



**Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla**

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

**“Modelo de Gestión de Calidad ISO 9001, aplicado en
una planta piloto de trucha ahumada”**

TESINA

Que para obtener el Título de:

Licenciatura en Ingeniería en Alimentos

Presentan:

Elizabeth León Cruz

Michelle Zárate Pérez

Director de Tesis: Arturo Tepale Tecotl

Puebla, Pue. 2019

Agradecimientos Elizabeth León Cruz.

“El agradecimiento es la memoria del corazón”, por eso digo gracias por estar ahí en todo momento.

Familia, desde saber de mi existencia sé que provocó felicidad en cada uno de ustedes y tal vez hasta ansiedad, el estar en los festivales infantiles viendo como recogía mis trenzas a medio bailable porque sin ellas no era perfecto o el que me aplaudieran los primeros lugares de aprovechamiento durante la primaria y tener el honor de ser quien portara la bandera de México en la ceremonia al iniciar la semana son tan solo algunos momentos que guardo antes de llegar a esta etapa profesional. Sé el retraso en el tiempo que tuve para llegar a este punto pero recuerden que el tiempo es relativo, por lo que aquí estamos un 26 de Septiembre de 2019.

Viviana Cruz muchas gracias por no permitir solo llegar a dormir en cuatro paredes después de un día más de clases, tú me brindaste que estos años viviera en el calor de un hogar que comenzó solo con nosotras y terminó con tu hermoso hijo Mateo, gracias por todo. Te quiero.

Renata Flores la mejor amiga que pude elegir, con una esencia tan única y espectacular gracias por convertir esta amistad en una hermandad, te adoro.

A mi familia en general. Tíos, abuelos, primitos y sobrino que quede claro que no por ser la mayor soy un ejemplo a lo que ustedes deben lograr porque cada uno es diferente y por supuesto que pueden ser mejores y obtener mucho más, recuerden que todo depende de decisión en la vida; segura estoy que ustedes van a lograr más, gracias por sus muestras de cariño en abrazos, mensajes y recuerdos tan fenomenales como familia.

Profesor Arturo Tepale gracias por su tiempo y paciencia, por ayudarnos a culminar una etapa tan importante de nuestras vidas. Gracias por el esfuerzo de trabajo. Estoy convencida de la excelente persona que es y de los conocimientos y habilidades que tiene para brindar a otras personas.

Amigos, no puedo expresar el agradecimiento en particular porque no quiero omitir a cada uno de ustedes, todos son espectaculares personas y muy valiosas en mi vida, hicieron que estos años fueran más ligeros llenando de buenos recuerdos cada día donde existieron fiestas, risas, apoyo y unión como foráneos llevando todo eso a una familia que elegimos formar, pero si debo decir gracias Michelle Zárate por aceptar el tema de tesis y por ser la mejor compañera para formar una buena dupla y cumplir este sueño de titulación, aunque no fue nuestro regalo de cumpleaños este año si fue nuestro año con el solo hecho de culminar este proyecto, gracias por las desveladas divertidas, por el tiempo y esfuerzo invertido. Te quiero.

Papá. Fuiste quien brindó el apoyo económico a mi persona, ¿salí cara no?, gracias León por creer en que yo podría con esto y mucho más. Gracias por enseñarme a ser firme y a nunca decir no puedo o no quiero, por enseñarme a dialogar y tener esa conciencia de ver a mí alrededor y no solo a un punto fijo. Mamá. La persona más importante de mi vida, gracias por todo tu apoyo, comida deliciosa y por tus cuidados aunque fuera a kilómetros de distancia. Los amo papis. Eduardo León mi hermano nacido del corazón, de ti aprendí a tomar la fuerza, no sabes lo admirable que es, que eres. Te quiero.

Seguro pensaban que lo olvidaba, pero no. Mis mascotas son parte de mi familia y aunque no tengan el mismo nivel de conciencia que los humanos ellos y ustedes sabrán lo importante que son para mí. Maja, Bilú son las mejores mascotas de todos los que pueden existir.

A todo este conjunto de personas que permanece en mi entorno, hoy les digo “LO LOGRAMOS”, porque es nuestro logro. Gracias a todos por llenar mi mente y corazón de tan buenos recuerdos.

Agradecimientos Michelle Zárate Pérez.

Primeramente agradezco a mi casa de estudios, a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y a la Facultad de Ingeniería Química por abrirme la puerta de sus instalaciones, así como también a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día con día.

Así mismo, al asesor de esta tesina Mtro. Arturo Tepale Tecotl por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, del mismo modo por su tiempo y paciencia durante la realización de este trabajo.

Gracias a mis padres y hermanos que sin su apoyo y comprensión no hubiera sido posible, a mis sobrinos por ser mi fuente de motivación para superarme cada día más.

A mi compañera de tesina y amiga Elizabeth, por su amistad y por el buen equipo que logramos a pesar de los obstáculos que se nos presentaron.

A mis amigas durante la época universitaria Hilda, Karla y Rosario por haber estado ahí en todos los momentos buenos y malos.

A cada uno de mis familiares, amigos y conocidos que han estado presentes durante mi vida sin cada uno de ellos nada de esto sería posible.

Y sobre todo a Dios por haber permitido llegar hasta donde estoy.

Índice

Introducción.....	9
Objetivo general.....	11
Objetivos particulares.....	11
Capítulo 1: Marco teórico y conceptual.....	12
1.1 ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad.....	12
1.2 Descripción de la trucha.....	13
1.2.1 Taxonomía de la trucha.....	13
1.2.2 Parámetros de cultivo.....	13
1.2.2.1 Recurso Hídrico.....	13
1.2.2.2 Terreno.....	14
1.2.3 Instalaciones para el cultivo.....	14
1.2.3.1 Estanques.....	14
1.2.3.1.1 Tipo de estanque requerido.....	15
1.3 Ahumado de la trucha.....	15
1.3.1 Ahumado en caliente.....	16
1.3.2 Tipo de leña para el ahumado.....	17
1.3.3 Composición de la leña.....	17
1.3.4 Producción del humo.....	18
1.3.5 Composición química del humo.....	19
1.3.6 Envasado al vacío.....	20
1.4 Propiedades nutrimentales de la trucha ahumada.....	21
1.5 Análisis fisicoquímicos y microbiológicos.....	22
1.5.1 Análisis fisicoquímicos.....	22
1.5.2 Análisis microbiológicos.....	23
1.5.2.1 Efecto bacteriostático del ahumado.....	23
1.5.2.2 Efecto antioxidativo.....	24
1.5.3 Análisis sensorial por el método triangular.....	24
1.6 Vida de anaquel.....	25
Capítulo 2: Marco contextual.....	26
2.1 Localización de la planta.....	26
2.2 Clima.....	26
2.3 Disponibilidad del terreno.....	27
Capítulo 3: Diagnóstico en la comunidad de Teopancingo Huauchinango, Puebla.....	28

3.1 Determinación del proceso.	28
3.2 Descripción del proceso.	28
3.2.1 Recepción de materia prima.	28
3.2.2 Descripción de la técnica de ahumado.	30
3.2.2.1 Equipo y material.	30
3.2.2.2 Desarrollo de la técnica de ahumado.	31
3.3 Diagrama del procesamiento de trucha ahumada.	32
3.4 Cálculo y descripción del equipo.	33
3.4.1 Cantidad diaria de trucha ahumada a producir.	33
3.4.2 Descripción del equipo.	33
3.4.5 Tamaño de la planta.	34
3.4.6 Obra civil.	34
3.4.7 Requerimiento de mano de obra.	34
3.4.8 Organigrama deseable de la planta piloto de trucha ahumada.	37
3.4.9 Distribución de la planta procesadora de trucha ahumada.	38
3.5. Análisis de costos.	38
3.5.1 Inversión.	38
3.5.1.1 Inversión sin financiamiento.	41
3.5.1.2 Inversión con financiamiento.	42
Capítulo 4: Modelo del Sistema de Gestión de Calidad.	44
4.1. Contexto de la organización.	44
4.1.1 Comprensión de la organización.	44
4.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	45
4.1.3. Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad.	46
4.1.4 Sistemas de Gestión de la Calidad y sus procesos.	46
4.2. Liderazgo.	47
4.2.1 Liderazgo y compromiso.	47
4.2.1.1 Generalidades.	47
4.2.1.2 Enfoque al cliente.	47
4.2.2 Política.	48
4.2.2.1 Establecimiento de la política de calidad.	48
4.2.2.2 Comunicación de la política de la calidad.	49
4.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	49
4.3. Planificación.	49

4.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	49
4.3.2. Objetivos de calidad y planificación para lograrlos.	50
4.3.2.1 Objetivos de calidad.....	50
4.3.3 Planificación de los cambios.	51
4.4. Apoyo.	51
4.4.1 Recursos.....	51
4.4.1.1 Generalidades.....	51
4.4.1.2 Personas.....	52
4.4.1.3 Infraestructura.....	52
4.4.1.3.1 Limpieza general.	52
4.4.1.3.2 Equipos y utensilios.....	52
4.4.1.3.3 Limpieza de equipos.	53
4.4.1.3.4 Auditoría de plástico quebradizo.	53
4.4.1.3.5 Control de plagas.....	53
4.4.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.	53
4.4.1.5 Recursos de seguimiento y medición.....	54
4.4.1.5.1 Generalidades.....	54
4.4.1.6. Trazabilidad de las mediciones.	55
4.4.1.7 Conocimientos de la organización.	56
4.4.2 Competencia.....	57
4.4.5 Información documentada.....	58
4.4.5.1 Generalidades.....	58
4.4.5.2 Creación y actualización.	58
4.4.5.3 Control de la información documentada.....	59
4.5 Operación.....	60
4.5.1 Planificación y control operacional.	60
4.5.2 Requisitos para los productos y servicios.	60
4.5.2.1 Comunicación con el cliente.....	60
4.5.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios.	61
4.5.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios.....	61
4.5.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.....	62
4.5.3.1 Generalidades.....	62
4.5.3.2 Planificación del diseño y desarrollo.	62
4.5.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo.....	62

4.5.3.4 Controles del diseño y desarrollo.	63
4.5.3.5 Salidas del diseño y desarrollo.	63
4.5.3.6 Cambios del diseño y desarrollo.	64
4.5.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	64
4.5.4.1 Generalidades.	64
4.5.4.2 Tipo y alcance del control.	64
4.5.4.3 Información para los proveedores externos.	64
4.5.5 Producción y provisión del servicio.	65
4.5.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio.	65
4.5.5.2 Identificación y trazabilidad.	65
4.5.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.	66
4.5.5.4 Preservación.	66
4.5.5.5 Actividades posteriores a la entrega.	66
4.5.6 Liberación de los productos y servicios.	66
4.5.7 Control de las salidas no conformes.	66
4.6 Evaluación del desempeño.	68
4.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	68
4.6.1.1 Generalidades.	68
4.6.1.2 Satisfacción del cliente.	68
4.6.1.3 Análisis y evaluación.	68
4.6.2 Auditoría interna.	69
4.6.3 Revisión por la dirección.	69
4.6.3.1 Generalidades.	69
4.6.3.2 Entradas de la revisión por la dirección.	70
4.6.3.3 Salidas de la revisión por la dirección.	70
4.7 Mejora.	71
4.7.1 Generalidades.	71
4.7.2 No conformidad y acción correctiva.	71
4.7.3 Mejora continua.	71
Conclusión.	234
Bibliografía.	235

Índice de figuras.

Figura 1.1: Estanque en serie.....	15
Figura 1.2: Estructura química de: a) celulosa, b) hemicelulosa y c) lignina.	18
Figura 2.1: Mapa de localización de la comunidad de Teopancingo.	26
Figura 2.2: Terreno disponible para planta piloto de trucha ahumada.	27
Figura 3.1: Diagrama del proceso de la trucha ahumada.....	32
Figura 3.2: Organigrama deseable de Productos Teo.....	37
Figura 3.3: Lay-out de la planta piloto de trucha ahumada	38

Índice de tablas.

Tabla 1.1: Taxonomía de la trucha arcoíris	13
Tabla 1.2: Composición química del humo	20
Tabla 1.6: Composición por 100 gramos de porción de trucha ahumada.....	22
Tabla 1.4: Tabla nutricional de la trucha.....	23
Tabla 3.1: Propuesta de alternativas a producir.	28
Tabla 3.2: Características aceptables y no aceptables de la trucha.	29
Tabla 3.3: Ingredientes de salmuera.....	30
Tabla 3.4: Equipos requeridos para la producción de trucha ahumada.....	31
Tabla 3.5: Medidas de cada área de la planta piloto.....	34
Tabla 3.6: Costo de producción total para 50 truchas.....	39
Tabla 3.7: Precio unitario elegido al público.....	40
Tabla 3.8: Costo de maquinaria.....	40
Tabla 3.9: Gasto mensual de nómina.....	40
Tabla 3.10: Costo total de inversión.....	40
Tabla 3.11: Capital necesario para el arranque de la planta piloto.....	41
Tabla 3.12: Valores a 5 años sin financiamiento para el cálculo total de FNE.....	41
Tabla 3.13: Costo necesario para el inicio de inversión con financiamiento.....	42
Tabla 3.14: Valores a 5 años con financiamiento para el cálculo total de FNE.....	42
Tabla 4.1: Análisis F.O.D.A. de la organización.....	44
Tabla 4.2: Misión, visión y valores de Productos Teo.....	45
Tabla 4.3: Partes interesadas y requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad	45

Introducción.

Las normas ISO por sus siglas en inglés (Organización Internacional de Normalización) son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa, en sus distintos ámbitos. La alta competencia internacional acentuada por los procesos globalizadores de la economía, el mercado y el poder e importancia que ha ido tomando la figura y la opinión de los consumidores, ha propiciado que dichas normas, pese a su carácter voluntario, hayan ido ganando un gran reconocimiento y aceptación internacional Plataforma ISO TOOLS (2015).

Actualmente la psicocultura en el norte del estado de Puebla ha aumentado debido a la gran importancia que han tenido los productos 100% orgánicos, es por eso que se busca obtener mayor gama de productos de trucha sin alterar su procedencia orgánica, es decir, no aplicando conservadores y usando técnicas de conservación. Sin embargo, la mejora de la trucha ahumada puede ser mayor con la aplicación de la norma ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad, la cual garantiza la calidad e inocuidad del proceso y producto.

En este sentido, la norma ISO 9001:2015 es una norma que se enfoca a la calidad del producto en este caso durante el transcurso de la cadena de suministro, asegurado la protección del consumidor mediante el cuidado de la inocuidad del producto, a su vez se fortalece la confianza hacia el producto, esto con ayuda del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) de acuerdo a los principios enunciados en el Código Alimentario.

Por ello, el propósito de este trabajo es realizar el estudio de la factibilidad de una planta procesadora de trucha ahumada implementando la ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad, con el fin de obtener un producto de calidad y seguro (inocuo) para el consumidor, presentando una metodología con enfoque al cliente, la infraestructura correcta y siempre buscando la mejora continua. Para ello, se llevó a cabo para la creación de una planta piloto procesadora de trucha ahumada realizando un plan de trabajo que se dividió en los siguientes capítulos. En el primero de ellos redacta el marco teórico y conceptual de la investigación, mientras que en el segundo el marco contextual de la organización. El tercer capítulo corresponde al diagnóstico que contiene todos los requerimientos físicos en especial la adquisición de la materia prima, obra civil, mano de obra, sin olvidar la infraestructura para

poder instalar la planta. Finalmente, el capítulo cuatro habla sobre el resultado del proyecto, proponiendo el manual del modelo de Gestión de Calidad en la planta de trucha ahumada ofreciendo así un producto con la calidad que el mercado requiere.

De implementarse este estudio traería como beneficio la generación de empleos de forma directa e indirecta, todo lo anterior se presenta en un manual final en conjunto con sus anexos correspondientes a cada punto como resultado de la tesina.

Las conclusiones son en base al término de la elaboración de este proyecto, contribuyendo significativamente a la industria pesquera ya que los procesos serán mejorados y estandarizados obteniendo trucha ahumada orgánica, inocua y de calidad garantizando una mayor competitividad para el mercado nacional e internacional.

Objetivo general.

Desarrollar el anteproyecto de una planta para la industrialización de trucha ahumada implementando la ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad.

Objetivos particulares.

1. Definir el objeto, establecer normativas, definiciones y requisitos generales de documentación de una empresa procesadora de trucha ahumada.
2. Realizar el diseño del modelo de Gestión de Calidad de la planta de acuerdo a la ISO 9001:2015 determinando el alcance ya que no cubrirá todos los puntos.
3. Establecer los procedimientos, responsabilidades e interacciones necesarias para implantar, operar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad.

Capítulo 1: Marco teórico y conceptual.

1.1 ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad.

La ISO 9001:2015 es una norma ISO internacional elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se aplica a los Sistemas de Gestión de Calidad de organizaciones públicas y privadas, independientemente de su tamaño o actividad empresarial. La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible. Esta norma se concentra en la satisfacción del cliente y en la capacidad de proveer productos y servicios que cumplan con las exigencias internas y externas de la organización. Hoy por hoy, la norma ISO 9001:2015 es la norma de mayor renombre y la más utilizada alrededor del mundo.

Los beneficios de una organización al implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basada en la ISO 9001:2015 son:

1. La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentos aplicables.
2. Facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente.
3. Abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos
4. La capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad especificados.

Principios de la Gestión de la Calidad.

Los principios de la Gestión de Calidad de la ISO 9001:2015 son basadas en la Norma ISO 9000 y son los siguientes:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Compromiso de las personas.
- Enfoque a procesos.
- Mejora.
- Toma de decisiones basadas en la evidencia.

Enfoque a procesos.

El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en un conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar) con un enfoque global de pensamiento basado en riesgo dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

1.2 Descripción de la trucha.

La trucha “arcoíris” (*Oncorhynchus mykiss*), es una especie perteneciente a la familia Salmonidae, originaria de las costas del Pacífico de América del Norte que, debido a su fácil adaptación al cautiverio, su crianza ha sido ampliamente difundida casi en todo el mundo (Troutlodge, 2006).

1.2.1 Taxonomía de la trucha.

La trucha arcoíris se clasifica según se muestra en la tabla 1.1 (Bristow P., 1992).

Tabla 1.1: Taxonomía de la trucha arcoíris.

Reino	Animal
Reino	<i>Animalia</i>
Filo	<i>Chordata</i>
Clase	<i>Actinopterygii</i>
Orden	<i>Salmoniformes</i>
Familia	<i>Salmonidae</i>
Sub familia	<i>Salmoninae</i>
Género	<i>Salmo</i>
Especie	<i>S. gairdneri</i>

1.2.2 Parámetros de cultivo.

1.2.2.1 Recurso Hídrico.

El cuerpo de agua a utilizar, debe poseer características adecuadas en cuanto a su cantidad (caudal) y calidad (factores fisicoquímicos y biológicos). Las propiedades físicas, como temperatura, pH, oxígeno, transparencia, turbidez, pueden estar sometidas a variaciones bruscas por la influencia de factores externos, fundamentalmente a cambios atmosféricos y climáticos. Las propiedades químicas, sin embargo, son mucho más estables y sus variaciones son mínimas, salvo casos excepcionales en los que una contaminación pueda producir efectos irreversibles. La calidad del agua desde el punto de vista biológico, está condicionada a la ausencia o presencia de organismos vivos en el ecosistema acuático, así como a la mayor o menor presencia de agentes patógenos (Silva A., 1985).

1.2.2.2 Terreno.

Se debe asegurar una extensión de terreno suficiente, de preferencia de consistencia arcillosa, a fin de evitar filtraciones y pérdidas de agua. El terreno debe estar ubicado cerca al recurso hídrico y tener una pendiente topográfica moderada, entre 2 a 3 %.

Algunas propiedades físicas y químicas de un cuerpo de agua para la truchicultura son (Silva A., 1985):

Rango óptimo de la temperatura del agua : 10 – 16°C

Oxígeno disuelto : 6.5 – 9 ppm

pH : 6.5 – 8.5

CO₂ : < 7ppm

Alcalinidad : 20 – 200 mg/lit CaCO₃

Dureza : 60 – 300 mg/lit CaCO₃

NH₃ (Amoniaco): No mayor de 0.02 mg/lit

H₂S (Sulfuro de Hidrógeno): Máximo aceptado de 0.002 mg/lit

Nitratos : No mayor de 100 mg/lit

Nitritos : No mayor de 0.055 mg/lit

Nitrógeno amoniacal : No mayor de 0.012 mg/lit

Fosfatos : Mayores de 500 mg/lit

Sulfatos : Mayor de 45 mg/lit

Hierro : Menores de 0.1 mg/lit

Cobre : Menores de 0.05 mg/lit

Plomo : 0.03 mg/lit

Mercurio : 0.05 mg/lit

1.2.3 Instalaciones para el cultivo.

1.2.3.1 Estanques.

Recinto cerrado donde se almacena y circula una determinada cantidad del recurso hídrico, a fin de permitir el confinamiento de los peces para lograr su crianza y desarrollo, a expensas de una alimentación ofrecida por el piscicultor. Un estanque hace las veces de un hábitat

artificial capaz de satisfacer las exigencias biológicas del animal en su medio natural, siendo de responsabilidad del piscicultor a su vez, la atención de las necesidades alimenticias y de protección sanitaria de los peces en cultivo, a fin de obtener resultados favorables en los niveles de producción esperados (Alex B., 1999).

1.2.3.1.1 Tipo de estanque requerido.

Estanques de derivación. Se construyen con material de concreto (cemento, ladrillo, refuerzo de piedras, etc.) aprovechando las características topográficas del terreno, de tal manera que el agua que los abastece es derivada del río. Según la topografía del terreno y la cantidad de agua se utilizan estanques en rosario o serie (ver figura 1.1), estos se encuentran uno a continuación de otro, unidos por un solo canal, el abastecimiento del agua se produce mediante la llegada del canal al primer estanque, y el agua que sale de éste ingresa al siguiente y así sucesivamente.



Figura 1.1: Estanque en serie.

1.3 Ahumado de la trucha.

Ahumar es una cocción de alimentos lenta en forma indirecta sobre el fuego. Este proceso se puede realizar mediante un “ahumador”, que es un aparato para cocinar al aire libre diseñado especialmente para ahumar.

La NMX-F-474-SCFI-2001. Productos de la pesca. Especificaciones. (Cancela a la NMX-F-474-1986). Normas mexicanas. Dirección general de normas.

Las especificaciones que se establecen en esta Norma sólo se satisfacen cuando en la elaboración del producto, se utilicen materias primas de calidad sanitaria, se apliquen buenas prácticas de manufactura y se realicen en instalaciones bajo condiciones higiénicas que aseguren que el producto es inocuo para el consumo humano de acuerdo a las demás disposiciones sanitarias expedidas por la Secretaría de Salud.

Esta Norma Mexicana establece las características mínimas de calidad aplicables al producto denominado pescado fresco refrigerado, para garantizar que es apto para consumo.

La MX-F-474-SCFI-2001 se aplica al pescado fresco refrigerado que produce y comercializa cualquier persona física o moral, siendo destinado para su consumo en territorio nacional.

1.3.1 Ahumado en caliente.

Este tipo de proceso se emplea en la mayor parte de los productos. Aquí, lo que se pretende es cocer el pescado al mismo tiempo que ahumarlo. El humo alcanza temperaturas de 121°C y el centro del pescado puede alcanzar 60°C. La operación en estas condiciones es rápida, dura entre 30 y 60 minutos pudiendo producirse al día varios lotes (Bertullo, 1975).

El equipo utilizado en el ahumado en caliente consiste al igual que el ahumado en frío en el ahumadero o chimenea tradicional o bien en el ahumadero mecánico.

Las temperaturas de las instalaciones de humo caliente dependen de las exigencias de cada producto; en la masa del producto debe llegar a 80°C y persistir cierto tiempo ese nivel para lograr el debido acondicionamiento; esto es posible únicamente cuando el medio circundante (aire, vapor y humo) conserva una temperatura alta y correspondiente capacidad térmica, por eso la temperatura del humo caliente llega a 130°C (Möhler, 1984).

1.3.2 Tipo de leña para el ahumado.

Gran número de platillos ahumados deben su aroma y aspecto particulares al empleo de determinadas leñas, que en ocasiones son exclusivas de algunos lugares. Incluso cuando existen muchas posibilidades de elección, lo común es que goce de preferencia uno u otro tipo de leña. Sin embargo, en general se emplea la leña de los árboles de hoja caduca (Möhler, 1984).

La leña que todos consideran como más adecuada es la proveniente de diversas especies de hayas, encinas y fresno. Otras especies de importancia son la acacia, el álamo, el aliso y el arce. De las coníferas, se usan el abeto falso y blanco, pino y, en las regiones montañosas, pino carrasco. Entre esta variedad se encuentran las maderas resinosas (suaves), con sustancias aromáticas, que son inadecuadas para el ahumado debido a que impregnan los tejidos del producto con un sabor desagradable y amargo. Las maderas no resinosas son preferidas para el ahumado, ya que durante la pirolisis no se forman compuestos que imparten sabor desagradable (García y Martínez; Möhler, 1984).

1.3.3 Composición de la leña.

Los tres principales constituyentes de la leña son la celulosa, hemicelulosa y lignina (Pettersen, 1984; Immergut, 1975; Wenzl, 1970). Sus estructuras esenciales se muestran en la figura 1.11. La abundancia natural de cada polímero varía con el tipo de leña, pero se considera que se encuentran en una proporción 2:1:1 respectivamente (Gilbert y Knowles, 1975).

- Celulosa. Es un polímero lineal compuesto de glucano y de unidades anhidroglucopiranosas unidas por enlaces glucosídico B-1,4 (Figura 1.2a) (Maga, 1984).
- Hemicelulosa. No representa un compuesto específico, pero incluye una mezcla de polisacáridos que puede estar compuesta de glucosa, manosa, galactosa, xilosa, arabinosa unidos por enlaces glucosídicos (Figura 1.2b), (Maga, 1988).
- Lignina. Es el tercer componente más importante de la leña (Figura 1.2c), está contenida entre un 18 y 38% en leñas maduras (Sarkanen, 1975). Químicamente, la

lignina es un copolicondensado de los productos de hidrogenación derivados de los alcoholes hidroxicinamil p-cumaril, coniferol y sinapil (Freudenberg, 1965).

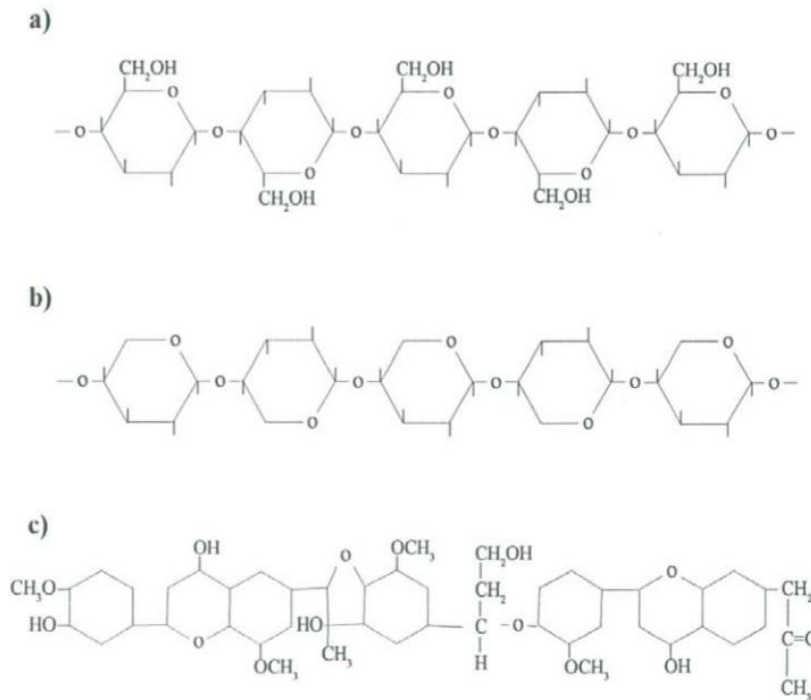


Figura 1.2: Estructura química de: a) celulosa, b) hemicelulosa y c) lignina.

1.3.4 Producción del humo.

Durante la descomposición térmica de la madera o aserrín, existe temporalmente un gradiente de temperatura entre la superficie externa y la interna. La superficie externa alcanza temperaturas arriba de 93°C y durante el proceso de deshidratación son liberados, el monóxido de carbono, dióxido de carbono y algunos ácidos orgánicos volátiles de cadena corta, tales como el acético (Kramlichy col, 1973; Coronel y Quintana, 1983; Lawrie, 1967).

Cuando el nivel de humedad interna en el centro del aserrín se aproxima a cero, su temperatura se incrementa rápidamente de 300 a 400°C. Una vez que la temperatura se encuentra dentro de este rango, ocurre la descomposición térmica y se produce el humo. El principio básico de la generación del humo es la combustión incompleta de la madera remanente. Por lo tanto, el control de la calidad del humo se apoya en el control de la

combustión incompleta cuyo curso está influenciado por el oxígeno y contenido de humedad del medio ambiente, así como por el tamaño de la astilla y contenido de agua de la madera (Coronel y Quintana, 1983).

El humo de mejor calidad se produce a una temperatura de combustión de 345 a 400°C y a una temperatura de oxidación de 200 a 250°C. Bajo las condiciones reales de operación, no es posible separar los procesos de oxidación y combustión, puesto que la generación del humo es exotérmica.

1.3.5 Composición química del humo.

Se ha reportado que la composición química del humo es función en parte de la madera que se quema (Neave, 1986; Rodríguez y González, 1984).

La producción de éste se encuentra influenciado por varios factores como lo son: la temperatura de combustión, condiciones en la cámara de combustión, cambios oxidativos en los compuestos formados, entre otros (Möhler, 1984).

La combustión de la madera es un proceso incompleto, y en los gases formados se encuentran diversos compuestos tales como los siguientes:

1. Gases, a una temperatura de 150 a 280°C, se forman solamente los gases oxigenados (dióxido y monóxido de carbono); a 280°C ocurre una reacción exotérmica; la proporción de oxígeno y el contenido de los gases desciende apreciablemente, mientras que la proporción de hidrógeno y carbón hidrogenado se incrementa.
2. Un destilado acuoso en el rango de temperatura entre 280 a 380°C donde se forman vapores que condensados y destilados contienen sustancias que a continuación se describen.
 - Fenoles. Parecen jugar un papel triple en los alimentos ahumados ya que actúan como antioxidantes, contribuyen al notable sabor a humo de los productos ahumados y tienen un efecto bacteriostático que contribuye a la preservación. El papel de los fenoles de prevención de cambios oxidativos en las carnes ahumadas es el más importante (Coronel y Quintana, 1983; Kralnich y col, 1973; Rodríguez y González, 1984).

- Alcoholes. El papel de los alcoholes en el humo de madera parece ser principalmente el de transportar otros compuestos volátiles (Rodríguez y González 1984).
- Ácidos orgánicos. Juegan un papel importante en la coagulación de las proteínas que es esencial para el desarrollo de una superficie lisa o “piel”, lo que facilita la eliminación de una funda celulósica antes del empaque definitivo. Los ácidos volátiles o vapor destilable, son aparentemente la fracción útil en la formación de la superficie lisa (Kramlich y col, 1973; Rodríguez y González, 1984).
- Carbonilos. Aunque la porción mayor de los carbonilos no es vapor destilable, la fracción que sí lo es, tiene un aroma más característico a humo y contiene todo el color de los compuestos carbonilos. Por lo tanto, los compuestos de cadena corta simple parecen ser los más importantes para el color, sabor y aroma del humo (Kramlich y col, 1973; Rodríguez y González, 1984).

Tabla 1.2: Composición química del humo. Rodríguez y González, 1984.

CONTENIDO		
Componentes	% peso aserrín	mg/m3 de humo
Formaldehído	0.06	30-50
Otros aldehídos (en términos de furfural)	0.19	180-230
Cetonas	0.31	190-200
Ácido fórmico	0.43	115-160
Ácido acético y otros ácidos (en términos de ácido acético)	1.8	600
Alcohol metílico	1.04	
Resina	5.28	1295
Fenoles		25-40
Aguas	100.3	
Totales	112.9	2490-2690

1.3.6 Envasado al vacío.

El envasado al vacío consiste en la eliminación total del aire dentro del envase, sin que sea reemplazado por otro gas. Este método de envasado se emplea actualmente para distintos tipos de productos. En los productos envasados al vacío, en los que estos siguen evolucionando, al continuar con sus actividades respiratorias se produce una disminución del porcentaje de oxígeno, con lo que aumenta el vacío y se produce un aumento en la

concentración de dióxido de carbono y vapor de agua. En las piezas de carne envasadas mediante este sistema se produce un cambio de color (pardeamiento) que puede producir un cierto rechazo en el consumidor. Otro de los inconvenientes que puede presentar este tipo de envasado es la acumulación de exudado en el propio envase (G. Antoli, 2008).

1.4 Propiedades nutrimentales de la trucha ahumada.

La trucha es un pescado semigraso, dado que aporta en torno a 3 gramos de grasa por 100 gramos de carne. Contiene proteínas de alto valor biológico, pero en cantidades inferiores a otros pescados, así como de vitaminas y minerales.

Se considera un alimento muy nutritivo, y si se cocina de manera sencilla puede formar parte habitual de las dietas hipocalóricas y bajas en grasas. Su carne supone un aporte interesante de potasio y fósforo; y moderado de sodio, magnesio, hierro y zinc, comparado con el resto de pescados frescos. El potasio es un mineral necesario para el sistema nervioso y la actividad muscular e interviene junto con el sodio en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula. Por otro lado, el fósforo está presente en los huesos y dientes. También interviene en el sistema nervioso y en la actividad muscular, y participa en procesos de obtención de energía. El magnesio se relaciona con el funcionamiento del intestino, los nervios y los músculos, además de formar parte de huesos y dientes. Mejora la inmunidad y posee un suave efecto laxante.

Entre las vitaminas del grupo B, destacan la B3, B1 y B2. En general, estas vitaminas permiten el aprovechamiento de los nutrientes energéticos (hidratos de carbono, grasas y proteínas) e intervienen en numerosos procesos como la formación de hormonas sexuales, la síntesis de material genético y el funcionamiento del sistema nervioso. Respecto a vitaminas liposolubles, la trucha contiene en cantidades significativas vitamina A, que acumula en su hígado y su músculo. Dicha vitamina contribuye al mantenimiento, crecimiento y reparación de las mucosas, piel y otros tejidos del cuerpo. Favorece la resistencia frente a las infecciones, es necesaria para el desarrollo del sistema nervioso y para la visión nocturna. Interviene en el crecimiento óseo y participa en la producción de enzimas en el hígado y de hormonas sexuales y suprarrenales.

Tabla 1.3: Composición por 100 gramos de porción de trucha ahumada.

Componente	Cantidad
Calorías	89.8
Proteínas	15.7
Grasas	3
Grasa saturada	0.4
Grasas monoinsaturada	0.7
Grasas poliinsaturadas	1
Hierro (mg)	1
Magnesio (mg)	280
Potasio (mg)	250
Fósforo (mg)	250
Zinc (mg)	0.8
B1 o tiamina (mg)	0.1
B2 o riboflavina (mg)	0.1
B3 o niacina (mcg)	5.1
Vitamina A (mcg)	14

1.5 Análisis fisicoquímicos y microbiológicos.

1.5.1 Análisis fisicoquímicos.

La calidad de la carne de la trucha ahumada se resume en los análisis fisicoquímicos realizados a 10 filetes de trucha ahumada. El pH se determinó con un potenciómetro. La capacidad de retención de agua (CRA) se midió según la técnica modificada de (Owen et al. 1981), la cual consiste en colocar una muestra de 0.3 g entre dos papeles filtro previamente desecados en cloruro de potasio por 24 horas, posteriormente se colocan entre dos placas de acrílico de 12*12 cm aproximadamente, conformando un emparedado, sobre el cual se ejerce una presión de 10 kg por 15 min. El porcentaje de CRA se calcula a partir de la diferencia entre el peso inicial y el peso final de la muestra por cien y se resta de cien. (MINOLTA, modelo CM 2002). La proteína cruda, grasa, humedad y cenizas se precisaron empleando las técnicas recomendadas por el (A.O.A.C. 1990).

