosa o susceptible de crear una impresión errónea respecto a su naturaleza.	- Producto envasado que coincida con la información de la etiqueta, mediante el análisis sensorial Comunicado 032-2014 SANIPES	MG	7	C		7	----
Etiquetas que generan confusión									
1.65	147	Los productos pesqueros envasados no deben describirse ni presentarse con una etiqueta o etiquetado en los que se empleen palabras, ilustraciones u otras representaciones gráficas que sugieran directa o indirectamente al comprador o consumidor de que el pescado o la presentación del producto se refiere a uno diferente.	- Producto envasado que coincida con la información de la etiqueta, mediante el análisis sensorial Comunicado 032-2014 SANIPES - Etiquetas con información real (no fraudulenta) del contenido del producto envasado y que no contengan información falsa o ambigua que conduzca a un error al consumidor, respecto a su contenido e ingredientes.	G	5			0	NO APLICA
Claridad de las Etiquetas									
1.66	148	La información que aparezca en la etiqueta debe indicarse con caracteres claros, visibles, indelebles y fáciles de leer por el consumidor en circunstancias normales de compra y uso.	- Etiquetas claras, visibles e indelebles y fáciles de leer por el consumidor. - Comunicado 032-2014 SANIPES.SI ES ALERGENICO	MG	7			0	NO APLICA
Producto es fraudulento									
1.67	149	Los productos pesqueros envasados se consideran fraudulentos cuando: a) La etiqueta es falsa o engañosa. b) Es comercializado bajo el nombre de otro producto. c) Es imitación de otro producto y no se ha indicado tal circunstancia en la etiqueta. d) El envase ha sido llenado, fabricado o producido con la finalidad de llevar a engaño.	- a, b, c y d, Producto envasado que coincida con la información de la etiqueta, mediante el análisis sensorial Comunicado 032-2014 SANIPES	MG	7	C		7	----

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Contenido de la etiqueta									
1.68	150	La etiqueta debe declarar lo siguiente: a. Nombre común del pescado y el tipo de producto b. Contenido neto en el Sistema Nacional de Medidas, comúnmente denominado "métrico". c. Peso drenado, cuando la norma de producto aprobada por el sector lo señale. d. Nombre o razón social y dirección de la empresa productora, importadora o distribuidora. e. Los ingredientes y aditivos en orden decreciente. f. Identificación del lote, que también podría estar en el propio envase del producto. g. País de origen en caso de importación. h. Fecha de duración mínima en acuerdo con la norma correspondiente. i. Condiciones de almacenamiento. j. Instrucciones para su uso.	- Cuando el producto se encuentre etiquetado debe contener la siguiente información: a. Nombre común del pescado y el tipo de producto b. Contenido neto en el Sistema Nacional de Medidas, comúnmente denominado "métrico". c. Peso drenado, cuando la norma de producto aprobada por el sector lo señale. d. Nombre o razón social y dirección de la empresa productora, importadora o distribuidora. e. Los ingredientes y aditivos aprobados por el Codex Alimentarius. Codex Stan 119-1981 numeral 4 f. Identificación del lote, que también podría estaren el propio envase del producto. g. País de origen en caso de importación. h. Fecha de duración mínima en acuerdo con la norma correspondiente. i. Condiciones de almacenamiento. j. Instrucciones para su uso.	MG	7			0	NO APLICA
II. INSPECCION DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA									
Nº	ART.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
DECRETO SUPREMO Nº 040-2001-PE NORMA SANITARIA PARA LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUICOLAS									
PARTE II. DEL PROCESAMIENTO DEL PESCADO EN CONSERVAS Y OTROS PRODUCTOS TRATADOS TERMICAMENTE									
Condiciones higiénicas y sanitarias									
2.1	94	Las actividades de procesamiento de conservas y de otros productos tratados térmicamente en envases sellados herméticamente deben realizarse en condiciones higiénicas y sanitarias.	- Manuales BPM, H&S y HACCP, con sus respectivos programas y registros	MG	7	C		7	----
I. De las materias primas									
Condiciones de la Materia Prima									
2.2	95	Con respecto a la materia prima se debe considerar lo siguiente: a. Solo debe utilizarse pescado enfriado, de frescura buena y consistente, sana y apto para consumo humano. b. Los pescados susceptibles a la formación de histamina deben haber sido rápidamente refrigerados y mantenidos en condiciones de tiempo y temperatura tal que se prevenga la formación de esta toxina. c. En ningún caso se debe emplear pescado procedente de áreas restringidas o contaminadas. d. La descongelación del pescado, de ser el caso, debe realizarse controlando los parámetros de tiempo y temperatura, a fin de reducir su deterioro y evitando su contaminación.	a. Pescados enfriados a temperaturas cercanas a la fusión del hielo hasta 4.4°C como máximo (Guía de peligros, 2011, FDA). (*) -Pescado fresco y sano, que cumpla con la evaluación sensorial (olor, color, textura, aspecto); de acuerdo a las tablas de calificación del Manual de Indicadores o criterios de Seguridad Alimentaria e Higiene para Alimentos y Piensos de Origen Pesquero y Acuícola Versión 02, abril 2010). Apto para consumo humano con puntaje mínimo de 5 de categoría de frescura. - Registros de determinación de TBVN (opcional). - Registro de recepción de materia prima (control de Tiempo de captura, temperatura y evaluación sensorial) b. Pescados formadores de histamina enfriados a temperaturas cercana a la fusión del hielo hasta 4.4°C (*) CAPÍTULO 7: Formación de escombrotóxina (histamina)(Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance cuarta edición: abril de 2011).	MG	7		NC	7	LA MATERIA PRIMA LLEGA CON LA TEMPERATURA MAOR A 4.4°C, POR LO TANTO, NO EXISTE UNA CADENA DE FRÍO ADECUADA.

