



FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS APLICADAS

**EVALUACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD BAJO LAS
DIRECTRICES DE LA NORMA ISO 22000:2018 EN UNA INDUSTRIA PRO-
DUCTORA DE SALSAS.**

PROFESOR: VALERIA ALMEIDA

AUTORES: ALEJANDRA CORREA - OSCAR SOCASI

**AÑO
2021**

RESUMEN

En este trabajo de investigación se planteó como objetivo, la evaluación de un sistema de gestión de inocuidad bajo las directrices de la norma ISO 22000:2018 en una industria productora de salsas. En un principio se identifican los procesos que serán evaluados mediante indicadores, se elaboró una lista de verificación tomando en cuenta los lineamientos de la normativa ISO 22000:2018. Consecutivamente se evaluó el cumplimiento de los requisitos a través de los indicadores y con los datos obtenidos, se analizó y tabuló la información, para finalmente aplicar un plan de mejora y obtener nuevos resultados.

Para la elaboración de este proyecto se tuvo como referente teórico a la ya mencionada ISO 22000:2018, conjunto a los conceptos vinculados de los sistemas de gestión y seguridad alimentaria, para identificar mediante indicadores si la compañía está cumpliendo con las directrices de la norma. A la vez se identificó si el SGC está cumpliendo con la norma ISO 22000:2018 y la posible brecha entre ambos. Además, se analizaron los indicadores del sistema de gestión, los mismos que al ser recopilados se comprobó que cumplen con los requisitos de la normativa.

ABSTRACT

The objective of this research project is the evaluation of a safety management system under the guidelines of the ISO 22000: 2018 standard in a sauce producing industry. Initially, the processes that will be evaluated through indicators are identified, a check list was elaborate considering the guidelines of the ISO 22000: 2018 standard. Consecutively, compliance with the requirements was evaluated through the indicators and with the data obtained, the information was analyzed and tabulated, to finally apply an improvement plan and obtain new results.

For the elaboration of this project, the regulations of the ISO 22000: 2018 was used as the main source of information and the concepts related to Quality Management Systems were used as a theoretical reference, to identify by means of indicators if the company is complying with the guidelines of the standard. At the same time, it was identified whether the QMS is complying with the ISO 22000: 2018 standard and the possible gap between the two. In addition, the management system indicators were analyzed, which when compiled, were found to comply with the requirements of the regulations.

INDICE DE CONTENIDOS

PÁGINA

1. Introducción.....	1
2. Planteamiento del Problema	3
3. Objetivos	4
3.1 Objetivo General	4
3.2 Objetivo Específico	4
4. Materiales y Métodos	4
4.1 Materiales	4
4.2 Metodología	4
4.2.1 Auditoría de diagnóstico	5
4.2.2 Indicadores de calidad.....	5
4.2.3 Implementación de indicadores	6
5. Resultados y Discusión	6
5.1. Auditoría de diagnóstico.....	6
5.2. Política de inocuidad	6
6. Conclusiones y Recomendaciones	24
7. Referencias	26
8. Anexos	29

1. INTRODUCCIÓN

Se distinguen varias enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS), estas son producidas por toxinas, parásitos, virus, bacterias y productos químicos (OMS, 2020), entre las principales infecciones causadas por bacterias y virus están la *E. coli*, *Salmonelosis*, hepatitis A y cólera, son la principal causa de morbilidad, mortalidad y obstaculizan el desarrollo socioeconómico mundial. Al rededor de 76.5 millones de personas se enferman y más de 8.900 mueren en América, de las cuales 30 millones son menores de 5 años. La mayor carga de enfermedades transmitidas por los alimentos está en África y el sudeste asiático. Aproximadamente 1/3 de todas las muertes por enfermedades transmitidas por alimentos ocurren en niños menores de 5 años. En Ecuador, hubo aproximadamente 19,500 casos de enfermedades transmitidas por alimentos y agua en el 2019, presentando una disminución con respecto a 24,000 casos presentados en el año 2018 (MSP, 2018). Se ha considerado que estas afectaciones pueden estar relacionadas de forma directa con los hábitos de manipulación de alimentos, preparación y las prácticas de las personas al tener contacto con las materias primas (Tinoco, 2017).

El garantizar que un alimento no cause daño, es un concepto de inocuidad donde se involucra la responsabilidad del productor y del consumidor, para que el alimento sea sostenible en el tiempo. Este es un concepto que ha sido adoptado en varios países, pero son muy pocos los que poseen información. A este, se liga el concepto de seguridad alimentaria ya que se asocia a las posibilidades que tiene la población para tener acceso a una dieta nutritiva de acuerdo con las preferencias culturales, permitiendo satisfacer sus requerimientos y necesidades alimentarias, para así mantener una vida saludable y productiva (FAO, 2020).

Kaferstein (2018) menciona que una de las maneras de enfocarse en la inocuidad de los alimentos es a través del uso de metodologías como la evaluación, vigilancia e identificación de los riesgos dados por las transmisiones de alimentos

y la aplicación de estas metodologías en las empresas involucradas con la cadena de valor en la industria de los alimentos para disminuir la difusión de enfermedades.

El presente proyecto de investigación busca evaluar mediante indicadores, el sistema de gestión de inocuidad empleado en la empresa productora de salsas, con el propósito de obtener parámetros y crear un sistema de mejora continua para optimizar los procesos de gestión en la seguridad alimentaria y con ello fortalecer su capacidad productiva, sus condiciones de fabricación, control de documentos, y recursos en materiales de gestión a lo largo de la cadena alimentaria.