Para analizar los datos de la calidad de la carne, las truchas se separaron en grupos por peso, tomando en cuenta que la composición y estructura de todo animal productor de carne cambia durante su desarrollo (Swatland, 1991), en este caso las truchas muestreadas se encontraban en su etapa comercial.

En la tabla 1.4 se presentan los resultados obtenidos de un grupo de 10 truchas ahumadas con un peso entre 500 y 600 gramos, promediando cada parámetro.

Tabla 1.4: Tabla nutricional de la trucha.

Componente	Cantidad
Proteína (%)	20.88 +/-0.19
Grasa (%)	2.57 +/- 0.21
Humedad (%)	75.24 +/- 0.26
Cenizas (%)	1.22 +/- 0.01
pH	6.62 +/- 0.02
CRA (%)	0.92 +/- 0.56

1.5.2 Análisis microbiológicos.

1.5.2.1 Efecto bacteriostático del ahumado.

El efecto bacteriostático del ahumado fue observado por Shewan en 1949 en productos marinos. El porcentaje de crecimiento de la población bacteriana durante el almacenamiento fue comparado con productos ahumados y sin ahumar, mostrándose un efecto bacteriostático más bajo en este último (Barulko-Pikiena, 1977).

Se ha establecido que las fracciones fenólicas del humo poseen la más alta capacidad inhibitoria. Dentro de estas fracciones, los fenoles de más bajo punto de ebullición son más activos. Otras fracciones como los terpenos no muestran efecto antibacterial. Existen algunas indicaciones de que la fracción de terpenos no es solamente inactiva bacteriostáticamente, sino que actúa como antagonista para la fracción fenólica, dejando a éste con un efecto bacteriostático más bajo (Barylko-Pikielna, 1977). Es por esto que una de las propiedades más importantes del humo es su efecto sobre la población bacteriana (Coronel-Quintana, 1983) ya que cuando este se deposita en la superficie del producto, penetran sus sustancias

desinfectantes al tejido de la carne (Paltrinieri, 1988). Además, la eliminación de humedad de la superficie de la carne durante el ahumado también retarda y reduce el crecimiento bacteriano (Barylko-Pikielna, 1977; Desrosier, 1989).

1.5.2.2 Efecto antioxidativo.

El fenómeno de actividad antioxidante del humo de la madera se observó primeramente en 1933 por Lea en sus experimentos clásicos de ahumado y sin ahumar. Se mostró una vez más que la fracción fenólica es la principal responsable para el efecto de actividad antioxidante. Una fracción de estos fenoles de más alto punto de ebullición es de alto efecto inhibitorio en la formación de peróxidos (Barylko-Pikielna, 1977).

En una investigación extensiva por Tilgner y Daun, se observó que, en la fase dispersa del humo generado por encima de un porcentaje de los parámetros de la pirolisis, temperatura de oxidación y suministro de aire, se manifestó un fuerte efecto en la actividad antioxidante, mientras que en la fase de vapor no se tuvo propiedades en la actividad antioxidante (Barylko-Pikielna, 1977).

Mientras en más alimentos sea aplicado el proceso de ahumado-curado, sobre todo en aquellos que contienen alto porcentaje de grasa, se podrá demostrar la importancia de la actividad antioxidante de los componentes del humo para prolongar su vida de anaquel (Barylko-Pikielna, 1977).

1.5.3 Análisis sensorial por el método triangular.

El método triangular consta de:

- Presentar a los panelistas 3 muestras simultáneas de las cuales una de ellas estará marcada como muestra R (referencia, del lote pasado) y dos muestras codificadas, una de ellas es igual a la muestra R y otra diferente (en este caso será muestra del lote nuevo).
- El panelista (juez no entrenado para esta prueba) debe diferenciar las muestras codificadas y definir cuál es igual a la muestra R.

- Se le debe indicar al panelista que pruebe primero la muestra R y luego las dos codificadas.
- Una vez analizados los resultados deben ser anotados.

1.6 Vida de anaquel.

La vida de anaquel de un lote de trucha ahumada se determinó de acuerdo al producto, al tipo de envasado y al entorno en el que será almacenado por lo que se le da un año de caducidad posterior al día de producción.

El tiempo de caducidad se puede justificar con el hecho de que el ahumado es una técnica de conservación de los alimentos dando un efecto bacteriostático y anti oxidativo a la trucha, además la agregación de sal amplía la vida de anaquel evaluada.

Su forma de envasado se realiza al vacío donde se elimina totalmente el aire del envase sin que sea reemplazado por otro gas. Aunque, un inconveniente que puede presentar este tipo de envasado es la acumulación de exudado en el propio envase (R. López Alonso, T. Torres Zapata y G. Antolín Giraldo, 1999), para evitar rechazo en el consumidor se recomienda almacenar cada filete de trucha ahumada en a temperatura de refrigeración (4-6°C).

Capítulo 2: Marco contextual.

2.1 Localización de la planta.

La planta piloto será ubicada en el municipio de Huauchinango que se encuentra localizado en el norte del estado de Puebla. La localidad en la que se encontrará ubicada la planta piloto es Teopancingo (ver figura 2.1), teniendo las condiciones necesarias para la crianza de la trucha arcoíris.

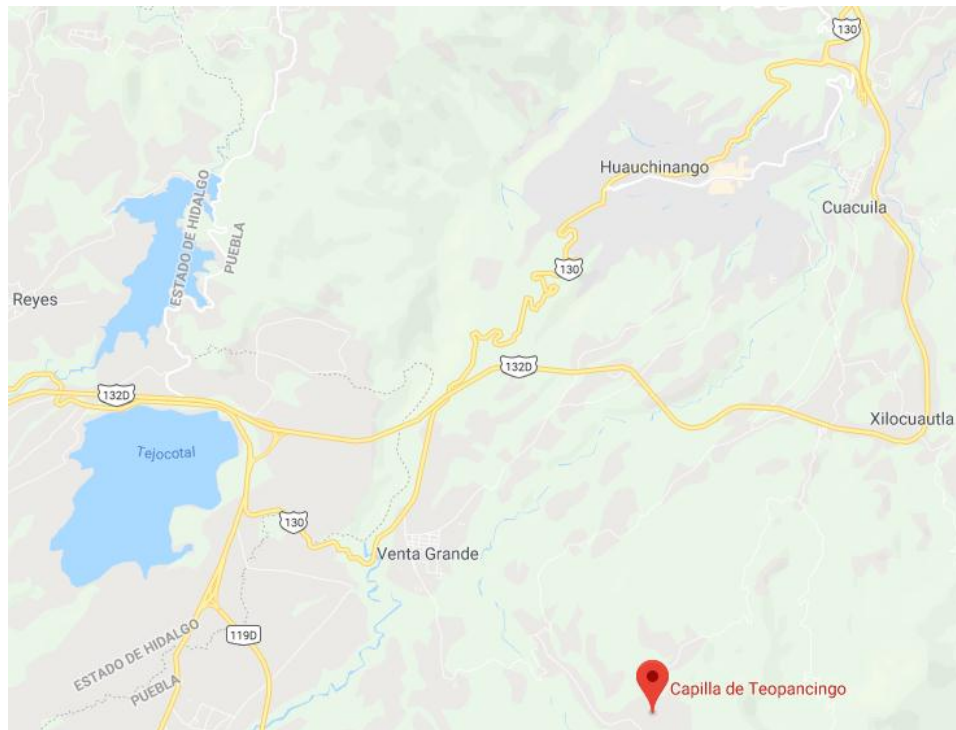


Figura 2.1: Mapa de localización de la comunidad de Teopancingo.

2.2 Clima.

En el municipio se pueden identificar dos climas: clima templado húmedo, con lluvias todo el año; temperatura media anual entre 12 y 18° C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18° y la temperatura media anual mayor de 18° C (E. Gutiérrez, 2017).

2.3 Disponibilidad del terreno.

El terreno donde se llevará a cabo la construcción de la planta piloto (ver figura 2.2) es de 30 m de ancho por 40 m de largo, el lugar donde se encuentra ubicado cuenta con los servicios de drenaje, agua potable y luz. Su ubicación es en la localidad de Teopancingo con dirección en el camino principal a Teopancingo.



Figura 2.2: Terreno disponible para planta piloto de trucha ahumada.

Capítulo 3: Diagnóstico en la comunidad de Teopancingo Huauchinango, Puebla.

3.1 Determinación del proceso.

Durante el proyecto se tuvieron tres alternativas para abrir una rama al negocio de las truchas y así una mejora en la comunidad de Teopancingo para ello, se realizó una evaluación de alternativas mostrada a continuación:

- A. Jamón de trucha
- B. Trucha ahumada
- C. Chorizo de trucha

La opción elegida fue el inciso b (ahumado de trucha) por el bajo costo y la facilidad de producción (ver tabla 3.1).

Tabla 3.1: Propuesta de alternativas a producir.

Criterio	Grado de dificultad	Cantidad de ingredientes	Vida de anaquel	Equipo de elaboración	Complejidad del envasado
	Costo de materia prima	Contratistas	Transporte de producto	Costo de equipo de elaboración	Costo de servicios
A	4/5	5/3	2/4	4/4	3/4
B	2/4	5/3	5/4	5/5	2/3
C	3 /4	5/3	1/5	4/2	4/2

3.2 Descripción del proceso.

3.2.1 Recepción de materia prima.

Según el punto 5.6 “control de materia prima” de la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Los establecimientos que preparen o elaboren alimentos, bebidas o suplementos alimenticios debe:

1. Inspeccionar o clasificar sus materias primas e insumos antes de la producción o elaboración del producto.
2. No utilizar materias primas que ostenten fecha de caducidad vencida.
3. Tener identificadas sus materias primas, excepto aquellas cuya identificación sea evidente.
4. Separar y eliminar del lugar las materias primas que evidentemente no sean aptas, a fin de evitar mal uso, contaminaciones y adulteraciones.
5. Cuando aplique, las materias primas deben mantenerse en envases cerrados para evitar su posible contaminación.
6. No aceptar materia prima cuando el envase no garantice su integridad.
7. No aceptar las materias primas enlistadas en la tabla 3.2, cuando al corroborar sus características alguna de éstas corresponda a la de rechazo.

Tabla 3.2: Características aceptables y no aceptables de la trucha.

Materia prima/parámetro	Aceptación	Rechazo
Color	Agallas rojo brillante	Gris o verde en agallas
Apariencia	Agallas húmedas, ojos saltones, limpios, transparentes y brillantes	Agallas secas, ojos hundidos y opacos con bordes rojos
Textura	Firme	Flácida
Olor	Característico	Agrio, putrefacto o amoniacal

Antes de la descarga se revisa que todo material que llegue a la planta, incluyendo material de envase llegue en unidades de transporte limpias para asegurar la calidad e inocuidad del producto.

Al llegar la materia prima se debe revisar con referencia al pedido y cantidad. Para evitar que el stock quede en cero y así no parar la producción.

Se verifica la entrega de documentos básicos de calidad e inocuidad, así como los de seguridad según sea el caso, para aceptar o rechazar la entrada de producto haciendo énfasis en la coincidencia de lote y fecha de caducidad. Como es:

1. Hoja de seguridad

2. Certificado de calidad
3. En algunos casos, libre de GMO y/o alérgenos.

Una vez que se acepte el material por documentación se procede a la descarga en sitio confinado según sea el caso de la materia prima.

Se revisa:

- Que tenga sello de seguridad intacto, según sea el tipo de envase. En caso de los bultos o bolsas se hace la revisión de que no vengan rotos, picados o rasgados.
- Cualquier desviación deberá ser reportada.

3.2.2 Descripción de la técnica de ahumado.

Ingredientes (ver tabla 3.3):

Se recomienda preparar un litro de salmuera para un kilogramo de producto.

Tabla 3.3: Ingredientes de salmuera.

Ingredientes	Cantidad
Agua	1000 ml
Sal	50 gr
Azúcar	25 gr
Sabor a humo	5 ml
Condimento de jamón tipo California	5 gr
Ajo en polvo	3 gr

3.2.2.1 Equipo y material.

- | | | | |
|---------------|------------------------|----------------------|---------------|
| ▪ Botas | ▪ 4 tablas de corte | ▪ Cámara frigorífica | ▪ Licuadora |
| ▪ Cofia | ▪ Balanza | ▪ Ahumador | ▪ Bata blanca |
| ▪ 4 cuchillos | ▪ Inyector de salmuera | ▪ Termómetro | |
| ▪ Chaira | ▪ Olla de 50 L | ▪ Cronómetro | |

3.2.2.2 Desarrollo de la técnica de ahumado.

1. Al obtener la trucha se le quitan las vísceras y las espinas, de igual forma se elimina la cabeza y cola a cada trucha.
2. Se prepara la salmuera y se inyecta para que absorba aproximadamente un 10% del peso de cada pieza. La temperatura será de 4 grados centígrados y debe ser refrigerada.
3. Se deja curar las piezas de trucha dejando un día en refrigeración sumergidas en la salmuera. Se voltean las piezas periódicamente.
4. Se amarran con hielo a un extremo.
5. Ahumado:
 - a. Calentar el ahumador a 80 grados centígrados.
 - b. Ahumar las truchas por 40 minutos a 90 grados centígrados con la chimenea cerrada.

3.3 Diagrama del procesamiento de trucha ahumada.

En la figura 3.1 se muestran los pasos a seguir del procesamiento para ahumar la trucha.

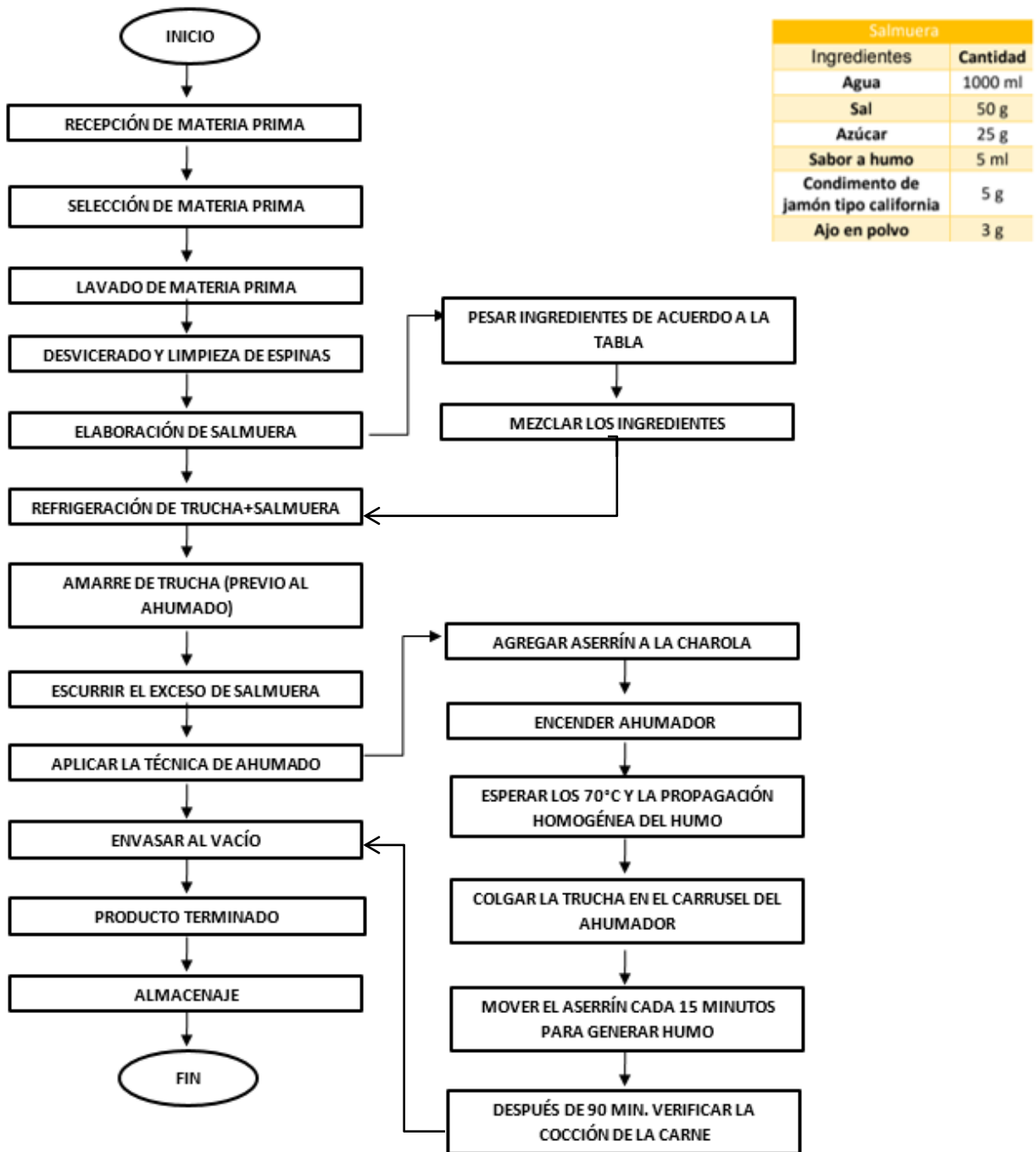


Figura 3.1: Diagrama de proceso de la trucha ahumada.

3.4 Cálculo y descripción del equipo.

3.4.1 Cantidad diaria de trucha ahumada a producir.

Se comprarán 5 ahumadores, en cada uno se pueden ahumar al mismo tiempo 25 truchas. Al día se deberán realizar 6 lotes; los días sábados se pretende realizar solo 3 lotes al día. Por lo que:

5 ahumadores * 25 truchas cada ahumador = 125 truchas ahumadas por lote

125 truchas ahumadas * 6 lotes al día = 750 truchas ahumadas al día

750 truchas ahumadas al día * 5 días (L-V) = 3750 truchas ahumadas

3750 truchas ahumadas + 125 truchas ahumadas por lote * 3 lotes del sábado = **4125 truchas ahumadas a la semana.**

3.4.2 Descripción del equipo.

En la tabla 3.4 se muestran los equipos básicos y necesarios que se ocuparán en el proceso de ahumado de trucha.

Tabla 3.4: Equipos requeridos para la producción de trucha ahumada.

Equipo	Descripción	Imagen
Ahumador	Temporizador con función de alarma de hasta 120 minutos 4 rejillas, 10 ganchos de acero inoxidable. Potencia: 1.000 W óptimo para ahumado de pescado. Rango de temperatura entre 30 - 110°C que posibilita el ahumado en frío o caliente. Contenido del paquete: tubo de ventilación, bandeja colectora para grasa, contenedor de recogida de cenizas, compartimiento para brasas, altura de la chimenea 13 cm. Capacidad máxima de 7 kg de carne para ahumar.	
Envasadora al vacío	Fabricado en acero inoxidable y ciclo de deshumidificación de la bomba. <ul style="list-style-type: none">- Bomba de vacío de 8 mc/h.- 250 W de potencia bomba.- Presión final 2 mbar.- 400 W de potencia absorbida máxima.	

Enfriador vertical, el mayor de su categoría, ideal cuando se requiere conservar y exhibir un gran número de productos.

Refrigerador

- Iluminación LED.
- Refrigerante R134a.
- Peso: 301.6 Kg.

- Volumen comercial: 2,005.6 L.



3.4.5 Tamaño de la planta.

La planta tiene un terreno disponible de 1,200 metros cuadrados, con un terreno de 30 metros de ancho por 40 metros de largo. Las áreas que se considera debe tener la empresa se enuncian a continuación (ver tabla 3.5):

Tabla 3.5: Medidas de cada área de la planta piloto.

Área	Ancho (m)	Largo (m)
Almacén de materia prima	7	13
Producción	21	31
Mantenimiento	4	4
Sanitarios	4	5
Oficinas administrativas	6	8
Comedor	5	7
Embarque	5	10
Laboratorio	6	8
Almacén de producto terminado	7	14

3.4.6 Obra civil.

La construcción de la planta como: almacenes, producción, oficinas, laboratorio, baños, comedor será hecha de concreto. El techo de la planta estará hecho de lámina.

3.4.7 Requerimiento de mano de obra.

Para el buen funcionamiento de la planta tendrá los siguientes requerimientos de mano de obra, serán de dos tipos:

1. Mano de obra directa: son las personas que tienen que ver directamente con el proceso, específicamente se refiere a operadores y ayudantes generales.
2. Mano de obra indirecta: se refiere a las personas que no tienen que ver directamente con la producción, área administrativa y comercial, etcétera.

Gerente general. Tendrá a su cargo la planeación, organización, coordinación, programación y ejecución de las actividades de capacitación y formación de los recursos humanos; de la supervisión y seguimiento de los procesos de producción cada una de las unidades; de los procesos de adquisición y abastecimiento de insumos y materias primas; de la coordinación de la producción con relación a la demanda que establezcan los canales de comercialización.

Gerente de ventas. Tendrá a cargo la planeación, organización, coordinación, programación y ejecución de las actividades relacionadas con la comercialización. De la supervisión y seguimiento de los contactos comerciales. De la coordinación con el área de producción con relación a la demanda que establezca el mercado, por lo que deberá definir las necesidades del cliente. Formulará, programará y ejecutará un programa de promoción y mercadotecnia que fortalezcan las ventas de los productos.

Gerente de compras. Será el encargado de adquirir la materia prima para la elaboración de los productos o aquellos insumos necesarios para el funcionamiento de la empresa, es el encargado de generar órdenes de compra cuando se requiera; el gerente de compras también se encargará de realizar las pruebas necesarias para encontrar la mejor materia prima, además de buscar los mejores precios para un mayor rendimiento y mejores ganancias. Además de tener una comunicación efectiva con los demás departamentos para que no hagan falta materia prima o algún otro insumo.

Analista de control de calidad. Desarrollará actividades de supervisión de los procesos de producción, aplicando métodos y técnicas para determinar la calidad de las materias primas e insumos, así como de los productos.

Gerente de producción. Se encargará de dirigir toda el área de producción, revisa y controla la entrada y salida del almacén de la materia prima y del producto terminado.

Secretaria. Apoyará las necesidades de las tres gerencias, tales como: contestar teléfono, dar información primaria, tener un control de la papelería, etc.

Contabilidad. Revisa todos los cargos recibidos en la planta, revisa los comprobantes de gastos para que reúnan los requisitos fiscales y administrativos. Realiza los pagos de materias primas, impuestos, derechos, obligaciones y tiene la nómina semanal de salarios, así como el control de asistencia del personal y los pagos correspondientes al Seguro Social y al SAT.

3.4.8 Organigrama deseable de la planta piloto de trucha ahumada.

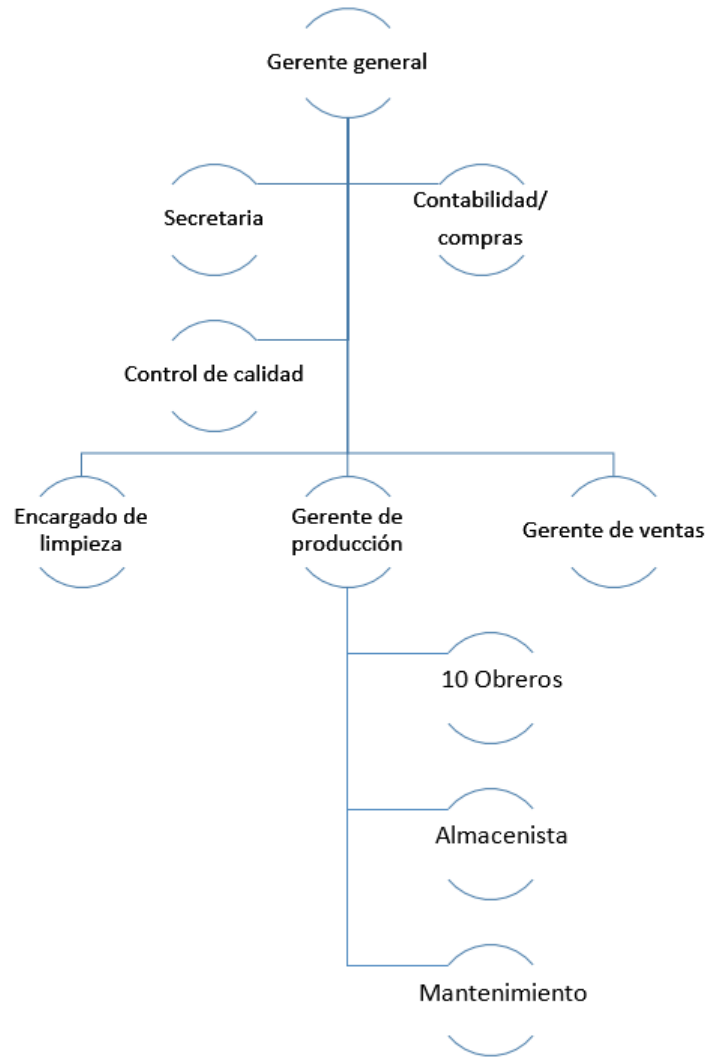


Figura 3.2: Organigrama deseable de "Productos Teo".

3.4.9 Distribución de la planta procesadora de trucha ahumada.

En la figura 3.3 se muestra la distribución del plano tentativo que la planta piloto de trucha ahumada requiere para cumplir con las especificaciones de la NOM-251- SSA1-2009 “Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios”.



Figura 3.3: Lay-out de la planta piloto de trucha ahumada.

3.5. Análisis de costos.

3.5.1 Inversión.

Como todos los proyectos la inversión está integrada por tres rubros: los activos fijos, activos diferidos y el capital del trabajo. A continuación, se muestra el análisis de costos descrito en la tabla correspondiente:

Tabla 3.6: Desglosa el costo de producción para 50 truchas, el monto total es dividido entre el número de truchas, en base a esto se obtiene el costo unitario de producción.

Tabla 3.7: Muestra el precio unitario al público elegido mediante una regla de tres; cuidando que el costo unitario de producción (\$8.17) sea duplicado obteniendo las ganancias mínimas. Con referencia a lo anterior se eligió el precio al público de \$27.00 obteniendo ganancias de un 330.47%, el precio fue elegido en base a las características de fabricación del producto.

Tabla 3.8: Contiene la cantidad de la maquinaria requerida como mínimo para la producción planeada diariamente, el costo unitario y el monto total.

Tabla 3.9: Engloba el salario de los trabajadores de acuerdo a la jornada laboral establecida en la Ley Federal del Trabajo.

Tabla 3.10: La inversión total incluye los costos administrativos, de maquinaria y producción agregando el préstamo bancario.

Tabla 3.11: Es el capital de arranque necesario para que Productos Teo pueda iniciar sus operaciones.

A) Costo de producción (50 truchas)

Tabla 3.6: Costo de producción total para 50 truchas.

Ingrediente	Precio
Trucha	\$325.00
Azúcar	\$1.00
Sal	\$0.87
Mezcla de condimentos	\$1.00
Ajo	\$0.06
Agua potable	\$5.00
Extracto de humo	\$0.50
Aserrín	\$12.00
Bolsas	\$20.50
Etiquetas	\$4.40
S.A. Agua	\$15.00
S.A. Gas	\$16.19
S.A. Luz	\$7.30
TOTAL	\$408.32

Costo de producción unitario= costo de producción/número de artículos

Costo de producción = \$408.3245/50 piezas = **\$8.17**

B) Precio al público unitario

Tabla 3.7: Precio unitario elegido al público.

\$8.17	100%
\$25.00	305%
\$27.00	330.47% precio elegido al público elegido

C) Costo de maquinaria

Tabla 3.8: Costo de maquinaria.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Ahumadores	5	\$8,706.98	\$41,366.00
Envasadora al vacío	1	\$43,534.92	\$43,534.93
Refrigeradores	3	\$22,636.33	\$67,909.00
Impresora	1	\$1,931.00	\$1,931.00
Computadoras	4	\$5,050.00	\$20,200.00

D) Gasto administrativo

Tabla 3.9: Gasto mensual de nómina.

8	Trabajadores
6	Días laborados
\$200.00	Pago por día
\$38,400.00	Mensuales

E) Costo total (P)

Tabla 3.10: Costo total de inversión.

Costo de maquinaria	\$174,940.92
Préstamo bancario	\$500,00.00
Costo de producción	\$408.32
Gastos administrativos	\$38,400.00
Total	\$713,749.24

F) Capital de arranque

Tabla 3.11: Capital necesario para el arranque de la planta piloto.

Costo total	\$713,792.24
Terreno	\$1,008,000
Total	\$1,721,749.24

3.5.1.1 Inversión sin financiamiento.

TMAR (Tasa mínima aceptable) = (tasa de inflación) t_i + (riesgo de la inversión) p_r

$$TMAR = 15\% + 18\% \approx 33\%$$

AÑO 1 $n=1$

Valor total (VT) = precio al público (PP) * Número de artículos

$$VT = \$27.00 * 49,500 = \mathbf{\$1,336,500}$$

Flujo neto efectivo (FNE) = Valor total (VT) – costo de producción (CP) - IVA (16%)

$$FNE = 1,336,500 - 408.32 - 213,840 = \mathbf{\$1,314,751.68}$$

NOTA: De esta manera se realizaron los cálculos para cada año (ver tabla 4.12):

Tabla 3.12: Valores a 5 años sin financiamiento para el cálculo total de FNE.

	No. Art.	PP (\$)	FNE (\$)
n=1	49,500	27.0	1,314,751.68
n=2	100,000	28.5	2,343,591.68
n=3	210,000	30.0	5,291,591.68
n=4	430,000	31.5	11,377,391.68
n=5	900,000	33.0	24,947,511.68

Usando la siguiente fórmula se obtuvieron los valores de VPN; donde P es el costo total:

$$VPN = \frac{-P + \sum_{n=1}^{n=5} FNE}{(1 + TMAR)^{nn}}$$

$$VPN = -713,749.24 + \frac{1,314,751.68}{(1.33)^1} + \frac{2,393,591.68}{(1.33)^2} + \frac{5,291,591.68}{(1.33)^3} + \frac{11,377,391.68}{(1.33)^4} + \frac{24,947,511.68}{(1.33)^5} = \mathbf{\$1,314,751.68}$$

Punto de equilibrio

$$\frac{\text{Costo total}}{\text{Precio al público} * \text{unidades}} = \frac{713,749.24}{24 * 4,125} = 6.41 \text{ veces} * 4,125 \frac{\text{pzas}}{\text{semana}}$$

$$= 26,411.25 \text{ piezas de trucha}$$

3.5.1.2 Inversión con financiamiento.

Tabla 3.13: Costo necesario para el inicio de inversión con financiamiento.

Inversión	\$1,721,749.24
Banco (40%)	\$688,699.69
Empresa (60%)	\$1,033,049.54

Tasa mínima aceptable (TMAR) = 27.6%

$$0.4 * 0.195 = 0.078$$

$$0.6 * 0.33 = 0.198$$

Anualidad

$$A = 688,699.69 \left(\frac{0.195 * (1 + 0.195)^5}{(1 + 0.195)^5 - 1} \right) = \$227,713.28$$

AÑO 1

Costo total (P) = \$713,749.24

Valor futuro (F) = 713,749.24 * 1.195 = \$852,930.34

Valor anual (I) = 852,930.34 - 713,749.24 = \$139,181.10

Abono capital © = 227,713.28 - 139,181.10 = \$88,532.18

Valor total (VT) = \$1, 336, 500

Flujo neto efectivo (FNE) = 1, 336, 500 - 408.32 - 139,181.10 - 88,532.18 = \$1, 108, 378.40

Tabla 3.14: Valores a 5 años con financiamiento para el cálculo total de FNE.

	P (\$)	F (\$)	I (\$)	C (\$)
n=1	713,749.24	852,930.34	139,181.10	88,532.18
n=2	625,217.06	747,134.38	121,917.32	33,385.14
n=3	591,831.92	707,239.14	115,407.22	476,424.70

n=4	115,407.22	137,911.62	22,504.40	92,902.82
n=5	22,504.40	26,892.75	4,388.35	18,116.05

$$VPN = \frac{-P + \sum_{n=1}^{n=5} FNE}{(1+TMAR)^{nn}}$$

$$VPN = -713,749.24 + \frac{1,108,378.40}{(1.195)^1} + \frac{2,727,674.36}{(1.195)^2} + \frac{5,231,335.36}{(1.195)^3} + \frac{13,336,281.64}{(1.195)^4} + \frac{29,658,971.23}{(1.195)^5} = \mathbf{\$23,901,711.5}$$

Capítulo 4: Modelo del Sistema de Gestión de Calidad.

4.1. Contexto de la organización.

4.1.1 Comprensión de la organización.

Productos Teo determina cuestiones externas e internas a través de un análisis FODA (ver tabla 4.1) para lograr resultados previstos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Tabla 4.1: Análisis F.O.D.A. de la organización.

	Producto	Personal	Proceso
Fortalezas	✓ Producto orgánico.		
	✓ Adquiere una prolongación de vida de anaquel empleando la técnica de ahumado.	✓ Personal altamente calificado.	✓ Conocimiento del proceso.
	✓ No hay pérdida de nutrientes en el ahumado.	✓ Calidad laboral.	✓ Proceso inocuo.
Oportunidades	✓ Costo accesible.		
	✓ Producto nuevo en el mercado.		
	✓ Mayor adquisición de productos orgánicos.	✓ Experiencia laboral.	✓ Equipo fácil de conseguir.
	✓ Precio comercial accesible.	✓ Oportunidad de crecimiento.	✓ Proceso artesanal.
Debilidades	✓ Crecimiento de trucha solo se da en agua fría.	✓ Personal poco productivo.	✓ Almacenamiento sin estibación.
	✓ Abastecimiento de producción.	✓ Poca disponibilidad de horario.	
Amenazas	✓ Desagrado del público.		
	✓ La oferta sea mayor que la demanda.	✓ Sueldos no competitivos.	✓ Proceso industrializado.
	✓ El precio de venta sea rechazado.	✓ Plagio.	✓ Proceso simple.
		✓ Personal deshonesto.	✓ Proceso industrializado.

A partir del análisis FODA el enfoque al cual se determina la planta piloto llevan a determinar y planificar la misión, visión y valores (ver tabla 4.2) que están enfocados a todas las partes que forman “Productos Teo”.

Tabla 4.2: Misión, visión y valores de Productos Teo.

<p>Misión: Producir y comercializar trucha ahumada de excelente calidad a precios justos y razonables para contribuir a la buena alimentación de las familias Mexicanas, en un ambiente propicio para lograr un desarrollo económico, ambiental y laboral en el país.</p>	<p>Visión: Consolidar nuestro crecimiento a través de la ejecución de procesos de excelencia operativa ofreciendo a nuestros clientes productos de alta calidad.</p>	<p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo en equipo ▪ Integridad ▪ Responsabilidad social y ambiental ▪ Esfuerzo ▪ Compromiso ▪ Profesionalismo
--	---	---

La alta dirección de Productos Teo realiza el seguimiento y la revisión de la información por lo menos una vez al año.

4.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

En la siguiente tabla (4.3) se muestran las partes interesadas y los requisitos que se aplican a estas para el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad.