Valeria

Nº	ART.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN	
II. OPERACIONES DE PROCESAMIENTO HASTA EL ENVASADO										
Rapidez										
2.3	96	Las operaciones comprendidas desde la captura hasta la etapa del envasado deben realizarse en forma rápida y oportuna, de manera que se evite el incremento de temperatura del pescado.	Flujo continuo de las operaciones de proceso (sin cuellos de botella), para mantener la cadena de frío. Pescado con hielo desde la recepción hasta el envasado Registro de recepción de materia donde se indique la hora y fecha de captura Pescado con hielo manteniendo la cadena de frío desde la recepción, almacenamiento, abastecimiento, corte, limpieza y envasado, (línea de crudos).	G	5	C		5	----	
III. OPERACIÓN DE SELLADO DE ENVASES										
Responsabilidad de los operadores										
2.4	97	Los operadores de plantas de procesamiento de productos tratados térmicamente en envases herméticamente sellados, deben asegurar que la naturaleza y condiciones de las técnicas de sellado, que apliquen a los productos envasados, impidan la entrada de microorganismos y mantengan la estabilidad biológica alcanzada después del tratamiento térmico. Otros productos tratados térmicamente en envases herméticamente sellados, como la pasteurización, deben cumplir con lo establecido en el párrafo anterior.	- Operarios capacitados, entrenados, con experiencia en las técnicas de sellado. - Registros de capacitación en evaluación de doble sello e inspección visual. - programa de capacitación del personal encargado en la operación de sellado.	G	5			0	NO APLICA	
Supervisores de las operaciones de sellado hermético										
2.5	98	Los operadores de plantas de procesamiento de productos tratados térmicamente en envases herméticamente sellados deben contar, por lo menos, con un supervisor responsable de la vigilancia y evaluación de los sellos de los envases y de la ejecución de los registros correspondientes.	-Supervisor, con certificados de capacitación otorgados por instituciones o personas especializadas (Registros de experiencia del tutor de la capacitación).	G	5			0	NO APLICA	
Inspección y calidad de los envases										
2.6	99	Las plantas conserveras deben adquirir sus envases de fabricantes que demuestren tener y aplicar un sistema de aseguramiento de calidad en la producción de los mismos y que cumplan con las características y especificaciones de calidad requeridos. Cada lote debe ser sometido a un procedimiento de inspección de aceptación y los resultados deben ser registrados y estar disponibles para las inspecciones a cargo de la autoridad de inspección sanitaria. Las latas y frascos utilizados en la conservería deben ser sanitizados antes de ser utilizados. Los envases vacíos, durante las etapas de procesamiento, deben ser manipulados cuidadosamente, evitándose golpes y daños que comprometan la hermeticidad de los sellos.	Registro de proveedores. - Registro de recepción y de Inspección de Lote de los envases - Procedimiento de Muestreo para aceptación y rechazo. -Equipos y reactivos para realizar prueba de hermeticidad, resistencia de barniz sanitario. - Ficha técnica y/o certificados de calidad. - Equipos o recipientes limpios para realizar lavado y desinfección de envases. - Registro del producto utilizado y su dosificación para la desinfección. - Procedimiento de lavado y desinfección con sus respectivos registros. - Envases limpios y desinfectados con productos autorizados. - Envases sin defectos físicos (abollados, golpeados)	G	5				0	NO APLICA

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Seguimiento y vigilancia de la operación de sellado									
2.7	100	La operación de sellado de envases metálicos debe realizarse bajo un programa de seguimiento de la ejecución de esta operación, que debe estar principalmente dirigida a la identificación de sellos visiblemente defectuosos y asegurar las características técnicas del sellado dentro de los estándares establecidos.	-Frecuencia de monitoreo documentada, según el plan HACCP: -Registros de control de cierres, para ver su cumplimiento de los estándares NTP 204.063-2013 CONSERVAS DE PRODUCTOS PESQUEROS. -Registros de inspección visual (Latas sin defectos físicos (labios, picos, caída de cierre, falso cierre, rotura de cierre) -Registros de control de cierres, para ver su cumplimiento de los estándares NTP 204.063-2013 CONSERVAS DE PRODUCTOS PESQUEROS.	MG	7			0	NO APLICA
Inspección visual de sellos									
2.8	101	En cada cabeza selladora debe efectuarse un examen visual de cierres y registro de por lo menos 5 observaciones continuas a intervalos no mayores de 30 minutos.	-Registros de inspección visual de cierres según frecuencia establecida. -Confirmar que el operario se encuentre capacitado.	MG	7			0	NO APLICA
Inspección por rotura									
2.9	102	En cada cabeza selladora debe efectuarse una evaluación para determinar las roturas y los registros de las características internas de los sellos. Esta evaluación debe efectuarse al inicio de la operación y después de una paralización, así como a intervalos que no excedan de cuatro horas durante la producción.	-Registros de inspección de Cierres externos e internos, según frecuencia establecida en el Plan HACCP. -Micrómetros con calibración vigente -Materiales necesarios para la evaluación de cierre (Abre latas sanitario, tenazas para desmontaje de latas, tijeras para cortar metal, lima fina, guantes anti corte). -Registros de desviaciones y acciones correctivas.	MG	7			0	NO APLICA
Llenado de las latas									
2.10	103	Debe asegurarse el cumplimiento de las especificaciones establecidas sobre peso y espacio libre de cabeza mediante el control continuo de la operación de llenado.	-Balanzas y Pesas patrón con Certificado de calibración vigente emitido por una autoridad competente. - Registro del cumplimiento de las especificaciones sobre el peso - NTP 204.002-1981 CONSERVAS DE PRODUCTOS PESQUEROS. Conservas de pescado. Clasificación de acuerdo a la presentación del contenido. - Registro del cumplimiento de las especificaciones sobre espacio libre - NTP 204.001. 1980 CONSERVAS DE PRODUCTOS PESQUEROS. Generalidades. - Registros de desviaciones y acciones correctivas. - Programa de mantenimiento de balanzas.	G	5			0	NO APLICA
Desviaciones de las especificaciones del sellado									
2.11	104	Cualquier anomalía detectada durante la evaluación visual o por rotura de los sellos, debe conducir a la aplicación de las medidas correctivas establecidas anticipadamente. Se deben efectuar inspecciones visuales y por roturas adicionales al inicio de la operación de sellado, inmediatamente después del atascamiento de una máquina selladora, de un reajuste o de una parada prolongada. Las evaluaciones y registros deben ser realizados por personal calificado y verificados por el supervisor y estar disponibles para la inspección a cargo de la autoridad de inspección sanitaria.	-Procedimiento para el manejo de desviaciones y acciones correctivas en la operación de sellado (inspección visual y por rotura), accesible al operario de sellado. -Registros de acción correctiva. -Registro de control de cierres (visual y por rotura) y acciones correctivas para cada atascamiento o parada prolongada (mayor a 1 hora). -Operarios capacitados, entrenados, con experiencia en las técnicas de sellado. -Registros de control de cierres (visual y por rotura), visados por el supervisor.	MG	7			0	NO APLICA