La implementación de normativas en una empresa sirve para ordenar y lograr los objetivos planteados en el sistema de inocuidad. A través de las certificaciones, las empresas pueden buscar y participar en nuevos mercados a nivel local o internacional ya que los consumidores cada vez están más informados sobre estándares de calidad en los procesos productivos (ISO, 2018). El mercado en general es más exigente en cuanto a requisitos que solicitan a las empresas que fabrican y comercializan alimentos con la finalidad de garantizar el consumo de productos inocuos. Son las empresas grandes las que se han convertido en las más rigurosas en cuanto al aseguramiento alimentario para que sus productos no sean capaces de provocar una dificultad alimentaria (Sopeña, 2004). Es por esto que la implementación de la normativa ISO 22000: 2018 tendrá un buen impacto en la empresa productora de salsas ya que se podrá garantizar productos inocuos, además se logrará mayor aceptación y ampliación de clientes.

El presente estudio recopilará información, realizará un diagnóstico y generará indicadores del sistema de calidad en la empresa productora de salsas lo que permitirá la mejora continua.

La empresa productora de salsas debe establecer los límites y la factibilidad de la seguridad alimentaria y el sistema de gestión, para determinar su alcance,

detallando el sitio de producción, los procesos y productos. El alcance debe estar delimitado por todos los procesos, productos y actividades que estén involucrados en la seguridad alimentaria del producto terminado.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen varias instituciones que se encargan de regular y controlar sistemas de gestión para la seguridad alimentaria, tanto en Ecuador como en los países en desarrollo (ARCOSA, 2021). Sin embargo, para certificar la producción inocua de los alimentos, son necesarias numerosas acciones a distintos niveles.

Según estadísticas en el año 2017 se reportaron 34.121 casos de enfermedades transmitidas por alimentos (MSP, 2017). En reportes de semanas epidemiológicas, se han notificado 15.387 casos de intoxicaciones alimentarias, donde la provincia de Pichincha reporta 4.069 casos. Se identifica que el grupo más afectado comprende entre los 21 y 50 años, con mayor afectación en el sexo femenino (MSP,2018). Por lo tanto, es importante asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos.

El aseguramiento de un producto inocuo está relacionado entre el marco normativo, la industria que se encarga de cumplir normativas y emplea procedimientos de calidad, y finalmente los clientes son quienes resguardan, acopian y preparan productos de manera segura (Gómez, 2020).

Debido a las nuevas preferencias y requisitos de consumo, tanto en el Ecuador como alrededor del mundo, en el 2005 fue publicada la ISO 22000 la cual habla sobre los procedimientos para la gestión de la inocuidad alimentaria, esta normativa se creó con el fin de ser un referente para todas las áreas involucradas en la cadena alimentaria.

La empresa productora de salsas, con la objetividad de manejar la mejora continua, decidió implementar indicadores bajo las directrices de la Norma ISO 22000:2018.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Evaluación del Sistema de Gestión de Inocuidad, bajo las directrices de la norma ISO 22000:2018 en una empresa productora de salsas.

3.2 Objetivos Específicos

- Evaluación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria actual, en la empresa productora de salsas.
- Análisis de indicadores del sistema de gestión de inocuidad alimentaria para el aseguramiento del mejoramiento continuo de la empresa.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Materiales

- Normativa ISO 22000:2018
- Lista de verificación basado en la ISO 22000:2018

4.2 Metodología

La metodología utilizada se basó en la Normativa ISO 22000:2018, con el objetivo de evaluar el procedimiento de gestión de calidad e inocuidad alimentaria, mediante indicadores que permitan medir la seguridad de los productos elaborados en la empresa.

Para esto se realizaron varias fases descritas a continuación:

4.2.1 Auditoría de diagnóstico

Se realizó una auditoría de diagnóstico utilizando una lista de verificación de auditoría, apoyado en la norma ISO 22000:2018, a través de los resultados obtenidos se realizó:

- i. Implementación de acciones correctivas
- ii. Revisión de la política de inocuidad.
- iii. Revisión y actualización de los registros utilizados en el sistema de gestión de inocuidad para la seguridad e inocuidad de los productos elaborados en la empresa. VIGENTE ACTUALIZACION
- iv. Capacitación general de la actualización del manual de inocuidad.

4.2.2 Indicadores de calidad.

Se definieron los indicadores del procedimiento de calidad y seguridad alimentaria, de acuerdo a los objetivos y, las variables que se van a aplicar en los procesos productivos, generando indicadores para la evaluación del sistema en el proceso. Esto nos permitió realizar auditorías de cumplimiento, recopilar datos de las auditorías realizadas para evidenciar la ejecución del plan de acción correctiva, identificación de los resultados de los indicadores y relacionarlos mes a mes. Determinar los límites de aprobación para el estatus de cada indicador generado, relacionar los indicadores con los límites de control estipulados, seleccionar aquellos indicadores que no cumplan con los límites establecidos y generar acciones correctivas, posterior a lo mencionado, ejecutar la mejora en los indicadores que no cumplen con los parámetros y, finalmente instaurar auditorías internas semestrales para evaluar la mejora continua en cuanto a la ISO 22000:2018 en el sistema de gestión aplicado.

4.2.3 Implementación de indicadores

Se realizaron capacitaciones a todo el personal sobre la implementación y actualización del manual de inocuidad, basado en la norma ISO 22000:2018. Después se efectuó la reunión de seguimiento para la evaluación de los resultados obtenidos, y verificar la efectividad del sistema de gestión implementado.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Auditoría de diagnóstico

Se inicio con la revisión de la política de calidad de la empresa para evidenciar si se encuentra alineada a los objetivos de inocuidad y de esta manera determinar metodologías idóneas para la mejora continua en cada caso.

La política tuvo algunas modificaciones, con respecto a los objetivos que se habían establecido previamente, la misma fue aprobada y compartida con el equipo de SGIA.

5.1.1 Política de Inocuidad

Como empresa fabricante de salsas estamos comprometidos a establecer, mantener y mejorar continuamente el sistema de inocuidad conforme a los procedimientos del HACCP, asegurando estrictos estándares de calidad e inocuidad en los productos elaborados con el compromiso de todos los miembros de la empresa.