Tabla 4.3: Partes interesadas y requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Partes interesadas	Temas de responsabilidad social	Interés de la parte interesada	Interés de Productos Teo
Accionistas	Derecho de accionista, revelación de la información, auditorías.	Rentabilidad suficiente.	Confianza.
Proveedores	Garantía de compras, comercio justo, compromiso a largo plazo.	Calidad buena, precios justos.	Abastecimiento asegurado.
Clientes	Productos seguros y confiables, información, etiqueta, propaganda, garantía.	Calidad, condiciones de producción, precios justos.	Buena imagen del producto y de la empresa.
Empleados	No discriminación, seguridad social, horarios, capacitación, instalaciones.	Empleo seguro, remuneración adecuada.	Buena prestación laboral, motivación.

Comunidad	Infraestructura, impuestos.	Mínimo ruido, generación de empleos.	Buena aceptación de la empresa en el entorno social.
Autoridad	Competencia justa, interés intelectual, conflicto de interés, comercio justo.	Empleo, impuesto, aspecto urbano.	Impuestos bajos.
Organizaciones medio ambientales	Preservación de los ecosistemas, ciclo de vida de un producto.	Emisiones bajas, protección de las especies.	No campaña de boicoteo.

4.1.3. Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad.

El alcance del Sistema de Gestión de Calidad de Productos Teo con sede en Teopancingo localidad del municipio de Huauchinango Puebla, incluye la compra, producción, almacenamiento, venta y distribución de producto enfocando todas las áreas pertinentes al Sistema de Gestión de Calidad.

Nuestro sistema incluye todos los requisitos de la norma ISO 9001:2015 aumentando nuestra capacidad de proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios vigentes aplicables.

4.1.4 Sistemas de Gestión de la Calidad y sus procesos.

4.1.4.1 En Productos Teo se establece, implementa y se mejora continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad, incluidos todos los procesos necesarios y sus interacciones de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 como se muestra en el **anexo 1** mapa de proceso con código PT-MAP-PRO.

4.1.4.2 Productos Teo debe mantener la información del año en curso y un año anterior en oficinas de manera física y digital, después de ese tiempo la información se debe conservar en una bodega dentro de la planta piloto por 3 años más. Finalmente, la información como registros puede ser clasificada como desecho, mientras que documentos de mayor valor como hojas de preparación o certificados serán conservados de manera digital. Para mayor información se debe consultar el **anexo 2** control de información documentada con código PT-CON-IND.

4.2. Liderazgo.

4.2.1 Liderazgo y compromiso.

4.2.1.1 Generalidades.

La alta dirección tiene la responsabilidad del éxito o fracaso de la organización, por lo cual realiza un equipo de trabajo organizado y especializado donde el Director General va a delegar funciones, responsabilidades y autoridades demostrando su liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión de Calidad asegurando que la política y los objetivos de calidad sean compatibles con la dirección estratégica para ser comunicados, entendidos y aplicados en los procesos de la organización, promoviendo el enfoque a dichos procesos y a la mejora continua.

4.2.1.2 Enfoque al cliente.

Para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente el área comercial principalmente además de toda la organización debe:

1. Traducir las necesidades y expectativas identificadas en objetivos que debe cumplir la organización.
2. La dirección general deberá comunicar los objetivos a través de la organización, especialmente a los encargados de cada etapa del proceso. El personal debe motivarse, saber cómo afecta su trabajo en la consecución del objetivo final, el de satisfacer al cliente.
3. Enfocarse en la mejora de los procesos para asegurar la creación de valor para las partes interesadas, las mejoras deben dirigirse según las preferencias de los clientes.
4. Cumplir los requisitos legales y reglamentarios.
5. Considerar riesgos y oportunidades del producto y/o del proceso a mejorar.
6. Medir la satisfacción al cliente respecto al servicio o producto recibido, para enfocar nuevas mejoras.

Nuestro cliente cuenta con la comodidad de poder contactarnos vía telefónica, web o directamente en las instalaciones en el área de atención al cliente (ver figura 4.1); una vez identificadas las peticiones del cliente se desencadenan una serie de informes con la finalidad

de confirmar la disponibilidad y el tiempo de producción para posteriormente celebrar el nuevo contrato.

Se cuenta con un equipo central de planificación para determinar, implementar o eliminar acciones correspondientes en base al enfoque de calidad, con el fin de cumplir con los valores y objetivos de la organización

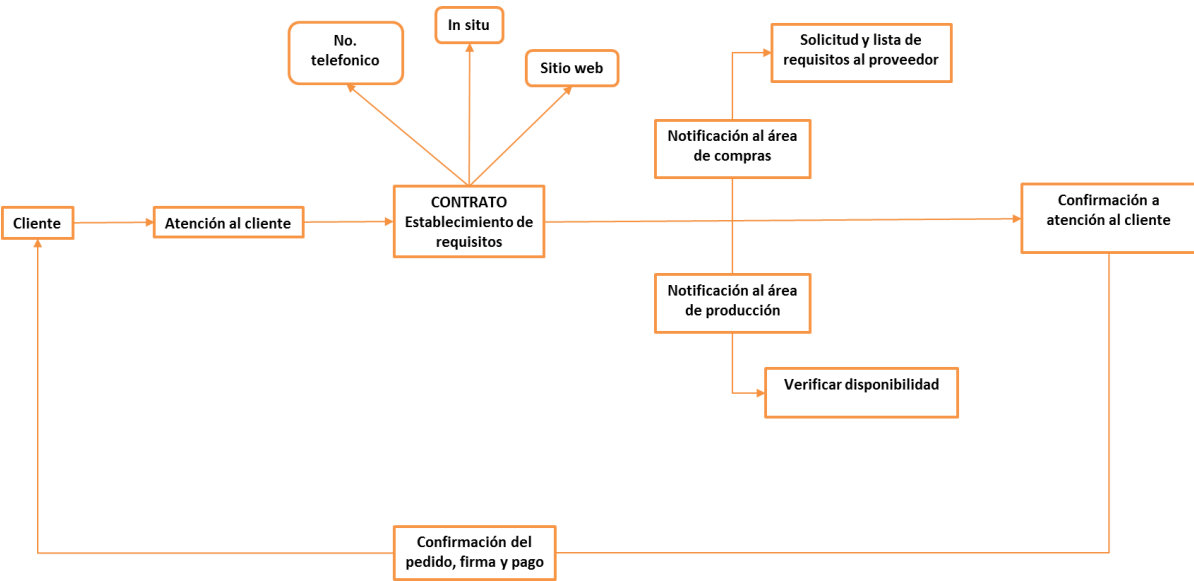


Figura 4.1: Proceso de atención al cliente.

A continuación se muestra en el **anexo 3** evaluación de clientes con código PT-EVA-CLI que realiza a Productos Teo mensualmente en su página web: www.productosteo.com.

4.2.2 Política.

4.2.2.1 Establecimiento de la política de calidad.

Somos una empresa mexicana dedicada a la producción y distribución de trucha ahumada con altos estándares de calidad de manera socialmente responsable en base a los requisitos de nuestros clientes, legales y reglamentarios aplicables. Estamos comprometidos con la mejora continua de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 y con la satisfacción al cliente.

4.2.2.2 Comunicación de la política de la calidad.

Comunicar la política de calidad es una necesidad principal de todo el personal de la empresa que trabaja en la implementación y administración de un Sistema de Gestión de Calidad de tal forma, se comunicará mediante los líderes de cada área, en reuniones, por correo electrónico y colocando la información en lugares comunes y estratégicos (mamparas, comedor, sanitarios y recepción); esto con la finalidad de que todo miembro de la empresa comprenda dicho documento emprendiendo acciones para su cumplimiento y garantizando la calidad de todos los procesos.

4.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

En la figura 3.2 se muestra el organigrama que Productos Teo necesitará para cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.

Con el objetivo de proporcionar un enfoque amplio, coherente y comprensivo para aclarar las funciones, responsabilidades y enlaces a todo el personal de Productos Teo, se establece una matriz de responsabilidades (**anexo 4**) con código PT-MTR-RES, en donde se precisa la base para fundamentar la toma de decisiones.

4.3. Planificación.

4.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

Para Productos Teo es necesario analizar la importancia relativa de los riesgos dentro del sistema, se requiere una comprensión detallada de cada uno. Los resultados dependen del buen desempeño de las diversas etapas de los procesos de calidad.

Productos Teo debe evaluar y comprender los entornos externos e internos (ver **anexo 5**) puntos de prevención de riesgos con código PT-PRE-RIE, específicamente:

- La Alta Dirección debe establecer una política de gestión de riesgos y establecer claramente los objetivos y compromiso de la organización con la gestión de riesgos.

- Identificar las responsabilidades de los distintos procesos de gestión de riesgos en todos los niveles de la organización.
- Asignar los recursos necesarios y adecuados para la gestión de riesgos.
- Desarrollar e implementar un plan de socialización del sistema con las partes interesadas.
- Medir y controlar el rendimiento de la gestión del riesgo, a través de indicadores confiables.
- Analizar de manera crítica los resultados.

En el **anexo 6** se muestra la matriz de riesgos y oportunidades con código PT-MTR-ROP.

4.3.2. Objetivos de calidad y planificación para lograrlos.

4.3.2.1 Objetivos de calidad.

Los objetivos de calidad de Productos Teo son los siguientes:

1. Aumentar el 20 % de ventas del 2018.
2. Incrementar la satisfacción del cliente al 100% para 2019.
3. Disminuir el 60% de derrames y devoluciones en el presente año.

En la tabla 4.3 se muestra la planeación para lograr los objetivos planteados.

Tabla 4.3: Planificación de objetivos de calidad.

Objetivo de calidad	¿Qué hacer?	Recursos necesarios	Responsable	Fecha de termino	Evaluación de resultados
Aumentar el 20 % de ventas del 2018.	Evaluar la satisfacción de nuestros clientes mensualmente.	Monetario.		Diciembre 2019.	Evaluación de ventas.
	Mantener la fidelidad de los clientes.	Personal. Publicidad.	Gerente de ventas y marketing.	Diciembre 2019.	
	Obtener clientes promocionando nuestro servicio.	Tiempo.			

Objetivo de calidad	¿Qué hacer?	Recursos necesarios	Responsable	Fecha de termino	Evaluación de resultados
Incrementar la satisfacción del cliente al 100 % para el 2019.	De acuerdo a los resultados de la encuesta, desarrollar o modificar el mecanismo de ventas semestralmente. Realizar la entrega del producto terminado con las especificaciones establecidas por el cliente.	Personal.	Gerente de control de calidad.	Diciembre 2019.	Encuestas de satisfacción al cliente.
Disminuir el 60% de derrames y devoluciones en el presente año.	Personal capacitado. Reforzar los puntos de control.	Personal.	Comité de capacitaciones. Gerente de control de calidad.	Diciembre 2019. Diciembre 2019.	Evaluación de productos no conformes. Evaluación de Puntos Críticos de Control.

4.3.3 Planificación de los cambios.

Se realizó una matriz de planeación de cambios con código PT-MTR-CAM explicando los cambios al Sistema de Gestión de Calidad (ver **anexo 7**).

4.4. Apoyo.

4.4.1 Recursos.

4.4.1.1 Generalidades.

El proceso de soporte tiene en cuenta todos los recursos internos y externos por lo que se incorpora el concepto de servicios subcontratados. Resultando de gran importancia identificar a todos los proveedores de la organización.

Para evaluar a los proveedores será importante:

- Establecer todos los acuerdos para el servicio.
- Que conozcan la forma de evaluación y en que se basa.
- Hacerles llegar informes cada cierto tiempo sobre los resultados de la evaluación.

Cuando se habla de recursos será necesario incluir a las personas, los ambientes para la operación de proceso, la infraestructura, los recursos de seguimiento, conocer la organización, etcétera.

4.4.1.2 Personas.

La organización debe asegurarse de disponer de personal con perfiles de trabajo afín al área o puesto que se va a requerir. Estos perfiles dan un buen punto de partida para documentar la competencia necesaria para un determinado puesto en cuanto a educación, experiencias y habilidades.

Se deberá asegurar que en el momento de contratar a una persona o cuando esta persona cambia de función o puesto cumpla con la competencia necesaria comparando con calificaciones del empleado. Si algunos requisitos de competencia no se cumplen habrá que colmar el vacío con capacitaciones u otras acciones.

4.4.1.3 Infraestructura.

Las actividades de mantenimiento tendrán como objetivo mantener las condiciones óptimas de funcionamiento, así como evitar o detectar posibles fallas que puedan afectar a la producción o afectar la seguridad del personal. Para asegurar que siempre se mantenga las condiciones adecuadas se establece un programa de mantenimiento de infraestructura mostrado cómo el **anexo 8** con código PT-MTO-INF.

4.4.1.3.1 Limpieza general.

El **anexo 9** identificado como limpieza general con código PT-LIM-GEN habla de la limpieza y/o desinfección que se realiza en cada área de la planta piloto de Productos Teo.

4.4.1.3.2 Equipos y utensilios.

Para realizar el mantenimiento a los equipos y utensilios de Productos Teo se debe seguir el **anexo 10** llamado equipos y utensilios con el código: PT-EQU-UTN.

4.4.1.3.3 Limpieza de equipos.

Los equipos deben ser limpiados cada cambio de lote y/o al finalizar la jornada de trabajo según el procedimiento de limpieza y sanitización de equipos con código PT-LIM-EQU (**anexo 11**).

4.4.1.3.4 Auditoría de plástico quebradizo.

Dentro del área de producción de Productos Teo no se permite ni se encuentra colocado material de vidrio en ventanas, protecciones ni puertas. Sin embargo, el plástico que se coloca es quebradizo por lo que mensualmente el departamento de calidad deberá realizar una revisión de plástico quebradizo en cada área de la planta siguiendo el mapa de la planta piloto. Para este paso se debe revisar el **anexo 12**, manejo de plástico quebradizo con código PT-MAN-PQU.

4.4.1.3.5 Control de plagas.

El servicio de control de plagas será realizado mensualmente según el **anexo 13** llamado **control de plagas** con código **PT-CON-PLA** por una empresa externa que cumpla con la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y serán incluidas las unidades de transporte con las que Productos Teo cuente.

4.4.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.

Este apartado habla del ambiente para el buen funcionamiento de los procesos, ya que una empresa requiere que se determinen, proporcionen y mantengan un gran ambiente para la operación de los procesos ayudando a obtener la inocuidad requerida.

Los factores de riesgo de un entorno laboral, se reflejan en la seguridad de los trabajadores lograda a través de un plan de seguridad e higiene industrial. No obstante, Productos Teo pretende enfocarse además en los factores sociales y psicológicos que llevan al consecuente clima laboral. Es recomendable establecer procedimientos para la consideración y cuidado de los trabajadores entendiendo su naturaleza humana, esto se describe en el **anexo 14** salud e higiene del personal con código PT-SHI-PER.

El primer objetivo, debe ser abordado para conseguir el cumplimiento de los procesos y la mejora continua de los mismos es que las condiciones de trabajo de las personas sean las

mejores posibles. De ello se deduce que los esfuerzos de la organización deben encaminarse a mejorar los factores físicos y humanos del entorno de trabajo para lo que resulta imprescindible la participación del personal.

La satisfacción laboral es el resultado final que tienen estas variables sobre la percepción de la persona. De acuerdo al nivel de satisfacción laboral, encontraremos el grado de participación, cooperación, motivación y producción del empleado más o menos acentuado. En Productos Teo se tiene un buzón de quejas para empleados, ubicado en el área de recepción a un costado se tendrá el formato reporte de quejas internas con código PT-REG-QIN (**anexo 15**). Dichas quejas serán atendidas por el Director General.

Es recomendable la realización de un análisis de clima laboral de manera periódica, en cada una de las áreas de la organización respecto a la empresa, a los objetivos de Calidad, al Sistema de Gestión de Calidad, a los recursos disponibles, a los puestos de trabajo, a la estructura de la empresa y a los mecanismos de ayuda.

Una vez realizada la evaluación que permitirá diseñar las acciones de mejora estructuradas de acuerdo al plan respectivo (comunicación, motivación, incentivos, etc.) se busca obtener los resultados más positivos por parte del equipo humano que integra a Productos Teo, se deben identificar muy claramente los puntos fuertes y los puntos débiles de la organización desde la percepción de sus propios trabajadores.

Para este fin la empresa cuenta con:

1. Procedimiento de evaluación de clima laboral PT-EVA-CLA (**anexo 16**).
2. Evaluación de riesgos y peligros PT-EVA-RPE (**anexo 17**).
3. Fichas de equipo de protección personal PT-FCH-EPP (**anexo 18**).

4.4.1.5 Recursos de seguimiento y medición.

4.4.1.5.1 Generalidades.

Definición de cada concepto:

- Seguimiento: definir el estado que presenta un determinado sistema, proceso o actividad.
- Medición: es un proceso para determinar un valor.

Para lograr que el Sistema de Gestión de Calidad sea eficaz, se debe llevar a cabo un seguimiento y medición del mismo, con el fin de recabar las oportunas evidencias para tomar las correspondientes decisiones y emprender las mejoras necesarias.

Así pues, se pone de relieve la importancia de ambos aspectos de seguimiento y medición, ya que la eficacia del propio Sistema de Gestión de Calidad dependerá en gran medida de la planificación, revisión y decisiones que se tomen respecto a ambos procesos.

El Sistema de Gestión de Calidad eficaz debe garantizar que se cumplan las expectativas del cliente. Por lo tanto, una vez realizada la producción según las indicaciones del cliente, debemos preguntarnos si la organización cuenta con los recursos para organizar la medición necesaria y garantizar que el producto obtenido y el especificado sea el mismo. Tras ello, debemos llevar un seguimiento para que nos aseguremos de que se cuenta con los recursos y procesos necesarios para que se produzca la efectiva salida de los mismos logrando con ello mantener nuestro rendimiento y la satisfacción del cliente.

4.4.1.6. Trazabilidad de las mediciones.

La trazabilidad metrológica consiste en cada una ininterrumpida y documentada de calibraciones hasta una referencia (patrón de medida) mediante procedimientos de medición (documentados), que permiten relacionar los resultados de medida.

Para que esa secuencia de calibraciones evidencie confianza, cada una de las calibraciones debe haberse realizado:

- Por personal con la necesaria formación y cualificación técnica.
- Según el procedimiento de calibración documentado (**anexo 19**) con código PT-PRO-CAL, en donde se tienen en cuenta, entre otros, los factores de influencia y los condicionantes del medio donde se realiza la calibración.

- Con instrumentos y patrones en correcto estado y vigencia de trazabilidad, calibración y mantenimiento.
- De manera documentada, de forma que se aporte claramente toda la información necesaria para el seguimiento de la trazabilidad metrológica y la repetición de la calibración en las mismas condiciones, si fuese necesario.

La calibración de los equipos de laboratorio se realizará a diario dentro de la planta y semestralmente por parte del proveedor. La maquinaria que se usa para la producción de trucha ahumada se calibra de acuerdo a la producción que se tiene en ese momento, ya que cada producto requiere diferentes temperaturas durante el proceso previniendo cualquier tipo de daño o deterioro.

4.4.1.7 Conocimientos de la organización.

Los requisitos sobre el conocimiento de la organización son:

- Determinar los conocimientos que necesita para operar sus procesos y hacer que sus productos y servicios cumplan con los requisitos.
- Mantener este conocimiento y hacer que éste disponible cuando sea necesario.
- Tenga en cuenta su conocimiento actual al hacer cambios y determinar cómo va a adquirir conocimientos adicionales o actualizados.

La captura del conocimiento de la organización se puede hacer por:

- Instrucciones de trabajo: con las instrucciones de trabajo, queda por escrito el conocimiento de un determinado proceso, lo que facilita la comprensión del mismo.
- Listas de comprobación: en este caso el conocimiento se compone de un número de cosas que se deben comprobar antes de que un trabajo se haya completado.
- En el puesto de trabajo: cuando el conocimiento no se puede escribir, puede ser beneficioso utilizar la formación en el puesto de trabajo en el que una persona con mayor experiencia transferirá el conocimiento de la organización indocumentado a los demás.

- Base de datos de conocimiento: puede capturar el conocimiento, los problemas o éxitos que se han producido con un producto o servicio escribiéndolos en una base de datos para su revisión durante el diseño.

Productos Teo se actualizará en cuanto a temas como Normas, requisitos de proveedores y clientes, además, se brindarán capacitaciones constantes del Sistema de Gestión de Calidad, inocuidad, seguridad alimentaria, etcétera. Para entender mejor el punto revisar el **anexo 20** llamado conocimientos de la organización con código PT-CON-ORG.

4.4.2 Competencia.

La competencia significa la capacidad con la que se aplica los conocimientos y las habilidades con el fin de conseguir los resultados previstos.

Con este concepto, no solo se busca la identificación de los perfiles de cargo, el plan de capacitación, las actas de formación y la ficha personal, sino que también se busca asegurarse que todas las tareas que requieren los procesos clave de la empresa que se cubren de conocimiento del personal que existe en la misma.

La empresa tiene que determinar la competencia para las personas que llevan a cabo un trabajo bajo su propio control. Una vez que se han establecido los requisitos de la competencia, la empresa tiene que garantizar que las personas poseen las competencias necesarias, siempre en base a su formación, experiencia, educación esto se realiza con ayuda de evaluaciones, capacitaciones dicho proceso se describe en el **anexo 21** capacitación con código PT-PRO-CAP, cambio de área de trabajo, etcétera.

4.4.3 Toma de conciencia.

Tomar conciencia sobre la calidad se instruye a las personas que llevan a cabo un trabajo bajo el control de la empresa teniendo que ser conscientes de la política de calidad, los objetivos de calidad, las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad y entender que su contribución de la eficacia del sistema se logra mejorar

el desempeño. Esto se puede realizar con ayuda de pláticas donde den a conocer puntos como ingresos por ventas, porcentajes de cotizaciones aceptadas, mermas, nuevos proyectos, etcétera. Productos Teo realizará dichas reuniones semestralmente en dos horarios flexibles para contar con la asistencia de todos los empleados.

4.4.4 Comunicación.

Productos Teo comunicará los asuntos del Sistema de Gestión de Calidad incrementando la precisión en aspectos de comunicación externa e interna para que sea mucho más eficiente. Resulta muy importante saber cómo y cuándo realizar la comunicación para así llevar un control; esta comunicación debe ser formal y estar documentada para tener un sustento en cualquier conflicto, por ejemplo: correos electrónicos o comunicados para todos los departamentos. En el **anexo 22** se muestra una matriz con el contenido correcto para la comunicación con código PT-MTR-COM.

4.4.5 Información documentada.

4.4.5.1 Generalidades.

La siguiente información es explícitamente requerida por la norma ISO 9001:2015 con el fin de controlar, mantener y comunicar los objetivos y métodos de acción de la empresa para obtener la óptima conformidad del cliente y generar continuas mejoras en el SGC implementado.

- Política de calidad.
- Objetivos de calidad.

4.4.5.2 Creación y actualización.

La creación y actualización de información pertinente se dividirá por área (administración, ventas, compras, producción, seguridad e higiene, almacenamiento y liberación) y sólo podrán realizar estas acciones los líderes de área posterior a que la alta dirección de autorización a ellos.

Estas acciones deben de contemplar: título único, fecha de creación, actualización o modificación, así como el responsable, presentar un número de referencia, revisión y página, una breve reseña del motivo de la acción y por último debe de contar con la firma de la alta dirección que confirme la autorización de la acción previamente notificada.

La creación, modificación o actualización de documentación deben de ser actualizadas de igual modo en la plataforma de la empresa por el líder que ha llevado a cabo la acción. Ver anexo 2 controles de información documentada con código PT-CON-IND.

4.4.5.3 Control de la información documentada.

La información documentada que se genere se encontrara resguardada en una plataforma digital con back up y solo podrán acceder a ella el personal que cuente con su respectiva clave previamente asignada de acuerdo a su rango y actividad a realizar en la empresa; en cuanto a las modificaciones solo se podrán realizar contando con un registro de notificación y aceptación de la alta dirección.

La conservación de la información documentada es directamente proporcional a su importancia y se tomarán criterios cualitativos por parte de los líderes a cargo para el tiempo de retención con excepciones de que esta información presente normas externas explícitas que determinen su conservación.

En cuanto a la política, visión, misión y objetivos de la empresa se mantendrán en resguardo de igual modo en plataforma digital y se colocarán en áreas visibles para los colaboradores de la empresa.

Los manuales de calibración, manual de procesos e instructivos deberán contar con 2 copias actualizadas del mismo y presentes en las áreas correspondientes en gabinetes de metal con ventanilla de cristal para su mejor visibilidad a disposición del personal encargado de esa actividad. Deberán contar con reglamento de uso impreso y colocado a un lado del gabinete.

4.5 Operación.

4.5.1 Planificación y control operacional.

Productos Teo tendrá que realizar una planificación para implementar y controlar todos los procesos que son necesarios para que se cumplan los requisitos de la producción de productos y prestación de servicios, además se puede poner en marcha las acciones determinadas como resultado de la evaluación de riesgos. Este objetivo puede lograrse verificando que se cuente por ejemplo con:

- Materias primas necesarias para la producción con su certificado de calidad correspondiente.
- Servicios (agua, luz, comunicación).
- Personal capacitado.
- Infraestructura necesaria (maquinaria, utensilios, inmobiliario).
- Equipo de seguridad y uniforme.
- Certificados de producto terminado donde avalen que se cumplieron las especificaciones.
- Bitácoras.
- Reportes de mantenimiento.
- Check list de cambios.

4.5.2 Requisitos para los productos y servicios.

4.5.2.1 Comunicación con el cliente.

Productos Teo establece en el procedimiento de ventas con código PT-PRO-VEN (**anexo 23**) la manera en la que es la comunicación con el cliente en referencia a:

- La información relativa a los productos y servicios.
- El tratamiento de consultas, contratos y pedidos, incluyendo las modificaciones

4.5.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios.

Por medio del procedimiento de ventas (**anexo 23**) Productos Teo establece los pasos a seguir para determinar los requisitos del producto y asegurar de este modo asegurando al cliente que se cumplan todos sus requisitos previamente establecidos incluyendo:

- Disponibilidad.
- Fecha de entrega.
- Obligaciones asociadas al producto, incluyendo los requisitos legales y reglamentarios.

4.5.2.3. Revisión de los requisitos para los productos y servicios.

La metodología para revisar y registrar los requisitos del producto se describe en el (**anexo 23**), asegurando:

- Los requisitos para el producto están definidos.
- Los requisitos del cliente son confirmados antes de su aceptación.
- Las diferencias existentes entre los requisitos del pedido o contrato y los expresados previamente son resueltos
- Productos Teo tienen la capacidad para cumplir con los requisitos establecidos para el producto.

4.5.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios

Con el procedimiento de ventas (**anexo 23**), Productos Teo asegura que cuando exista un cambio de los requisitos previamente establecidos para los productos, la información documentada pertinente sea modificada y que el personal apropiado es informado de estos cambios.

4.5.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.

4.5.3.1 Generalidades.

Actualmente Productos Teo realiza el diseño y desarrollo de nuevos productos a base de trucha en el cual se aplica en el procedimiento de diseño y desarrollo de nuevos productos con código PT-PRO-DDP (véase anexo 24).

4.5.3.2 Planificación del diseño y desarrollo.

A través del **anexo 24** la organización determina las etapas y controles para el diseño y desarrollo, teniendo en consideración:

- Duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo.
- Las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables.
- Las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo.
- Las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo.
- Las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios.
- La necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo.
- La necesidad de la participación de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo.
- Los requisitos para la posterior provisión de productos y servicios.

4.5.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo.

La organización determina los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar, considerando:

- a) Los requisitos funcionales y de desempeño.
 - b) La información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares.
 - c) Los requisitos legales y reglamentarios.
-

Para la revisión de este punto se considera el **anexo 24**.

4.5.3.4 Controles del diseño y desarrollo.

Las fases planificadas cuentan con controles de calidad que se llevarán a cabo en cada una correctamente.

Estos controles son:

1. **Revisión:** Se realizarán reuniones programadas por parte de alta dirección y el cliente para revisar el diseño y avance. Se revisan los resultados y evolución del proyecto, evaluando la capacidad de los resultados obtenidos para cumplir los requisitos de los elementos que se solicitan y se identifica cualquier inconveniente para proponer alguna solución. Los resultados de las revisiones serán registrados en minutas dónde se reportará todo lo visto en la reunión, además de un formato diseñado para el control del diseño.
2. **Verificación:** En esta fase la organización comprueba que las variables del diseño cumplan con los requisitos definidos previamente. Estas verificaciones se llevarán a cabo un mes previo a la comprobación del cumplimiento de variables del diseño con los requisitos definidos. Para obtener resultados óptimos en la verificación se comparará con varias especificaciones de diseño similares ya aceptadas, realizar prototipos, simulaciones del proceso y pruebas. Todo esto se documentará en un registro que será incluido en el anexo 21.
3. **Validación:** La organización comprobara que el funcionamiento del producto sea el esperado, incluyendo las funcionalidades, sin falla o inconveniente tomando en cuenta el proceso productivo. Es un control que tiene un mayor alcance.

4.5.3.5 Salidas del diseño y desarrollo.

Para este punto, la organización debe comprobar que la salida, el resultado del diseño sea lo que necesitamos, mediante los siguientes puntos:

- Conocer la fabricación del producto.
- Conocer nuevos materiales requeridos para el diseño.
- Los controles de calidad, y sí han sido aplicados correctamente.

- Descripción del producto para su uso comercial, manual de uso y/o procedimiento.
- Dichos puntos, tendrán que ser avalados ya teniendo el prototipo del diseño. Para esto tendrán un registro en el expediente de diseño.

4.5.3.6 Cambios del diseño y desarrollo.

Es frecuente que se produzcan situaciones o resultados que requieran replantear líneas de trabajo debido al cliente, alguna falla o costo extra en el producto, por lo que, la organización cambiará las variables del diseño realizado hasta el momento, y si es necesario revisar los requisitos de entrada. Productos Teo constará de los cambios realizados, actualizando el registro en el expediente del diseño, incluyendo los controles de calidad pertinentes para dicho cambio en el producto.

4.5.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.

4.5.4.1 Generalidades.

Productos Teo establece en el procedimiento de compras con código PT-PRO-COM (**anexo 25**) la metodología para controlar sus procesos de compra y asegurar que los productos adquiridos cumplen los requisitos previamente establecidos.

4.5.4.2 Tipo y alcance del control.

En el **anexo 25** se establecen los documentos de compra de manera que se asegure que contienen la información que describe el producto a comprar, incluyendo los requisitos para la aprobación del producto, los procedimientos, los procesos, los equipos y el personal, así como los requisitos del sistema de gestión de la calidad. En PT-PRO-COM se determinan las actividades necesarias para la verificación de los productos comprados.

4.5.4.3 Información para los proveedores externos.

En el procedimiento de compras se definen los criterios y registros de selección y evaluación de los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la empresa.

En el caso de que Productos Teo o su cliente proponga llevar a cabo actividades de verificación en los locales del suministrador, debe especificar en la información de compra, las disposiciones requeridas para la verificación y el método para la circulación del producto y servicio.

4.5.5 Producción y provisión del servicio.

4.5.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio.

La organización controla las operaciones de producción a través de:

- Disponibilidad de las características a producir.
- Disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados.
- La implantación de actividades de seguimiento.
- Implantación de procesos definidos para la liberación y entrega.

Véase los siguientes procedimientos:

- Procedimiento de producción con código PT-PRO-PRO (**anexo 26**).
- Procedimiento de almacenamiento con código PT-PRO-ALM (**anexo 27**).

4.5.5.2 Identificación y trazabilidad.

En los procedimientos se especifica la metodología para identificar el producto por medios apropiados, a través de las operaciones de servicio.

Productos Teo se encarga de identificar y controlar el proceso con respecto a los controles y seguimientos requeridos. Dicha información se mantendrá en una carta de trazabilidad con código PT-PRO-TRA (**ver anexo 28**), los documentos que incluirá son:

- Certificados del producto de partida, identificando lote, fecha de fabricación, fecha de caducidad.
- Certificados de calibración de los equipos y maquinaria utilizados en el proceso.
- Fichas del control de calidad de la verificación de los diferentes puntos de fabricación.

Certificado de calidad donde se verifica el producto final.

4.5.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.

La organización tiene la obligación de cuidar las propiedades pertenecientes a los clientes o proveedores externos, es por esta razón que la empresa debe realizar el proceso de identificación, verificación y protección del producto.

Los datos de los clientes y proveedores externos están salvaguardados electrónicamente y cuentan con una contraseña para que se pueda acceder a ellos, teniendo acceso solo la tiene personal autorizado.

4.5.5.4 Preservación.

En el **anexo 24** se describe la metodología para la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección del producto.

4.5.5.5 Actividades posteriores a la entrega.

La descripción del servicio post-venta se describe en el procedimiento de ventas con código PT-PRO-VEN (anexo 22) y en el **anexo 29** llamado no conformidades con código PT-PRO-NOC se registra la incidencia detectada.

4.5.6 Liberación de los productos y servicios.

Al término de cada lote, el producto será analizado sensorial y fisicoquímicamente verificando que los parámetros se encuentren dentro del rango de esta forma serán liberados cuando se completen satisfactoriamente las disposiciones planificadas, de lo contrario el producto deberá ser enviado al área de almacén de producto no conforme siendo identificado con una etiqueta roja para evitar su distribución o consumo del cliente. Los resultados de los análisis serán registrados en el formato llamado **evaluación de producto terminado** con código **REG-EVA-PT**.

4.5.7 Control de las salidas no conformes.

Es esencial realizar un control sobre todos los productos o servicios no conformes que no se usen ni se entreguen.

En el procedimiento de control de las no conformidades con código PT-PRO-NOC (**ver anexo 29**) se determinan las actividades para identificar, controlar y prevenir las salidas que no son conformes con los requisitos.

Si existen productos o servicios que tengan una no conformidad se deberán emprender acciones correctivas.

4.5.7.1 En estas salidas no conformes se debe de:

- Informar al cliente.
- Usar una etiqueta roja con la leyenda “RECHAZADO” para después enviarlo a un almacén de producto terminado no conforme y evitar el uso de dicho producto.
- Si la no conformidad es mínima se puede realizar un reproceso (sólo si aplica).
- Si la no conformidad ya salió de las instalaciones de Productos Teo, la organización deberá recibir el producto retornado y separarlo como devolución o derrame en caso de que no se pueda reprocesar.

4.5.7.2 La organización debe mantener un formato elaborado por el departamento de calidad que describa el proceso que se llevó a cabo después de identificar las no conformidades y debe contener:

- Fecha.
- Responsable.
- Producto.
- No conformidad.
- Las acciones tomadas.
- Cliente.

4.6 Evaluación del desempeño.

4.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

4.6.1.1 Generalidades.

Productos Teo define, planifica e implanta las actividades de seguimiento, medición, análisis y evaluación para:

- Demostrar la conformidad con los requisitos del producto.
- Asegurar la conformidad del sistema de gestión de la calidad.
- Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

4.6.1.2 Satisfacción del cliente.

En el **anexo 30** se describe la metodología que Productos Teo utiliza para hacer un seguimiento de la información sobre la satisfacción y/o insatisfacción del cliente PT-SAT-CLI, como una de las medidas de las prestaciones del sistema de gestión de la calidad.

4.6.1.3 Análisis y evaluación.

Productos Teo debe recopilar y analizar los datos apropiados para determinar la adecuación y la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad y para determinar dónde pueden realizarse mejoras. Véase **anexo 30**.

Estos datos son utilizados para proporcionar información sobre:

- La satisfacción y/o insatisfacción de los clientes.
- La conformidad con los requisitos del cliente.
- Las características de los procesos, productos y sus tendencias.
- Los suministradores.