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
IV. DE LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS TÉRMICOS									
Aplicación de los principios térmicos									
2.12	105	Los operadores de plantas de procesamiento de conservas deben aplicar tratamientos térmicos suficientes por sí solos o en combinación con otros tratamientos apropiados para lograr esterilidad comercial.	-Estudios de distribución de calor en las autoclaves. (El estudio debe hacer referencia a la metodología empleada). - Estudio de penetración de calor en los productos (El estudio debe hacer referencia a la metodología empleada). -Programa de mantenimiento anual de los equipos que intervienen en el proceso de esterilización.	MG	7			0	NO APLICA
Procesos térmicos programados									
2.13	106	Los operadores de las plantas conserveras deben aplicar procesos térmicos programados para un determinado producto a fin de lograr esterilidad comercial. Estos procesos deben basarse en principios científicamente reconocidos y desarrollados por instituciones o personal especializado que aseguren el uso de equipos e instrumentos adecuados para este propósito. Todas las plantas deben contar con procesos térmicos alternativos para cuando se produzcan desviaciones en los mismos.	-Ficha(cartilla) indicando los Procesos térmicos programados para cada producto a procesar. -Estudios de penetración de calor (Fo) realizado por instituciones o personas especializadas, - Estudios de distribución de calor en las autoclaves. (El estudio debe hacer referencia a la metodología empleada). - Instructivo para el uso de procesos alternativos para casos de desviaciones en los procesos programados. -Registro de desviaciones y acciones correctivas.	MG	7			0	NO APLICA
Información de los procesos programados a la inspección									
2.14	107	Al iniciar las operaciones de producción o al iniciar la producción de un nuevo producto, el operador debe disponer de la información de los procesos programados seleccionados para cada producto, los cuales deben estar disponibles para la inspección por la autoridad de inspección sanitaria.	-Ficha (cartilla) indicando los procesos térmicos programados para los nuevos productos. - Estudios de penetración de calor (Fo)realizado por instituciones o personas especializadas, haciendo referencia a la metodología empleada.	MG	7			0	NO APLICA
Instrucciones para los operarios de los procesos programados									
2.15	108	Los procesos programados de esterilización empleados en una planta conservera deben ser colocados en lugares visibles directamente accesibles a los operarios de autoclaves.	-Pizarra o rótulos con la información de los procesos programados en lugares visible. (Zona de autoclaves)	G	5			0	NO APLICA
V. DEL EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTACIÓN DE AUTOCLAVES									
Diseño, equipamiento y provisión de servicios									
2.16	109	Las autoclaves utilizadas en la aplicación de procesos programados de esterilización, así como los sistemas y servicios que les proveen vapor, agua, aire comprimido, deben diseñarse, así como estar equipados y tener la capacidad suficiente para asegurar la uniformidad de temperatura en la autoclave durante la operación. Las características sobre detalles de diseño, equipamiento y servicios, según los tipos de autoclaves y sistemas de esterilización, deben estar referidas por guías, códigos o manuales desarrollados por entidades especializadas nacionales o internacionales.	-Estudio de distribución de calor de las autoclaves y penetración de calor del producto (Fo). (los estudios deben hacer mención a la metodología empleada) - Fichas Técnicas de Equipos en referencia a la aplicación de instituciones especializadas.	MG	7			0	NO APLICA

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Requerimientos de los instrumentos de control									
2.17	110	Los instrumentos de control de las autoclaves deben confirmar y registrar la información pertinente al aseguramiento de la esterilidad comercial y cumplir con lo siguiente: a) Ser de exactitud comprobada y reconocida. b) Ser claramente legibles y tener un adecuado nivel de resolución. c) Estar localizados de manera que permitan medir o recolectar información representativa del proceso. d) Ser rutinariamente contrastados contra instrumentos calibrados por entidades autorizadas.	-Termoregistros, termómetros, manómetros operativos con calibración vigente, que cumplan los siguientes requisitos: a) Certificado de calibración vigente emitido por entidad competente acreditado. b) Fichas técnicas. c) El operador del equipo pueda leer sin errores de "paralelaje". d) Registros de contrastación contra instrumentos calibrados por entidades competentes.	MG	7			0	NO APLICA
Instrumentación básica de control									
2.18	111	Las autoclaves deben contar con los siguientes instrumentos básicos: a. Termómetro maestro de control (TMC): Cada autoclave debe estar equipada por lo menos con un TMC, el mismo que debe cumplir con las siguientes condiciones: 1. Estar ubicado en una posición de manera tal que pueda medirse el proceso de esterilización en forma representativa. 2. Ser calibrado por lo menos una vez cada año contra un termómetro de referencia normalizado con factores de corrección conocidos. Los termómetros de referencia normalizados deben ser calibrados a su vez por un laboratorio competente. 3. Mantener registros de calibración por lo menos durante tres años. Los TMC pueden ser: Termómetro de mercurio en vidrio. - La escala deberá tener un tamaño no menor de 18 centímetros. Las graduaciones no deben ser mayores de 1° C sobre un rango de temperaturas de proceso no menor a los 60° C. Deben ser legibles a los 0.5° C desde la posición de observación del operario de la autoclave. Termómetro digital del tipo de resistencia de platino. - Este instrumento debe mostrar dígitos claramente visibles, en una escala de tres dígitos y medio, dentro del rango de temperatura de procesamiento con una resolución de por lo menos 0.5° C.	-Autoclaves equipados con los siguientes instrumentos de control: a) Termómetro maestro de control (TMC). 1. Ubicado en lugar visible, parte superior parte superior o al costado superior de la autoclave. 2. Registro de calibración anual vigente del TMC y del termómetro de referencia por entidad competente. 3. Registros de calibración con una antigüedad hasta de tres años. - TMC con las siguientes características: 1. Termómetro de mercurio en vidrio no menor de 18 centímetros, con escala no mayor de 1° C sobre un rango de temperaturas de proceso no menor a los 60° C. Legibles a los 0.5° C desde la posición de observación del operario de la autoclave. 2. Programa y Registro de calibración vigente. 3 - Registros de calibración con una antigüedad hasta de tres años. con un sistema de control de vapor (válvulas y espita) que mantenga la temperatura programada con una variación máxima de 0.5° C (1° F aproximadamente). Este control debe estar combinado con el termoregistro, para que actúe como registrador de temperatura y regulador de vapor a la vez. e) Termoregistrador operativo y con calibración anual vigente, que registren el tiempo/temperatura de cada ciclo de procesamiento térmico de cada autoclave. La diferencia de las lecturas del termoregistrador gráfico o su equivalente contrastadas con el TMC no deben ser mayor a 0.5° C. Personal capacitado y autorizado para realizar los ajustes de las lecturas. Constancias de capacitación y autorización.	MG	7			0	NO APLICA
VI. DE LA OPERACIÓN DE AUTOCLAVES									
Estudios de distribución de calor									
2.19	112	Las plantas deben realizar estudios bajo condiciones prácticas de operación de la distribución de calor y de la determinación de las zonas frías en sus autoclaves. Si se determinan variaciones mayores a 0.5° C, la diferencia debe servir para ser considerada en los procesos programados de esterilización.	Estudios de distribución de calor en las autoclaves, donde se indique la metodología aplicada, al inicio de las operaciones de una autoclave o cuando se haya efectuado alguna modificación en su diseño o instalación, para determinar las zonas frías y de menor letalidad. Las pruebas deben realizarse con las autoclaves cargadas.	MG	7			0	NO APLICA