5.1.2 Objetivos de inocuidad:

1. Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, con respecto a los requisitos acordados mutuamente con los clientes sobre la inocuidad de los alimentos.
2. Realizar el mantenimiento a sus instalaciones y equipos para mantener la efectividad de los procesos, asegurando también el cuidado del medio ambiente a través del cumplimiento del Calendario Anual de Actividades.
3. Asegurar la adecuada participación y compromiso del personal dentro de la empresa.
4. Mantener una comunicación fluida con el cliente, tanto interna como externa; que permita dar respuesta a las demandas de información relativas al sistema de gestión de seguridad alimentaria.

De acuerdo con la política y objetivos de inocuidad se efectuó una evaluación inicial del sistema de gestión de calidad, obteniendo los siguientes resultados detallados en la siguiente tabla; que nos indica los objetivos de inocuidad y el indicador que evalúa dicho objetivo.

TABLA 1:*Indicadores de inocuidad iniciales*

Punto de la política	Indicador	Objetivo	Resultado
Mejora continua	# de diseños y desarrollos ejecutados / # de desarrollos planificados	75%	85%
	# de procesos ejecutados / # de procesos nuevos planificados	100%	100%
	Cumplimiento de BPM`s	80%	83%
Mantener y mejorar continuamente el sistema de inocuidad conforme a los procedimientos del HACCP	# de acciones correctivas ejecutadas / # de no conformidades encontradas en auditorías externas	100 %	100%
	# de acciones correctivas ejecutadas / # de no conformidades encontradas en auditorías internas	100 %	82%
	Registro del cumplimiento del PCC / # de batch producidos	100%	100%
	Indicador de auditoria ISO 22000:2018	80%	85%

<p>Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, con respecto a los requisitos acordados mutuamente con los clientes sobre la inocuidad de los alimentos.</p>	<p># Documentos (certificaciones BMP, HACCP) y permisos actualizados.</p>	<p>100%</p>	<p>100%</p>
<p>Realizar el mantenimiento a sus instalaciones y equipos para mantener la efectividad de los procesos, asegurando también el cuidado del medio ambiente a través del cumplimiento del Calendario Anual de Actividades.</p>	<p>#de reclamos del cliente / # de despachos realizados</p>	<p>100%</p>	<p>79%</p>
<p>Asegurar la adecuada participación y compromiso del personal dentro de la empresa.</p>	<p># de mantenimientos ejecutados / # de mantenimientos planificados</p>	<p>85%</p>	<p>81%</p>
<p>Asegurar la adecuada participación y compromiso del personal dentro de la empresa.</p>	<p># Trabajadores sujetos a evaluación / Cumplimiento de sus funciones</p>	<p>95%</p>	<p>75%</p>

Mantener una comunicación fluida con el cliente, tanto interna como externa; que permita dar respuesta a las demandas de información relativas al sistema de gestión de seguridad alimentaria.	# de productos analizados/ # productos planificados para analizar	100%	92%
	# muestras analizadas del plan de inocuidad / # muestras analizadas que cumplen con las especificaciones	100 %	100%

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación inicial, tenemos 3 indicadores que no cumplen con el objetivo establecido; a continuación, se detalla las acciones correctivas que se aplicaron a cada indicador.

El primer indicador para tomar en cuenta es el de reclamos donde mediante lluvia de ideas, Ishikawa, se evidenció problemas en las liberaciones de control de calidad, las liberaciones de producto terminado no cuentan con una hoja de ruta, además se evidenció en bodega que los pallets de producto terminado no tienen un número definido de unidades. Para lo cual se aplicaron las siguientes medidas correctivas:

- Colocar la hora de empaque en cada producto.
- Se estandariza el número de unidades de producto terminado por pallet.

El segundo indicador analizado es el de mantenimientos en la planta, se utilizó como herramienta de calidad las hojas de verificación para evaluar en qué nivel de cumplimiento se encuentra el plan de mantenimiento. Se evidenció que, en abril y mayo del año en curso, no se cumple con la frecuencia establecida en el mantenimiento preventivo de la bomba transportadora y la dosificadora 3. Para lo cual se aplicó la siguiente medida correctiva:

- Considerar otro proveedor externo emergente para cumplir con el plan de mantenimiento preventivo.

El tercer indicador es el cumplimiento de funciones del personal, para este indicador se consideró la formación, desarrollo, evaluación del desempeño y selección de los trabajadores. Se evidenció que, en ciertas áreas el personal se sentía sobrecalificado por lo que se cometían actos de impericia en el área, retrasando los tiempos de producción. Para lo cual se aplicó la siguiente medida correctiva:

- Gestión de relaciones laborales que tiene como objetivo resolver los conflictos internos en la empresa para generar un ambiente laboral agradable y productivo.

Al cabo de tres meses de la mejora continua, se evaluó nuevamente el sistema de gestión obteniendo los resultados detallados en la siguiente tabla:

TABLA 2:*Indicadores de inocuidad finales*

Punto de la política	Indicador	Procedimiento	Responsable	Frecuencia	Objetivo
Mejora continua	# de diseños y desarrollos ejecutados / # de desarrollos planificados	Diseño y desarrollo	Investigación y desarrollo	Semanal	75%
	# de procesos ejecutados / # de procesos nuevos planificados	Diseño y desarrollo	Investigación y desarrollo Producción	Trimestral	100%
Mantener y mejorar continuamente el sistema de inocuidad conforme a los procedimientos del HACCP	Cumplimiento de BPM's	Programa de pre-requisitos	Calidad	Mensual	90%
	# de acciones correctivas ejecutadas / # de no conformidades encontradas en auditorías externas	Plan HACCP	Calidad	Anual	100 %