El gerente de Marketing analiza y evalúa los datos obtenidos del seguimiento y medición (volumen de pedidos, ingreso de nuevos clientes, la permanencia y satisfacción de clientes) el resultados positivo o negativo influirá sobre la mejora del desempeño y la eficacia del

Sistema de Gestión de Calidad, el gerente de marketing informa a dirección general para que tome las acciones pertinentes.

4.6.2 Auditoría interna.

En el **anexo 31** se describe la metodología para llevar a cabo de forma periódica auditorías internas con código PT-AUD-INT para determinar si el Sistema de Gestión de Calidad:

- Es conforme con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- Ha sido implantado de manera efectiva y se mantiene actualizado.

El responsable de Gestión de Calidad planifica el programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de las actividades y áreas a auditar, así como los resultados de las auditorías previas.

En este procedimiento se contemplan las responsabilidades y requisitos para la realización de auditorías, asegurar su independencia, registrar los resultados e informar a la dirección. La dirección de Productos Teo debe aportar las acciones correctoras oportunas sobre las deficiencias encontradas durante la auditoría.

Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de la implantación de las acciones correctivas y la comunicación de los resultados de la verificación.

La empresa debe realizar auditorías internas de su Sistema de Gestión de Calidad de forma periódica, por lo que tendrá que realizar una planificación, implementar y mantener un programa auditoría que detalla los objetivos del programa de auditoría, incluyendo el alcance de dicha auditoría. Los resultados de la auditoría se deben poner a disposición de la alta dirección para que sean considerados durante la revisión por la dirección.

4.6.3 Revisión por la dirección.

4.6.3.1 Generalidades.

La alta dirección debe verificar que el sistema de Gestión de Calidad se esté implementando de manera adecuada para satisfacer las necesidades del cliente, además haciendo más

eficiente el proceso, debido a esto se realiza semestralmente la revisión por la dirección del SGC.

4.6.3.2 Entradas de la revisión por la dirección.

La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión mediante el plan de acción ya mencionado, en la que se tendrán que validar los siguientes puntos:

1. Resultados de auditorías.
2. Retroalimentación del cliente.
3. El grado en que se han logrado los objetivos de calidad.
4. Desempeño de los procesos y conformidad del producto y servicio.
5. Seguimiento de las acciones correctivas y preventivas.
6. Acciones de seguimiento de revisiones previas efectuadas por la alta dirección.
7. Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.
8. Evaluación de los resultados de la mejora continua y de las oportunidades de mejora.

Estos puntos son de suma importancia para la revisión del cumplimiento del SGC, se corroboran mediante un acta de revisión por la dirección y se hacen las debidas anotaciones de posibles inconvenientes, cambios o mejoras.

4.6.3.3 Salidas de la revisión por la dirección.

La alta dirección después de la revisión del SGC y los puntos mencionados anteriormente, debe tomar plan de acciones correctivas si es necesario y cuando aplique, éste deberá anexarse al acta de revisión por la dirección. A partir de la revisión deben extraerse resultados destinados a iniciar acciones asociadas a:

- Mejora del Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos.
- Mejora del producto en relación con los requisitos del cliente.
- Necesidades de recursos

En el **anexo 30** se describe la metodología para llevar a cabo la revisión y mantener los registros adecuados.

4.7 Mejora.

4.7.1 Generalidades.

La oportunidad de mejora es clave para cumplir con todos los requisitos del cliente e incrementar la satisfacción del cliente. La mejora continua no puede limitarse únicamente a las acciones correctivas del sistema o el análisis de datos.

Productos Teo llevará a cabo ciertas iniciativas como indicadores semanales para realizar proyectos de mejora que entienden a fortalecer el Sistema de Gestión de Calidad.

4.7.2 No conformidad y acción correctiva.

En el **anexo 32** se describe el método para adoptar acciones correctivas con código PT-ACC-COR para eliminar las causas de no conformidad (**anexo 29**) al objeto de prevenir su recurrencia. Las acciones correctivas deben ser apropiadas al impacto de los problemas encontrados.

En este procedimiento se definen los requisitos para:

- Identificar las incidencias.
- Determinar las causas de la no conformidad.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurar que las incidencias no vuelven a aparecer.
- Determinar las acciones correctivas necesarias e implementarlas.
- Registrar los resultados de las acciones adoptadas.
- Revisar la eficacia de las acciones correctivas adoptadas.

4.7.3 Mejora continua.

En el **anexo 32** planifica y gestiona los procesos necesarios para la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

Productos Teo facilita la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad por medio de la política y objetivos de calidad, resultados de las auditorias, análisis de datos, acciones correctivas, análisis de riesgos y oportunidades y la revisión por la dirección.

Anexos

Contenido.

- Anexo 1. Mapa de proceso.
- Anexo 2. Control de información documentada.
- Anexo 3. Evaluación de clientes.
- Anexo 4. Matriz de responsabilidades.
- Anexo 5. Puntos de prevención de riesgos.
- Anexo 6. Matriz de riesgos y oportunidades.
- Anexo 7. Matriz de planeación de cambios.
- Anexo 8. Programa de mantenimiento de infraestructura.
- Anexo 9. Limpieza general.
- Anexo 10. Equipos y utensilios.
- Anexo 11. Limpieza y sanitización de equipos.
- Anexo 12. Manejo de plástico quebradizo.
- Anexo 13. Control de plagas.
- Anexo 14. Salud e higiene del personal.
- Anexo 15. Reporte de quejas internas.
- Anexo 16. Evaluación de clima laboral.
- Anexo 17. Evaluación de riesgos y peligros.
- Anexo 18. Fichas de equipo de protección personal.
- Anexo 19. Calibración.
- Anexo 20. Conocimiento de la organización.
- Anexo 21. Capacitación.
- Anexo 22. Comunicación.
- Anexo 23. Ventas.
- Anexo 24. Diseño y desarrollo de nuevos productos.
- Anexo 25. Compras.
- Anexo 26. Producción.
- Anexo 27. Almacenamiento.
- Anexo 28. Trazabilidad.
- Anexo 29. No conformidades.
- Anexo 30. Satisfacción del cliente.
- Anexo 31. Auditoría interna.
- Anexo 32. Acciones correctivas.



**Anexo 1. Mapa de proceso
(Requisitos generales)**

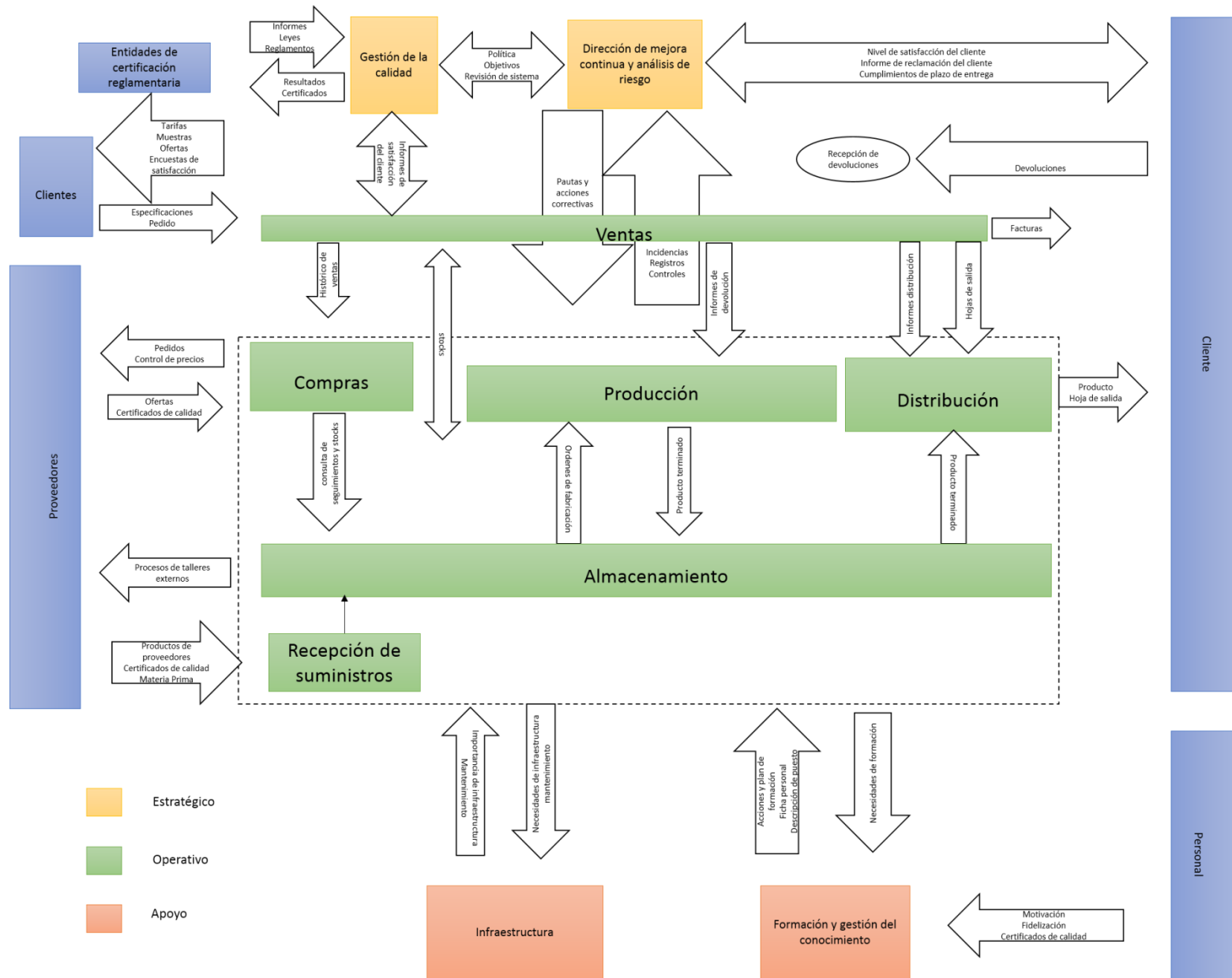
**No. revisión
1**


**Fecha de revisión:
22 de enero de 2019**

**Código:
PT-MAP-PRO**

**Área: Aseguramiento de
Calidad**

Página 1 de 1



	Anexo 2: Control de información documentada.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-CON-IND
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 3

1. Propósito.

Controlar la creación, manejo, actualización, distribución y retención de documentos, así como el desecho de procedimientos, registros o instructivos.

2. Alcance.

Aplica a todo documento, registro, procedimiento e instructivo del Sistema de Gestión de Calidad de Productos Teo.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones.

Copia controlada. Copia de un documento del SGC que permite asegurar al poseedor del mismo que cuenta con la última versión de éste.

Documento obsoleto. Documento que ha perdido su vigencia en fecha o contenido. Contiene información desactualizada que ya no puede ser aplicada.

Registro. Documento que suministra evidencia objetiva de las actividades efectuadas o de los resultados obtenidos.

3.2 Abreviaciones.

DG Director General.

SAC Supervisor de aseguramiento de calidad.


JCCA Jefe de control de calidad.

4. Responsabilidades.

DG. Aprueba las modificaciones, creaciones o actualizaciones de los documentos y procedimientos.


SAC. Revisa la vigencia de los documentos anualmente y crea nuevos documentos según las necesidades de la empresa.

JCCA. Planea juntas trimestrales para la creación de registros y documentos. Crea, resguarda y modifica documentos relacionados con investigación y desarrollo de productos.

	Anexo 2: Control de información documentada.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-CON-IND
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 3

5. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento										
5.1	SAC	<p>Monitorea, según sea el caso, la necesidad de creación de documentos, procedimientos o registros.</p> <p>Revisa anualmente los documentos existentes para actualizarlos o desecharlos.</p>										
5.2	JCCA	<p>Convoca a junta semestral para escuchar si hay necesidad de cambiar registros y si la hay, los crea o modifica.</p> <p>Crea, actualiza y modifica todo documento relacionado al área de investigación y desarrollo. Notifica a SAC sobre cualquier cambio en los documentos.</p>										
5.3	DG	<p>Revisa el nuevo material creado por SAC o JCCA y lo aprueba o rechaza. El material será aprobado siempre y cuando cubra todos los Puntos Críticos o las no conformidades que se sean halladas.</p>										
5.4	SAC	<p>Comunican a quienes aplique la actualización de los documentos y explican el llenado del nuevo formato si lo hubiese.</p>										
5.5	DG	<p>Permite o niega la salida de documentos al exterior de la empresa.</p>										
5.6	SAC	<p>Determinan el lugar en el que se resguardarán los documentos y su ubicación electrónica.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Electrónico</td> <td>Físico</td> </tr> <tr> <td>Cobranza</td> <td>Calidad</td> </tr> <tr> <td>Calidad</td> <td>Cobranza</td> </tr> <tr> <td>Operaciones</td> <td>Laboratorio</td> </tr> <tr> <td>Laboratorio</td> <td></td> </tr> </table> <p>Determinan el almacenamiento físico de los registros utilizados durante el año anterior en la gerencia de operaciones. Terminado el año, estos documentos se resguardarán por medio año más en el área de mantenimiento.</p>	Electrónico	Físico	Cobranza	Calidad	Calidad	Cobranza	Operaciones	Laboratorio	Laboratorio	
Electrónico	Físico											
Cobranza	Calidad											
Calidad	Cobranza											
Operaciones	Laboratorio											
Laboratorio												

	Anexo 2: Control de información documentada.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-CON-IND
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 3

Punto	Ejecuta	Procedimiento
5.7	SAC	Actualiza la lista maestra (PT-LIS-MTR) según se vayan creando o cambiando los documentos, registros o procedimientos.

6. Referencias.

6.1 Documentos de referencia.


- Norma internacional ISO 9001:2008. Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos.
- Norma ISO 10013:2002 / NMX-CC-10013-IMNC-2002. Directrices para la documentación de sistemas de gestión de calidad.

6.2 Registros.

Nombre del registro	Código
Lista maestra	PT-LIS-MTR

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	05-02-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Anexo 3: Evaluación de clientes	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de enero de 2019	Código: PT- EVA-CLI
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Ciente:	
Nombre del contacto:	
Correo del contacto:	
Teléfono del contacto:	
Producto:	
Fecha de evaluación:	

Ponderación	Criterio	Cumplimiento con:	Puntos	
			40%	Inocuidad
			Rechazado	0
30%	Calidad	Especificaciones del producto terminado de acuerdo a los requisitos establecidos.	Aceptado	30
			Rechazado	0
30%	Tiempo de entrega	Tiempo de entrega	Fecha acordada	30
			Retraso de 5 días	20
			Retraso por más de 5 días	10

Calificación			
Fecha:		Fecha:	
Producto:		Producto:	
Inocuidad:		Inocuidad:	
Calidad:		Calidad:	
Tiempo de entrega:		Tiempo de entrega:	
Total:		Total:	

Resultados de la evaluación			
Calificación final		Criterios de clasificación	
		Puntos	Condición
		85-100	Confiable
		55-84	Condicionado
		<55	No confiable
Comentarios:			



Anexo 4: Matriz de responsabilidades

No. Revisión
1

Fecha de revisión:
31 de enero de 2019

Código:
PT-MTR-RES

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 1 de 4

Por proceso				
Proceso	Elemento referente a la norma ISO-9001:2015		Responsable	
Ventas	7.2		Dirección general	
Fabricación del producto	7.1, 7.5		Gerente de producción	
Responsabilidad de la dirección	4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5		Dirección general	
Administración de recursos	6.1, 6.2, 6.3, 6.4		Área de producción	
Medición, análisis y mejora	5.6, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5		Departamento de calidad	
Compras	7.4		Área de contabilidad	
Mantenimiento	7.6		Departamento de calidad	
Por procedimiento				
Procedimiento	Dirección general	Administración general	Departamento de calidad	Área de producción
Control de documentos.	Revisar y aprobar los documentos a su cargo.	Revisar y aprobar los documentos a su cargo. Controlar los documentos en el servidor y las copias impresas. Realizar los cambios de los documentos de origen interno. Resguardar las soluciones de cambio. Mantener un respaldo de documentación.	Revisar y aprobar los documentos a su cargo.	Revisar y aprobar los documentos a su cargo.
Control de registros	Autoridad para acceder a los registros. Generar los registros del Sistema de Gestión de la Calidad a su cargo.	Controlar los registros en el archivo muerto. Permitir el acceso a los registros. Retener los registros del periodo. Desechar los registros una vez que cumplieron su período de retención. Generar los registros del Sistema de Gestión de la Calidad a su cargo.	Generar los registros del Sistema de Gestión de Calidad a su cargo.	Generar los registros del Sistema de Gestión de Calidad a su cargo.



Anexo 4: Matriz de responsabilidades

No. Revisión
1

Fecha de revisión:
31 de enero de 2019

Código:
PT-MTR-RES

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 2 de 4

Por procedimiento				
Procedimiento	Dirección general	Administración general	Departamento de calidad	Área de producción
Control del producto no conforme	Concesiones mayores con el cliente.		Liberación del producto. Etiquetado. Inspección recibo. Bitácora del área de cuarentena.	Solicitud de desviación. Autorización de reproceso.
Auditoría interna	Proporcionar la información requerida por el grupo auditor. Dar solución a las no conformidades.	Proporcionar la información requerida por el grupo auditor. Dar solución a las no conformidades. Auditor líder: designar al grupo auditor, planear la auditoría, realizar las reuniones de apertura y cierre, revisar y aprobar el reporte de auditoría y dar seguimiento a la solución de las no conformidades.	Establecer y mantener el procedimiento para realizar actividades de auditoría interna. Designar al auditor líder. Grupo auditor: ejecutar el plan de auditoría, reportar las no conformidades, verificar implantación y efectividad de las acciones correctivas y/o preventivas.	Proporcionar información requerida por el grupo auditor. Dar solución a las no conformidades.
Acciones correctivas	Informar las no conformidades en productos y proceso. Documentar la solución de una no conformidad asignada. Analizar mensualmente el estado de acciones.	Informar las no conformidades en productos y procesos. Documentar la solución de una no conformidad asignada.	Informar las no conformidades en productos y procesos. Analizar los reportes de no conformidades y asignar un responsable. Controlar y certificar la solución de una no conformidad. Documentar la solución de una no conformidad asignada. Elaborar el estado de acciones mensualmente.	Informar las no conformidades en productos y procesos. Documentar la solución de una no conformidad asignada.



Anexo 4: Matriz de responsabilidades

No. Revisión
1


Fecha de revisión:
31 de enero de 2019

Código:
PT-MTR-RES


Área: Aseguramiento de Calidad

Página 3 de 4

Por instructivo y/o método				
Procedimiento	Dirección general	Administración general	Departamento de calidad	Área de producción
Compras		Establecer el método. Mantener registros de los proveedores. Analizar orden de compra.	Requerimiento de material y equipo.	Requerimiento de material y equipo.
Revisión de contrato	Analizar las cotizaciones. Llevar acabo las negociaciones. Recibir pedidos y firmar de entero acuerdo.	Llenar formatos de análisis de factibilidad. En ausencia del Director General recibir pedidos y firmar de entero acuerdo.		Revisar la factibilidad operativa de las cotizaciones.
Satisfacción del cliente	Tomar acciones según las tendencias de las gráficas. Tomar acciones inmediatas cuando se presente una queja.	Entregar bimestralmente el cuestionario de satisfacción al cliente. Calificar el promedio por concepto de calidad, entrega y servicio. Elaborar la gráfica de satisfacción del cliente y detectar tendencias. Elaborar el reporte de no conformidad cuando se reporte una queja.		
Competencia, conocimiento y capacitación	Autorizar el reclutamiento o salida de personal. Evaluar al personal de la empresa. Autorizar el aumento de sueldos y salarios	Canalizar los recursos de capacitación y entrenamiento. Evaluar al personal para reclutamiento. Canalizar motivación y necesidades.		Evaluar el rendimiento del personal de producción.
Identificación y rastreabilidad			Proporcionar los lineamientos de etiquetado y liberación. Liberación del producto.	Manejo y manipulación del producto en proceso. Identificación física de la materia prima, producto en proceso y terminado.

	Anexo 4: Matriz de responsabilidades	No. Revisión 1	Fecha de revisión: 31 de enero de 2019	Código: PT-MTR-RES
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 4 de 4


Por instructivo y/o método				
Procedimiento	Dirección general	Administración general	Departamento de calidad	Área de producción
Control de equipo de inspección, medición y prueba.			Manejo, preservación y almacenamiento de los equipos asignados a su área. Conservación de registros, su identificación y estado de calibración. Identificación física del equipo de inspección. Elaboración del programa de calibración y mantenimiento de todos los equipos.	

	Anexo 5: Puntos de prevención de riesgos	No. revisión 1	Fecha de revisión: 24 de mayo de 2019	Código: PT-PRE-RIE
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1


En base a la Norma Oficial Mexicana: NOM-242-SSA1-2009. Productos y servicios. Productos de la pesca frescos, refrigerados, congelados y procesados. Especificaciones sanitarias y métodos de prueba, Productos Teo deberá cumplir con cada uno de los requisitos establecidos dentro de la misma, de lo contrario no cumpliendo cualquiera de ellos el lote de producto deberá ser rechazado. Si el lote se rechaza, se enviará al almacén de producto no conforme en status de cuarentena. Pasado este tiempo el producto podrá ser desechado como basura orgánica.

A continuación, se describen los puntos que deberán ser tomados en cuenta de la **NOM-242-SSA1-2009**:


- 6.3 Control documental del proceso.
- 6.4 Embarcaciones de pesca y recolección.
- 6.7 Equipo.
- 6.8 Establecimientos.
- 6.9 Procesamiento de los productos de la pesca.
- 6.11 Manejo de desechos.
- 6.12 Personal.
- 6.13 Transporte.
- 6.14 Expendio.
- 6.15.3 Ahumados.
- 7. Especificaciones sanitarias.
- 8. Clasificación de áreas.
- 10. Métodos de prueba.
- 11. Etiquetado.
- 12. Envase y embalaje.

	Anexo 6: Matriz de riesgos y oportunidades	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de enero de 2019	Código: PT- MTR-ROP
		Área: Aseguramiento de Calidad		

Elementos			Tipo de cuestión		Acción recomendada
Legislativo	Cambio de gobierno	Retraso de trámites.	Externo	Amenaza	Anticiparse a la realización de trámites.
Legislativo	Modificación, promulgación de nuevo marco legal.	Cambio de vigencias de autorizaciones.	Externo	Amenaza	Contar con un registro de vigencias de autorizaciones.
		Parámetros de cumplimiento más estrictos.			Cumplir con los requisitos necesarios.
Negocio	Mercado	Empresa no reconocida.	Interno	Debilidad	Manejo de publicidad para dar a conocer la empresa.
		Ampliación en el mercado nacional.	Interno	Oportunidad	Búsqueda de nuevos clientes.
		Oferta mayor a la demanda.	Interno	Oportunidad	Mantener el precio de equilibrio.
	Competidores	Competencia industrial.	Externo	Amenaza	Estudios de mercadeo para conocer las necesidades de los clientes.
		Costo accesible del producto.	Interno	Fortaleza	Mantener o mejorar los costos.
	Ventas	Localización de los clientes potenciales.	Interno	Oportunidad	Reconocer a clientes potenciales diseñando un perfil del cliente.
	Compras	Material no cotizado a tiempo.	Interno	Oportunidad	Llevar un control en el material que se requiere dentro de la empresa.
		Proveedores no cumplen con requisitos internos.	Externo	Amenaza	Dar a conocer a los proveedores los requisitos internos, con anticipación y mediante el contrato.
		Incremento de precios.	Externo	Amenaza	Mantenerse informado sobre la oferta y demanda en el mercado.
		Retraso en la entrega de materia prima.	Externo	Amenaza	Comprometer al proveedor a ser puntual mediante el contrato/contar con más proveedores.
	Logística	Ahorro de recursos de transporte.	Interno	Fortaleza	El cliente paga la transportación de su pedido.

	Anexo 6: Matriz de riesgos y oportunidades	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de enero de 2019	Código: PT- MTR-ROP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 3

		Realización de inventarios.	Interno	Fortaleza	Se lleva un control del material necesario para la realización de actividades.
Infraestructura			Tipo de cuestión		Acción recomendada
Negocio	Infraestructura	Dimensiones de la empresa.	Interno	Oportunidad	La empresa cuenta con el terreno necesario para incrementar su tamaño, realizar un análisis de acuerdo a la demanda y ganancias del producto.
		Inocuidad del producto.	Interno	Fortaleza	Mantener sistemas e infraestructuras adecuados para gestionar y hacer frente a los riesgos relacionados con la inocuidad.
	Producción	Proceso automatizado.	Interno	Fortaleza	Mejorar los sistemas automatizados del proceso
		Implementación de Puntos Críticos de Control.	Interno	Fortaleza	Se lleva a cabo un proceso sistemático de verificación de condiciones y revisión de equipos.
		Proceso eficiente.	Interno	Fortaleza	Conocer el proceso, el conocimiento de éste genera optimización de producción y tareas necesarias.
		Producto terminado a tiempo.	Interno	Fortaleza	Se cuenta con un cronograma de actividades para entregar en tiempo y forma el producto.
	Recursos Humanos	Sueldos no competitivos.	Interno	Oportunidad	Generar un plan para disminuir la rotación del personal, generar experiencia y realizar tareas con una menor cantidad de personal.
		Contratación de personal competente.	Interno	Fortaleza	Se realiza un perfil de puesto de acuerdo a las necesidades de cada área en la empresa.

	Anexo 6: Matriz de riesgos y oportunidades	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de enero de 2019	Código: PT- MTR-ROP
		Área: Aseguramiento de Calidad		

		Buen clima laboral.	Interno	Fortaleza	Se crea a través de la sinergia en el trabajo del personal y la colaboración del jefe ayudando a través de la retroalimentación. Se tienen establecidas reglas de convivencia.
		Capacitaciones.	Interno	Fortaleza	Las capacitaciones se llevan a cabo al contratar personal nuevo y cada que sea necesario.
Elementos			Tipo de cuestión		Acción recomendada
Economía	Estabilidad económica	Cambio en el valor de la moneda.	Externo	Amenaza	Contar con un contrato para la compra/venta de la moneda a un plazo determinado.



Anexo 7: Matriz de planeación de cambios.

No. revisión
1

Fecha de revisión:
18 de enero de 2019

Código:
PT-MTR-CAM

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 1 de 2

Situación	Acción	Responsable	Documentos de referencia	Políticas	Registros	Objetivos de calidad asociados
Ingreso de personal	Proporcionar formación	Responsable de proceso	Manual de funciones	Ley federal del trabajo	Expediente del personal	Capacitar y actualizar al personal con base a las necesidades del SGC
	Proporcionar inducción al SGC	Líder de Calidad	Norma ISO 9001:2015	Política de Calidad	Listas de asistencia Registro de competencias	
Cambio de responsables	Proporcionar inducción como responsable SGC y formación en calidad	Gerente de calidad	Norma ISO 9001:2015			
Cambio del líder de SGC	Proporcionar inducción como líder del SGC	Gerente de calidad	Norma ISO 9001:2015			
Incorporación al comité de calidad	Proporcionar inducción como integrante del SGC	Gerente de calidad	Norma ISO 9001:2015 Manual de calidad Documentación del SGC			
Adecuación en Política de Calidad	Ajustes a redacción	Área de Calidad	Manual de calidad	Norma ISO 9001:2015	Minuta de revisión por el área de calidad Distribución de políticas.	Es sujeto a modificación.
	Difusión y sensibilización	Área de Calidad	Manual de Calidad, Política de Calidad	Manual de Calidad	Listas de asistencia a reuniones. Relación de medios de comunicación.	Capacitar y actualizar al personal en las necesidades del SGC.



Anexo 7: Matriz de planeación de cambios.

No. revisión
1

Fecha de revisión:
18 de enero de 2019

Código:
PT- MTR-CAM

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 2 de 2

Situación	Acción	Responsable	Documentos de referencia	Políticas	Registros	Objetivos de calidad asociados
Modificación de objetivos	Ajustes a redacción y medición	Área de Calidad	Manual de calidad	De acuerdo a indicadores y objetivos establecidos	Manual de calidad Sistema de indicadores	Es sujeto a modificación
	Difusión y sensibilización	Área de Calidad	Manual de Calidad Política de calidad	Manual de Calidad	Listas de asistencia a reuniones Relación de medios de comunicación	Capacitar y actualizar al personal en base a las necesidades del SGC
Cambios en la operación de los procesos	Actualización de documentación	Responsable del proceso Coordinación de Calidad	Sujetos de modificación	Manual de Calidad Política de calidad Normativa aplicable	Sujetos de modificación	Atender oportuna y eficazmente los servicios que se solicitan
	Difusión y sensibilización	Personal del proceso/ Área de Calidad	Manual de Calidad Política de Calidad	Manual de Calidad	Listas de asistencia a reuniones Relación de medios de comunicación	Capacitar y actualizar al personal en base a las necesidades del SGC
	Difusión y sensibilización	Personal del proceso/ Área de Calidad	Manual de Calidad Política de Calidad	Manual de Calidad	Listas de asistencia a reuniones Relación de medios de comunicación	Capacitar y actualizar al personal en base a las necesidades del SGC



Anexo 8: Programa de mantenimiento de infraestructura.

No. revisión
1


Fecha de revisión:
01 de febrero de 2019

Código:
PT- MTO-INF

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 1 de 1

Área	Actividad	Responsable	Frecuencia
Administrativa.	Barrer, trapear, limpiar papeleras, limpiar polvo de escritorios, mesas y archivadores.	Jefe de limpieza	Diario
Baños.	Barrer, trapear, limpiar lavamanos, inodoro y llenar las jaboneras.	Jefe de limpieza	Diario
En todas las áreas.	Lavar todas las paredes y pisos, los plásticos quebradizos por el exterior y las puertas.	Jefe de limpieza	Trimestral
Instalación eléctrica.	Revisión del sistema eléctrico.	Jefe de mantenimiento	Semestral
Instalaciones interiores.	Revisión de tuberías de agua potable, grifo, sifones, desagües.	Jefe de mantenimiento	Semanal
Techo y cubierta.	Mantenimiento a techos.	Jefe de mantenimiento	Semestral
Pintura.	Preservación de la pintura interior y exterior.	Jefe de mantenimiento	Semestral
Vías de circulación y estacionamiento.	Inspección de buenas señales y demarcación de espacios.	Jefe de mantenimiento	Anual
Cercos perimetrales.	Inspección.	Jefe de mantenimiento	Anual
Extintores de CO ₂ .	Verificación.	Jefe de seguridad	Anual
Todas las áreas.	Control de plagas fumigaciones y desinfecciones.	Empresa externa	Semestral
Cisterna	Lavado y desinfección.	Supervisor de área	Semanal
Ahumadores	Lavado y desinfección.	Supervisor de área	Cada cambio de lote
Refrigeradores	Lavado y desinfección.	Calidad/ jefe de limpieza	Dos veces a la semana
Envasadora al vacío.	Lavado y desinfección.	Responsable del área	Cada cambio de lote
Utensilios.	Lavado y desinfección.	Responsable del proceso	Cada cambio de lote
Áreas verdes.	Podar, barrer, eliminar exceso de basura.	Jardinero (servicio externo).	Mensualmente

	Anexo 9: Limpieza general	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: PT-LIM-GEN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 3

1. Propósito.

Garantizar la limpieza dentro y fuera del área de producción, apegados a la NOM-251-SSA1-2009; asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad.

2. Alcance.

Aplica a equipos, utensilios y áreas que estén dentro o fuera de producción.

3. Declaraciones.

3.1 Abreviaciones.

DG Director general.
GO Gerente de operaciones.
ELIM Encargado de mantenimiento.
JAC Jefe de Aseguramiento de calidad.
JCCA Jefe de control de calidad.
JP Jefe de producción.

3.2 Definiciones.

Limpieza. Eliminar la suciedad que se ve a simple vista.

Sanitización. Eliminar la suciedad que no se ve a simple vista, como los microorganismos.

4. Responsabilidades.

DG. Dicta las tareas necesarias para mantener una buena limpieza y sanitización, supervisando las sugerencias de los encargados de cada área.

GO. Ejecuta las indicaciones dadas por el DG para garantizar la limpieza y sanitización en todas las áreas de Productos Teo, además verifica que las tareas se realicen correctamente.

JP. Sigue las indicaciones dictadas por el GO de cómo hacer la limpieza y sanitización de los equipos y las instalaciones, así como de las unidades de transporte de la empresa.


ELIM. Sigue las indicaciones dictadas por el GO de cómo limpiar las diferentes áreas y sanitarios.

JAC. Supervisa que todas las áreas, equipos y utensilios hayan sido limpiados y sanitizados. Controla el almacén de limpieza.

JCCA. Sanitiza los equipos antes de ser utilizados.

5. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento
3.1	JAC	Supervisa que el lavado y sanitizado de los equipos y utensilios empleados en la producción de truchas ahumadas se realice en cada cambio de lote. Así como el envasado el producto final.

	Anexo 9: Limpieza general	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: PT-LIM-GEN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 3

Punto	Ejecuta	Procedimiento
3.2	GO	Vigila semanalmente que los sanitarios no sean utilizados para otro fin más que para el que han sido hechos.
	ELIM	Lleva a cabo la limpieza de los sanitarios tres veces a la semana, de acuerdo al instructivo INS-LAV-SAN . Realiza una evidencia del lavado de los sanitarios en el registro REG-LAV-SAN .
3.3	JAC	Verifica que el lavado y desinfección de la cisterna (INS-LAV-CIS) se realice cada 6 meses y la limpieza y desinfección de drenajes (INS-LIM-DRJ) sea bimestralmente y de la manera correcta. Verificar los instructivos correspondientes.
3.4	JAC	Asegura que se limpie semanalmente el almacén de materia prima y el de producto terminado, manteniendo un registro (INS-LIM-ALM).
3.5	JAC	Verifica que la limpieza general se realice en tiempo y forma, respetando la realización de dicha actividad mínimo dos veces al año. Se registrará en (REG-LIM-GEN). De igual modo, verifica la limpieza semanal según el INS-LIM-SEM . Instruye al personal sobre el lavado de manos según el instructivo INS-LAV-MAN .
	GO	Organiza al personal para realizar la limpieza general sin retrasar los pedidos.
3.6	ELIM	En el área de estacionamiento, los utensilios utilizados deben ser lavados, enjuagados y desinfectados en una solución de cloro al 3% por 1 hora. Después deberán ser almacenados en su lugar correspondiente.


6. Referencias.

3.1 Documentos de referencia.

NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

3.2 Registros.

Nombre	Código
Registro: lavado de sanitarios	REG-LAV-SAN
Registro: lavado y desinfección de cisterna	REG-LAV-CIS
Registro: limpieza de almacén de materia prima y producto terminado	REG-LIM-ALM
Registro: limpieza general	REG-LIM-GEN
Registro: limpieza y desinfección de drenajes	REG-LIM-DRJ
Registro: limpieza semanal	REG-LIM-SEM


	Anexo 9: Limpieza general	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: PT-LIM-GEN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 3

3.3 Instructivos.

Nombre	Código
Instructivo: lavado de sanitarios	INS-LAV-SAN
Instructivo: limpieza y desinfección de drenajes	INS-LIM-DRJ
Instructivo: limpieza de almacén de materia prima y producto terminado	INS-LIM-ALM
Instructivo: limpieza general	INS-LIM-GEN
Instructivo: lavado y desinfección de cisterna	INS-LAV-CIS
Instructivo: limpieza semanal	INS-LIM-SEM
Instructivo: lavado de manos	INS-LAV-MAN

Control de cambios

Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	14-05-2019	Aseguramiento de calidad	Creación del documento

	Instructivo: limpieza de almacén de materia prima y producto terminado	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LIM-ALM
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1


Material a utilizar.