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Recepción de envases en el área de autoclaves									
2.20	113	Debe establecerse un procedimiento con el objeto de diferenciar claramente los envases procesados térmicamente de los que aún están pendientes del proceso térmico.	Procedimiento o Instructivo para los operarios de autoclaves con la finalidad de impedir que envases no esterilizados se confundan con aquellos sometidos a procesos térmicos. -Equipo, materiales y/o cintas, sensibles al calor que permitan identificar las unidades no esterilizadas.	MG	7			0	NO APLICA
Control de la temperatura inicial									
2.21	114	El procesamiento térmico debe efectuarse sin demora después del sellado de los envases. No son aceptables tiempos mayores a una hora. La temperatura inicial debe ser monitoreada al momento de inicio del ciclo de esterilización y registrada en las hojas de control de procesos.	-Flujo continuo desde el exhausting, sellado, lavado de lata, llenado de carros y traslado a la autoclave. - Procedimiento y registro de proceso donde indique temperatura inicial de los envases a esterilizar y tiempo de espera (no mayor a una hora) de las latas cerradas hasta el momento de la esterilización. -Reloj operativo para controlar el tiempo del proceso. - Termómetro operativo y certificado de calibración vigente, otorgado por una institución o personal especializado. - Registro de sellado, que indique la hora inicial y final del sellado	MG	7			0	NO APLICA
Mantenimiento del autoclave e instrumentos									
2.22	115	Las autoclaves deben estar sujetas a una vigilancia y programa de mantenimiento preventivo que asegure su óptimo funcionamiento. Antes de cada ciclo de esterilización debe comprobarse el correcto funcionamiento del sistema de registro y las cartas codificadas de acuerdo a la fecha y número de carga procesada.	-Programa de mantenimiento preventivo a fin de que las autoclaves cumplan con los requerimientos mínimos para conseguir rendimientos eficientes y seguros para el esterilizado. - Autoclaves en buen estado de mantenimiento. - Registros de mantenimiento preventivo de autoclaves. - Termómetros, termómetros y manómetros operativos y con calibración vigente. - Registros de comprobación de funcionamiento antes de la operación de esterilizado (prueba al vacío)	G	5			0	NO APLICA
Tiempo de remoción del aire (Autoclaves que utilizan vapor puro)									
2.23	116	Las autoclaves que utilicen vapor puro deben operar bajo un esquema de remoción del aire o "venteo" para las condiciones específicas de suministro de vapor, que debe establecer el tiempo de remoción y la temperatura final de esta etapa del proceso térmico. Estas condiciones forman parte del proceso de esterilización que el operario debe cumplir. El método de remoción del aire debe estar claramente descrito y de tal forma que sea visible para el operario de la autoclave. Otros casos particulares relacionados con el diseño y equipamiento de las autoclaves, deben ser referidos a guías y manuales prácticos desarrollados por entidades especializadas.	Procedimiento de remoción de aire (venteo). - Registro de tiempo y temperatura final de la remisión del aire (venteo) - Programa del proceso programado donde se indica el venteo (pizarra o rótulo) - Registros de esterilización donde se indica el tiempo y temperatura final de venteo - Operarios y Supervisores del esterilizado capacitados (constancia de capacitación)	MG	7			0	NO APLICA
Llenado de autoclave									
2.24	117	El llenado de las autoclaves debe realizarse de tal manera que se prevengan daños o golpes a los envases. Asimismo, los operarios de las autoclaves deben tener claras indicaciones del proceso a emplear, particularmente las condiciones de acomodo u orientación de los envases en relación a lo establecido en el proceso programado.	-Procedimiento para el llenado de autoclaves. - Envases a esterilizar sin daños físicos. - Estiba de envases de acuerdo al estudio de penetración de calor.	G	5			0	NO APLICA