	# de acciones correctivas ejecutadas / # de no conformidades encontradas en auditorías internas	Plan HACCP	Calidad	Semestral	100 %
	Indicador de auditoria ISO 22000:2018	Check list	Calidad	Semestral	80%
Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, con respecto a los requisitos acordados mutuamente con los clientes sobre la inocuidad de los alimentos.	# Documentos (certificaciones BMP, HACCP) y permisos actualizados.	Obtención de documentos legales de la empresa	Asistente de Gerencia / Calidad	Anual	100%
	#de reclamos del cliente / # de despachos realizados	Procedimiento de bodega	Ventas /Calidad	Mensual	100%
Realizar el arreglo de las instalaciones y equipos para garantizar tanto la efectividad de los procesos como el aseguramiento, además del cuidado del medio ambiente a través del cumplimiento del Calendario Anual de Actividades	# de mantenimientos ejecutados/ # de mantenimientos planificados	Procedimiento de mantenimiento preventivo	Producción	Mensual	85%

Asegurar la adecuada participación y compromiso del personal dentro de la empresa.	# Trabajadores sujetos a evaluación / Cumplimiento de sus funciones	KPI	RRHH	Mensual	95%
Mantener una comunicación fluida con el cliente, tanto interna como externa; que permita dar respuesta a las demandas de información relativas al sistema de gestión de inocuidad alimentaria.	# de productos analizados/ # productos planificados para analizar	Plan anual de inocuidad	Calidad	Mensual	100%
	# muestras analizadas en el plan de inocuidad / # muestras analizadas que cumplen con las especificaciones	Plan anual de inocuidad	Calidad	Mensual	100 %

1. Indicador de desarrollo de nuevos productos.

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de cumplimiento en la ejecución de desarrollo de nuevos productos.	75%

De acuerdo con los desarrollos de nuevos productos planificados en 2021 se evidenció 15 proyectos de desarrollo: 5 de salsa china, 6 de salsa de ají, 2 de salsa marinada y 2 de salsa agridulce, de los cuales no fueron ejecutados 2: salsa de ají-1 y salsa agridulce-2, por lo tanto, los desarrollos ejecutados reflejan un porcentaje del 87%.

Para poder determinar el índice de cumplimiento se aplicó el siguiente cálculo:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de ensayos planificados}}{\text{N}^\circ \text{ de ensayos ejecutados}}$$

$$\text{PDM} = \frac{13}{15} \times 100$$

$$\text{PDM} = 86.66\%$$

Con el porcentaje obtenido, la empresa supera el objetivo establecido ya que el personal encargado de ejecutar las pruebas piloto utiliza técnicas de ejecución para cada proyecto de desarrollo. Zapata (2015), indica que para obtener un producto se debe realizar una planificación ágil, estratégica y táctica que nos ayudara a obtener el producto planificado en corto tiempo.

2. Indicador de implementación de nuevos procesos

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de cumplimiento en la ejecución de nuevos procesos	100%

Alta gerencia autorizo la creación de tres salsas: salsa china, salsa agridulce y salsa de ají, tenemos el cumplimiento del 100%, ya que las 3 salsas fueron implementadas en el manual de procesos.

Para poder determinar el índice de cumplimiento se aplicó el siguiente cálculo:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de ensayos planificados}}{\text{N}^\circ \text{ de ensayos ejecutados}}$$

$$\text{PDM} = \frac{3}{3} \times 100$$

$$\text{PDM} = 100\%$$

Con el porcentaje obtenido, la empresa cumple con el objetivo establecido

3. Indicador de cumplimiento de BPM's

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de cumplimiento de Bpm's	80%

Según la media general del 82% del cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura la empresa cumple con el porcentaje objetivo establecido, en todos meses hasta agosto. Como se puede ver en el literal c) Ventanas, puertas y otras aberturas se obtuvo un valor del 49% esto debido a que la evaluación se realiza semestralmente, lo que indica que el porcentaje de cumplimiento al mes de junio está dentro del parámetro de evaluación semestral. En el caso de Localización literal a) Suministro de agua que es evaluado de forma semestral, se obtuvo un valor de 0% ya que no se evidencia el informe de la realización de la limpieza de la cisterna lo cual incumple con el numeral 8.2.4 literal i) Limpieza y desinfección. Rueda (2018), indica que las Buenas Prácticas de Manufactura son requisitos indispensables para mantener y controlar la higiene al elaborar, preparar, envasar, almacenar, transportar y distribuir alimentos.

4. Indicador de cumplimiento en Auditorías Externas

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de cumplimiento de acciones correctivas después de la auditoría externa.	100%

De acuerdo con el cronograma en 2021 se ejecutó la auditoría externa anual obteniendo un resultado de 97% de cumplimiento, con 3 no conformidades menores las mismas que fueron solventadas con éxito por el equipo técnico, por lo tanto, la empresa supera el objetivo establecido.

5. Indicador de cumplimiento de Auditorías Internas

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de cumplimiento de acciones correctivas después de la auditoría interna.	100%

De acuerdo con el cronograma en 2021 se ejecuto la auditoría interna con el líder de equipo obteniendo un resultado de 89% de cumplimiento, con 5 no conformidades menores las mismas que fueron solventadas con éxito por el equipo técnico, por lo tanto, la empresa supera el objetivo establecido.