Cantidad	Material
1	Cubeta
1	Escoba
1	Jerga
1	Guantes de látex
	Cloro
	Detergente

NOTA: En esta limpieza deberá dar apoyo el personal perteneciente al área de producción.

Procedimiento de limpieza.

1. Verificar que se cuente con todo el material necesario.
2. La limpieza incluye las áreas de almacenes, deberá ser en superficies, pisos, cubierta de materias primas o envases.
3. Con una escoba humedecida barrer el exceso de polvo, los residuos colocarlos en un recipiente para dicho fin.
4. Con una escoba seca sacudir las orillas de las tarimas que contienen la materia prima.
5. Con una franela humedecida limpiar el polvo de los plásticos que cubren la materia prima y los envases de materia prima, enjuagar la franela cuantas veces sea necesario.
6. Cambiar el balde de agua en cuanto presente suciedad.
7. Con una franela seca retirar el exceso de agua para evitar crecimiento de hongos.
8. Dejar tapadas las materias primas con el plástico.
9. Al finalizar controlar la tarea asegurándose que no quedaron áreas sin limpiar o secar y registrarlo en **REG-LIM-ALM**.

	Instructivo: lavado de sanitarios	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LAV-SAN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Material a utilizar.


Cantidad	Material
1	Cubeta
1	Esponja
1	Fibra de acero inoxidable
1	Escoba
1	Cepillo para retrete
1	Jerga
1	Guantes de látex
50 mL (aprox.)	Cloro
500 mL (aprox.)	Detergente

Aspectos a verificar antes de la limpieza.


- Verificar que no existan fugas evidentes y que se cuente con agua corriente.
- Limpiar el basurero y colocar una bolsa nueva.
- Retirar la basura, depositándola en el contenedor negro de basura inorgánica.

Procedimiento de limpieza.

- Verificar que se cuente con todo el material necesario.
- Agregar 40mL aproximadamente de cloro y detergente a la taza de baño. Dejar reposar mientras se procede con las demás partes del baño.
- Verter el cloro restante en el lavabo. Agregar el detergente. Dejar reposar aproximadamente 5 minutos.
- Preparar en la cubeta una solución de detergente y agua.
- Utilizando esa solución, tallar el lavabo con la fibra de acero; iniciando por las manijas y las llaves.
- Con la misma solución, usar la esponja para tallar las ventanas y paredes de arriba hacia abajo.
- Limpiar el retrete haciendo uso del cepillo, comenzando por la tapa, el asiento, el filo del retrete, los bordes exteriores y finalmente el interior de la taza.
- Verter la solución de jabón al suelo, y con ayuda de la escoba tallar el suelo desde el lado opuesto a la puerta hacia el otro extremo.
- Llenar la cubeta de agua y enjuagar el baño. Seguir el orden de paredes, ventanas, lavabo, retrete y suelo.
- Con la escoba, barrer el agua acumulada hacia la coladera.
- Dejar secar las paredes.
- Preparar en la cubeta una solución de limpiador para pisos. Remojar la jerga y trapear el suelo.

	Instructivo: lavado de sanitarios	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LAV-SAN
		Área: Aseguramiento de Calidad	Página 2 de 1	

- Revisar que el sanitario cuente con papel, jabón y bote de basura con bolsa.

	Instructivo: Limpieza y desinfección de drenajes	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LIM-DRJ
		Área: calidad		Página 1 de 1

Material a utilizar.

Cantidad	Nombre
1	Cofia
1	Cubre bocas
1	Botas
500g	Jabón
1	Cepillo
1	Cubeta
500 g por rejilla	Solución de sanitizante

Procedimiento.

1. Inspeccionar que cerca del área de lavado no se encuentren ningún contenedor o utensilio de producción.
2. Retirar la rejilla de la alcantarilla y lavarla con agua y jabón.
3. Con una espátula, quitar todos los residuos que se encuentren alrededor de la alcantarilla y colocarlos en una bolsa de plástico.
4. Al terminar el lavado se debe colocar la solución del sanitizante en las paredes de la alcantarilla y se debe dejar actuar de 20 a 30 minutos.
5. Inmediatamente, colocar la rejilla y a las orillas de la alcantarilla agregar sanitizante.
6. Los residuos se colocan dentro de otra bolsa plástica y se cierra. Depositar en el bote de basura.
7. De la misma manera, lavar todas las alcantarillas.

Registrar las acciones y observaciones realizadas en el registro **REG-LIM-DRJ**.



Registro: limpieza y desinfección de drenajes

**No. revisión
1**

**Fecha de revisión:
14 de mayo de 2019**


**Código:
REG-LIM-DRJ**

Área: calidad

Página 1 de 1

Fecha		Nombre y firma del responsable
Aguas pluviales		Observaciones
Aguas residuales		
Jabón		
Desinfectante		Acciones correctivas
Destapa cañerías		

Fecha		Nombre y firma del responsable
Aguas pluviales		Observaciones
Aguas residuales		
Jabón		
Desinfectante		Acciones correctivas
Destapa cañerías		

	Instructivo: lavado de manos	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LAV-MAN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Objetivo. Eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria de las manos.


Realizar:

- Antes de iniciar la jornada laboral y al finalizarla.
- Después del contacto con fluidos o excreciones corporales, mucosas y heridas.
- Antes y después de comer.
- Después de ir al baño
- Después de estornudar y/o sonarse.
- Después de tocarse la cara, el cabello o el cuerpo.

Procedimiento.

Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos.

1. Arremangarse hasta el codo y mojarse las manos y el antebrazo.
2. Depositar en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir toda la superficie de las manos.
3. Frotar las palmas de las manos entre sí con movimientos circulares.
4. Frotar la palma de una mano contra el dorso de la otra, entrelazando los dedos. Repetir con la otra mano.
5. Frotar las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
6. Frotar los nudillos de una mano contra la palma de la mano opuesta. Repetir con la otra mano.
7. Rodear el pulgar con la palma de la mano opuesta, frotarlo con un movimiento de rotación. Repetir con la otra mano.
8. Frotar la punta de los dedos de la mano contra la palma de la mano opuesta, haciendo un movimiento de rotación. Repetir con la otra mano.
9. Tallar las uñas de ambas manos con el cepillo.
10. Enjuagarse las manos con suficiente agua.
11. Secarse las manos con una toalla desechable.
12. Utilizar la misma toalla para cerrar la llave, o utilizar una nueva.
13. Aplicarse gel antibacterial y frotar las manos hasta que seque.

	Instructivo: lavado y desinfección de cisterna	No revisión. 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LAV-CIS
		Área: Calidad		Página 1 de 2

1. Operaciones previas.

- Se inspeccionarán las cisternas (previo vaciado), no debiendo presentar fisuras de ninguna naturaleza. En caso de detectar alguna fisura, se procederá a su reparación utilizando lechada de cemento o mezcla de concreto para fisuras de mayor tamaño.
- Las tapas deben poseer cierre hermético para evitar la entrada de plagas. En caso de presentar roturas importantes, deben ser reemplazadas.
- La frecuencia de lavado debe ser una vez cada 6 meses. Se requiere la participación de 1 a 2 personas por cisterna.

2. Material a utilizar.


Cantidad	Material
1	Cepillo con extensión
1	Escoba con cerdas de plástico
1 litro	Solución de cloro
1	Cubeta con agua limpia
1 por persona	Mascarilla protectora anti gases
1	Trapo limpio

3. Procedimiento de lavado.

- 3.1. Cerrar el paso de agua a la cisterna, procurando que se vacíe casi totalmente.
- 3.2. Interrumpir el flujo de corriente a la bomba de la cisterna.
- 3.3. Clausurar la salida de agua de la cisterna, tapando el orificio de salida.
- 3.4. Quitar el flotador y la varilla instalados en el acceso a la cisterna.
- 3.5. Extraer el agua restante de la cisterna hasta dejar unos 10 o 15 cm en el interior.
- 3.6. Cepillar la parte interna de la cisterna, comenzando por el techo y luego con las paredes.
- 3.7. Una vez cepilladas las paredes, cepillar el piso de la cisterna cuidando de cepillar las esquinas y los bordes.
- 3.8. Enjuagar con agua limpia el interior de la cisterna.
- 3.9. Juntar el material desprendido con la escoba y recogerlo.
- 3.10. Retirar el material desprendido y el agua acumulada con el trapo limpio, escoba y cubeta, hasta que el interior de la cisterna quede libre de material extraño y residuos de agua.


4. Protocolo de desinfección.

- 4.1. Verter agua en la cisterna hasta que alcance una altura de 15 cm.

	Instructivo: lavado y desinfección de cisterna	No revisión. 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LAV-CIS
		Área: Calidad		Página 1 de 2

- 4.2. Agregar un litro de solución de cloro, enjuagando el interior de la cisterna desde el techo, las paredes y el piso, tallando con el cepillo por 10 minutos. Página 2 de 2
- 4.3. Dejar actuar el cloro por 20 o 30 minutos.
- 4.4. Enjuagar la cisterna con el agua presente en la cisterna.
- 4.5. Extraer el agua de la cisterna.
- 4.6. Verter agua en la cisterna hasta que alcance una altura de 10 cm.
- 4.7. Enjuagar la cisterna con el agua y tallar con el cepillo para desprender el cloro.
- 4.8. Extraer nuevamente el agua de la cisterna.
- 4.9. Repetir los pasos 4.6, 4.7 y 4.8.
- 4.10. Secar el interior de la cisterna con un trapo limpio, cuidando que se retire toda el agua utilizada y materia extraña que pudiera presentarse.

Registrar la actividad en el registro limpieza y desinfección de cisterna (REG-LAV-CIS).

	Instructivo: limpieza general	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LIM-GEN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 3

Material a utilizar.

Cantidad	Material
1	Cubeta
1	Esponja
1	Fibra de acero inoxidable
1	Escoba
1	Jerga
1	Guantes de látex
	Cloro
	Detergente

NOTA: En esta limpieza deberá dar apoyo todo el personal perteneciente al área de producción y deberá ser realizado semestralmente sin falta alguna.

Aspectos a verificar antes de la limpieza.

- Verificar que no exista ningún equipo en marcha ni producción alguna.


Procedimiento de limpieza.

- Verificar que se cuente con todo el material necesario.
- La limpieza general incluye las áreas de laboratorio, producción, almacenes y estacionamiento.
- La limpieza deberá ser en superficies, paredes, pisos y techos de ser necesario; ventanas, puertas.
- Al finalizar controlar la tarea asegurándose que no quedaron manchas o franjas sin limpiar o secar y registrarlo en **registro: limpieza general REG-LIM-GEN**.

Limpiezas específicas.

Ventanas, puertas y/o plástico quebradizo.

1. Preparar agua con detergente para lavar y agua para el enjuague.
2. Con una esponja comenzar el lavado de la ventana por el marco que está fijo a la pared y continuar con los plásticos quebradizos y repetir el mismo procedimiento del otro lado de la ventana.
3. Enjuagar solo con agua abundante hasta eliminar el detergente por completo.
4. Repasar las paredes en caso de salpicar con la solución.

	Instructivo: limpieza general	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LIM-GEN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 3

Techos.

Son áreas que no se limpian todos los días por lo que, para dicha tarea además de los materiales habituales utilizados deben agregarse:

- Escoba de mango largo.
- Dependiendo de la altura, escalera doble hoja.


Procedimiento:

1. Pasar la escoba en seco, deteniéndose en las esquinas y en los ángulos techo-pared, realizando movimientos lineales que ayuden a retirar el polvo, telas de arañas, pinturas descascaradas. Se deben incluir los puntos de luz si estos están en el techo.
2. Realizar el lavado con un cepillo y una solución de hipoclorito de sodio (1%), realizando movimientos lineales de pared a pared, deteniéndose en las esquinas y en los ángulos techo-pared.
3. Si hay áreas muy sucias (con hongos) lavar con una solución de hipoclorito más concentrada (5%).
4. Enjuagar con abundante agua y dejar escurrir.

Paredes y/o superficies de concreto en zonas no uniformes de la planta.

Las paredes son muy expuestas a mancharse debido al contacto y a que es costumbre el utilizarlas como apoyo.

1. Comenzar por la parte superior yendo hacia abajo con agua y detergente con un movimiento largo y firme.
2. Enjuagar la primera vez con agua sola, el segundo enjuague con agua e hipoclorito de sodio (1%).
3. Dejar secar.
4. Realizar el mismo procedimiento en las zonas de concreto no uniformes de la planta.
5. **IMPORTANTE:** cuando se utiliza abundante agua en la limpieza de las paredes, cuidar de cubrir los puntos de electricidad o apagar la llave general si es posible. No olvidar prenderla luego de finalizar la tarea.


	Instructivo: limpieza general	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LIM-GEN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 3

Pisos.

Los pisos son las áreas más expuestas a la suciedad y las que más rápidamente se deterioran en un edificio.

Procedimiento:

1. Se inicia la tarea barriendo con una escoba humedecida. Se comienza desde el extremo más alejado de la puerta hacia el centro. Si el área es muy grande se divide en sectores.
2. Se recogen los residuos en un recipiente destinado a dicho fin.
3. Si hay manchas realizar el lavado de las misma con el producto indicado.
4. Si hay residuos adheridos retirarlos con espátula.
5. Comenzar el lavado del piso de afuera hacia dentro. Cambiar el agua cuantas veces sea necesario.
6. Si el sector es muy grande, dividirlo de tal manera que el último tramo quede en la entrada del ambiente.
7. Enjuagar con abundante agua.
8. Escurrir el exceso de agua.
9. Si se movilizó mobiliario y equipamiento, retornarlo a su sitio al finalizar la tarea.

	Instructivo: limpieza semanal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de mayo de 2019	Código: INS-LIM-SEM
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Material a utilizar.

Cantidad	Material
1	Cubeta
1	Esponja
1	Fibra de acero inoxidable
1	Escoba
1	Jerga
1	Guantes de látex
	Cloro
	Detergente

NOTA: En esta limpieza deberá dar apoyo todo el personal perteneciente al área de producción y deberá ser realizado semanalmente sin falta alguna.

Aspectos a verificar antes de la limpieza.

Verificar que no exista ningún equipo en marcha ni producción alguna.

Procedimiento de limpieza.

- Verificar que se cuente con todo el material necesario.
- La limpieza semanal incluye los pisos, alcantarillas, bases de tanques, tanques de salmuera y hawaianas.
- La limpieza deberá ser en superficies, paredes, pisos y techos de ser necesario; ventanas, puertas.
- Al finalizar controlar la tarea asegurándose que no quedaron manchas o franjas sin limpiar o secar y registrarlos en **registro de limpieza semanal REG-LIM-SEM**.
- Ver la tabla 1 para verificar el tipo de limpieza a realizar.

Ubicación	Barrer	Lavar	Retiro de basura	Retiro de polvo
Superficies	*	*	*	
Alcantarilla	*		*	
Base de tanques				*
Tanques de salmuera		*		*
Hawaiana		*		*

Tabla No.1: tipo de limpieza a realizar en cada área



Registro: limpieza semanal

**No. revisión
1**

**Fecha de revisión:
14 de mayo de 2019**

**Código:
REG-LIM-SEM**

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 1 de 1

Semana (Fecha): _____


Ubicación		Superficies	
Tipo de limpieza	Observaciones	Realizó	Verificó
Barrer			
Lavar			
Retiro de basura			

Ubicación		Alcantarilla	
Tipo de limpieza	Observaciones	Realizó	Verificó
Barrer			
Retiro de basura			

Ubicación		Base de tanques	
Tipo de limpieza	Observaciones	Realizó	Verificó
Retiro de polvo			

Ubicación		Tanque Salmuera	
Tipo de limpieza	Observaciones	Realizó	Verificó
Lavar			
Retiro de polvo			

Ubicación		Hawaiana	
Tipo de limpieza	Observaciones	Realizó	Verificó
Lavar			
Retiro de polvo			

	Anexo 10: Equipos y utensilios	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de mayo de 2019	Código: PT-EQU-UTN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 2

1. Propósito

Proveer a Productos Teo con equipos y utensilios de fácil y práctica limpieza.

1. Alcance.

Equipos y utensilios del área de proceso que estén en contacto directo e indirecto con las materias primas.

2. Declaraciones.

2.1 Definiciones.

Equipo: Maquinaria empleada para producción y/o almacén.

Utensilios: Aquellos que se necesitan para contener, transportar, guardar y/o procesar bajo algún procedimiento diversos productos alimenticios.

3.2 Abreviaciones.

DG. Director General.

JAC. Jefe de aseguramiento de calidad.


3. Responsabilidades.

DG. Aprueba los equipos y utensilios del área de proceso, además de asegurar que sean adecuados para su fácil limpieza.

JAC. Verifica que los tanques y utensilios empleados durante el proceso estén en óptimas condiciones para su adecuado uso, permitiendo así la limpieza de los mismos.

4. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento										
5.1	JAC	Asegura que para la correcta limpieza y sanitización de los equipos, éstos mantengan las distancias descritas en la siguiente tabla:										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Distancia mínima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entre equipo y techo</td> <td>1.5 a 2 metros</td> </tr> <tr> <td>Entre equipo y pared</td> <td>1 metro</td> </tr> <tr> <td>Entre equipo y piso</td> <td>1 metro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60 centímetros</td> </tr> </tbody> </table>		Distancia mínima	Entre equipo y techo	1.5 a 2 metros	Entre equipo y pared	1 metro	Entre equipo y piso	1 metro		60 centímetros
			Distancia mínima									
		Entre equipo y techo	1.5 a 2 metros									
Entre equipo y pared	1 metro											
Entre equipo y piso	1 metro											
	60 centímetros											
5.2	JAC	<p>Verifica que los equipos y utensilios sean empleados únicamente para lo que fueron destinados.</p> <p>Los equipos / utensilios del proceso de ahumado de truchas se encuentran descritos en el catálogo de equipos y utensilios con código PT-EQU-AHU.</p>										

	Anexo 10: Equipos y utensilios	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de mayo de 2019	Código: PT-EQU-UTN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 2

Punto	Ejecuta	Procedimiento
5.3	JAC	Verifica que los equipos y utensilios empleados puedan ser lavados y desinfectados. Para asegurar que estos estén en óptimas condiciones llenará el registro PT-PRV-AHU que llenará mensualmente con finalidad de prevención.
5.4	JAC	Verifica que el material de laboratorio sea el adecuado para las mediciones correspondientes.

5. Referencias.

5.1 Documentos de referencia.

NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

6. Registros.

Nombre del registro	Código
Programa preventivo mensual	PT-PRV-AHU

7. Anexos.

Catálogo de Equipos y Utensilios **PT-EQU-AHU**

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	26-01-2019	Aseguramiento de calidad	Creación del documento



Programa preventivo mensual

No. revisión

1

Fecha de revisión:

26 de enero de 2019


Código:



PT-PRV-AHU


Área: Aseguramiento de Calidad

Página 1 de 1


Código	Mantenimiento dado	Observaciones	Descripción
Ahumador AHU-TRU			Contenedor de acero inoxidable con capacidad de 7 kg de carne para ahumar. Equipado con tubo de ventilación, bandeja colectora de grasa, contenedor de cenizas, compartimento para brazas, con altura de chimenea de 13 cm. Rango de temperatura entre 30 – 110°C.
Envasadora al vacío ENV-TRU-VCO			Máquina encargada de la eliminación de aire del empaque primario del producto terminado. Fabricación de acero inoxidable con tapa abombada y boquilla encargada del vacío en los recipientes. Dimensiones de 29*40*10 cm.
Refrigeradores REF-TRU			Enfriador vertical con iluminación LED. Peso 301.6 kg Dimensiones internas (H, W, D): 1525*1895*694 Capacidad: 2,000 kg No. De puertas: 3 No. De parrillas: 12 Rango de temperatura: 0 a 7°C
Báscula digital BAS-TRU			Marca: RHINO Capacidad: 40 kilos División mínima: 2 gramos Plato de acero inoxidable grado alimenticio, de 33*25 cm. Funciona con batería recargable. Profundidad: 36 cm Ancho: 29 cm Altura de plato: 11.5 cm Altura sin plato: 10 cm

	Catálogo de equipos y utensilios	No. revisión 1	Fecha de revisión: 26 de enero de 2019	Código: PT-EQU-AHU
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 3


Código	Foto	Descripción
Ahumador AHU-TRU		<p>Contenedor de acero inoxidable con capacidad de 7 kg de carne para ahumar. Equipado con tubo de ventilación, bandeja colectora de grasa, contenedor de cenizas, compartimento para brazas, con altura de chimenea de 13 cm. Rango de temperatura entre 30 – 110°C.</p>
Envasadora al vacío ENV-TRU-VCO		<p>Máquina encargada de la eliminación de aire del empaque primario del producto terminado. Fabricación de acero inoxidable con tapa abombada y boquilla encargada del vacío en los recipientes. Dimensiones de 29*40*10 cm.</p>


	Catálogo de equipos y utensilios	No. revisión 1	Fecha de revisión: 26 de enero de 2019	Código: PT-EQU-AHU
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 3

Refrigeradores REF-TRU		<p>Enfriador vertical con iluminación LED. Peso 301.6 kg Dimensiones internas (H, W, D): 1525*1895*694 Capacidad: 2,000 kg No. De puertas: 3 No. De parrillas: 12 Rango de temperatura: 0 a 7°C</p>
Código	Foto	Descripción
Bowl BW-TRU		<p>Recipiente de acero inoxidable con capacidad de 5 litros. Altura: 9 cm Diámetro: 30 cm Grado alimenticio</p>
Cuchillo CCO-TRU		<p>Material de la cuchilla: acero inoxidable. Material del mango: plástico Largo: 8" Espesor de hoja: 1.5 mm Filo liso Mango de polipropileno fijado con remaches de aluminio</p>
Tabla TAB-TRU		<p>Largo: 30 cm Ancho: 50 cm Tabla hecha a base de polietileno de baja densidad, que cumple con la regulación FDA/EEC. Superficie deslizante. No absorbe ni mantiene olores por su bajo nivel de porosidad.</p>

	Catálogo de equipos y utensilios	No. revisión 1	Fecha de revisión: 26 de enero de 2019	Código: PT-EQU-AHU
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 3

Cucharas CU-TRU		Cuchara para cocinar de acero inoxidable.
Código	Foto	Descripción
Báscula digital BAS-TRU		Marca: RHINO Capacidad: 40 kilos División mínima: 2 gramos Plato de acero inoxidable grado alimenticio, de 33*25 cm. Funciona con batería recargable. Profundidad: 36 cm Ancho: 29 cm Altura de plato: 11.5 cm Altura sin plato: 10 cm
Contenedor para pesar CONT-TRU		Capacidad en volumen: 80 ml Largo: 4 cm Altura: 4 cm Ancho: 5 cm Diámetro: 55 cm Material: acero inoxidable
Pinza de precisión para cocina		Material: acero inoxidable Largo: 17 cm

 Productos Teo	Catálogo de equipos y utensilios	No. revisión 1	Fecha de revisión: 26 de enero de 2019	Código: PT-EQU-AHU
		Área: Aseguramiento de Calidad	Página 4 de 3	

	Anexo 11: limpieza y sanitización de equipos	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de mayo de 2019	Código: PT-LIM-EQU
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 2

Consideraciones previas.

Este documento aplica a todo el equipo utilizado en el proceso de elaboración de trucha ahumada, cuya lista y descripción se encuentra en el documento **PT-EQU-AHU**.


Se seguirá el siguiente protocolo de limpieza a fin de garantizar la inocuidad del producto. El equipo se limpiará cada que se termine la producción de un lote de trucha ahumada para evitar la acumulación de residuos o contaminantes y se evidenciará en el registro **limpieza y sanitización de equipos con código REG-LIM-SAN**. Cada procedimiento de limpieza se debe realizar con las manos limpias y el uniforme correcto del personal.

Material a utilizar.

- Cofia.
- Cubre bocas.
- Par de botas blancas.
- Solución de jabón de limpieza.
- Solución sanitizante.
- Cubeta.
- Franela.
- Cepillo.

1. Procedimiento.


- ✓ Realizar paro en la producción.
- ✓ Lavar todas las partes del equipo con la solución del jabón de limpieza y dejar actuar según las instrucciones de uso.
- ✓ Remover todas las incrustaciones con un cepillo y la solución del jabón hasta eliminar todo el material.
- ✓ Enjuagar con agua abundante hasta presentar un agua incolora.
- ✓ Utilizar sanitizante cubriendo todo el equipo con la solución mencionada en el registro **concentración de soluciones de limpieza con código REG-CON-SOL** y dejar actuar por 10 minutos.
- ✓ Enjuagar con agua por 5 minutos.
- ✓ Liberar el equipo para su utilización.
 - Después de los cinco minutos de enjuague tomar una muestra de agua.
 - Previamente calibrar el pH-metro, medir el pH.
 NOTA: El resultado requerido debe encontrarse en un rango de pH de 6.8 a 7.2.
 - Si el resultado obtenido no se encuentra en el rango mencionado, se deja el enjuague del equipo por 5 minutos más.
 - Nuevamente se toma muestra para medición de pH hasta obtener un resultado en las especificaciones requeridas.

	Anexo 11: limpieza y sanitización de equipos	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de mayo de 2019	Código: PT-LIM-EQU
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 2

- ✓ Secar el equipo con una franela limpia.
- ✓ Si no hay producción inmediatamente, cubrir y cerrar equipos.
- ✓ Lavar perfectamente los utensilios utilizados y colocarlos en su lugar.
- ✓ Dejar el área de trabajo ordenada y limpia.

2. Referencias.

Nombre	Código
Catálogo de equipos y utensilios	PT-EQU-AHU
Registro: limpieza y sanitización de equipos	REG-LIM-SAN
Registro: concentración de soluciones de limpieza	REG-CON-SOL

	Anexo 12: Manejo de plástico quebradizo	No. revisión 1	Fecha de revisión: 28 de enero de 2019	Código: PT-MAN-PQU
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 3

1. Propósito.

Establecer un protocolo de control de ruptura de plástico quebradizo para evitar daños al personal, de contaminación del producto y daño potencial al consumidor final.

2. Alcance.

Aplica a todo personal de la planta y todas las áreas que lo conforman.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones.

Residuo. Materia inservible que resulta de la descomposición o destrucción de otra.

3.2 Abreviaciones.

P. Personal de planta.

JAC. Jefe de aseguramiento de calidad.

ELIM. Encargado de limpieza.

GP. Gerente de producción.

EM. Encargado de mantenimiento.

4. Responsabilidades.

P. Detecta la existencia de plástico quebradizo roto y notifica a JAC.

JAC. Llena el formato de reporte de plástico quebradizo y notifica al ELIM para que se realice el retiro de los residuos.

ELIM. Limpia la zona donde se encontró el hallazgo y coloca los residuos en un contenedor cerrado.


GP. En común acuerdo con el departamento de Calidad se decide si la producción se puede reanudar o se anulan las actividades.

EM. Es responsable de realizar el cambio de pieza o la reparación necesaria.

4.1 Condiciones a verificar.


Es responsabilidad de todos los miembros del personal de la planta, ya sean operarios o administrativos, reportar la ruptura de plástico quebradizo en caso de detectarla.

La distribución de protección de plástico quebradizo, focos o lámparas se puede representar de acuerdo a la simbología y nomenclatura del documento distribución de plástico quebradizo **PT-DIS-PLAS**, así como las observaciones generales. En caso de hallar una inconformidad con el estado de las instalaciones se debe llenar el registro control de plástico quebradizo **REG-CON-PLAS** y proponer una acción correctiva.

	Anexo 12: Manejo de plástico quebradizo	No. revisión 1	Fecha de revisión: 28 de enero de 2019	Código: PT-MAN-PQU
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 3

5. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento
5.1	P	Detecta la presencia de un plástico quebradizo, notifica a JAC.
5.2	JAC	Inicia el reporte (PT-REP-PLAS), notifica al ELIM. Si la ruptura se produjo durante la producción, se detiene y se debe verificar que no hayan caído trozos de plástico quebradizo sobre el producto o equipos.
5.3	ELIM	Acordona la zona donde se localicen los trozos de plástico quebradizo. Retira los trozos de plástico quebradizo con una escoba y recogedor especiales. Coloca los residuos en un contenedor cerrado y los etiqueta. Verifica que los trozos de plástico quebradizo no salgan del contenedor. Limpia la zona acordonada con un trapo húmedo para recolectar los trozos de plástico quebradizo restantes.
5.4	JAC	Revisa que la zona este libre de trozos de plástico quebradizo. Si cayeron trozos de plástico quebradizo dentro de los envases, materia prima, o equipos se reserva, rotula como no apta para consumo y la procesa como corresponda. Evalúa si la pieza rota puede ser reemplazado terminando la producción. Si se debe reemplazar inmediatamente o no hay producción, notifica a GP.
5.5	EM	Hace el cambio de la pieza rota por una nueva. Si se debe cambiar durante la producción, retira la materia prima o la cubre para evitar contaminación.
5.6	JAC	Termina el llenado del reporte. Verifica que el equipo de limpieza que se utilizo sea depositado en los desechos para evitar contaminación.
5.7	JAC	Como acción preventiva debe hacer una revisión mensual de las instalaciones y verificar el buen estado de todos los plásticos quebradizos que se encuentren en la planta con el objetivo de prevenir cualquier accidente.

	Anexo 12: Manejo de plástico quebradizo	No. revisión 1	Fecha de revisión: 28 de enero de 2019	Código: PT-MAN-PQU
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 3


6. Referencias.

6.1 Documentos relacionados












Nombre	Código
Distribución de plástico quebradizo	PT-DIS-PLAS
Registro: Control de plástico quebradizo	REG-CON-PLAS
Reporte de plástico quebradizo	PT-REP- PLAS


CONTROL DE CAMBIOS

Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	28 – 01 – 2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Distribución de plástico quebradizo	No. revisión 1	Fecha de revisión: 28 de enero de 2019	Código: PT-DIS-PLAS
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 2

Simbología y nomenclatura.

	Lámpara		Protección de plástico quebradizo
	Lámpara ahorradora		Lámpara de luz UV
	Manómetro		Marco sin puerta
	Hawaiana		Puerta con plástico
	Puerta corrediza		Ventana de plástico
	Foco		

	Reporte de plástico quebradizo	No. revisión 1	Fecha de revisión: 28 de enero de 2019	Código: PT-REP-PLAS
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1


Fecha:			
Hora:			
Ubicación del hallazgo y código del material roto:			
Descripción del evento:			
Reportado por:			
Requerimientos de control	Respuesta		Notas
	Sí	No	
¿Se detuvo la producción?			
¿Se restringió el tránsito en el área afectada?			
¿Se retiraron de la cadena de producción los materiales/productos afectados?			
¿Se dispuso correctamente de los residuos generados?			
¿Se limpió correctamente el área y equipo afectados?			
¿Se realizó el repuesto del material?			

Hora de reinicio de la producción:

Observaciones:

Firma de JAC

Firma de ELIM

	Anexo 13: Control de plagas.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 28 de enero de 2019	Código: PT-CON-PLA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 2

1. Propósito.

Prevenir y evitar todo tipo de contaminación causada por plagas; generar una inocuidad garantizada en todos los productos de Productos Teo.

2. Alcance.

Aplica a oficinas, baños, área de producción, comedor, almacenes y transporte.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones

Plaga. Irrupción súbita y multitudinaria de insectos, animales u otros organismos de una misma especie que provoca diversos tipos de perjuicios.

3.2 Abreviaciones

DG. Director General.

GO. Gerente de operaciones.

JAC. Jefa de Aseguramiento de Calidad.

4. Responsabilidades.


DG. Equipa a la empresa con personal externo capacitado para evitar y prevenir el crecimiento de plagas. Asegura la inocuidad de Productos Teo.

JAC. Está en contacto directo y frecuente con el encargado del control de plagas.

GO. Monitorea frecuentemente las zonas donde pueda haber presencia de alguna plaga.

5. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento
5.1	DG	Contrata a una empresa exterior a la planta piloto responsable para el control de plagas, que cuenta con licencia sanitaria 2004-25A006, misma que expide su plan de fumigación dentro de Productos Teo.
5.2	DG JAC	Establece la prohibición de la entrada de animales y mascotas a la empresa. Verifica que la empresa externa, encargada de controlar las plagas realice su trabajo de manera mensual. Controla las visitas para verificar algunos aspectos de control de plagas.
Punto	Ejecuta	Procedimiento

	Anexo 13: Control de plagas.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 28 de enero de 2019	Código: PT-CON-PLA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 2

5.3 GO Se asegura de recibir los reportes generados por la empresa contratada de CONTROL DE PLAGAS después de cada servicio de fumigación. Coloca los reportes de los servicios ejecutados en la carpeta de servicio del control integral de plagas.

6. Referencias.

6.1 Documentos de referencia.


NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

7. Registros.

Nombre del registro	Código
Control interno del servicio de plagas	PT-REG-SPL

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	28-01-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Anexo 14: Salud e higiene del personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 29 de enero de 2019	Código: PT-SHI-PER
		Área: Aseguramiento de Calidad		

1. Propósito.

Establecer las condiciones de salud e higiene bajo las cuales deben de estar todos y cada uno de nuestros trabajadores sin excepción durante sus labores dentro del área de producción de acuerdo a la NOM-251-SSA1-2009.

2. Alcance.

Todo el personal que labora en el área de producción y aquellos que ingresen a esta área.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones.

Higiene. Conjunto de medidas y normas que deben cumplirse individualmente para lograr y mantener una presencia física aceptable, un óptimo desarrollo físico y un adecuado estado de salud y así poder evitar enfermedades.

Deterioro de la salud. Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.

3.2 Abreviaciones.

DG. Director general.

AC. Aseguramiento de calidad.

JAC. Jefe de aseguramiento de calidad.

4. Responsabilidades.

DG. Apoya y aprueba los criterios de higiene y salud del personal, dados por JAC.

AC. Provee información y criterios para la higiene y salud del personal.

JAC. Asegura que los criterios sean revisados y llevados a cabo.

Se cerciora que cada uno de los trabajadores y visitantes cumplan con los lineamientos durante el día.

5. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento
		Indica los lineamientos que debe seguir el personal que labore en el área de producción, así como las personas ajenas que requieran acceder.
	JAC	
5.1		
	DG	Apoya y aprueba estos lineamientos.



Anexo 14: Salud e higiene del personal

No. revisión

1

Fecha de revisión:

29 de enero de 2019

Código:

PT-SHI-PER

Área: Aseguramiento de Calidad


Página 2 de 3

Punto	Ejecuta	Procedimiento
5.2	JAC	Realiza la inspección al personal, cuando resulta faltante a causa de enfermedad deberá ser registrado en el REG-FAL-ENF . Da seguimiento a las personas que no sean aptas para ingresar a la planta.
	AC	Verifica que el personal reportado por el JAC sea suspendido inmediatamente de sus actividades para evitar contaminación alguna en el área de proceso y contagio con el resto del personal.
5.3	AC	Capacita al personal en la técnica de lavado de manos.
	JAC	Realiza trimestralmente y de manera aleatoria un monitoreo microbiológico de superficies vivas haciendo hisopado de manos y enviándolos a un laboratorio externo para confirmar el correcto lavado de manos. Si el resultado muestra un incorrecto lavado de manos, manda al personal con AC para reafirmar el entrenamiento.
5.4	AC	Verifica que las Buenas Prácticas de Manufactura se lleven a cabo de no hacerlo así se debe registrar en REG-FAL-BPMS .
5.5	JAC	Se encargan de intervenir si ha habido algún incidente dentro de la empresa y llevan un control del botiquín. Avisan a DG en caso de incidentes mayores.