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBJ	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Procesamiento térmico									
2.25	118	Los procesamientos térmicos deben ser aplicados dentro de los parámetros establecidos. Las condiciones del proceso deben ser mostradas en una pizarra u otro medio localizado en el área de procesamiento. Cualquier cambio en las condiciones de procesamiento debe ser registrado e informado al supervisor, quien será el único autorizado para establecer las medidas correctivas y modificaciones al proceso.	-Parámetros térmicos programados establecidos visibles (pizarra o rótulos) para cada tipo de envase y producto. - Registros de esterilización. - Registros de desviaciones y acciones correctivas autorizadas por el supervisor de procesos térmicos. - Operarios y Supervisores del esterilizado capacitados (constancia de capacitación)	MG	7			0	NO APLICA
Enfriamiento con agua									
2.26	119	El enfriamiento de los envases al final del procesamiento térmico deberá realizarse empleando agua clorada que pruebe tener un residual de cloro libre de 0.5-2 ppm, después de su contacto con los envases. Debe llevarse el control de esta operación para cada carga de la autoclave u otro tipo de seguimiento que asegure el nivel del residual indicado. La duración del enfriamiento debe ser suficiente como para bajar la temperatura media del contenido a 40° C o menos, evitando que las latas queden húmedas y con riesgo de oxidación.	-Procedimiento de preparación y dosificación de cloro para el agua de enfriamiento. Registros de Cloro residual libre del agua de enfriamiento el cual debe de estar entre 0.5 a 2 ppm. - Envases después del enfriamiento a temperatura menor o igual a 40°C - Termómetro operativo y con calibración vigente, otorgado por una institución o personal especializado. - Registro de esterilizado donde e registre la temperatura final de enfriamiento.	MG	7			0	NO APLICA
Control del tiempo de proceso									
2.27	120	Debe instalarse un cronómetro que registre el tiempo minuto a minuto. El cronómetro debe estar ubicado en un lugar claramente visible y accesible al operario de la autoclave. Los tiempos de los procesos de esterilización deben ser referidos a este instrumento.	-Un cronómetro (reloj) de fácil lectura que registre la hora minuto a minuto, instalado en un lugar visible al operario de las autoclaves, para un control preciso del tiempo del proceso térmico programado. -Registro de control de proceso de esterilización	MG	7			0	NO APLICA
Registros de esterilización									
2.28	121	Debe mantenerse en la planta de procesamiento un registro del tratamiento de esterilización utilizado en cada carga de las autoclaves, por un período no menor a 3 años. Los registros de la operación de esterilización deberán por lo menos contener lo siguiente: a. Número del formato y número de la carta del termoregistrador b. Fecha de procesamiento. c. El nombre del operario de la autoclave. d. Número de la autoclave e. Producto procesado f. Dimensiones de la lata g. Código y número aproximado de latas por carga h. Temperatura inicial del producto i. Hora de apertura de vapor j. Hora final de remoción de aire k. Temperatura final de remoción de aire l. Hora de inicio de proceso m. Hora final de proceso n. Temperatura del termómetro de vidrio y del termoregistrador durante y al final del proceso. o. Tiempo real de proceso p. Hora final y tiempo de enfriamiento	-Procediendo para el archivo de registros de esterilización donde indique el periodo de su archivamiento no menor a tres años; dichos registros Registros de Esterilizado con la siguiente información mínima: a. Número del formato y número de la carta del termoregistrador b. Fecha de procesamiento. c. El nombre del operario de la autoclave. d. Número de la autoclave e. Producto procesado f. Dimensiones de la lata g. Código y número aproximado de latas por carga h. Temperatura inicial del producto i. Hora de apertura de vapor j. Hora final de remoción de aire k. Temperatura final de remoción de aire l. Hora de inicio de proceso m. Hora final de proceso n. Temperatura del termómetro de vidrio y del termoregistrador durante y al final del proceso. o. Tiempo real de proceso p. Hora final y tiempo de enfriamiento - Estos registros y las cartas del termoregistrador, deben ser verificados y firmados por el supervisor de esterilizado y responsable de Aseguramiento de la calidad.	MG	7			0	NO APLICA

Valeria

Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Manipulación de productos terminados									
2.29	122	Los envases esterilizados deben ser manejados bajo estrictas condiciones de higiene y almacenados en ambientes secos y protegidos de la contaminación, evitando golpes y daños físicos.	- Procedimiento para la manipulación higiénica de los envases. Envases esterilizados limpios y sin daños físicos (roturas, abolladuras), estibados sobre parihuelas. Personal con uniforme limpio - Almacén limpio, Seco (humedad relativa 45 a 60 %) cerrado, libre de polvo u otras condiciones anti higiénicas.	G	5			0	NO APLICA
Supervisión de la operación de esterilización									
2.30	123	El personal encargado de la operación de autoclaves deberá estar bajo la supervisión de un profesional capacitado y entrenado en cursos de tratamiento térmico y operación de autoclaves, aprobados por la autoridad de inspección sanitaria.	- Operario y supervisor capacitados y entrenados en manejo de autoclaves y procesos de esterilización. Profesional capacitado y entrenado en procesos térmicos y manejo de autoclaves. - Certificados, constancias de capacitación del operario, supervisor y profesional responsable de la operación, aprobados por la autoridad sanitaria	MG	7			0	NO APLICA
CAPITULO III. REQUERIMIENTOS OPERATIVOS EN EL ALMACENAMIENTO									
Control del tiempo de proceso									
2.31	124	El almacenamiento de conservas de pescado debe efectuarse en lugares limpios, frescos, secos, libres de polvo u otras contaminaciones. Los productos enlatados deben estar debidamente codificados, colocados sobre tarimas que impidan el contacto directo con el piso. Asimismo, deberán llevar un registro pormenorizado del ingreso, movimiento y características de los productos y fechas de ingreso.	- Almacén limpio, libre de polvo u otros contaminantes, seco con humedad relativa entre 45 a 60% - Higrómetro operativo con calibración vigente. - Productos codificados sobre parihuelas. - Registro de ingreso y salida de los productos (kardex) - Registros de almacenamiento.	G	5			0	NO APLICA
III. INSPECCION DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP									
Nº	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
DECRETO SUPREMO Nº 040-2001-PE NORMA SANITARIA PARA LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUICOLAS									
CAPITULO III REQUERIMIENTOS OPERATIVOS									
SUB CAPITULO I. RESPONSABILIDAD DE LOS OPERADORES									
3.1	83.d	La aplicación de sistemas de aseguramiento de calidad sanitaria e inocuidad del producto y su procesamiento, se sustentará en la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).	- Cumplimiento del Art. 130 de la D.S. Nº 040-2001-PE	MG	7	C		7	---
SUB CAPITULO IV. DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SANITARIA									
Responsabilidad de los operadores									
3.2	127	Los operadores de fábricas o plantas de procesamiento de pescado y productos pesqueros, inclusive barcos factoría, deben operar bajo sistemas formales de aseguramiento de calidad que garanticen la elaboración de productos sanos, sanitariamente seguros y aptos para el consumo humano, en concordancia con las normas establecidas.	Cumplimiento del Art. 130 de la D.S. Nº 040-2001-PE	G	5	C		5	---