TABLA 3:*No conformidades auditoría interna 2021*

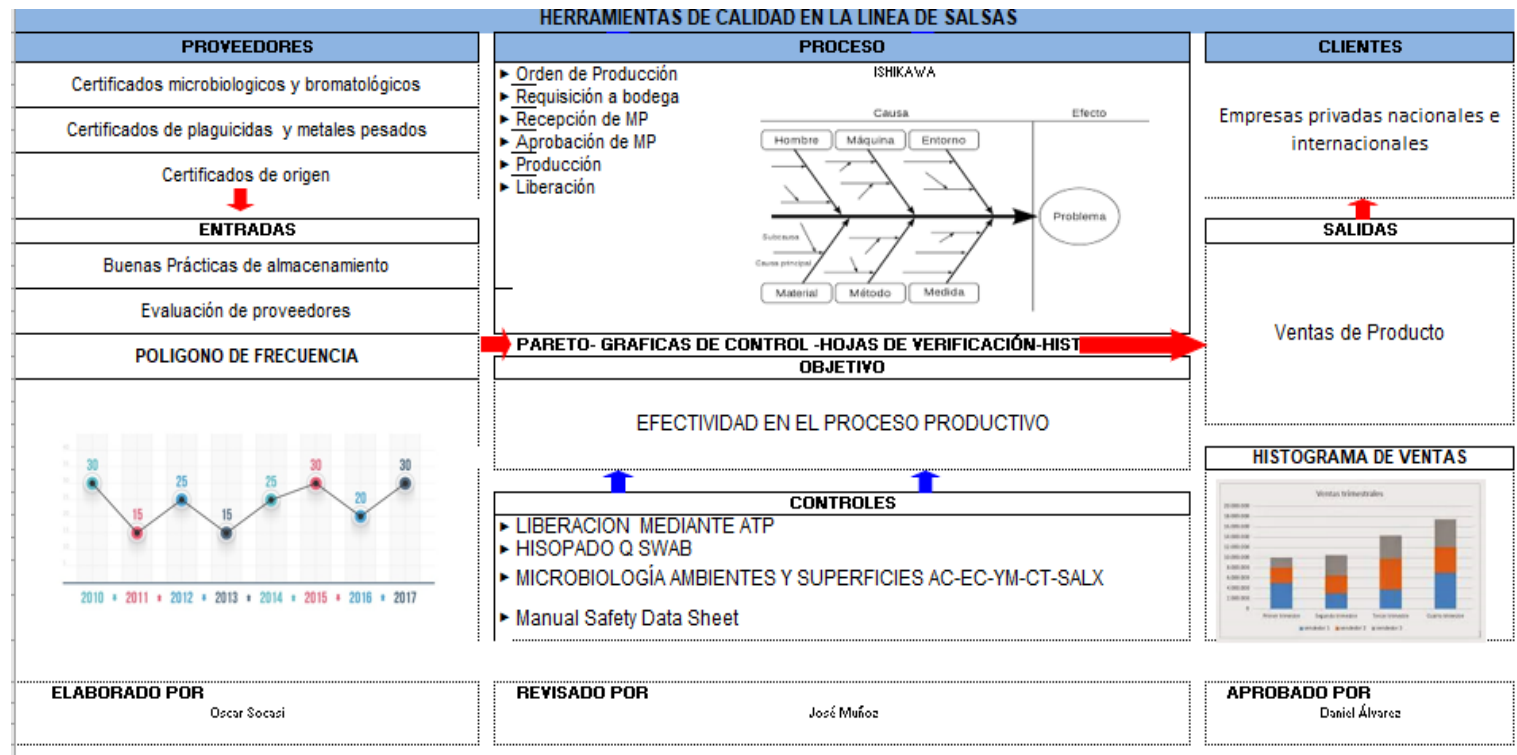
#	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	CLASIFICACIÓN (MAYOR O MENOR)	REQUISITO(S) DE LA NORMA	CORRECCIÓN PROPUESTA Y FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	ANÁLISIS DE CAUSAS (INDICAR LAS CAUSAS RAÍZ)	ACCIÓN CORRECTIVA PROPUESTA Y FECHA DE LA IMPLEMENTACIÓN
1	El análisis de peligros de salsa china en desarrollo está incompleto, no se ha cumplido con los requisitos descritos en la norma.	Menor	5.1 y Anexo	Completar el plan de análisis de peligros como describe el Codex y el procedimiento de control de calidad. Fecha: (05/05/2021)	1.- Debido a que es un producto en desarrollo, el análisis de riesgos no se completó. 2.- Debido a reprogramaciones de fuerza mayor en desarrollo no se completó el análisis.	1.- Terminar el análisis mediante la herramienta "Árbol de Decisiones". Fecha: (05/06/2021) 2.- Elaboración del cronograma de reuniones del comité HACCP. Fecha: (05/06/2021)
2	Los registros de control de proceso no están siendo llevados correctamente. No se llenan los datos en el momento que se registra el hecho, sino que se lo	Menor	5.2.1	1.- Capacitación y seguimiento de manejo de registros. Fecha: (13/04/2021) 2.- Campaña de concientización de la	1.- Falta de refuerzo del conocimiento y la importancia del manejo de registros.	1.- Incluir en el plan de capacitación el manejo de registro y dar seguimiento del uso correcto. Fecha: (13/05/2021).

	hace posterior al proceso			importancia del manejo de la información. Fecha: (13/04/2021)	2.- Debido a la frecuencia de monitoreo de formatos.	2.- Incrementar la frecuencia de control de formatos. Fecha: (13/05/2021).
3	Etiqueta de estado de calibración del termómetro de control de temperatura de pasteurización de salsas.	Menor	5.2.1	1.- Etiquetar el Termómetro TM-002 con su respectiva calibración. (Inmediato)	1.- El procedimiento de producción no indica la verificación de etiquetas de calibración del TM-002.	1.- Modificar el procedimiento estándar preoperacional de salsas en los literales calibración y verificación de equipos. Fecha: (13/05/2021)
4	Los utensilios de alérgenos están separados en la percha, sin embargo, la percha no está rotulada.	Menor	Art. 191. Literal c	1.- Etiquetar la percha para identificar el área de alérgenos. Fecha: (05/05/2021)	1.- Las etiquetas se desprenden de la percha con el pasar del tiempo.	1.- Rotular las perchas de tal forma que se mantenga en el tiempo. Fecha: (06/05/2021)
5	El área de bodega externa no cuenta con un sistema a prueba de insectos	Menor	Art. 76. Literal c	1.- Adquisición de lámpara contra insectos. Fecha: (05/05/2021)	1.- El proveedor externo no tomó en cuenta esa consideración en	1.- Incluir en el manual HACCP de plagas la inclusión de la lámpara. Fecha: (15/05/2021)

el levantamiento
del proceso.