6. Referencias.

6.1 Documentos de referencia.

- NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
- Norma internacional ISO 9001:2015. Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos.


	Anexo 14: Salud e higiene del personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 29 de enero de 2019	Código: PT-SHI-PER
		Área: Aseguramiento de Calidad		

7. Registros.

Nombre del registro	Código
Faltas a causa de enfermedad	REG-FAL-ENF
Faltas a las BPM's	REG-FAL-BPMS

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	29-01-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Anexo 15: Reporte de quejas internas.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 29 de enero de 2019	Código: PT- REG-QIN
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Nombre del departamento:

Teléfono:

Nombre del empleado (opcional):


No. De empleado:

Fecha de reporte:

Asunto de la queja:

Descripción:

Información extra: (evaluación, medidas tomadas)

	Anexo 16: Evaluación de clima laboral	No. revisión 1	Fecha de revisión: 29 de enero de 2019	Código: PT-EVA-CLA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 4

1. Propósito.

Medir el clima laboral bimestralmente para la obtención de resultados positivos por parte del personal de la organización.

2. Alcance.

Este procedimiento aplica a los empleados de Productos Teo y comprende la descripción de actividades a desarrollar para la medición del clima laboral, y sobre los resultados detectados, el establecimiento de planes de acción para su mejoramiento.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones.

Entorno laboral. Son los factores o condiciones ajenas a las competencias del personal, sobre los cuáles la organización puede incidir como fuerza de cambio, a través de la elaboración y aplicación de estrategias y acciones que le permitan conseguir minimizar o eliminar dichos factores, denominados obstáculos.

Clima laboral. Es la medición de la percepción positiva o negativa del personal en relación a factores, comportamientos o condiciones externos a la persona, que se encuentra en la organización para desempeñar su trabajo y se mide con el fin de anticipar focos de preocupación, detectar problemas y posibles focos de conflicto interno, proponiendo acciones concretas para solucionarlos.

Obstáculo: factores externos de la organización que inciden en el entorno laboral de los colaboradores. Los obstáculos pueden ser de nivel: MENOR, MEDIO O GRAVE.

Índice de satisfacción del clima laboral (ISCL): es el indicador de monitoreo del nivel de satisfacción, basado en los resultados obtenidos en la medición del clima laboral.

3.2 Abreviaciones.

DG. Director general.

AC. Aseguramiento de calidad.

JAC. Jefe de aseguramiento de calidad.

4. Responsabilidades.

DG. Examina los resultados del análisis del entorno y clima laboral, de considerarlo, dispone acciones para mejorar el entorno o clima laboral.

Aprueba los requerimientos relacionados con los planes de acción que se emprendan para mejorar el entorno y clima laboral.


AC. Presenta a la gerencia, los resultados del análisis del entorno y clima laboral para su consideración.

Informa a la gerencia las acciones establecidas en la intervención para la mejora del entorno y clima laboral.

JAC. Selecciona y/o define los principales obstáculos que se consideran que pueden afectar el entorno laboral.


Coordina la elaboración de los planes de acción para atacar los factores por mejorar.

Elabora el informe de resultados e indicadores del entorno laboral o de clima laboral.


	Anexo 16: Evaluación de clima laboral	No. revisión 1	Fecha de revisión: 29 de enero de 2019	Código: PT-EVA-CLA
		Área: Aseguramiento de Calidad		

5. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento																																								
3.1	SAC	Selecciona y/o define los principales obstáculos que aplican al personal para medir su percepción. Establece el cronograma de análisis de entorno laboral de todo el personal de Productos Teo.																																								
	DG	Determina el período de vigencia del análisis y comunica al personal que la encuesta está disponible para ser llenada a través del software determinado.																																								
3.2	AC	Aplica la encuesta al personal para medir su percepción, según la escala de obstáculo menor, medio o grave, de acuerdo a la siguiente lista del documento “LISTADO DE CRITERIOS/OBSTÁCULOS” con código PT-LTD-CTOS . Presenta al DG el informe de resultados e indicadores.																																								
3.3	AC	En base a los resultados obtenidos en la medición del entorno laboral y considerando los obstáculos relevantes, define los factores que se considerarán en la medición del clima y las preguntas relacionadas con los mismos, para el análisis del clima laboral.																																								
	DG	Establece el cronograma del análisis de clima laboral.																																								
3.4	AC	Genera la encuesta de acuerdo a los factores y preguntas detalladas en la siguiente lista: <table border="1" data-bbox="407 1264 1521 1892"> <thead> <tr> <th>Factores</th> <th>Porcentaje</th> <th>Factores</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compromiso con el cliente</td> <td>5.882</td> <td>Normas y procedimientos</td> <td>5.882</td> </tr> <tr> <td>Compromiso de trabajo</td> <td>5.882</td> <td>Productividad</td> <td>5.882</td> </tr> <tr> <td>Comunicación</td> <td>5.882</td> <td>Recompensas de trabajo</td> <td>5.882</td> </tr> <tr> <td>Condiciones de trabajo</td> <td>5.882</td> <td>Relaciones interpersonales</td> <td>5.882</td> </tr> <tr> <td>Contribución con la sociedad</td> <td>5.882</td> <td>Respeto a la persona</td> <td>5.882</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo y capacitación</td> <td>5.882</td> <td>Responsabilidad</td> <td>5.882</td> </tr> <tr> <td>Dirección</td> <td>5.882</td> <td>Retos y oportunidades</td> <td>5.882</td> </tr> <tr> <td>Identificación con la institución</td> <td>5.882</td> <td>Trabajo en equipo</td> <td>5.882</td> </tr> <tr> <td>Misión</td> <td>5.882</td> <td>TOTAL</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Factores	Porcentaje	Factores	Porcentaje	Compromiso con el cliente	5.882	Normas y procedimientos	5.882	Compromiso de trabajo	5.882	Productividad	5.882	Comunicación	5.882	Recompensas de trabajo	5.882	Condiciones de trabajo	5.882	Relaciones interpersonales	5.882	Contribución con la sociedad	5.882	Respeto a la persona	5.882	Desarrollo y capacitación	5.882	Responsabilidad	5.882	Dirección	5.882	Retos y oportunidades	5.882	Identificación con la institución	5.882	Trabajo en equipo	5.882	Misión	5.882	TOTAL	100
Factores	Porcentaje	Factores	Porcentaje																																							
Compromiso con el cliente	5.882	Normas y procedimientos	5.882																																							
Compromiso de trabajo	5.882	Productividad	5.882																																							
Comunicación	5.882	Recompensas de trabajo	5.882																																							
Condiciones de trabajo	5.882	Relaciones interpersonales	5.882																																							
Contribución con la sociedad	5.882	Respeto a la persona	5.882																																							
Desarrollo y capacitación	5.882	Responsabilidad	5.882																																							
Dirección	5.882	Retos y oportunidades	5.882																																							
Identificación con la institución	5.882	Trabajo en equipo	5.882																																							
Misión	5.882	TOTAL	100																																							

	Anexo 16: Evaluación de clima laboral	No. revisión 1	Fecha de revisión: 29 de enero de 2019	Código: PT-EVA-CLA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 4

Punto	Ejecuta	Procedimiento																																																		
3.5	DG	<p>Aprueba la encuesta y determina el plazo de respuesta. Comunica al personal que la encuesta está disponible en el sistema y que deber ser llenada antes de la fecha acordada.</p>																																																		
3.6	AC	<p>Una vez concluido el período de aplicación de la encuesta de clima laboral, obtiene los resultados para el análisis, en dónde suma los porcentajes de respuestas positivas y negativas de cada pregunta, como se observa en la siguiente ilustración.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">FACTOR: Compromiso de trabajo</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Pregunta: ¿Qué opina de los cambios que ha tenido la institución en el último año?</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="3">Resultado</th> </tr> <tr> <th>Opciones de respuesta</th> <th>No. De personas</th> <th>Porcentaje</th> <th>Positivos</th> <th>Negativos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Negativos, antes era mejor</td> <td>3</td> <td>3.75</td> <td></td> <td>3.75</td> </tr> <tr> <td>No aplica</td> <td>2</td> <td>2.50</td> <td></td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>No se ha mejorado</td> <td>12</td> <td>15.00</td> <td></td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>Positivos, ha mejorado</td> <td>43</td> <td>53.75</td> <td>53.75</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Se necesitan más cambios para mejorar</td> <td>20</td> <td>25.00</td> <td>25.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>80</td> <td>100.00</td> <td>78.75</td> <td>21.25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Realiza el informe de resultados y la coordinación de la elaboración de plan de acción aplicando los mecanismos y herramientas de acuerdo al procedimiento de “Oportunidades de mejora, acciones correctivas y preventivas” y lo envía al DG.</p>	FACTOR: Compromiso de trabajo					Pregunta: ¿Qué opina de los cambios que ha tenido la institución en el último año?							Resultado			Opciones de respuesta	No. De personas	Porcentaje	Positivos	Negativos	Negativos, antes era mejor	3	3.75		3.75	No aplica	2	2.50		2.50	No se ha mejorado	12	15.00		15.00	Positivos, ha mejorado	43	53.75	53.75		Se necesitan más cambios para mejorar	20	25.00	25.00		Total	80	100.00	78.75	21.25
FACTOR: Compromiso de trabajo																																																				
Pregunta: ¿Qué opina de los cambios que ha tenido la institución en el último año?																																																				
		Resultado																																																		
Opciones de respuesta	No. De personas	Porcentaje	Positivos	Negativos																																																
Negativos, antes era mejor	3	3.75		3.75																																																
No aplica	2	2.50		2.50																																																
No se ha mejorado	12	15.00		15.00																																																
Positivos, ha mejorado	43	53.75	53.75																																																	
Se necesitan más cambios para mejorar	20	25.00	25.00																																																	
Total	80	100.00	78.75	21.25																																																
3.7	DG	<p>Una vez concluido el plazo para la implementación de los planes de acción, el DG realiza el seguimiento de la implementación de las acciones o planes de mejora.</p> <p>En base a los factores relacionados, revisa el nivel de ejecución de dichos planes y emite un informe único sobre el cumplimiento de los mismos.</p>																																																		


	Anexo 16: Evaluación de clima laboral	No. revisión 1	Fecha de revisión: 29 de enero de 2019	Código: PT-EVA-CLA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 4 de 4

6. Registros.


Nombre del registro	Código
Lista de criterios y obstáculos	PT-LTD-CTOS

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	29-01-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Lista de criterios y obstáculos	No. revisión 1	Fecha de revisión: 29 de enero de 2019	Código: PT-LTD-CTOS
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Criterios de medición	Obstáculo menor	Obstáculo medio	Obstáculo grave
Condiciones físicas inadecuadas			
Confusión en las funciones de su puesto			
Excesiva dedicación a tareas de poca importancia			
Exceso de trabajo			
Falta de apoyo de otras tareas/ departamentos			
Falta de equipos y/o herramientas para realizar el trabajo			
Falta de incentivos o recompensas económicas			
Falta de información del resto de compañeros			
Falta de información para ejecutar el trabajo			
Falta de instrucciones claras para ejecutar su trabajo			
Falta de políticas o imprecisión en las mismas			
Falta de presupuesto o recursos económicos			
Falta de voluntad del resto de colaboradores			
Liderazgo inadecuado de los más altos niveles			
Plazos muy cortos para el cumplimiento del trabajo			
Redundancia o duplicación de sus tareas con otros puestos			
Supervisión inadecuada			
Tareas cuyo resultado está fuera de su control			
Tareas muy repetitivas o monótonas			
Trámites internos lentos/ complicados			

	Anexo 17: Evaluación de riesgos y peligros.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 01 de febrero de 2019	Código: PT-EVA-RPE
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 4

1. Propósito.

Proporcionar una herramienta que permita estandarizar los procedimientos básicos para identificar y evaluar los riesgos de seguridad existentes en el lugar de trabajo.

2. Alcance.

Identificación y evaluación de riesgos de seguridad al interior de las empresas.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones.

Entorno ambiental. Son aquellos factores atribuibles al ambiente de trabajo que pueden incidir en la generación de accidentes, como por ejemplo orden y limpieza, ruido e iluminación entre otros.

Organización. Factores asociados a la organización del trabajo y que influyen en la gestión preventiva (formación, métodos de trabajo, supervisión, etc.).

Factores de riesgo: Presencia de algún elemento, fenómeno o acción humana que puede causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la gravedad de la lesión o enfermedad del trabajo, que pueda ser causada por el evento o la exposición.

Riesgo evitable. Riesgos que puedan ser eliminados de forma fácil, sin implicación de muchas personas o estamentos, sin un desembolso económico importante, sin parar el proceso y cuyas medidas para evitarlos sean sencillas y de rápida instalación. Nunca se considerará riesgo de tipo evitable aquel que requiera como medida preventiva formación, aprobación de un presupuesto económico o contratación de un servicio con una empresa ajena.

Riesgo no evitable. Todo aquel tipo de riesgo que no cumpla con los requerimientos señalados en el párrafo anterior.

Agente de riesgo. Causante directo del riesgo, reconocido y claramente individualizado.

Riesgos de seguridad. Son aquellos con probabilidad de generar lesiones a los trabajadores (accidentes) durante la realización del trabajo.

Riesgos higiénicos. Son aquellos con probabilidad de generar alteraciones en la salud de los trabajadores (enfermedades, intoxicaciones) debido a la exposición a contaminantes durante la realización del trabajo.

Evaluación de riesgo. Proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es o no tolerable.

3.2 Abreviaciones.


DG. Director General.

AC. Aseguramiento de calidad.

JAC. Jefe de aseguramiento de calidad.

4. Responsabilidades.

DG. Examina los resultados del análisis del entorno y clima laboral, de considerarlo, dispone acciones para mejorar el entorno o clima laboral. Aprueba los requerimientos relacionados con los planes de acción que se emprendan para mejorar el entorno y clima laboral.

	Anexo 17: Evaluación de riesgos y peligros.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 01 de febrero de 2019	Código: PT-EVA-RPE
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 4

AC. Presenta a la gerencia, los resultados del análisis del entorno y clima laboral para su consideración.

Informa a la gerencia las acciones establecidas en la intervención para la mejora del entorno y clima laboral.

JAC. Selecciona y/o define los principales obstáculos que se consideran que pueden afectar el entorno laboral.

Coordina la elaboración de los planes de acción para atacar los factores por mejorar.

Elabora el informe de resultados e indicadores del entorno laboral o de clima laboral.

5. Desarrollo.


Punto	Ejecuta	Procedimiento
-------	---------	---------------

Identificará los factores de riesgo, considerando los agentes materiales, las características personales, el entorno ambiental y la organización. Para ello, se usará un esquema que se presenta a continuación, tipo espina de pescado, de los bloques en los que se agrupan los factores de riesgo. Realiza la encuesta.

3.1 JAC



3.2 DG/AC En conjunto con el departamento de Calidad y con ayuda del esquema anterior se elabora un registro “**Identificación de riesgos**” con código **PT-IDENT-RIES**. Posteriormente a los riesgos laborales detectados se les da un código el cual es registrado en el documento llamado “**Codificación de riesgos laborales**” con código **PT-COD-RL**.

	Anexo 17: Evaluación de riesgos y peligros.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 01 de febrero de 2019	Código: PT-EVA-RPE
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 4


Punto	Ejecuta	Procedimiento
3.3	AC/DG	<p>Realiza la “Evaluación de riesgo” (PT-EV-RI) para ser aplicada a cada empleado de la empresa.</p> <p>Determina el período de vigencia del análisis y comunica al personal que la encuesta está disponible para ser llenada a través del software determinado.</p>

Describe los riesgos detectados del tipo “no evitable, de tal forma que se optimice la información necesaria para la toma de decisiones apropiadas respecto de la adopción de las medidas preventivas. Para tal fin, se deberá cuantificar cada riesgo detectado aplicando el método del “Valor Esperado de la Pérdida (VEP)” según:

$$\text{VEP} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

El valor VEP obtenido (magnitud del riesgo detectado) se ubicará entre 1 a 16 dependiendo de los valores asignados para las variables “probabilidad” y “consecuencia o severidad”, estableciendo los siguientes rangos de clasificación, acompañados de su acción correspondiente:

VEP	RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
1	Trivial	No se requiere acción específica
2	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
4	Moderado	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo se deben implementar en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
8	Importante	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo (puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo). Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, se debe remediar el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
16	Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo, incluso con recursos ilimitados, se debe prohibir el trabajo.

	Anexo 17: Evaluación de riesgos y peligros.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 01 de febrero de 2019	Código: PT-EVA-RPE
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 4 de 4

Punto	Ejecuta	Procedimiento
3.5	AC	Realiza el informe de los resultados y los envía a Dirección General, especificando que el tiempo de evaluación será semestralmente.

6. Referencias.

Nombre del documento	Código
Codificación de riesgos laborales	PT-COD-RL
Identificación de riesgos	PT-IDENT-RIES
Evaluación de riesgo	PT-EV-RI

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	01-02-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento



**Codificación de riesgos
laborales**

No. revisión
1

Fecha de revisión:
02 de febrero de 2019

Código:
PT-COD-RL

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 1 de 3

Riesgo	Código	Definición
Caída de personas a distinto nivel	10	Caída a un plano inferior de sustentación. Caídas desde alturas (ventanas, vehículos, etc.). Caída en profundidades (excavaciones, agujeros).
Caída de personas al mismo nivel	20	Caída que se produce en el mismo plano de sustentación. Caídas en lugares de tránsito o superficies de trabajo (inadecuadas características superficiales, desniveles, calzado inadecuado). Caída sobre o contra objetos (falta de orden y limpieza).
Caída de objetos en manipulación	30	Caída de objetos y materiales durante la ejecución de trabajos en operaciones de transporte de transporte por medios manuales o con ayudas mecánicas. Caída de materiales sobre un trabajador, siempre que el accidentado sea la misma persona a que se le haya caído el objeto que está manejado.
Pisada sobre objetos/ superficies irregulares	40	Es la situación que se produce por tropezar o pisar sobre objetos abandonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas aunque si lesiones.
Choque contra objetos inmóviles	50	Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o en situación de reposo.
Choque contra objetos móviles	60	Golpe ocasionado por elementos móviles de las máquinas e instalaciones. No se incluyen atrapamientos.
Golpes/cortes por objetos/herramientas	70	Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos (no se incluyen los golpes por caída de objetos). Golpes con un objeto o herramienta que es movido por una fuerza diferente a la gravedad.
Atrapamiento por o entre objetos	80	Situación que se produce cuando un trabajador, o parte de su cuerpo, es enganchada o aprisionada por mecanismos de las máquinas o entre objetos, piezas o materiales.
Atrapamiento por vuelvo de máquinas o vehículos	90	Es la situación que se produce cuando un operario, o parte de su cuerpo, es aprisionado contra las partes de las máquinas o vehículos que, debido a condiciones inseguras, han perdido su estabilidad.
Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	100	Manipulación, transporte, elevación, empuje o tracción de cargas (carros, cajas, etc.) que pueda producir lesiones.



**Codificación de riesgos
laborales**

No. revisión
1

Fecha de revisión:
02 de febrero de 2019

Código:
PT-COD-RL

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 2 de 3

Riesgo	Código	Definición
Sobreesfuerzos por otras causas	110	Posturas inadecuadas o movimientos repetitivos o vibraciones mecánicas que puedan producir lesiones músculo-esqueléticas agudas o crónicas. Excluye las lesiones producidas por manipulación de cargas incluida en otros apartados.
Exposición a temperaturas extremas	120	Permanencia en un ambiente con calor o frío excesivo.
Contactos térmicos por calor	121	Acción y efecto de tocar superficies o productos calientes.
Contactos térmicos por frío	122	Acción y efecto de tocar superficies o productos fríos.
Contactos eléctricos directos baja tensión (<1000 volts)	130	Es todo contacto directo de las personas con partes activas en tensión (trabajando con tensiones <1000 volts).
Contactos eléctricos directos baja tensión (>1000 volts)	131	Es todo contacto directo de las personas con partes activas en tensión (trabajando con tensiones >1000 volts).
Contactos eléctricos indirectos baja tensión (<1000 volts)	132	Es todo contacto de las personas con masas puestas accidentalmente en tensión (trabajando con tensiones <1000 volts).
Contactos eléctricos indirectos alta tensión (>1000 volts)	133	Es todo contacto de las personas con masas puestas accidentalmente en tensión (trabajando con tensiones >1000 volts).
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	140	Efectos agudos producidos por exposición ambiental accidental o por ingestión de sustancias o productos como lesiones respiratorias (asma, hiperreactividad bronquial, etc.), etc. Incluye las asfixias y ahogamientos.



**Codificación de riesgos
laborales**

No. revisión
1


Fecha de revisión:
02 de febrero de 2019


Código:
PT-COD-RL


Área: Aseguramiento de Calidad


Página 3 de 3

Riesgo	Código	Definición
Contacto con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatitis	150	Acción y efecto de tocar sustancias o productos que puedan producir dermatitis: por abrasión química o física (uso frecuente de jabones o detergentes) o de tipo alérgico.
Explosiones físicas	160	Liberación brusca de gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, teniendo su origen en transformaciones físicas.
Incendios	170	
Factores de inicio	171	Es el conjunto de condiciones (materiales combustibles, comburente y fuentes de ignición), cuya conjunción en un momento determinado puede dar lugar a un incendio.
Propagación	172	Condiciones que favorecen el aumento y la extensión del incendio.
Medios de lucha y señalización	173	Insuficiencia de medios materiales con los que es posible atacar un incendio hasta su completa extinción o problemas con la llegada de ayuda exterior.
Evacuación	174	Insuficiencia en la salida ordenada de todo el personal del centro y problemas en la concentración en un punto predeterminado considerado como seguro.
Accidentes causados por personas	180	Son los producidos a las personas por la acción de otras personas como agresiones.
Atropellos o golpes con vehículos	190	Son los producidos por vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados por la empresa.
NOTA: Para fines de la presente, los riesgos de tipo higiénico, ergonómicos y psicosociales no serán incluidos debido a que el alcance del presente documento corresponde a "riesgos de seguridad".		


	Anexo 18: Equipo de protección personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 04 de febrero de 2019	Código: PT-FCH-EPP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 6

FICHA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Elemento (nombre y marca): Casco de seguridad dieléctrico tipo I clase E.	Certificados de Calidad: ANSI Z89.1 – 2009
Descripción y composición: Casco elaborado en copolímero de polipropileno Etileno que asegura una alta resistencia a la electricidad, el impacto y la llama. Conexión para barboquejo de 4 apoyos	
Tallas disponibles: Estándar.	
Mantenimiento requerido: Limpieza con agua tibia que no exceda los 25 °C y jabón con pH neutro. No usar detergentes, desengrasantes, solventes o productos químicos.	
Niveles de protección brindados: Protege contra riesgos de golpes, caídas de objetos, choques.	Indicaciones de uso: Hacer chequeo frecuente a los cascos de uso diario. Jamás se sienta encima, no los comprima al transportar en maletines, no golpearlos ni dejarlos caer, evitar el contacto con elementos puntiagudos o afilados. Protegerlos de productos químicos.
No debe usarse:	Se debe usar en: Cada que se encuentre en algún lugar de mantenimiento o en almacenes.


	Anexo 18: Equipo de protección personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 04 de febrero de 2019	Código: PT-FCH-EPP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 6


FICHA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Elemento (nombre y marca): Guantes Semicorrugados - Uso Industrial Color Azul - 23.62" (60cm), con manga.	Certificados de Calidad: EN 388/EN 374
Descripción y composición: <ul style="list-style-type: none"> Semicorrugado para un agarre extra en condiciones aceitosas y grasientas. Buena resistencia a una amplia gama de productos químicos, incluyendo algunos solventes. Elaborado: 100% PVC • Forro: 100% Algodón. Largo: 23.62" - 60cm 	
Tallas disponibles: 10	
Mantenimiento requerido:	
Niveles de protección brindados: <ul style="list-style-type: none"> Excelente resistencia a la abrasión, corte, perforación y desgarro. Adecuado para la industria química, aceros, galvanoplastia, tratamientos mecánicos, procesos químicos mantenimiento, industrias relacionadas con las anteriores. 	Indicaciones de uso: Hacer chequeo frecuente, evitar el contacto con elementos puntiagudos o afilados. (Recolección de basuras comunes y de reciclaje).
No debe usarse: Trabajos que requieran altas temperaturas	Se debe usar en: Manipulación de objetos abrasivos y transporte.


FICHA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
--


	Anexo 18: Equipo de protección personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 04 de febrero de 2019	Código: PT-FCH-EPP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 6


Elemento (nombre y marca): Guantes Solvex 37-175. Color verde, superficie áspera, 15 mm de grosor y longitud de 13".	Certificados de Calidad: ANSI 043101/043102 y EN 388
Descripción y composición: Compuesto de nitrilo de gran desempeño provee una sobresaliente combinación de fortaleza y resistencia química. Agarre y protección contra abrasión y pinchazos superiores a la de guantes de neopreno o hule. Apto para actividades de limpieza pesadas. Altos niveles de flexibilidad, confort y destreza. No se hinchan, debilitan o degradan, y no producen dermatitis. Todos los Guantes Sol-Vex cumplen con los requerimientos de la FDA para el manejo de alimentos (21CFR177.2600).	
Tallas disponibles: 8 – 9 y 10	
Mantenimiento requerido: Cambio por unos nuevos a causa de desgaste.	
Niveles de protección brindados: Exposición a químicos, solventes, líquidos peligrosos, cementos de PVC, o agua estancada. Procesos químicos, refinamiento de petróleo y petroquímicos. Plantas químicas y de transporte. Limpieza y desengrase. Conserjería y trabajo de mantenimiento.	Indicaciones de uso: Hacer chequeo frecuente, evitar el contacto con elementos puntiagudos o afilados.
No debe usarse: Trabajos en caliente.	Se debe usar en: Procesos de Laboratorios y de mantenimiento.


	Anexo 18: Fichas de protección personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 04 de febrero de 2019	Código: PT-FCH-EPP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 4 de 6


FICHA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Elemento (nombre y marca): Guantes de Nitrilo amarillos	Certificados de Calidad: EN 388:2003
Descripción y composición: Guantes industriales de nitrilo amarillo con soporte de algodón, dorso cubierto y puño elástico fabricado en diferentes tallas.	
Tallas disponibles: 8,9,10.	
Mantenimiento requerido: Cambio de guantes a su desgaste.	
Niveles de protección brindados: Muy flexible y con gran adherencia, especial para trabajos que requieren la manipulación de objetos y herramientas.	Indicaciones de uso: Preparados para la seguridad laboral cumpliendo con las normativas vigentes frente a riesgos mecánicos.
No debe usarse:	Se debe usar en: Jardinería


FICHA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Elemento (nombre y marca): Delantal.	Certificados de Calidad:
Descripción y composición: Delantal.	
Tallas disponibles: M, L,XL	
Mantenimiento requerido: Lavar con agua y jabón y secar a temperatura ambiente.	
Niveles de protección brindados: Protege el cuerpo en condiciones adversas.	Indicaciones de uso: Trabajo con guadaña
No debe usarse: fuera del área de producción.	Se debe usar en: producción.

	Anexo 18: Fichas de protección personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 04 de febrero de 2019	Código: PT-FCH-EPP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 5 de 6

FICHA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Elemento (nombre y marca): Tapabocas desechable.	Certificados de Calidad:
Descripción y composición: Tapabocas sin fibra de vidrio.	
Tallas disponibles: Estándar.	
Mantenimiento requerido: NA.	
Niveles de protección brindados: Hipoalergénico, liviano, alta posibilidad de respirar, excelente filtración.	
No debe usarse: Al salir de la aduana, se debe adquirir uno nuevo.	Se debe usar en: áreas donde se tenga contacto directo con el alimento (laboratorio, producción, recepción de materia prima).

FICHA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Elemento (nombre y marca): Botas de caucho.	Certificados de Calidad:
Descripción y composición: Botas impermeables de caucho.	
Tallas disponibles: 38 a 42	
Mantenimiento requerido: Lavar con agua y jabón y secar a temperatura ambiente.	
Niveles de protección brindados: Protege las piernas en condiciones adversas.	Indicaciones de uso: Industria agropecuaria, agrícola, uso común.

	Anexo 18: Fichas de protección personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 04 de febrero de 2019	Código: PT-FCH-EPP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 6 de 6

FICHA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Elemento (nombre y marca): Gorro desechable.	Certificados de Calidad:
Descripción y composición: Elaborado en tela de 60 g antialérgica.	
Tallas disponibles: Estándar.	
Mantenimiento requerido: NA.	
Niveles de protección brindados: Hipoalergénico, liviano, Suave textura y fresco.	Indicaciones de uso: Cada que sea requerido.
No debe usarse: Al salir de la aduana, se debe adquirir uno nuevo.	Se debe usar en: áreas donde se tenga contacto directo con el alimento (laboratorio, producción, recepción de materia prima).



Anexo 19: Calibración para equipos de inspección, medida y prueba.

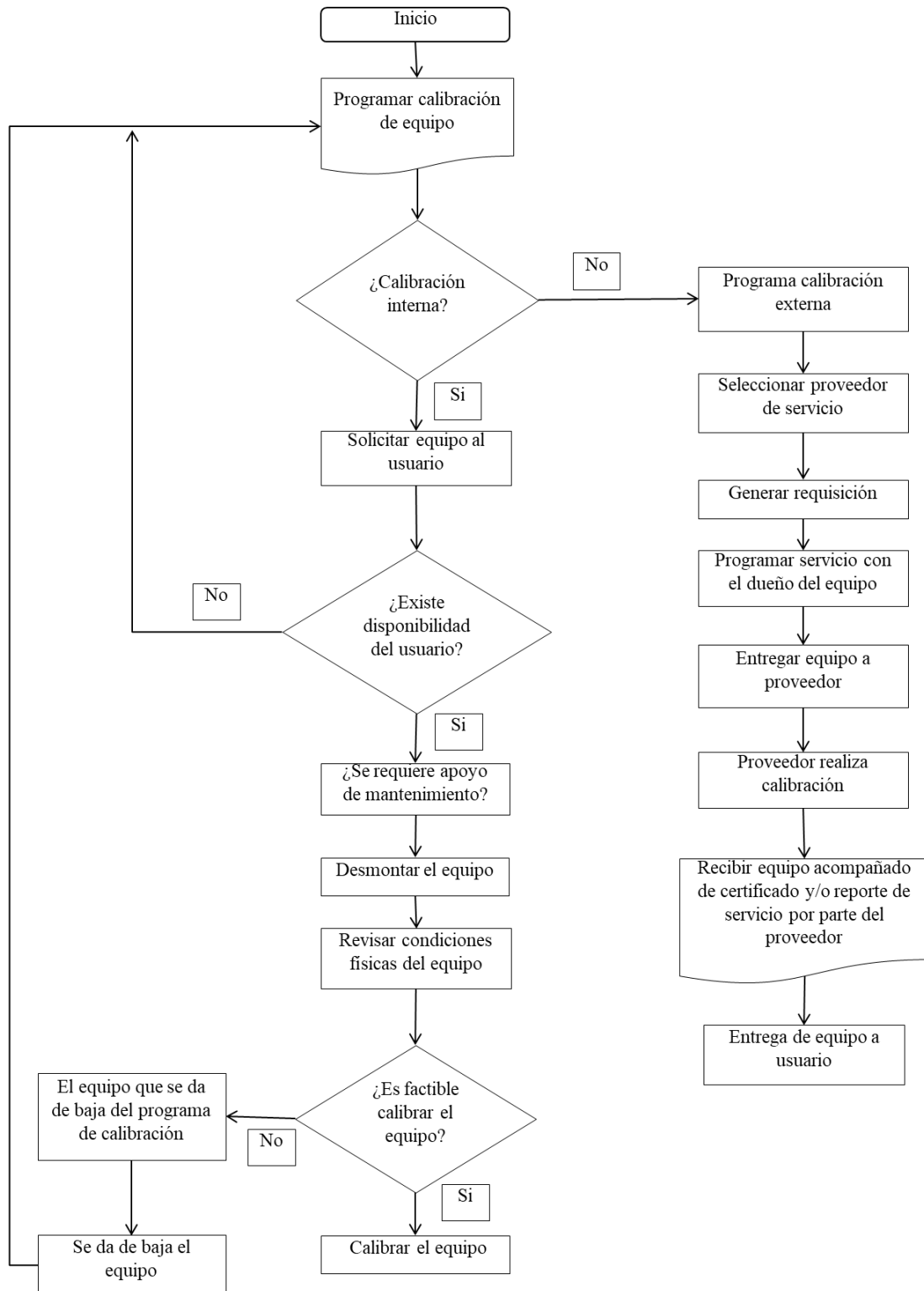
No. revisión 1


Fecha de revisión: 04 de febrero de 2019

Código: PT-PRO-CAL

Área: Aseguramiento de Calidad

Página 1 de 1



	Anexo 20: Conocimiento de la organización.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-CON-ORG
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 2

1. Propósito.

El objeto de este procedimiento es establecer los métodos a seguir para llevar a cabo la formación y capacitación del personal.

2. Alcance.

Este procedimiento afecta a todo el personal de Productos Teo.

3. Declaraciones.

3.1 Abreviaciones.

RH. Recursos Humanos

DG. Director general.

AC. Aseguramiento de calidad.

4. Responsabilidades.


RH. Estable la descripción de los puestos de trabajo.

DG. Aprueba los cambios a realizar.

AC. Realiza los cambios que se requieran en cuanto a documentos del SGC.

5. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento
5.1	RH	Establece en la ficha de descripción de los puestos de trabajo (PT-DESC-PTR) : <ul style="list-style-type: none"> - Puesto de trabajo/departamento - Jerarquía - Funciones - Estudios, experiencia, conocimientos y habilidades requeridas
5.2	RH	CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL Establece los datos del trabajador (PT-DT-TRAB) donde constan los estudios realizados, conocimientos aplicables a la empresa, cursos de formación recibidos, experiencia profesional y habilidades del personal de la empresa. Tiene la responsabilidad de actualizar las fichas de todo el personal.
5.3	AC	FORMACIÓN CONTINUADA. La formación se realizará cuando: <ul style="list-style-type: none"> - Surge una necesidad puntual - Cambios de normativas o reglamentos que así lo requieran - Creación de software o aplicaciones de la empresa - Cambios de los procesos - Cuando la dirección lo crea conveniente
	DG	Aprobará la formación a realizar.