Valeria

N°	Art.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
Sistemas de Aseguramiento de la Calidad									
3.3	128	Los sistemas de aseguramiento de calidad que se apliquen deben ser eminentemente preventivos, identificar los peligros relacionados con cada tipo de producto o proceso empleado y establecer las medidas de control que den por resultado la prevención, eliminación o reducción a niveles aceptables de los peligros potenciales que atentan contra la seguridad sanitaria de los productos pesqueros, dentro de un contexto de procedimientos de vigilancia, registro y verificación.	Cumplimiento del Art. 130 de la D.S. N° 040-2001-PE	G	5			5	---
Documentos y Registros									
3.4	129	Es responsabilidad del operador del establecimiento o planta de procesamiento de productos pesqueros el documentar y mantener disponibles para las inspecciones, dentro de un concepto de trazabilidad, las acciones de control ejecutadas, desde la procedencia de la materia prima, procesamiento, comercialización, así como disponer de procedimientos que permitan rápida y eficientemente identificar y retirar del mercado cualquier mercadería estimada potencialmente peligrosa. Cada establecimiento debe tener un responsable a cargo de la gestión del sistema de aseguramiento de calidad en el campo sanitario.	Cumplimiento del Art. 130 de la D.S. N° 040-2001-PE	MG	7			7	---
Sustento									
3.5	130	La presente Norma Sanitaria reconoce como sustento y patrón de referencia para la aplicación de sistemas de aseguramiento de calidad en el campo sanitario, al sistema denominado Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP), anexo al Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios de Higiene de los Alimentos, CAC/RCP – 1 (1969), Rev. 3 (1997), de la Comisión del Codex Alimentarius del Acuerdo FAO/OMS, en concordancia con lo establecido en el Capítulo VI del Decreto Supremo N° 007-98-SA.	Cumplimiento del Art. 4° "Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas" aprobada mediante Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA el 17 de mayo de 2006. APLICACIÓN DE LA GUIA DE PELIGROS DEL FDA VERSION 2010	G	5	C		5	---
N°	Pas/ Prin	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
REVISIÓN DEL PLAN DEL ANALISIS DE PELIGRO Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS (HACCP)									
GENERALIDADES									
3.6	Paso 1	¿Se ha conformado el Equipo HACCP?	- Acta de Conformación del equipo HACCP multidisciplinario debidamente firmados.	G	5	C		5	---
3.7	Paso 1	¿Cuentan con actas de reuniones HACCP?	- Libro de actas de Reuniones firmadas por los Integrantes del equipo HACCP	L	3	C		3	---

Valeria

Nº	Pas/ Prin.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
3.8	Paso 2	¿Se ha establecido la descripción del producto? ¿Se describe las especificaciones del producto (peso, medidas del producto y del envase, otros)?	-Descripción del producto o ficha en el Plan HACCP (Materia prima, características sensoriales, microbiológicas, físico químicas, características conferidas por el proceso productivo.	G	5	C		5	----
3.9	Paso 2	¿El HACCP indica las especificaciones de materia prima e ingredientes y éstas son verificadas en planta?	-Fichas de especificaciones técnicas de materia prima e ingredientes (insumos). - Registros de control de materia prima e ingredientes (insumos)	G	5	C		5	----
3.10	Paso 2	¿Las materias primas e ingredientes se manipulan y almacenan de acuerdo a lo establecido en las BPA?	Procedimiento y aplicación de Buenas prácticas de almacenamiento.	G	5	C		5	----
3.11	Paso 2	¿Todas las materias primas e insumos están incluidos en la descripción del proceso?	Materia prima e insumos descritos de acuerdo al diagrama de flujo establecido en el Plan HACCP	G	5	C		5	----
3.12	Paso 2	¿Cuentan con control de proveedores? (auditorías, análisis, otros)	Procedimiento y registro de control de proveedores. - Registros de auditorías a los proveedores, certificados de calidad y/o análisis de los lotes de productos que los proveen.	G	5		NC	0	NO SE CUENTA CON UN REGISTRO DE PROVEEDORES CALIFICADOS
3.13	Paso 2	¿Se ha establecido un plan de muestreo válido estadísticamente?	Plan de muestreo para materia prima, ingredientes, insumos y producto final validado.	G	5		NC	0	LA EMPRESA NO CUENTA CON UN PLN DE MUESTREO
3.14	Paso 2	¿Es la instrucción de codificación clara y precisa? ¿Son legibles los códigos en los envases?	-Envases y/o empaques con codificación legible, clara y precisa. - Procedimiento de trazabilidad del producto (establecer el sistema de codificación)	G	5		NC	0	LOS ENVASES NO ESTAN CODIFICADOS, YA QUE NO CUENTAN CON ETIQUETAS
3.15	Paso 2	¿Se mantiene una buena práctica de distribución del producto?	Registro de ingreso y salida de producto. Lo primero que ingresa, lo primero que sale (FIFO First in first out)	L	3		C	3	----
3.16	Paso 3	¿Se ha determinado el uso previsto del producto?	-Plan HACCP, donde se indica uso previsto del producto. Información sobre el producto para el consumidor (por ejemplo: niños, madres gestantes, personas alérgicas, público en general). - Información de la forma de uso (Por ejemplo: listo para consumo y cocinar antes de consumir). - Información de las condiciones de almacenamiento.	MG	7	C		7	---
3.17	Paso 4	¿Se establece un diagrama de flujo del proceso?	Diagrama de flujo para cada producto en el Plan HACCP, donde deben estar incluido todas las etapas operacionales de proceso: desde la recepción de la materia prima hasta el embarque o despacho-	G	5	C		7	----
3.18	Paso 5	¿El proceso se realiza de acuerdo al flujo establecido en el plan HACCP?	El proceso debe realizarse de acuerdo al diagrama de flujo establecido en el Plan HACCP	MG	7	C		7	
ANÁLISIS DE PELIGRO:									
3.19	Princ ipio 1	¿Están identificados todos los peligros de inocuidad significativos en cada etapa del proceso?	Cuadro de Análisis de Peligros biológicos, químicos y físicos de cada una de las etapas operacionales del diagrama de flujo.	MG	7	C		7	----
3.20	Princ ipio 1	¿Están evaluados los peligros, se justifica el resultado de dicha evaluación?	Cuadro de Análisis de Peligros, para verificar si todos los peligros considerados fueron evaluados y si los resultados justifican la decisión o determinación tomados sobre ellos. (Árbol de decisiones)	MG	7	C		7	----