En el siguiente gráfico se detalla la realización del diagrama Sipoc para la línea de salsas en base a las no conformidades obtenidas:

Gráfico 1.
Diagrama Sipoc línea de salsas



6. Indicador de control de cumplimiento de PCC por Batch producido

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de cumplimiento del PCC en cada batch producido	100%

De acuerdo con los registros de producción y planificación en 2021 a la fecha de análisis se han producido un total de 2008 batches de salsa en la fábrica

Para poder determinar el índice de cumplimiento se aplicó el siguiente cálculo:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{N^{\circ} \text{ de controles de PCC}}{N^{\circ} \text{ de batch producidos}}$$

$$\text{PDM} = \frac{2008}{2008} \times 100$$

$$\text{PDM} = 100\%$$

Con el porcentaje obtenido, la empresa cumple con el objetivo establecido ya que cada batch ha sido controlado y liberado cumpliendo con los estándares de calidad e inocuidad en cada producción.

7. Indicador de la ISO 22000:2018

Objetivo	% Establecido
Evaluar el estatus de la empresa con respecto a la ISO 22000: 2018	80%

AUDITORÍA INTERNA ISO 22000:2018	
Puntos evaluados	61
Cumplimiento de los puntos	58
Incumplimiento de los puntos	3
Porcentaje de cumplimiento de la normativa	90.92%

Este indicador demuestra que la lista de verificación utilizada para determinar el estatus de la empresa sirve para los fines pertinentes. En base a la evaluación realizada bajo las directrices de la ISO 22000:2018 la empresa estaría lista para una auditoría externa, ya que cumple con el 91% de los puntos evaluados

8. Indicador de estatus de documentación para certificaciones

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de cumplimiento en el estatus de documentación necesaria para certificaciones.	100%

De acuerdo con los registros de producción y planificación en 2021 a la fecha de análisis se han producido un total de 2008 batches de salsa en la fábrica

Para poder determinar el índice de cumplimiento se aplicó el siguiente cálculo:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{N \text{ de Productos}}{N \text{ de Documentos necesarios}}$$

$$\text{PDM} = \frac{17}{17} \times 100$$

$$\text{PDM} = 100\%$$

Con el porcentaje obtenido, la empresa cumple con el objetivo establecido ya que cada producto fabricado cuenta con todos los respaldos y documentos necesarios para presentar en auditoría externa.

9. Indicador de reclamos o quejas

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de reclamos de los despachos realizados	100%

De acuerdo con los registros de producción y planificación en 2021 a la fecha de análisis se han producido un total de 2008 batches de salsa en la fábrica de los cuales 74 pertenecen a salsa pizza

Teniendo 2 reclamos puntuales en salsa pizza y salsa base pizza

$$\text{Cumplimiento} = \frac{N \text{ de producto aceptados}}{N^{\circ} \text{ de despachos}}$$

$$\text{PDM} = \frac{72}{74} \times 100$$

$$\text{PDM} = 97,2\%$$

Con el porcentaje obtenido, la empresa no cumple con el objetivo establecido ya que presenta dos reclamos de calidad en salsa pizza, el mismo que fue solventado por el equipo técnico realizando un reporte de calidad y presentándolo al área de ventas.

10. Indicador de plan de mantenimiento

Objetivo	% Establecido
Determinar el porcentaje de cumplimiento del plan de mantenimiento	85%

De acuerdo con el plan de mantenimiento 2021 se obtuvo la media del cumplimiento desde el mes de enero hasta agosto, los mantenimientos ejecutados reflejan un porcentaje del 98% de cumplimiento. La media de cumplimiento anual el 66%.

Para poder determinar el índice de cumplimiento del mantenimiento preventivo se aplicó la siguiente ecuación:

$$\text{Plan de Mantenimiento} = \frac{N^{\circ} \text{ de mantenimientos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de mantenimientos planificados}}$$

$$\text{PDM} = \frac{79}{82} \times 100$$

$$\text{PDM} = 96.34\%$$

En base al porcentaje del 96.34 obtenido en cuanto al plan de mantenimiento, la empresa supera el objetivo establecido, esto debido a que se aumentaron las

producciones en la planta y uno de los requerimientos para aplicar este nuevo objetivo fue priorizar el cumplimiento del mantenimiento de la maquinaria. García (2018), asegura que si el porcentaje de mantenimientos planificados son superiores al 86% se está llevando el plan adecuadamente, caso contrario el 14% del tiempo se está empleando en realizar mantenimientos correctivos.

11. Cumplimiento de funciones

Objetivo	% Establecido
Evaluar el compromiso y cumplimiento de funciones del personal administrativo-operativo de la planta	95%

El porcentaje de desempeño obtenido por parte del departamento de RRHH del personal que administrativo-operativo que labora en la planta de producción, es del 81% de forma general de todo el equipo. Incumpliendo con el objetivo establecido por la empresa por lo que el departamento de RRHH deberá analizar los motivos de los porcentajes obtenidos mes a mes de cada colaborador y establecer un plan de acción para mejorar el desempeño individual y del equipo.

12. Plan de inocuidad

Objetivo	% Establecido
Conocer el cumplimiento del plan de envío de producto a laboratorio	100 %

El porcentaje de cumplimiento de producto terminado enviado al laboratorio para análisis microbiológico hasta el mes de septiembre es del 100%, si se toma en cuenta lo que resta del año este disminuye al 83%, debido a que de acuerdo con el plan aún hay muestras para enviar en el mes de noviembre.