	Anexo 20: Conocimiento de la organización.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-CON-ORG
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 2


Punto	Ejecuta	Procedimiento
5.4	RH	<p>Mantiene registros de los cursos de formación, tanto internos como externos, así como las pruebas de cualificación del personal y del coste de la formación. Una vez finalizado un curso, valora la eficacia de la formación. Evaluando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del cumplimiento de los objetivos del curso. Se evalúa si se han cumplido los objetivos iniciales. - Análisis de los conocimientos adquiridos. Se adjunta diploma o similar de dicho curso en el que aparezca la evaluación final y que acredite que esta persona ha adquirido los conocimientos necesarios. <p>Esta valoración queda reflejada en el Plan de formación (PT-PL-FORM).</p>

6. Registros.


Nombre del registro	Código
Descripción de los puestos de trabajo	PT-DESC-PTR
Datos del trabajador	PT-DT-TRAB
Plan de formación	PT-PL-FORM

CONTROL DE CAMBIOS


Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	01-02-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Descripción de puestos de trabajo	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-DESC-PTR
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Puesto de trabajo	Depende de	De él depende	Educación	Experiencia	Conocimientos	Habilidades
Aseguramiento de la Calidad	Gerente	Producción	Ingeniero en alimentos	3 años mínimo en un departamento de Gestión de la Calidad	Conocimientos de ISO 9001:2015. Conocimientos del sector alimentario.	Buena presentación. Persona seria, responsable y ordenada. Capacidad de trabajo. Orientación a resultados.
Compras	Gerente	Producción	Licenciatura en contabilidad	2 años como responsable de compras en empresa del mismo sector.	Conocimientos de componentes y proveedores del ramo alimentario.	Persona seria, responsable y ordenada. Capacidad de trabajo bajo presión. Excel avanzado. Manejo de inventarios.
Ventas	Gerente	Producción	Licenciatura	3 años en puesto similar	Técnicas avanzadas de ventas y marketing.	Buena presentación. Facilidad de palabra. Capacidad de trabajo y resultados.
Producción	Gerente	Ventas, almacén de materias primas.	Ingeniería industrial	5 años de experiencia como responsable del departamento de producción.	Conocimientos de estadística, distribución, mecánica y procesos alimentarios.	Persona responsable, con capacidad de trabajo bajo presión. Orientación de resultados. Capacidad para la organización y planificación.
Almacén de producto terminado	Producción	Expediciones	Ingeniería industrial	2 años en puesto similar	Conocimientos de logística y almacenaje.	Persona responsable y ordenada.
Expediciones	Almacén de producto terminado	-----	Bachillerato o a fin.	1 año en puesto similar.	Conocimiento de logística y almacenaje.	Persona responsable y ordenada.
Mecánico	Planificación y control de producción	-----	Ingeniería en mantenimiento o industrial	2 años trabajando con procesos semiautomáticos.	Conocimiento de herramientas, mecánica en general y medición. Calibración de equipos.	Persona seria y responsable.
Almacén de materias primas	Planificación y control de producción	-----	Ingeniería industrial	2 años en puesto similar	Conocimientos de logística y almacenaje.	Persona seria, responsable y ordenada. Responsable de inventarios semestrales.

	Datos del trabajador	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-DT-TRAB
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Datos personales	
Apellidos:	Nombre:
CURP:	Fecha de nacimiento:
Dirección:	
Código Postal:	Población:
Ciudad:	Licencia de conducir (tipo):
Teléfono:	Celular:
Estado civil:	Hijos (año nacimiento):
E-mail:	
Conocimientos	
Titulación académica:	
Idiomas (nivel):	
Datos profesionales	
Experiencia laboral (año, empresa, trabajo desarrollado):	
Formación complementaria (cursos):	
He recibido la política de calidad y los objetivos de la empresa:	
Firma y fecha:	

	Anexo 21: Capacitación.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-CAP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 6

1. Propósito.

Contar con personal capacitado para que Productos Teo funcione correctamente, obteniendo estándares altos de calidad bajo los criterios establecidos por la ISO 9001:2015 y la NOM-251-SSA1-2009.

2. Alcance.

A todo el personal que trabaja en Productos Teo.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones

Capacitación. Proceso educativo a corto plazo el cual utiliza un procedimiento planeado, sistemático y organizado; a través del cual el personal de una empresa u organización adquirirá los conocimientos y las habilidades técnicas necesarias para propiciar mejores niveles de desempeño compatibles con las exigencias del puesto que desempeña.

Competencia. Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

3.2 Abreviaciones.

DG. Director General

SAC. Supervisor de Aseguramiento de Calidad

JAC. Jefe de Aseguramiento de Calidad

4. Responsabilidades.

DG. Aprueba y respalda la información de las capacitaciones.

SAC. Responsable de impartir, entrenar y capacitar a todo el personal que labora en Productos Teo para garantizar el buen funcionamiento y eficiencia del personal.


JAC. Actualiza la información del procedimiento y del programa DNC.

5. Desarrollo

La capacitación es un proceso de cuatro fases:


a. Definir las necesidades de capacitación

La organización debe definir las necesidades de competencia para cada proceso de la empresa, medir las competencias del personal en el desempeño de sus tareas, y desarrollar planes para cerrar cualquier brecha de competencia que pueda existir. La definición debe basarse en el análisis de las necesidades de competencia presentes y futuras de la organización y su comparación con las competencias existentes en el personal. Con un enfoque de sistema a continuación se presenta las entradas, los procesos, las salidas y los registros generados:


	Anexo 21: Capacitación.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-CAP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 6

Tema	Entradas	Procesos	Salidas	Registros
Necesidades de la organización	* Política de la calidad * Política de la capacitación * Requerimientos de la Gestión de la Calidad * Resultados de la planificación estratégica	Considerar todas las entradas cuando inicia la capacitación	Decisión al inicio del proceso de capacitación	Decisión al inicio del proceso de capacitación
Análisis de las competencias requeridas	* Movimientos estratégicos de la organización a futuro * Turnos extra del personal en temporada alta * Acciones correctivas * Cambios organizacionales o tecnológicos que afectan los procesos o impactan sobre la naturaleza de los productos * Legislación, regulaciones, normas y directrices que afectan a la organización * Estudios al mercado que identifican o se anticipan a los nuevos requerimientos de los clientes * Análisis de riesgo	Documentar los requerimientos de competencias	Requerimientos de competencias	Listado de requerimientos de competencias
Revisión de las competencias existentes	Registros existentes del trabajador (CV, entrevistas, evaluación del desempeño)	Revisión de las competencias ya existentes	Conocimiento de las competencias ya existentes	Listado de las competencias existentes
Definición de las brechas en competencias	Listado de los requerimientos de competencias y listado de las competencias existentes	Definición de las brechas en las competencias	Conocimiento de las brechas en las competencias	Listado de las brechas en las competencias
Identificación de las soluciones para cerrar las brechas en las competencias	Listado de las brechas en las competencias. Análisis de alternativas a la capacitación (despido, reasignación, subcontratación, etcétera).	Identificar la mejor opción para el cierre de brechas	Conocimiento de las competencias que serán adquiridas con capacitación	Listado de las brechas que serán cerradas con capacitación
Definición de las especificaciones de las necesidades de capacitación	Listado de las brechas en las competencias que serán cerradas con capacitación	Documentar los objetivos de capacitación y los resultados o expectativas del proceso de capacitación	Especificaciones concretas y puntuales de las necesidades de capacitación	Especificaciones de las necesidades de capacitación.

b. **Diseñar y planificar la capacitación.** Esta fase incluye el diseño y planificación de las acciones de capacitación.


	Anexo 21: Capacitación.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-CAP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 6

Tema	Entradas	Procesos	Salidas	Registros
Definición de las barreras	* Requerimientos regulatorios (reglamentos) * Requerimientos por política * Consideraciones financieras * Requerimientos de tiempo y horario, recursos para capacitación y disponibilidad de proveedores idóneos de capacitación * Disponibilidad, motivación y habilidad de los individuos a ser capacitados (participantes) * Otros factores relacionados a la logística	Identificación y análisis de barreras	Conocimientos de las principales barreras para la capacitación	Listado de barreras
Métodos de capacitación y criterios para la selección	* Especificaciones de las necesidades de capacitación * Listado de barreras * Listado de métodos tradicionales y nuevos (rotación, asistentes, ascensos temporales, capacitación interna o externa) * Criterios para la selección de los métodos de capacitación (tiempo, economía, adecuación, etcétera).	Identificación y análisis de los métodos de capacitación	Conocimiento de los métodos de capacitación	Listado de los métodos de capacitación aplicables
Especificaciones del Plan de Capacitación	* Especificaciones de las necesidades de capacitación * Listado de métodos de capacitación aplicables * Personal objetivo de la capacitación (participantes) *Requerimiento y disponibilidad de horarios * Suministros y recursos requeridos * Criterios y métodos para la evaluación de los resultados de la capacitación con énfasis en la utilización del conocimiento * Criterios y métodos de retención del conocimiento * Procedimientos de monitoreo.	Definición de las especificaciones del plan de capacitación	Especificaciones del plan de capacitación	Plan de capacitación documentado
Selección del proveedor de capacitación	* Plan de capacitación documentado * Información de los proveedores potenciales de capacitación * Reportes de evaluación de capacitadores * Barreras identificadas * Requerimiento y disponibilidad de horarios * Suministro y recursos requeridos * Criterios y métodos para la evaluación de los resultados de la capacitación con énfasis en la utilización del conocimiento * Criterios y métodos de retención del conocimiento.	Selección del proveedor de capacitación	Proveedor de capacitación identificado	Acuerdo o contrato formal estableciendo: objetivos, roles y responsabilidades y particulares del proceso de capacitación

	Anexo 21: Capacitación.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-CAP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 4 de 6

- c. **Proveer la capacitación.** Es responsabilidad del proveedor de capacitación, la conducción de todas las actividades especificadas para la capacitación. La organización debe dar apoyo a los proveedores y a los participantes, además de monitorear la entrega de la capacitación.

Tema	Entradas	Procesos	Salidas	Registros
Provisión de apoyo				
Apoyo a la pre capacitación	* Especificaciones de las necesidades de capacitación * Plan de capacitación * Requerimiento y disponibilidad de horarios * Suministros y recursos requeridos * Criterios y métodos para la evaluación de los resultados de la capacitación	Introducción del proveedor de capacitación y de los participantes	Reporte de la presentación	Reporte de la introducción breve de la pre - capacitación
Apoyo a la capacitación	* Suministros y recursos requeridos (herramientas, equipo, documentación, programas informáticos, alojamiento. Etcétera). * Oportunidades para el desarrollo de competencias, entornos de práctica y la retroalimentación en el desempeño de las tareas	Proveer apoyo a la capacitación, al capacitador y a los participantes a la capacitación	Reportes del apoyo a la capacitación	Reportes del apoyo a la capacitación
Apoyo al cierre del proceso de capacitación	* Reportes breves de la pre-capacitación * Reporte del apoyo a la capacitación	Obtener información de retroalimentación del capacitador y del personal capacitado. Proveer información al personal que esté involucrado en el proceso de capacitación para la mejora	Reportes de la retroalimentación	Evaluación del capacitador y de los capacitados


	Anexo 21: Capacitación	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-CAP
		Área: Aseguramiento de Calidad		

d. **Evaluar los resultados de la capacitación.** El propósito de la evaluación es confirmar que los objetivos de la capacitación se han alcanzado.

TEMA	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	REGISTROS
Recopilación de datos y preparación del reporte de evaluación	* Especificaciones de las necesidades de capacitación * Plan de capacitación * Evaluaciones de la capacitación (hecha por los capacitadores) * Criterios y métodos para la evaluación de los resultados de la capacitación	* Recopilar datos y evaluarlos sobre la base de un criterio establecido * Analizar los datos e interpretar los resultados, revisar el presupuesto, verificar el alcance (logro) de las competencias especificadas * Recomendar acciones correctivas	Reporte de evaluación	* Reporte de evaluación en cuanto al logro de objetivos * Registros de evaluación individuales completados (puede ser realizada por el superior) * Registros de retención de conocimiento

Dentro de la evaluación se realizará un monitoreo, este consiste en asegurar que el proceso de capacitación, como parte del SGC de la organización, es administrado e implantado como se requiere, para proveer evidencia objetiva de que el proceso es efectivo y satisface los requerimientos de capacitación de la organización. El monitoreo debería ser conducido por personal competente y dicho personal debería ser independiente de las funciones que monitorean.

Tema	Entradas	Procesos	Salidas	Registros
Validación del proceso de capacitación	* Decisión al iniciar la capacitación * Especificaciones de las necesidades de capacitación * Plan de capacitación * Convenio o acuerdo formal con el capacitador * Registros de la entrega de la capacitación * Reporte de evaluación en cuanto al logro de objetivos	Provee evidencia de que el proceso de capacitación es efectivo en alcanzar los requerimientos de capacitación de la organización a través de la consulta, observación y recopilación de datos. Identificación de las no conformidades para la aplicación de acciones correctivas y preventivas	Reporte del monitoreo	Reporte del monitoreo. Solicitud de acciones correctivas y preventivas.

	Anexo 21: Capacitación	No. revisión 1	Fecha de revisión: 05 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-CAP
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 6 de 6

En cada sesión se registrarán las evidencias de asistencia a las capacitaciones impartidas en el registro **REG-CAP-PER**. Además, tomando en cuenta los resultados obtenidos de las evaluaciones se programará en un calendario las capacitaciones anualmente en el formato **REG-CAL-CAP**.

6. Referencias.

6.1 Documentos de referencia.


- NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
- ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad.

7. Registros.


Nombre del registro	Código
Registro de capacitación del personal	REG-CAP-PER
Calendario de capacitaciones	REG-CAL-CAP

CONTROL DE CAMBIOS


Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	05-02-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Registro de capacitación del personal	No. revisión 1	Fecha de revisión: 07 de febrero de 2019	Código: REG-CAP- PER
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1


Fecha:	Impartió capacitación:		
Pase de lista personal	Tema de capacitación	Hora de inicio	
		Hora final	
	Observaciones		

	Anexo 22: Comunicación.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 07 de febrero de 2019	Código: PT-MTR-COM
		Área: Aseguramiento de Calidad		

¿Qué se comunica?	¿Quién genera la información?	¿A quién le comunica?	¿Cuándo se comunica?	¿Cómo se comunica?
Política de Calidad	Subdirección de Planeación, Control y Seguimiento	A los funcionarios de la Entidad	Al ingreso. Cuando se realizan modificaciones a la misma. De forma permanente.	Introducción. Memorando. Página web.
Objetivos de Calidad	Subdirección de Planeación, Control y Seguimiento	A los funcionarios de la Entidad	Al ingreso. Cuando se realizan modificaciones a la misma. De forma permanente.	Introducción. Memorando. Página web.
Rendición de cuentas de la eficacia del sistema de gestión de calidad	Director general	A los funcionarios de la Entidad. A la comunidad.	Rendición de cuentas	Audiencia de rendición de cuentas
Procedimientos de los procesos	Subdirección de Planeación, Control y Seguimiento	A los funcionarios	De forma permanente. Cuando se realizan cambios.	Página web de la empresa (internamente)
Responsabilidades y autoridades	Área de Gestión Humana	A los funcionarios de la Entidad	Al ingreso. Cuando se realizan modificaciones a la misma. De forma permanente.	Introducción. Memorando. Página web.
Información relativa a los productos y servicios	Área de atención al cliente	Clientes	De forma permanente. Por solicitud específica.	Página web. Canales de comunicación dispuestos.
Atención de las consultas o solicitudes	Área de atención al cliente	Clientes	Por solicitud específica.	Canales de comunicación dispuestos.
Quejas de clientes	Área de atención al cliente	Clientes	Por solicitud específica.	Canales de comunicación dispuestos.
Comunicación con los proveedores externos	Supervisor de los contratos	Contratistas y proveedores	Por solicitud específica.	Canales de comunicación dispuestos.

	Anexo 22: Comunicación.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 07 de febrero de 2019	Código: PT-MTR-COM
		Área: Aseguramiento de Calidad		

Los procesos, productos y servicios a proporcionar	Área de contratación	Proveedores externos	En la etapa contractual de los procesos	Página web
¿Qué se comunica?	¿Quién genera la información?	¿A quién le comunica?	¿Cuándo se comunica?	¿Cómo se comunica?
La aprobación de productos y servicios	Encargado de ventas	Proveedores externos	Etapas contractual	Actas de seguimiento y formato de aprobación de pagos
El control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por la organización	Encargado de ventas	Proveedores externos	Etapas contractual	Actas de seguimiento y formato de aprobación de pagos
Las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretenden llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo	Encargado de ventas	Proveedores externos	Etapas contractual	Contrato

	Anexo 23: Ventas.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-VEN
		Área: Ventas		Página 1 de 3

1. Objetivo.

El objetivo de este procedimiento es establecer una metodología para garantizar que se cumplen las exigencias del cliente y el proceso de ventas de la empresa que se lleva bajo condiciones controladas.

2. Alcance.

Este procedimiento es aplicable para las ofertas, recepción y pedidos de Productos Teo.

3. Definiciones.

Venta: Es un cambio de productos y/o servicios por dinero.

Cliente: Persona que utiliza los servicios de un profesional o de una empresa, especialmente la que lo hace regularmente.

Extemporáneo: Que no es propio del tiempo en que ocurre.

4. Desarrollo.

El Gerente de ventas debe coordinar el trabajo del equipo de ventas (vendedores, supervisores y él mismo) para la recepción de pedidos y atención de los pedidos de los clientes.

4.1.1 Orden de compra


El Gerente de ventas reciben la orden de compra del cliente donde se especifica tipo de producto y cantidad, el mismo revisa la orden de venta para asegurar que indica claramente el tipo de producto y que el producto corresponde a líneas o presentaciones manejadas por Productos Teo, en caso de algún error se comunica con el cliente para cotejar y corregir la información.

Cuando la orden de compra es correcta el gerente de ventas envía a orden de compra a Logística para que éste coordine en conjunto con producción el surtimiento del pedido.

4.1.2 Pedidos extraordinarios o modificaciones.

Cuando un cliente se comunica con el Gerente de ventas para solicitar un pedido extraordinario el contacto debe evaluar la solicitud del cliente con base en las existencias de productos y el tiempo que producción necesitaría para surtir el pedido, si determina que no es posible surtir en el tiempo indicado por el cliente negocia con éste para llegar a un acuerdo que permita el cumplimiento del pedido, si no es posible llegar a un acuerdo reporta el incidente.

Si el contacto determina que es factible la entrega del pedido le informa al cliente que va a revisar la posibilidad de surtir el pedido y se comunica inmediatamente con el supervisor de logística para solicitar la “producción extraordinaria”. Si logística rechaza el pedido el contacto debe solicitar el tiempo que necesitaría logística para surtir el pedido. Con esta información el contacto se comunica con el cliente y le informa que no es posible surtir el pedido en el tiempo solicitado y trata de

	Anexo 23: Ventas.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-VEN
		Área: Ventas		Página 2 de 3

negociar una fecha y/o horario de entrega, si el cliente acepta envía a logística un pedido con los nuevos datos.

Cuando un cliente llame para realizar una modificación de un pedido ya aceptado el contacto debe informar inmediatamente al supervisor de logística para que realice los ajustes necesarios.

Nota: Si la modificación del pedido consiste en el incremento de piezas de pan el contacto debe informar a logística y, si afecta la capacidad de logística de cumplir con el pedido, proceder conforme un pedido extraordinario.

4.2. Rechazos de clientes

Cuando exista un problema de rechazo por parte del cliente el Gerente de Ventas actuara de la siguiente manera:


- Solicitar al cliente que espere su visita (si es posible), el cual inmediatamente se dirige las instalaciones del cliente para negociar el rechazo:
 - Problemas de inocuidad como materia extraña o desarrollo de microorganismos se aceptan inmediatamente y se clasifican como producto no inocuo.
 - Problemas de calidad respecto a la especificación del producto, se negocian para saber si se aceptan o no.
 - Problemas de calidad en el servicio (por ejemplo, horarios de entrega o tipo de producto surtido no corresponde al solicitado) se negocian para saber si se aceptan o no.

Los productos rechazados son entregados por el vendedor al área de logística para su disposición.

4.3 Inventario


En los productos con vida útil de más de una semana el Gerente de Ventas en conjunto con el Gerente de logística determinan un inventario mínimo especificando cantidad y producto de manera que se facilite el cumplimiento a pedidos extemporáneos.

5. Registros.

	Anexo 23: Ventas.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-VEN
		Área: Ventas		Página 3 de 3

Nombre del registro	Código
Hoja de pedidos.	PT-REG-HOP

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	14-02-2019	Gerencia de compras	Creación del documento

	Hoja de pedidos	No. revisión 1	Fecha de revisión: 04 de Abril de 2019	Código: PT-REG-HOP
		Área: Ventas		Página 1 de 1

Representante: _____

Fecha: _____

Cliente: _____

Dirección: _____

Estado: _____ Cp: _____


Envío de producto a: _____

Modo de pago: _____

RFC: _____

Cantidad	Descripción de producto	Precio

Observaciones: _____

	Anexo 24: Diseño y desarrollo de nuevos productos.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 17 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-DDP
		Área: Gerencia de Desarrollo de nuevos productos		Página 1 de 2

1. **Objetivo.**

Establecer un método para el diseño y desarrollo de nuevos productos en “Productos Teo”

2. **Alcance.**

Este procedimiento es aplicable a todos aquellos nuevos productos que se quieran diseñar y desarrollar en “Productos Teo”.

3. **Definiciones.**

Diseño y desarrollo: Conjunto de procesos que transforman los requisitos para un objeto en requisitos más detallados para ese objeto

4. **Proceso.**


El proceso de diseño y desarrollo surge como consecuencia de una oportunidad de negocio detectada o bien de una necesidad identificada por la organización o por el cliente. Antes de iniciar los trabajos de diseño se planificarán las actividades a desarrollar.

Se designarán los grupos involucrados, se definirán las interrelaciones entre los mismos y se hará la asignación de responsables, tales como:

- Definir el nuevo producto.
- Desarrollar la posible nueva fórmula.
- Investigación científica- comercial de los nuevos ingredientes, aditivos o coadyuvantes.
- Procesos tecnológicos a aplicar.
- Identificación del posible envasado.
- Legislación aplicable.

Estos elementos serán analizados y considerados en todas las fases del diseño y en la solución final adoptada.

1. Se deberá tomar datos para dar forma a ideas de diseño. Estas ideas pueden provenir de distintas fuentes: requisitos del cliente, datos del mercado, requisitos legales y reglamentarios aplicables y cualquier otra información esencial. Estos serán identificados y documentados, así como revisados por sus responsables y por las personas que vayan a implantarlos formando el pliego de condiciones técnicas.
2. Ensayos de formulación y procesos En esta fase tiene especial relevancia el aporte de la gastronomía, mediante la incorporación de especias, aromas naturales, aceites, ingredientes, que potencian las cualidades organolépticas del nuevo alimento.
3. Realizar pruebas de la vida útil de un alimento, para ello se realizan análisis microbiológicos, físico-químicos y sensoriales periódicos a lo largo de toda la vida útil del


	Anexo 24: Diseño y desarrollo de nuevos productos.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 17 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-DDP
		Área: Gerencia de Desarrollo de nuevos productos		Página 2 de 2

alimento. Los análisis sensoriales se realizan a través de paneles de catadores entrenados. En ellos se utilizan técnicas analíticas de descripción y cuantificación de las diferencias entre distintos prototipos o muestras a analizar por los consumidores. En el caso de que los resultados obtenidos en esta etapa no sean favorables, se retrocede en el proceso en busca de posibles puntos críticos o incluso hacia la reconsideración de la idea de diseño elegida. En caso contrario, se presenta ante Gerencia y/o cliente para que los ratifique, a partir de lo cual se podrá comenzar a producir el producto/servicio para su comercialización.

4. Evaluación del envase. Al respecto, debe analizarse qué características debe tener el envase para el producto que estamos desarrollando desde todas sus perspectivas: Los materiales y sus propiedades, el diseño, los procesos de fabricación y de llenado, los sistemas de envasado; son importantes consideraciones a tener en cuenta a la hora de desarrollar un envase con unas exigencias cada día mayores, reduciendo a la vez al máximo y en la medida de lo posible los costes de producción y fabricación del mismo.
5. Una vez que el Diseño se ha sometido a la revisión técnica formal y ha sido aprobada una línea base el control de cambio formal es puesto en práctica. Esto significa que todos los cambios serán evaluados, clasificados, aprobados (o rechazados), y verificado, como mínimo por el Jefe de proyecto y el Responsable de Calidad y cliente.

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	17-02-2019	Gerencia de desarrollo de nuevos productos	Creación del documento

	Anexo 25: Compras.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-COM
		Área: Compras		Página 1 de 3

1. Objetivo.

Establecer una metodología estándar para ejecutar las operaciones diarias del departamento de compras, para de esta manera, ofrecer al personal una guía descriptiva de la secuencia a seguir en el proceso de compras.

2. Alcance.

Este procedimiento es aplicable para todas áreas que requieran realizar una solicitud de compra de artículos de materia prima.

3. Definiciones.

Compra: Responsabilidad inherente del departamentos de compras (materia prima y logística), y el personal autorizado para adquirir los bienes y servicios que requiere la empresa.

Materia Prima: Sustancia o producto de cualquier origen que se usa en la elaboración de alimentos, bebidas, cosméticos, tabacos, productos de aseo y limpieza.

Proveedor: Aquellas personas jurídicas o naturales externas, los cuales realizan transacciones de bienes o servicios para la realización del producto.


4. Proceso.

La función del departamento de Compras es dotar a la planta piloto de todos los elementos necesarios para el normal desarrollo de las actividades llevadas a cabo dentro de la misma.

El Gerente de compras es la persona responsable de recibir las requisiciones de compras hechas por los diferentes departamentos y de emitir las órdenes de compra (O C) a los proveedores correspondientes.

Para llevar a cabo las compras es necesario tomar en cuenta lo siguiente:


1. En el caso del almacén de materia prima y empaque, el encargado de éste debe entregar semanalmente formatos de requisición de materia prima y empaque al responsable de compras para que éste programe las mismas con el proveedor correspondiente.
2. Para compras extraordinarias, el solicitante entrega una requisición de compra, misma que debe contener información como:
 - Fecha de solicitud.
 - Departamento solicitante.
 - Artículo que se necesita.
 - Cantidad solicitada.
 - Descripción del artículo.
 - Fecha en la que deben estar disponible los artículos para la producción.
 - Observaciones de ser necesarias.
 - Firma de autorización del solicitante.
 - Firma de la persona autorizada a recibir los formularios de requisición de compras

	Anexo 25: Compras.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-COM
		Área: Compras		Página 2 de 3

El solicitante llena dos copias de requisición; una de ellas la conservará el departamento que hace la requisición y la otra se entrega al departamento de compras.

Nota: No se aceptan requisiciones de personas que no estén específicamente autorizadas para elaborar tales requisiciones.

3. Revisa cuidadosamente todas las requisiciones antes de proseguir. La cantidad solicitada debe basarse en necesidades previstas. La fecha de disponibilidad o entrega solicitada, debe conceder el suficiente tiempo para que se obtengan cotizaciones y muestras, si fueran necesarias, así como para colocar el pedido y obtener la entrega de los productos. Si no se concediera tiempo suficiente, o si para poder cumplir con la fecha estipulada se tuviera que incurrir en costos adicionales, esto deberá comunicarse de inmediato a la persona que presenta la requisición.
4. Solicita cotizaciones a los proveedores para obtener mejores condiciones en el mercado en lo que refiere al precio, a la calidad y al servicio. Dichas cotizaciones, deben contener una descripción igual a la especificación del producto a buscar. Deben contener precios firmes y fechas posibles de entrega.
5. Realiza una orden de compra al proveedor que más te convenga, después de analizar las cotizaciones, por vía telefónica o electrónica dependiendo de cada proveedor, de ser posible solicita una confirmación. En ocasiones, cuando surjan condiciones de emergencia podrá ser conveniente enviar un transporte para que recoja el producto sin tener que pasar a través de todo el procedimiento de formulación de la requisición y orden de compra. Para hacer la orden de compra utiliza el formato de orden de compra del proveedor, si es que cuenta con uno, de lo contrario utiliza el formato de orden de compra a proveedores, tomando en cuenta que ésta contenga claramente:
 - Número de orden.
 - Fecha de solicitud.
 - Información del producto a solicitar.
 - Cantidad.
 - Unidades de medida.
 - Costo (unitario y total), si lo conoces.
 - Observaciones para indicar especificaciones.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del solicitante.
6. Recibe el artículo siguiendo los procedimientos para materia prima y empaque.
7. Para terminar la transacción pasa la factura al departamento de contabilidad para que ellos realicen el pago correspondiente.


	Anexo 25: Compras.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 14 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-COM
		Área: Compras		Página 3 de 3

6. Registros.

Nombre del registro	Código
Orden de compra.	PT-REG-ORC

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	14-02-2019	Gerencia de compras	Creación del documento

	Orden de compra	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de Febrero de 2019	Código: PT-REG-ORC
		Área: Compras		

Teopancing Pue, a **DD** de **MM** de **AA**

Orden de Compra	Ddmmaa
-----------------	--------


At'n
Lic.
Depto. de Ventas

Por este conducto me permito solicitarte los siguientes productos para entregar el próximo **día** del presente.

PRODUCTO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	PRECIO

Atentamente

GERENCIA DE COMPRAS

	Anexo 26: Producción.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 19 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-PRO
		Área: Producción		Página 1 de 1

1. Objetivo.

El objetivo de este procedimiento es asegurar que Productos Teo lleve a cabo el proceso de producción bajo producciones controladas.

2. Alcance.

Este proceso es aplicable para el control de los procesos de producción.

3. Definiciones.

Procedimiento: Es Un conjunto de acciones u operaciones que tiene que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias

No conformidad: incumplimiento de un requisito


Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

4. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento
4.1	JP	Realiza la planificación de la producción semanalmente y emite las órdenes de fabricación con copia a todos los interesados.
4.2	JP	El procedimiento de la producción se llevara a cabo conforme a los requisitos del cliente y conforme al manual de fabricación de los productos siguiendo los indicadores de control de calidad.
4.3	JAC	Cuando se detecta un producto con alguna no conformidad, éste se separa se le pone una etiqueta naranja, se observa sé si el producto se puede volver a reprocesar y si no es de este modo se coloca en una etiqueta roja. Se anota la cantidad de piezas no conformes y el motivo de la no conformidad.

Nota: ver figura 3.1 diagrama de proceso de la trucha ahumada.

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	19-02-2019	PRODUCCION	Creación del documento

	Anexo 27: Almacenamiento.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-ALM
		Área: Almacenes de materia prima, producto terminado y producto no conforme		Página 1 de 3

1. Objetivo.

El objetivo de este procedimiento es asegurar que la recepción, manipulación, almacenamiento y conservación de materias primas y productos terminados se efectúen correctamente.

2. Alcance.

Este proceso se aplica en todas las materias primas y productos terminados.

3. Definiciones.


Almacén: Es un lugar o espacio físico, para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministros. Los almacenes son una infraestructura imprescindible para la actividad de todo tipo de agentes económicos.

Procedimiento: Es Un conjunto de acciones u operaciones que tiene que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias

PEPS: Primeras Entradas, Primeras Salidas.

4. Desarrollo.

Punto	Ejecuta	Procedimiento
4.1	ALM	<p>Recepción de materia prima</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar un check list de las condiciones en las que se hace la recepción del producto, en donde tenga las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> 1. Producto 2. Cantidad 3. Proveedor 4. Lote 5. Fecha de elaboración 6. Fecha de caducidad 7. Comprobación de embalaje 8. Temperatura adecuada 9. El proveedor cuenta con las condiciones necesarias para entrar al almacén (cofia, cubre bocas, guantes si los necesita) 10. El proveedor entrega certificado de calidad Para aceptar la materia prima se utiliza el registro de inspección de proveedores con código PT-INS-PRO, todas las materias primas deberán cumplir con cada uno de los puntos establecidos. ▪ Cada materia prima tiene un lugar reservado para su colocación existen secos, líquidos y refrigerados, cada producto contiene una etiqueta donde se describe. <ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre de producto 2. Lote 3. Fecha de elaboración

	Anexo 27: Almacenamiento.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-ALM
		Área: Almacenes de materia prima, producto terminado y producto no conforme		

4. Fecha de caducidad

5. Fecha de recepción

- Recepción de trucha viva: Se toma en cuenta la NOM-242-SSA1-2009, Productos y Servicios. Productos de la pesca frescos, refrigerados, congelados y procesados. Especificaciones sanitarias y métodos de prueba. Para aprobar el lote de trucha se utiliza el registro recepción de trucha arcoíris con código PT-REG-TRU, el cual debe cumplir con todos los requisitos solicitados


4.2 ALM Se cuida que se utilice PEPS es por ello que existe una lista maestra de todos los productos para que se tome en cuenta, revisar los registros con código PT-STO-MAP y PT-STO-PTE

4.3 ALM

- Existe una recepción de producto terminado el cual consiste en evaluar si el producto cuenta con las condiciones necesarias para poder almacenar este cuenta con su etiqueta de identificación de producto, nombre de producto, lote, fecha de fabricación, fecha de caducidad.
- El responsable de Producto terminado tiene la responsabilidad de llevar el stock adecuadamente junto con el responsable de ventas para que no exista un stock demasiado grande además que se aplicará PEPS para que no exista inconformidad con los clientes debido a que se cuenta con acuerdos con los clientes debido a que el producto lo aceptan contando con tantos días (dependiendo el cliente) de vida útil del producto.

Producto no conforme.

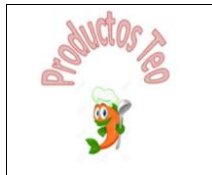
Este producto cuenta con un área específica y cada producto que no puede revolverse con el producto terminado además cada producto contiene una etiqueta roja, el cual es producto no conforme que no se puede reprocesar y una amarilla el cual es el que está en espera de ver si se reprocesa o es un producto al cual ya no se puede reprocesar si se puede realizar algún reproceso.

	Anexo 27: Almacenamiento.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-ALM
		Área: Almacenes de materia prima, producto terminado y producto no conforme		

6. Registros.

NOMBRE	CÓDIGO
Informe de stock materia prima.	REG-STO-MAP
Informe de stock producto terminado.	REG-STO-PTE
Inspección de proveedores.	REG-INS-PRO
Requisición de materia prima	REG-REQ-MAP
Registro de recepción de trucha arcoíris.	PT-REG-TRU

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	18-02-2019	Almacenes de materia prima, producto terminado y producto no conforme	Creación del documento



Inspección de proveedores

No.
revisión
1


Fecha de revisión:
18 de Febrero de 2019

Código:
REG-INS-PRO


Área: almacén

Página 1 de 1

Proveedor:								
Fecha:								
Producto:								
Cantidad recibida:								
Fecha de elaboración:								
Fecha de caducidad:								
Número de lote (por producto):								
Placas:								
Higiene del proveedor:								
Transporte limpio:								
Sin olores extraños:								
Sin plagas:								
Sin objetos extraños.								
Temperatura adecuada:								
Empaque cerrado:								
Luz con protección:								
Pipa con válvulas cerrada:								
Cumplimiento de especificación:								
Entrega de certificado de calidad:								
Firma chofer:								
Firma revisó:								

	Recepción de trucha arcoíris.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 25 de mayo de 2019	Código: PT-REG-TRU
		Área: Calidad		Página 1 de 1

Fecha de análisis:	
Nombre del responsable:	
No. De estanque:	
Lote:	
Cantidad total (pzas.):	
Cantidad evaluada:	
Análisis sensoriales.	
Piel húmeda y brillante:	
Sin olor de indicios de descomposición:	
Branquias de color brillante (de rosa a rojo intenso), húmedas y brillantes:	
Físicas.	
Sin presencia de materia extraña:	
Químicas.	
Nitrógeno amoniacal:	< 35 mg/100 g
pH	6.0 - 6.5
Histamina:	< 100 mg/kg
Microbiológicas.	
Coliformes fecales:	< 400 nmp/g
<i>E. Coli</i> :	< 400 nmp/g
<i>Vibrio cholerae</i> o:1 y no o: 1	Ausente en 50 g
<i>Salmonella spp</i>	Ausente en 25 g
<i>Listeria monocytogenes</i> *	Ausente en 25 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	1000 ufc/g
<i>Enterotoxinas estafilococcicas</i> *	Negativo

	Anexo 28: Trazabilidad	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-TRA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 5

1. Objetivo.

Recuperar oportuna y eficazmente los productos envasados, desde cualquier punto al que hayan sido despachados, evitando el consumo o uso de dichos productos que podrían presentar desviaciones de calidad crítica o mayor; causando daño, enfermedad o muerte al consumidor.

2. Alcance.

Aplica a todo producto fabricado, almacenado, envasado, etiquetado y distribuido que pueda ser sospechoso o causante de enfermedades o desviaciones de calidad.