Nº	Pas/ Prin.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIP O	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS / OBSERVACIÓN
3.21	Princ ipio 1	¿Se tiene una lista de peligros potenciales?	Cuadro de Análisis de Peligros, para verificar si cuenta con lista de peligros potenciales.	MG	7	C		7	----
3.22	Princ ipio 1	¿Se establece medidas de control que prevenga o elimine el peligro?	Medidas de control establecidas en el BPM y PHS Cuadro de Análisis de Peligros, para verificar medidas de control que prevenga o elimine el peligro	MG	7	C		7	----
3.23	Princ ipio 1	¿Se controla los factores que pueden afectar el control inmediato del proceso?	Medidas de control establecidas en el BPM y PHS	MG	7	C		7	----
DETERMINAR LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL									
3.24	Princ ipio 2	¿Están identificados los PCC en el flujo de procesamiento?	Diagrama de flujo de proceso con los PCC identificados.	MG	7	C		7	----
3.25	Princ ipio 2	¿Los PCC identificados son específicos para cada producto y para cada proceso?	Cuadro de determinación de los PCC para cada producto y proceso	MG	7	C		7	----
ESTABLECER LIMITES CRITICOS DE CONTROL (LCC)									
3.26	Princ ipio 3	¿Se han establecido LCC para cada PCC?	Cuadro de determinación de los PCC, con sus respectivos LCC. - Verificar límites críticos de control del PCC, con su respectiva validación cuando aplica (ensayos microbiológicos), o verificación (bibliográfico, estudios científicos)	MG	7	C		7	----
3.27	Princ ipio 3	¿Los LCC establecido están validados para garantizar que la operación genere productos inocuos?	Registro de validación (ensayos microbiológicos), o verificación (bibliográfico, estudios científicos).	MG	7	C		7	----
3.28	Princ ipio 3	¿Los LCC son monitoreados de acuerdo a la frecuencia establecida en el Plan HACCP?	Registros de monitoreo	MG	7	C		7	----
3.29	Princ ipio 3	¿Los LCC establecidos no ocasionan demoras en el proceso?	Registros de monitoreo	G	5	C		5	----
3.30	Princ ipio 3	¿El proceso funciona dentro de los LCC establecidos?	Registros de monitoreo	MG	7	C		7	----
3.31	Princ ipio 3	¿Los LCC permiten al operario actuar para tener el PCC bajo control?	Registros de monitoreo	MG	7	C		7	----
MONITOREO DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL									
3.32	Princ ipio 4	¿El monitoreo indica si existe pérdida de control en un PCC y la desviación de un límite crítico?	Registros de control del PCC	MG	7	C		7	----
3.33	Princ ipio 4	¿El monitoreo controla el cumplimiento de los LCC de acuerdo con el plan HACCP?	Registros de control del PCC.	MG	7	C		7	----
3.34	Princ ipio 4	¿Cuentan con el equipo necesario y suficiente para realizar el monitoreo?	Equipos e instrumentos operativos y con calibración vigente para monitoreo de los PCC. - Certificados de Calibración - Registros de control.	MG	7	C		7	----
3.35	Princ ipio 4	¿La frecuencia del monitoreo permite detectar la desviación rápidamente?	Registros de control del PCC mediante verificación	MG	7	C		7	----
3.36	Princ ipio 4	¿Cuentan con personal capacitado para realizar el monitoreo?	Personal capacitado y entrenado. Autoridad sanitaria o Organismo Internacional (Alianza HACCP) - Certificados o constancias de capacitación del personal a cargo del monitoreo.	MG	7	C		7	----
3.37	Princ ipio 4	¿El monitoreo garantiza que los LCC se cumplen de manera efectiva?	la verificación del cumplimiento de los LCC se está cumpliendo y sus Registros	MG	7	C		7	----

Valeria

N°	Pas/ Prin.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	EVIDENCIAS/ OBSERVACIÓN
ACCIONES CORRECTIVAS (AC)									
3.38	Principio 5	¿Se ha implementado AC cuando ocurre una desviación en los PCC?	Procedimiento y Registro de acciones correctivas.	MG	7			0	NO APLICA
3.39	Principio 5	¿Las AC logran que el PCC vuelva estar bajo control?	Procedimiento y Registro de acciones correctivas.	G	5	C		5	----
3.40	Principio 5	¿Las AC determinan la causa de la desviación para evitar una recurrencia futura?	Procedimiento y Registro de acciones correctivas con su respectivo análisis de causa.	MG	7	C		7	----
3.41	Principio 5	¿La ejecución de las AC por los trabajadores se realiza de acuerdo al PCC controlado según lo indicado en el plan HACCP?	Procedimiento y registro de acciones correctivas	MG	7	C		7	----
3.42	Principio 5	¿Las AC identifican el producto que fue producido durante la desviación del proceso y determinan su disposición?	Procedimiento y registro de acciones correctiva	MG	7	C		7	----
3.43	Principio 5	¿El personal a cargo de implementar las AC está capacitada?	Personal capacitado y entrenado Por la Autoridad Sanitaria O Organismo Internacional (Alianza HACCCP) - Certificados o constancias de capacitación.	G	5	C		5	----
3.44	Principio 5	¿Las AC se encuentran documentadas?	Procedimiento y Registro de acciones correctivas.	MG	7	C		7	----
3.45	Principio 5	¿El formato describe el problema y la solución, incluye la disposición final del producto?	Procedimiento y Registro de acciones correctivas.	MG	7	C		7	----
3.46	Principio 5	¿El formato identifica el producto, nombra al responsable de la implementación y describe los resultados de la evaluación cuando se requiere?	Procedimiento y Registro de acciones correctivas.	MG	7	C		7	----
3.47	Principio 5	¿Las AC son implementadas inmediatamente ante una desviación?	Procedimiento y Registro de acciones correctivas.	MG	7	C		7	----
3.48	Principio 5	¿Las AC reflejan la solución a los problemas presentados?	Procedimiento y Registro de acciones correctivas.	MG	7	C		7	----
PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACION									
3.49	Principio 6	¿Se lleva a cabo un procedimiento de verificación?	Procedimiento de verificación. - Informes de auditorías internas y externas.	MG	7	C		7	----
3.50	Principio 6	¿Se verifica la calibración de los equipos de monitoreo?	Programas de calibración y verificación. - Registros y Certificados de Calibración vigentes. CONTRASTACIÓN	MG	7	C		7	----
3.51	Principio 6	¿Se realiza la revisión de los registros de PCC?	Registros debidamente firmados indicando los nombres de los responsables.	G	5	C		5	----
3.52	Principio 6	¿Se realiza muestreos y evaluación específica?	Registros de muestreo PARA VERIFICACIÓN. - informes de ensayo emitidos por laboratorio acreditado.	MG	7	C		7	----
3.53	Principio 6	¿Se realiza una validación inicial del HACCP dentro de la planta o cuando existe alguna variación de los factores que afecten la inocuidad?	Informe de validación inicial del HACCP. - Verificación del diagrama de flujo, validado mediante (información bibliográfica, ensayos). - Libro de actas y/o informe de validación correspondiente.	MG	7	C		7	----
3.54	Principio 6	¿Cuentan con Informes de auditorías internas y externas?	Informes de auditoría para verificación del cumplimiento del Sistema HACCP realizados por la propia planta (interna) y organismos externos competentes (no se debe considerar las auditorías realizadas por el SANIPES)	G	5			0	NO APLICA
N°	Pas/ Prin.	REQUISITOS DEL DOCUMENTO NORMATIVO	QUE SE ESPERA ENCONTRAR	TIPO	PTJ	C	NC	PTJ OBT	
PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE LOS REGISTROS									
3.55	Principio 7	¿Los registros permite demostrar si el operador cumple con su plan HACCP?	Registros de control de los LCC del PCC. - Informes de verificación (auditorías internas)	MG	7	C		7	----