De igual manera de acuerdo con lo planificado hasta el mes de septiembre las muestras de producto terminado enviadas a analizar vs las planificadas tienen el 100% de cumplimiento. Esto nos dice que la ejecución de plan de inocuidad para

el aseguramiento de la calidad e inocuidad del producto cumple con el porcentaje determinado por la empresa.

13. Plan de análisis microbiológico

Objetivo	% Establecido
Analizar el cumplimiento del producto terminado con respecto a la normativa	100%

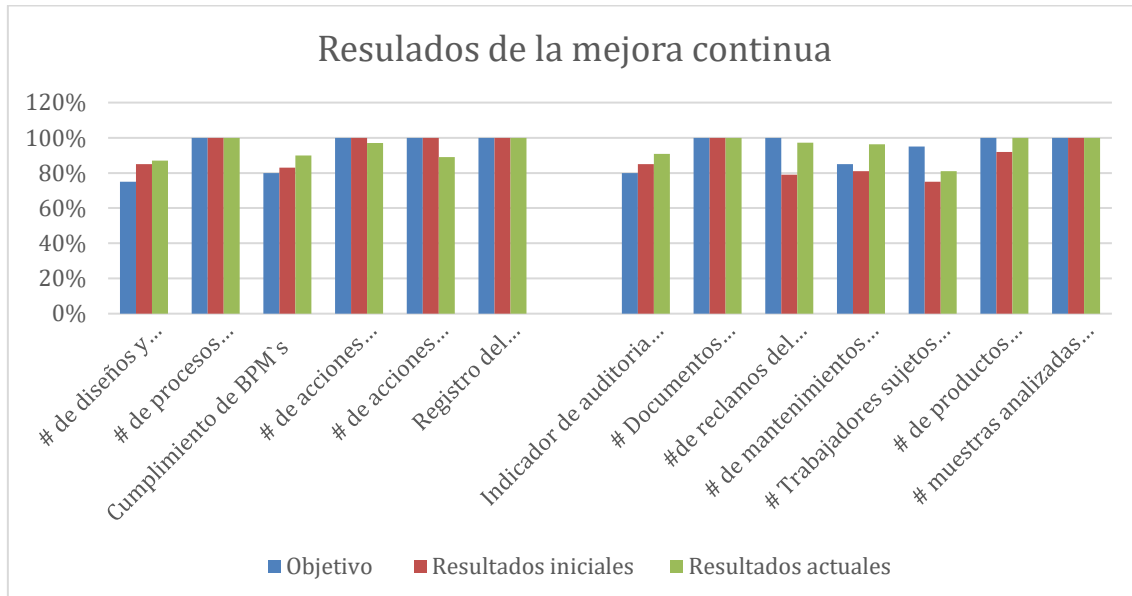
Este es un indicador que evalúa, que las salsas elaboradas en la empresa estén bajo los parámetros microbiológicos establecidos por la normativa a la cual se rigen los productos. Hasta el mes de septiembre todas las salsas enviadas al laboratorio para análisis microbiológico cumplen con los valores referenciales determinados en la norma, lo que indica que se está cumpliendo con el porcentaje del 100% que se estableció para dicho indicador.

De acuerdo con la ISO 2200:2018, contar con un sistema que resguarde la inocuidad de los alimentos es una decisión que ayuda a mejorar la capacidad de proporcionar productos inocuos satisfaciendo los requisitos del cliente, los requisitos legales y reglamentarios.

En las industrias de alimentos la inocuidad es considerada un factor esencial y debe considerarse como la máxima prioridad. A pesar de no estar escrito la inocuidad es una de las especificaciones de los clientes, por consiguiente, no es negociable, algo que no pasa con las características organolépticas del producto. Las personas que consumen el producto tienen la confianza de que este es inocuo, por lo tanto, la empresa tiene el compromiso moral y legal de cumplir con las perspectivas del consumidor (Arispe y Tapia, 2007).

En el siguiente gráfico se muestran los resultados obtenidos de acuerdo a la mejora continua:

Gráfico 2:
Resultados de la mejora continua



6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ❖ La empresa productora de salsas cumple con los requisitos establecidos en la lista de verificación de la norma ISO 22000:2018.
- ❖ El sistema de gestión de inocuidad en su primera evaluación contaba con 5 no conformidades menores, las mismas que con un plan de acción y mejora continua fueron solventadas con éxito.
- ❖ En los procesos cuyos indicadores no cumplieron con su objetivo se utilizó herramientas de calidad para la su mejora continua.
- ❖ Las quejas y reclamos disminuyeron considerablemente aplicando la lluvia de ideas e Ishikawa, cumpliendo con el objetivo establecido.

- ❖ En el plan de inocuidad es importante coordinar el envío de muestras de acuerdo con el plan de producción establecido, ya que hay productos que no se fabrican con la misma frecuencia.
- ❖ Para el mantenimiento preventivo la empresa debe considerar la posibilidad de tener 2 proveedores calificados como mínimo, para evitar contra-tiempos.
- ❖ Para el desarrollo de nuevos productos se debe considerar tiempos de prueba y error para llevar a cabo todos los proyectos.
- ❖ En el POE de almacenamiento se recomienda colocar la cantidad exacta de producto terminado por pallet.
- ❖ Las etiquetas de calibración en áreas húmedas deben ser monitoreadas con mayor frecuencia.
- ❖ Es importante considerar la implementación de herramientas de gestión de recursos humanos para atraer al mejor talento, formarlo y desarrollarlo, fomentando su bienestar laboral para conseguir los objetivos individuales alineados con las estrategias de la empresa.

REFERENCIAS

- Arispe, I., y Tapia, M. (2007). Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. *Agroalimentaria*, 12(24), 105-118. Recuperado en 18 de septiembre de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542007000100008&lng=es&tlng=es.
- García, S. (2018). Organización y gestión integral de mantenimiento. Madrid, España: Diaz de Santos.
- Gabriel Baca Urbina, (2003) Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, Editorial Mc. Graw Hill, México.
- Hitoshi Kume, (2000) Herramientas Estadísticas Básicas para el Mejoramiento de la Calidad, Primera Edición, Grupo Editorial Norma, Colombia.