3. Definiciones.

Producto. Resultado de un trabajo u operación; el cual ha sido fabricado/producido natural o artificialmente.

Trazabilidad. Posibilidad de seguir el rastro de un alimento desde su origen hasta que llega a manos del consumidor. Por lo tanto, supone la capacidad de conocer en cada momento el origen, la transformación y la distribución de cualquier alimento.

Retiro. Sustraer del mercado aquellos productos que no cumplen con las disposiciones aplicables o bien; dicho cumplimiento es solamente parcial.


Control. Se utiliza para evaluar el desempeño general frente a un plan estratégico.

Lote. Es un conjunto de productos, cuyo tamaño, tipo, características y fecha de producción son idénticos.

No conformidad. Incumplimiento de un requisito.

4. Terminología.

- Reclamo de calidad del producto en cuanto a:
 - Producto fuera de norma fisicoquímico, sensorial o con presencia de material extraño.
 - Envases, empaque o embalaje en mal estado, sin afectar al producto en aspectos de seguridad, higiene o calidad.
 - Errores en la documentación obligatoria entregable, que no afecten la trazabilidad del producto.
- Incidente de higiene y/o fitosanitario en el producto.
Este tipo de reclamo no afecta a la salida del consumidor, pero puede provocar rechazo por parte del mismo. Pueden ser:
 - Presencia de pelos
 - Insectos
 - Astillas de madera, pedazos de vidrio y cualquier tipo de materia extraña
- Incidente de inocuidad
Se ve afectada la seguridad del consumidor provocando daño, enfermedad o muerte al consumidor, por lo tanto, implica una operación rápida para el retiro del producto del mercado además de evitar el consumo si este ya se encuentra en el mercado.
 - Presencia de organismos patógenos

	Anexo 28: Trazabilidad	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-TRA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 5

- Intoxicación por pesticidas
- Exceso de químicos
- Astillas de vidrio
- Incidente de legalidad del producto
 Afecta a los cumplimientos legales de los requisitos del producto.
 - Peso neto menor al establecido legalmente y por el cliente
 - Embalaje equivocado de acuerdo a lo pedido
 - Etiquetado erróneo

4.1 Abreviaciones.

DG. Director General.
GO. Gerente de Operaciones.
AC. Aseguramiento de Calidad.
JP. Jefe de Producción.
CC. Crédito y Cobranza

4.2 Responsabilidades.

DG. Como representante legal de la empresa, decide el retiro de un producto y su destino.
GO. Organiza el análisis del incidente, la logística del retiro de producto y los ensayos de trazabilidad y retiro de producto. Recibe los reclamos de parte de los clientes y es quien se contacta con el cliente en una situación de retiro de producto.
AC. Coordina la recuperación de la información asociada a los lotes afectados. Elabora el informe que posteriormente se entrega al cliente, el GO y DG.
 Mantiene actualizada la información de formulaciones y registros, así como entrada y salida de materia prima. Mantiene actualizado el procedimiento de trazabilidad y retiro de producto con apoyo de controles y archivos efectuados en proceso.
JP. Mantiene actualizada la información de concentrados.
CC. Recopila, almacena y proporciona las facturas y remisiones de Productos Teo.


5. Desarrollo.

- Los reclamos son recibidos por el **GO**, debe de informar al **DG**.
- El **DG** debe reunirse con el departamento de Aseguramiento de la Calidad e informales del reclamo, asigna tareas según las competencias y capacidades del personal que lo compone.
- **GO.** Contacta al cliente para recolectar la información necesaria sobre el incidente, plasma la información en el registro **trazabilidad REG-TYZ**.
- **AC** debe seleccionar la categoría a la que se refiere el reclamo, teniendo en cuenta la clasificación indicada en el punto 2.2 para tener una gestión rápida y eficaz.

Debe detener las operaciones durante el análisis de causa y la solución al problema.

Determina la fecha de producción de los productos a ser retirados según el lote proporcionado.

Verifica las BPM a través de los registros.

	Anexo 28: Trazabilidad	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-TRA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 5

Toma una muestra del producto y lo analiza. Todo hallazgo se registra en **simulación de retiro de producto/trazabilidad SRPT-01**.

- Concentra la información que concierne a laboratorio para descartar errores de formulación.
- Verifica los análisis fisicoquímicos.
- Si aplica, proporciona una muestra al laboratorio externo para descartar presencia de microorganismos patógenos.

Todos los lotes que den sospecha de problemas deben ser detenidos, identificados y separados para evitar su distribución mientras son analizados y se verifica su conformidad.

- **GO.** Recolecta los datos de producción (**DOC-EVAPT**) y embarques (**REG-EXP-CER, DOC-LIBEM, SEC-01** y **SEC-02**) de acuerdo a la fecha del reclamo y los proporciona los registros a CC.

Investiga si el producto del mismo lote ha sido entregado a un cliente secundario y lo reporta con DG y JAC.

- **CC.** Hace la confirmación de la cantidad de producto a retirar por lote entregado facturado o remisión.
- **JAC.** Realiza un informe final de la trazabilidad y de la razón del retiro, incluyendo toda la documentación recolectada.
- **DG.** Autoriza el retiro del producto del mercado sin excepción alguna de ese mismo lote.

NOTA: La decisión de retirar el producto del mercado se toma por el comité de crisis **COM-CRISIS**, el retiro de producto se debe realizar en menos de 48 horas. La decisión se basa en:

- Quejas de clientes
- Amenaza de contaminación
- Producto deficiente
- Errores de etiquetado (fraude económico)
- **AC.** Asegura que todo el producto se retire del mercado.


Toma acciones una vez llegado el producto:

- Si es crítico el producto debe ser incinerado.
- Si es mayor, se manda al área de producto no conforme (ver procedimiento producto no conforme **PNC-01**).

Elabora un plan de acción para evitar que el problema ocurra de nuevo.

Comunica las medidas preventivas y correctivas a todo el personal, y propone mejoras en el procedimiento.

- **GO.** Verifica el programa de embarques y si existe uno próximo del producto se debe posponer hasta comprobar la ausencia de problemas e informar al cliente sobre el retraso en el envío del producto.
- **AC.** Debe detener las operaciones durante el análisis de causa y la solución al problema.
- **GO.** Mantendrá informado al cliente sobre el problema que podría presentar el producto y sobre el avance que lleva la trazabilidad y retiro del producto.
- **DG.** Emite al comité de crisis una propuesta sobre la reparación de los posibles daños causados a los consumidores finales.

	Anexo 28: Trazabilidad	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de febrero de 2019	Código: PT-PRO-TRA
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 5 de 5


6. Referencias.

- a. Documentos relacionados.

NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO
Evaluación de producto terminado	REG-EVA-PT
Registro de expedición de certificados	REG-EXP-CER
Liberación de embarques	REG-LIB-EMB
Control de salidas diarias del área de operaciones	REG-SAL-OPE
Salidas inocuas de embarques	REG-SAL-INO
Calendario de ejercicios de trazabilidad	REG-EJE-TRA
Trazabilidad	PT-REG-TRZ

CONTROL DE CAMBIOS


Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	15-02-2019	Aseguramiento de calidad	Creación del documento.


	Evaluación de producto terminado	No. Revisión 1	Fecha de revisión: 15 de febrero de 2019	Código: REG-EVA-PT
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 2

Análisis microbiológicos.


Especificaciones	Limite máximo	Resultados
Coliformes fecales	< 230 NMP/g	
<i>Salmonella</i> spp	Ausente en 25 g	
Enterotoxina estafilocócica *	Negativo	
<i>Listeria monocytogenes</i> *	Ausente en 25 g	
<i>Clostridium botulinum</i> *	Ausente	
<i>Vibrio cholerae</i> O:1*	Ausente en 50 g	

* Bajo situaciones de emergencia sanitaria la Secretaría de Salud, sin perjuicio de las atribuciones de otras Dependencias del Ejecutivo Federal, determinará los casos para identificar la presencia del patógeno o la toxina.


	Registro de expedición de certificados	No. Revisión 1	Fecha de revisión: 05 de Abril de 2019	Código: REG-EXP-CER
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 1

	Trazabilidad	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de febrero de 2019	Código: PT-REG-TRZ
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 3


Fecha							
Responsable de actividad							
Cliente							
Carácter de actividad							
Hora de inicio				Hora final			
PRODUCCIÓN							
Fecha de producción							
Responsable				Firma del responsable			
No.	Producto	Lote		Cantidad (Kg)			
¿Se presentan anomalías?							
Observaciones							
LIBERACIÓN DE PRODUCTO TERMINADO							
Producto	Especificaciones		Resultados		Apariencia	Color	Sabor
	pH	Acidez	pH	Acidez			
Responsable de liberación							
Observaciones							
CONTROL DEL AGUA EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS							
¿El agua está dentro de especificaciones? Marque con una "X"			SI		NO		
NOTA: Verificar la copia del registro REG-AG-CTAL del mes de producción y los resultados de análisis microbiológicos.							
Observaciones							
Responsable de proceso							
EMBARQUE							

	Trazabilidad	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de febrero de 2019	Código: PT-REG-TRZ
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 3

Fecha						
Conductor						
Responsable de embarques						
STOCK EN ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO						
Producto	Cantidad total enviada	Cantidad producida		Cantidad en stock		
Fecha de envío del stock restante						
Observaciones						
Responsable de stock						
ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA						
Producto		Fecha de recepción	Fecha de salida		Cantidad	Lote
Observaciones						
Responsable de almacén de materia prima						
TOMA DE DECISIONES						

	Trazabilidad	No. revisión 1	Fecha de revisión: 15 de febrero de 2019	Código: PT-REG-TRZ
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 3

¿El producto evaluado se encuentra en condiciones óptimas?					
Observaciones					
NOTA: En caso de que algún producto no cumpla con las especificaciones fisicoquímicas, microbiológicas o sensoriales deberá ser retirado del mercado.					
Responsable					
RETIRO DEL PRODUCTO					
Producto					
Lote					
Cantidad					
Responsable del retiro					
¿Quién realiza el retiro?					
¿Quién verifica?					
Autorizó					
Destino del producto					
Observaciones					
CLIENTE FINAL					
¿Quién atendió la solicitud?					
Puesto					
Stock del cliente					
Cantidad recibida	Fecha de recepción	Cantidad utilizada	Fecha de uso	Cantidad almacenada	
Observaciones					

	Anexo 29: No conformidades.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-NOC
		Área: Calidad		

1. Objetivo.

El objetivo de este procedimiento establecer un sistema que controle las no conformidades con los requisitos especificados.

2. Alcance.

Este proceso es aplicable a todos los procesos que no cumplan con los requisitos especificados.

3. Definiciones.

Procedimiento: Es Un conjunto de acciones u operaciones que tiene que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias.

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

4. Proceso.

4.1 Tipos de no conformidades.

- NO CONFORMIDAD DEL PROVEEDOR: si los productos o servicios suministrados por el proveedor no cumplen con los requisitos solicitados
- NO CONFORMIDAD DEL CLIENTE: Cuando la no conformidad la detecta nuestro cliente.
- NO CONFORMIDAD INTERNA: Cuando la no conformidad es detectada internamente.
- NO CONFORMIDAD DEL SISTEMA DE CALIDAD: Cuando la no conformidad es detectada durante una auditoria del sistema

4.2 Detección de no conformidades.

- Almacén y/o control de calidad detectan las no conformidades de los proveedores en recepción de las materias primas.
- Cuando se detecta un producto no conforme, se avisa al gerente de ventas, el responsable de Gestión de la Calidad abre un informe de incidencia, describiendo la no conformidad.
- El personal de producción se encargará de la detección de las no conformidades internas surgidas durante la producción.


4.3 Decisión.

- El Gerente de Calidad junto con la consulta de los departamentos afectados, analizará las causas de la no conformidad y determinarán la acción reparadora o destino del material y el plazo de implantación de éste. La acción reparadora a tomar podrá ser:

4.4 Aceptar.

4.5 Inspeccionar al 100%.

4.6 Rechazar partida.

	Anexo 29: No conformidades.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de Febrero de 2019	Código: PT-PRO-NOC
		Área: Calidad		

4.7 Recuperar.

4.8 Devolución al proveedor.

4.9 Informar las incidencias


- **NO CONFORMIDAD AL PROVEEDOR:** El responsable de Gestión de la Calidad abre un informe de incidencias al proveedor, indicando el problema detectado, y lo envía al proveedor para que éste analice las causas y proponga acciones correctoras.
- **NO CONFORMIDADES DETECTADAS POR EL CLIENTE:** El responsable de Gestión de la Calidad abre el informe de incidencias como reclamación de cliente, detallando el problema y proponiendo acciones reparadoras con el fin de arreglar el problema; en el caso que proceda, el responsable de Gestión de la Calidad realiza un análisis de las posibles causas y propone una acción correctiva o preventiva para que el problema no vuelva a pasar.
- **PRODUCTO INTERNO NO CONFORME:** El supervisor de producción abre informe al respecto y separará del producto en buen estado identificando con etiqueta naranja en dado caso que no se pueda reprocesar el producto tendrá una etiqueta roja.

4.10 Concesiones.

En el caso de no conformidades del proveedor, el departamento de compras, por solicitud del proveedor o necesidades de producción y previa consulta a los departamentos implicados, puede dar una concesión al proveedor.

NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO
Registro de las no conformidades	REG-NO-CON

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión.	Fecha.	Ubicación.	Cambio realizado.
1	19-02-2019	Gerencia de calidad	Creación del documento

	Registro de las no conformidades.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 18 de Febrero de 2019	Código: REG-NO-CON
		Área: Calidad		Página 1 de 1

IP n°		IRC n°		II n°		IAP n°		NC no°	
Incidencia al proveedor		Reclamación del cliente		Incidencia interna		Acción preventiva o mejora		Notificación al cliente	

Producto		Cantidad	
Cliente		Cód. interno	


Descripción de incidencia
Fecha apertura y firma

Análisis de causa

Acción reparadora
Plazo de realización

Acción correctiva			
Acción preventiva			
Responsable: Fecha y firma:		Plazo de implantación	

Cierre del informe
Fecha cierre y firma

	Anexo 30: Satisfacción del cliente.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 11 de febrero de 2019	Código: PT-SAT-CLI
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 4

1. Propósito.

Establecer una metodología para la revisión del sistema de gestión de la calidad por la dirección y establecer los indicadores básicos para realizar el seguimiento de la mejora continua de la empresa y la mejora del nivel de satisfacción del cliente.

2. Alcance.

Aplica a todo el sistema de gestión de la calidad.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones

Cliente. Cualquier organización o persona que, previa relación contractual, es receptora de un servicio.

Satisfacción del cliente. Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos y expectativas.

Sugerencia. Manifestación verbal o escrita del cliente a la organización, recomendando alguna mejora en alguno de los aspectos relativos a la calidad o a la gestión medioambiental del servicio prestado.

Queja. Manifestación verbal o escrita del cliente a la organización, recogiendo su insatisfacción por la forma poco adecuada de algún aspecto relativo a la calidad o a la gestión medioambiental del servicio prestado.

Reclamación. Manifestación, generalmente escrita, del cliente a la organización, recogiendo su insatisfacción y desacuerdo en aspectos esenciales de la prestación del servicio, pudiendo solicitar indemnización o compensación por los perjuicios que se le hubieran ocasionado.

4. Desarrollo.

4.1 Determinación de las cuestiones externas e internas.


Se determinan las cuestiones externas e internas mediante un análisis FODA de la empresa (véase el punto 4.1 del manual).

4.2 Nivel de satisfacción del cliente.

El responsable de gestión de la calidad, evalúa el nivel de satisfacción del cliente, mediante el envío de la “**Encuesta de satisfacción del cliente**”.

4.3 Gestión del riesgo.

A partir de las debilidades y amenazas del análisis FODA, se definirán los riesgos de la organización. Para estos riesgos se establece un sistema de calificación y evaluación del riesgo, empleando un sistema matricial de probabilidad y gravedad expresada en la tabla 4.0, donde el

	Anexo 30: Satisfacción del cliente.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 11 de febrero de 2019	Código: PT-SAT-CLI
		Área: Aseguramiento de Calidad		

nivel de riesgo se calcula como el producto de la probabilidad por el impacto de los efectos del riesgo considerado.

Tabla 4.0: Sistema matricial de probabilidad y gravedad para calcular el nivel de riesgo.

PROBABILIDAD	3	ALTA	15 Zona de riesgo moderado. Prevenir el riesgo.	30 Zona de riesgo importante. Prevenir el riesgo. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.	60 Zona de riesgo inaceptable. Evitar el riesgo. Prevenir el riesgo. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.
	2	MEDIA	10 Zona de riesgo tolerable. Prevenir el riesgo.	20 Zona de riesgo moderado. Prevenir el riesgo. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.	40 Zona de riesgo importante. Evitar el riesgo. Prevenir el riesgo. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.
	1	BAJA	5 Zona de riesgo aceptable. Asumir el riesgo.	10 Zona de riesgo tolerable. Prevenir el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.	20 Zona de riesgo moderado. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.
			BAJO	MEDIO	ALTO
IMPACTO					


La **gestión de riesgos** contiene el plan de acciones para abordarlos.

4.4 Objetivos de la calidad

El DG establece anualmente los objetivos de la calidad (véase punto 6.2.1 del manual), así como un responsable, las acciones y recursos que serán necesarios y el plazo para lograrlo.

El responsable de gestión de la calidad define los indicadores para la medición de los procesos, que figuraran en la ficha de cada proceso y se resumen en los **“Indicadores de los procesos”** indicando:

- Indicador.
- Fórmula.
- Frecuencia de toma de datos.

	Anexo 30: Satisfacción del cliente.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 11 de febrero de 2019	Código: PT-SAT-CLI
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 4

- Frecuencia de registro y análisis.

4.5 Bases de la revisión del sistema

Las bases para realizar la revisión del sistema son:

- Política de la calidad.
- Desempeño del sistema de gestión de la calidad (logro de objetivos y sus tendencias).
- Resultados de auditorías.
- Retroalimentación del cliente (reclamaciones, devoluciones, encuesta de satisfacción del cliente).
- Desempeño de los procesos y conformidad del producto (incidencias, informes de no conformidad).
- Estado de las acciones correctivas.
- Análisis de riesgos y oportunidades.
- Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.
- Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.
- Recomendaciones para la mejora.

4.6 Periodicidad de la revisión del sistema

La revisión del sistema de la calidad se efectúa, mínimo, una vez al año.

4.7 Metodología de la revisión del sistema


La revisión se lleva a cabo en reuniones de la dirección en las que asiste los responsables de cada departamento.

En las reuniones se analiza la documentación presentada previamente por el responsable de gestión de la calidad y se obtienen las conclusiones que se recogen en el informe de revisión del sistema correspondiente.

El departamento de gestión de la calidad completa el informe de revisión del sistema indicando las conclusiones extraídas, el plan de acciones y los responsables y plazos para llevarlos a cabo.

4.8 Informe de revisión del sistema

De cada revisión del sistema de gestión de la calidad se establece un **informe de revisión del sistema** que es archivado por el responsable de gestión de la calidad.

	Anexo 30: Satisfacción del cliente.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 11 de febrero de 2019	Código: PT-SAT-CLI
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 4 de 4

Las personas asistentes a la revisión firman el informe de revisión como señal de conformidad con las conclusiones extraídas y el plan de acciones.

El responsable de gestión de la calidad distribuye copia del informe a cada asistente a la revisión o persona implicada.

4.9 Análisis de los resultados

En el caso de que alguno de los indicadores supere negativamente el objeto marcado, o en el caso de que su tendencia futura nos lleve a la conclusión de que superará el objetivo negativamente, el responsable de gestión de la calidad establece las acciones de mejora en la aplicación informática del indicador en cuestión.


Asimismo, en la revisión del sistema se estudian los resultados obtenidos a lo largo de un año y se obtienen conclusiones para poder mejorar los indicadores.

5. Registros.

Nombre del registro	Código
Encuesta de satisfacción al cliente	PT-ENC-SCL
Gestión de riesgos	REG-GES-RIE
Indicadores de los procesos	REG-IND-PROC
Informe de revisión del sistema	REG-INF-RSI

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	11-02-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Encuesta de satisfacción al cliente	No. revisión 1	Fecha de revisión: 12 de febrero de 2019	Código: PT-ENC-SCL
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 1

Distinguido cliente:

Dentro del marco de nuestro plan estratégico y del proceso de mejora continua, que nuestro Sistema de gestión de la Calidad implantado en la empresa según la Norma ISO 9001:2015 exige en todas las áreas de la misma, y con la finalidad de evaluar los aspectos que inciden en la calidad de nuestros productos y servicios, procedemos a enviarle el presente cuestionario, agradeciendo de antemano su colaboración esperando sea remitido debidamente completado, para que podamos mejorar nuestros productos y servicios en beneficio de todos.

Pueden remitirlo preferiblemente a nuestra dirección de correo habitual.

Le saluda muy atentamente:

CLIENTE:

PERSONA DE CONTACTO:


(0-Ns/Nc 1-Deficiente 2-Cumple 3-Excelente)

Nivel de satisfacción en los plazos de entrega	
Presentación del producto	
Nivel de acabado (limpieza, presentación, etc.)	
Nivel de rapidez de respuesta a sus problemas y/o solicitudes	
Calidad general del producto	
Valoración general de la empresa	

¿Qué nos propone que debemos mejorar?

Firma:

Fecha:

	Anexo 31: Auditoría interna.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 08 de febrero de 2019	Código: PT-AUD-INT
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 4

1. Propósito.

Establecer el método para planificar y llevar a cabo las auditorías internas del sistema de la calidad.

2. Alcance.

Afecta a todos los procesos y procedimientos de la empresa.

3. Declaraciones.

3.1 Definiciones

Acción correctiva: acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Auditoría interna: las auditorías internas, denominadas en algunos casos como auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de, la propia organización, para la revisión por la dirección y con otros fines internos, y pueden constituir la base para una auto declaración de conformidad de una organización. En muchos casos, particularmente en organizaciones pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

Conformidad: cumplimiento de un requisito.

Criterios de auditoría: conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia de la auditoría.

Equipo auditor: uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.


Evidencia de la auditoría: registros, declaraciones de hecho u otra información que son relevantes para los criterios de auditoría y verificables.

3.2 Responsabilidades.

Gestor del programa de auditorías: responsable de coordinar todas las actividades de la auditoría, preparar y liderar reuniones de planificación y entrega de resultados generales, así como de elaborar y entregar el informe respectivo. Interviene en la resolución de situaciones que se presenten durante la auditoría y se encarga de seleccionar el equipo auditor.

Responsable de calidad: apoya a la organización de las auditorías según lo establecido en el programa de auditorías definido por el gestor de programa de auditorías, atendiendo los requisitos de la ISO 9001:2015 y demás normas aplicables para el funcionamiento adecuado.

Líderes de procesos auditados: asistir a las reuniones y entrevistas programadas, suministrar la información requerida, revisar los hallazgos, gestionar la implementación de las acciones de mejoramiento derivadas del informe de auditoría según los procedimientos establecidos.

	Anexo 31: Auditoría interna.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 08 de febrero de 2019	Código: PT-AUD-INT
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 4

Auditor líder: elaborar y comunicar el plan de auditoría y coordinar las actividades del equipo auditor durante el ejercicio de la actividad.

Equipo auditor: preparar y realizar la auditoría interna cumpliendo con la ética de la auditoría interna, procedimientos y lineamientos establecidos por el sistema.

4. Desarrollo.

4.1 Organización de las auditorías

Las auditorías realizadas en Productos Teo se organizan por procesos: auditar cada proceso con los procedimientos que le sean aplicables.

4.2 Periodicidad

En Productos Teo se realiza como mínimo una auditoría interna al año, que cubra todo el sistema de calidad. Se puede incrementar la frecuencia de auditoría de un proceso en concreto, en función de la defectuosidad y problemáticas que surjan durante el año para ese proceso.

4.3 Programa de auditorías

Anualmente el responsable de gestión de calidad de Productos Teo establece un programa de auditorías en el cuál se distribuye a lo largo del año todas las auditorías a realizar. Este programa está consensuado con el gerente y con el resto de departamentos.

El programa de auditorías se publica una vez al año marcando el mes en que se realizaran las auditorías, para ello ver el **programa de auditorías**.


4.4 Equipo auditor

Los auditores son independientes del área auditada. Si la empresa lo considera necesario, se contratan, total o parcialmente, las auditorías internas a empresas especializadas.

4.5 Cualificación de auditores

Los auditores internos, deben cumplir los siguientes requisitos:

- Conocimiento demostrado de la norma ISO 9001:2015.
- Conocimiento del sistema de gestión de la calidad de Productos Teo.
- Experiencia mínima, como observador, de una auditoría interna en Productos Teo o una empresa del mismo sector.

	Anexo 31: Auditoría interna.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 08 de febrero de 2019	Código: PT-AUD-INT
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 3 de 4

Dicha cualificación se demuestra con la ficha de datos personales del auditor interno. Las auditorías se pueden realizar por auditores externos, a los cuales se les solicita su cualificación (curriculum vitae).

4.6 Realización de la auditoría

Las auditorías tienen las siguientes fases:

- Preparación de la auditoría: propuesta de fechas y elaboración del plan de auditoría ver Plan de auditorías.
- Reunión previa: en la cual toman parte el equipo auditor con los responsables del proceso auditado, donde se expone el plan de auditoría previsto y su objeto.
- Análisis de la documentación: se analiza la documentación aplicable al proceso auditado.
- Comprobación de la implantación: se verifica “in situ” la implantación de la documentación aplicable, auditando las diferentes fases del proceso en cuestión.
- Reunión final: en esta reunión participan las mismas personas que en la reunión previa y se avanzan los resultados de la auditoría.


4.7 Informe de resultados

El auditor debe documentar las desviaciones detectadas en un informe de auditoría (vea “**Informe de auditoría interna**”), que es firmado por los auditados en señal de conformidad.

El informe se entrega al responsable de gestión de calidad de Productos Teo y el departamento de gestión de calidad, previa consulta con los responsables afectados, propone las acciones correctivas que hace falta aplicar. Estas son aprobadas por el auditor interno quien comprueba la implantación y la eficacia.

Una copia del informe de auditoría se utiliza en la reunión para la revisión del sistema de calidad a efectos de revisión del sistema de la calidad por la dirección.

El responsable del proceso auditado se asegura de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas y necesarias sin demora injustificada


	Anexo 31: Auditoría interna.	No. revisión 1	Fecha de revisión: 08 de febrero de 2019	Código: PT-AUD-INT
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 4 de 4

5. Registros.

Nombre del registro	Código
Programa de auditorías	REG-PRO-AUD
Plan de auditorías	PT-PLA-AUD
Informe de auditoría interna	PT-AUD-INT

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	08-02-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

	Plan de auditorías	No. revisión 1	Fecha de revisión: 08 de febrero de 2019	Código: PT-PLA-AUD
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 2

Dependencia auditada:	Persona responsable:
Fecha:	Hora de inicio:
Lugar:	Hora de terminación:

Asistencia:

La reunión de apertura contó con los siguientes funcionarios:

Por parte del proceso auditado

Por parte del Equipo de Auditoría

Objetivo de la auditoría:


Verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, además de evaluar el cumplimiento a la normatividad aplicable.

Presentación:

Una vez llevada a cabo la presentación de cada uno de los funcionarios que participarán y/o atenderán en el proceso de Auditoría como facilitadores y articuladores de la información requerida para su desarrollo. Designando a _____ como enlace entre el auditor y el equipo auditado. La comunicación será en el idioma español, de manera oral y escrita, según sea necesario.

El método de auditoría que se aplicará será en sitio, con interacción humana (entrevistas y completar listas de verificación) y sin interacción humana (revisión documental, observación del sitio y del trabajo y muestreo del producto aleatorio/estadístico) con el fin de determinar la conformidad o no de los requisitos.


Una vez obtenidos los hallazgos, se clasificarán en: conformidades, no conformidades y observaciones. Durante la auditoría, el auditado será informado del progreso de la misma y los hallazgos serán presentados formalmente en la reunión de cierre.

	Plan de auditorías	No. revisión 1	Fecha de revisión: 08 de febrero de 2019	Código: PT-PLA-AUD
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 2

Por otra parte, se informa al auditado que la evidencia estará basada únicamente en evidencias obtenidas a partir de la información disponible durante la ejecución de la auditoría. Y el auditado confirma la disponibilidad de los recursos e instalaciones acordadas durante la misma. Es importante resaltar que la información adquirida durante el proceso de auditoría será usada y tratada según el acuerdo de confidencialidad.

Se enviará una copia vía correo electrónico del documento presente al representante de la alta dirección y al responsable de cada área auditada.

Por último, se procederá a explicar por parte del auditor el contenido del plan de auditoría.

	Anexo 32: Acciones correctivas	No. revisión 1	Fecha de revisión: 30 de mayo de 2019	Código: PT-ACC-COR
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 1 de 2

1. **Propósito.** Conocer el avance y resultados del Sistema de Gestión de Calidad implementado en la empresa Productos Teo con base a la norma ISO 9001:2015.
2. **Alcance:** Los resultados incluyen evaluación del desempeño en el área de calidad evaluando su cumplimiento, auditorías internas y la revisión por la dirección.
3. **Responsables**

- Gerente del área
- Analista de calidad

4. Lineamientos


Los resultados de análisis se presentan cada seis meses a partir de que se empieza a implementar el SGC.

El analista dará a conocer a los directivos el lugar, fecha y hora donde se llevará a cabo la junta para informar sobre el SGC.

5. Procedimiento:

La empresa tiene que establecer las acciones necesarias para identificar las áreas de su organización que tienen un bajo rendimiento y oportunidades, además de utilizar herramientas y metodologías necesarias para investigar las causas de ese bajo rendimiento y como apoyo para realizar la mejora continua.

No.	Nombre de la actividad	Descripción de la actividad
1	Identificar y verificar las actividades significativas y sus respectivos requisitos legales.	Se identifican las actividades relacionadas en la matriz de riesgos o impactos ambientales.
2	Analizar la información recolectada.	Ya sea cualitativo o cuantitativo.
3	Análisis y medición cuantitativa.	Si las actividades arrojan resultados cuantificables en el seguimiento y medición, se procede a tener en cuenta los indicadores formulados.
4	Análisis y seguimiento cualitativo.	Si las actividades arrojan resultados netamente cualitativos, se procede a hacer una comparación con los resultados del seguimiento realizado con anterioridad, basándose en los registros realizados en este.
5	Verificación de la información recolectada.	Se necesita realizar una comparación con los datos del anterior seguimiento, para así identificar si los datos son favorables o no son favorables

	Anexo 32: Acciones correctivas	No. revisión 1	Fecha de revisión: 30 de mayo de 2019	Código: PT-ACC-COR
		Área: Aseguramiento de Calidad		Página 2 de 2

6	¿Los datos de medición fueron favorables?	FAVORABLES: Se procede a hacer la comparación con la normativa aplicable y se realiza el registro correspondiente. NO FAVORABLES: Se procede a realizar la comparación con los resultados anteriores y se formula acciones correctivas y preventivas .
7	Acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Si los datos de medición no son favorables, se formularán acciones correctivas o preventivas. Si los datos de medición son favorables, se formularán acciones de mejora en caso de que en ellos se detecten oportunidades.
9	¿Fueron satisfactorias las acciones correctivas, preventivas y de mejora?	SI: Se culmina el procedimiento de seguimiento y medición. No: Regresar al punto 2

- Determinar la causa o las causas que originan las no conformidades o deficiencias.
- Desarrollar e implementar planes de acciones correctivas para tratar causas que originan problemas. Verificar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas.
- Documentar cualquier cambio en los procedimientos como resultado del mejoramiento del proceso.
- Hacer comparaciones con objetivos y metas.

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Ubicación	Cambio realizado
1	30-05-2019	Aseguramiento de Calidad	Creación del documento

Conclusión.

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad con base al estándar internacional ISO 9001:2015 en una planta procesadora de trucha ahumada es factible. Se requiere de una inversión inicial de \$1, 721,749.24 con un retorno de inversión de 141.22% con respecto al primer año según la fórmula de ROI (retorno de inversión) que es igual a los ingresos generados menos inversión realizada entre la inversión realizada multiplicando por cien.

El costo total por unidad de producto se estima en \$27.00, el cual es bastante competitivo en el mercado nacional y permitiría incursionar en el mercado internacional, teniendo el costo como elemento diferenciador ante la competencia siendo de \$35.00 a \$39.00 el costo de cada filete ahumado.

Al desarrollar un sistema de Gestión de Calidad se busca la implementación de una herramienta que le permitirá a Productos Teo planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de la misión, visión y política de calidad, este sistema se implementa con el objetivo de brindar productos que cumpla con las expectativas y necesidades previamente establecidas por el cliente, y para la empresa se obtiene como resultado su crecimiento, su credibilidad, posibles inversionistas, incremento de ventas en el mercado y por lo tanto mayores ganancias.

El Sistema de Gestión de la Calidad permite a Productos Teo contar con una herramienta preventiva que integra la gestión de riesgos como parte de su cultura laboral.

Bibliografía

- Bromage, N., & Cumaranatunga, R. (1988). *Producción de huevos en la trucha arcoiris*. Springer: Mui JF, Roberts Rj.
- CACHAFEIRO, B. (1995). *Trucha: cría industrial*. Madrid: Mundi Prensa.
- Departamento del Interior de EE. U, S. d. (1982). *Manejo del criadero de peces*. Washington DC: Leewtonwn Science Center.
- Estay, F., Diaz, N., & Mella, J. (1990). Ciclo reproductivo gonadal de una población de trucha arco iris, *Onchorhynchus mykiss* de la zona central de Chile. En F. Estay, N. Diaz, & J. Mella, *Chile: Medio ambiente* (págs. 15-23). Chile.
- Gilbert, J., & Knowless, M. M. (2006). *Formacion de compuestos c- y s-nitroso y sus reacciones adicionales*. Diario de la Ciencia de la Alimentacion y la Agricultura.
- Harver, T., Hartmann, P., Mundryj, M., & Brown, D. L. (1979). *Nitrous acid mutagenesis of duplex DNA as a three-component system, Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*. 1979.
- J, G.-M., Núñez-González, F., Espino-Rodríguez, G. A.-R., Rentería-Monterrubio, A., & Chavez-Mendoza. (2018). *Características organolepticas de productos elaborados con carne de truca Arco Iris Oncorhynchus mykiss*. Chihuahua: TECNOCENCIA.
- Karl, F. (1965). *"Lignin: Its constituion and Formation from p-Hydroxycinnmaml Alcohols"*. Obtenido de www.jstor.org/stable/1716792.
- Maga, J. (1988). *El humo en procesamiento de alimentos*. CRC Press.
- Parker, J. K., Lignou, S., Shankland, K., Kurwie, P., & Griffiths, H. D. (1982). *Development of a Zeolite Filter for Removing Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) from Smoke and Smoked Ingredients while Retaining the Smoky Flavor*. EE. UU: Journal of Agricultural and Food Chemistry.
- Southampton, U. d. (2007). *Comer pescado en Grecia desde el siglo V a Chasta el siglo VII dC ¿Una historia de pescadores empobrecidos o lujosos banquetes de pescado?* Southampton: Universidad Southampton.
- Tenesaca, B., & Bustos, S. (2019). Tesis. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32444>.
- Wiens, G. G. (2006). *Immunogenetics*. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s00251-006-0084-7>
- ZAITSEV, v. (1969). *Fish curing and Processing*. Publiser Moscow.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
- Norma Oficial Mexicana NOM-242-SSA1-2009 : Productos y servicios. Productos de la pesca frescos, refrigerados, congelados y procesados. Especificaciones sanitarias y métodos de prueba.