Valeria

			y externas).						
3.56	Principio 7	¿Los registros de monitoreo del HACCP permiten demostrar el control en los PCC?	Registros de control de los PCC.	MG	7	C		7	----
3.57	Principio 7	¿Se cuenta con registros de verificación en el sistema HACCP; registros de auditoría al proveedor; verificación de la precisión y calibración de equipos; resultados microbiológicos?	Procedimiento de control de la documentación. - Registro de revisión y actualización del Sistema HACCP. - Libro de actas. - Informes de auditorías internas y externas.	MG	7	C		7	----
3.58	Principio 7	¿Se llevan registros de manera que permitan demostrar la trazabilidad del producto?	Registros de control de los PCC completos y debidamente llenados y firmados.	MG	7	C		7	----
3.59	Principio 7	¿Los registros utilizados son los que se encuentran establecidos en el plan HACCP?	Registros establecidos en el Plan HACCP	MG	7	C		7	----
3.60	Principio 7	¿Están debidamente identificados los registros HACCP.	Registros codificados según el procedimiento de control de documentos y registros.	G	5	C		5	----

TOTAL

915

697

Valeria

Anexo 3. Galería Fotográfica

Figura 25

Recepción y pesado de la trucha



Figura 26

Acondicionamiento de la trucha



Valeria

Figura 27

Corte de la trucha



Figura 28

Eviscerado de la trucha



Valeria

Figura 29

Lavado de la trucha



Figura 30

Traspaso de canastillas con truchas lavadas del área sucia al área limpia



Valeria

Figura 31

Oreado de la trucha



Figura 32

Envaso de la trucha



Valeria



Figura 33

Sellado al vacío de la trucha



Figura 34

Almacenamiento de la trucha



Valeria

Figura 35

Desechos obtenidos en el eviscerado



Figura 36

Lavado de canastillas después el procesamiento de la trucha



Valeria

Figura 37

Limpieza del área de procesamiento de trucha



Figura 38

Área sucia del procesamiento de trucha



Valeria

Figura 39

Área limpia del procesamiento de trucha



Figura 40

Área temporal de desecho de residuos sólidos



[Handwritten signature]

Valeria

[Handwritten signature]

Figura 41

Ingreso de la materia prima (trucha) y cortina de protección en la puerta



Figura 42

Almacén de materiales para el procesamiento de trucha



Valeria

Figura 43

Almacén de mandiles



Figura 44

Almacén de materiales de limpieza



Valeria

Figura 45

Almacén de indumentaria (guardapolvo, mascarilla, guantes, cofia)



Figura 46

Área de lavado de botas



[Handwritten signature]

Valeria

[Handwritten signature]

Figura 47

Área de lavado de manos



Figura 48

Área de desinfección de botas




Valeria

Figura 49

Cortinas de protección en puertas



 Valeria

 Lin-Gu



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD

FORMATO 01: COMPROMISO DEL ASESOR

El que suscribe, María Alina Cueva Ríos, con Profesión de Ingeniera en Industrias Alimentarias D.N.I. (X) / Pasaporte () / Carnet de Extranjería () N° 19910857 con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones a los bachilleres Wendi Violeta Piñarreta Neira y Valeria Francisca Jiménez Zamora, de la Carrera Profesional de Ingeniería Industrias Alimentarias en la formulación y ejecución del:

- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
() Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis
() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado doy testimonio y visto bueno que el Asesorado ha ejecutado el Informe Final de Tesis; por lo que en fe a la verdad suscribo la presente.

Jaén, 30 de noviembre de 2022

María Alina Cueva Ríos

Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD

FORMATO 01: COMPROMISO DEL ASESOR

El que suscribe, Lenin Quiñones Huatangari, con Profesión/Grado de Magister en Ciencias de la Computación D.N.I. (X) / Pasaporte () / Carnet de Extranjería () N° **42821048** con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones a los bachilleres Wendi Violeta Piñarreta Neira y Valeria Francisca Jiménez Zamora, de la Carrera Profesional de Ingeniería Industrias Alimentarias en la formulación y ejecución del:

- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
() Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis
() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado doy testimonio y visto bueno que el Asesorado ha ejecutado el Informe Final de Tesis; por lo que en fe a la verdad suscribo la presente.

Jaén, 30 de noviembre de 2022

Lenin Quiñones Huatangari

Asesor



FORMATO 04: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, WENDI VIOLETA PIÑARRETA NEIRA, identificado con **DNI N° 75159395**, bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que soy autor del informe final de tesis: **“Diseño y validación de un Protocolo HACCP para productos de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*) en la empresa Ecofriendly Engineers.”**

1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller (X) Título Profesional
2. El **Informe Final de Tesis** no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El **Informe Final de Tesis** presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El **Informe Final de Tesis** no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del **Informe Final de Tesis**, así como por los derechos sobre la obra 'invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del **Informe Final de Tesis**.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el **Informe Final de Tesis** haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 30 de noviembre de 2022.



Wendi Violeta Piñarreta Neira – huella

Valeria



FORMATO 04: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, VALERIA FRANCISCA JIMENEZ ZAMORA, identificado con DNI N° 71071221, bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que Soy Autor del informe final de tesis: *“Diseño y validación de un Protocolo HACCP para productos de procesamiento primario de Trucha Arco Iris (Oncorhynchus mykiss) en la empresa Ecofriendly Engineers.”*

1. El mismo que presento para optar: ()Grado Académico de Bachiller (X)Título Profesional
2. El **Informe Final de Tesis** no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El **Informe Final de Tesis** presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El **Informe Final de Tesis** no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del **Informe Final de Tesis**, así como por los derechos sobre la obra 'invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del **Informe Final de Tesis**.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el **Informe Final de Tesis** haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 30 de noviembre de 2022.




Valeria Francisca Jimenez Zamora – huella