- Dobler & Starling, (2003.) *World Class Supply Management™: The Key to Supply Chain Management*. 7a. ed., Nueva York: McGraw-Hill/Irwin,
- Chopra & Meindl, (2006) *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations*. 3a. ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Itemsa, (2021). Técnicas y herramientas de productividad. Recuperado de <https://www.grupoitemsa.com/formacion/areas-de-formacion/tecnicas-y-herramientas-deproductividad/>
- Buxadé, C., (2002). El ordeño en el ganado vacuno: aspectos claves. Recuperado de <https://www.casadellibro.com/libro-el-ordeno-del-ganado-vacuno-aspectos>
- ARCSA. (2021). *Reglamento para el control sanitario de alimentos que se expenden en la vía pública*. Recuperado el 07 de marzo de 2021, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/documentos-vigentes/>
- Arteaga, O. (2019). Calidad en los alimentos. Recuperado de emprendepyme.net/control-de-calidad
- Chavarrías, M. (2019). Seguridad alimentaria. Recuperado el 02 de junio de 2021, de <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/que-se-entiende-por-seguridad-alimentaria.html>
- FAO. (2018). Introducción a los conceptos básicos de la seguridad. Recuperado de <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>
- FAO. (2019). Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (haccp) y directrices para su aplicación. Recuperado de <http://www.fao.org/3/Y1579S/y1579s03.htm>
- FAO. (2020). *Inocuidad y calidad de los alimentos*. Recuperado el 07 de marzo de 2021, de <http://www.fao.org/food-safety/es/>

- Fernández, E. (2018). Productividad en las empresas. Recuperado de economy.com/que-es-la-productividad
- Gómez, D. (2020). *La Fao y la inocuidad alimentaria*. Recuperado el 07 de marzo de 2021, de <https://fundacion-antama.org/la-fao-y-la-inocuidad-alimentaria-mundial/>
- ISO. (2015). Indicadores de calidad. Recuperado de <https://www.iso.org/2015/03/30/que-son-los-indicadores-de-calidad/>
- ISO. (2018). *Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos — Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria*. Recuperado el 8 de marzo de 2021, de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22000:ed-2:v2:es>
- Kaferstein, F. (2018). Inocuidad de los alimentos. Recuperado el 8 de marzo de 2021, de <http://www.who.int/iris/handle/10665/57530>
- MSP. (2017). Anuario de Vigilancia Epidemiológica 1994-2017. Recuperado el 07 de marzo de 2021, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/Gaceta-General-SE52.pdf>
- MSP. (2018). *Subsistema de vigilancia epidemiológica sive–alerta*. Recuperado el 07 de marzo de 2021, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/Gaceta-General-SE52.pdf>
- MSP. (2020). Enfermedades transmitidas por alimentos Ecuador. Recuperado de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/ETAS-SE-23_2020.pdf
- OMS. (2020). La inocuidad de los alimentos en el siglo XXI. Recuperado el 7 de marzo de 2021, de

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/84380/ser16.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pedraza, A. (2019). Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos según la ntc iso 22000:2018 en una panificadora. Recuperado de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7501/1/261966-2019-II-GC.pdf>
- Tinoco, A. (2017). Subproceso de alimentos y afines. Recuperado de http://instituciones.msp.gob.ec/dps/santo_domingo/images/stories/manual_de_transporte_de_alimentos.pdf

8. ANEXOS

h) Control de temperatura y humedad ambiental														
1.	Controlar la temperatura ambiente de los productos o insumos con el uso de termohigrometro.	100-(#DE INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS/#DÍAS DESPACHO)*100 Este valor se obtiene por inspección de verificación y revisión de registros diario.Obteniendo un promedio de % de cumplimiento	Supervisor de producción	Control de Temperatura y Humedad en planta.	DIARIO	70%	100%							
i) Instalaciones Sanitarias														
1.	Asegurar la higiene del personal y evitar la contaminación de los alimentos	100-(#DE INCUMPLIMIENTOS/#DÍAS LABORADOS)*100 Este valor se obtiene por inspección de verificación y revisión de registros semanal.Obteniendo un promedio de %cumplimiento de cada vestidor y sanitario.	Técnico de calidad	Limpieza de Área de Vestidores y Sanitarios	SEMANAL	80%	100%							
a) Suministro de Agua														
	Evitar contaminación cruzada del sistema de distribución de agua potable manteniendo condiciones higienicas.	(#CISTERNAS LIMPIAS/ #TOTAL DE CISTERNAS PROGRAMADAS)*100 Este valor se obtiene en base a la planificación de limpieza y mantenimiento de cisternas.	Técnico de calidad	Plan de mantenimiento y limpieza de cisternas	MENSUAL	70%	100%							
DE LAS OBLIGACIONES DEL PERSONAL														
Art. 80	Asegurar la higiene y el cuidado personal para evitar la contaminación de los alimentos	(#PERSONAS CUMPLEN/# TOTAL DE PERSONAS INSPECCIONADAS)*100, Este valor se obtiene por cada registro diario. Obteniendo un promedio de % de cumplimiento al mes	Técnico de calidad	Control de Higiene Personal	DIARIO	70%	100%							
MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS														
Art. 101	Asegurar el buen manejo de sustancias químicas y evitar contaminación cruzada.	(# MSDS DISPONIBLES / TOTAL MSDS)*100, Este valor se obtiene de las inspecciones realizadas semestralmente.	Técnico de calidad	Seguimiento de ubicación y estado de MSDS	SEMESTRAL	70%	100%							

Anexo 3. Desempeño del personal

DESEMPEÑO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO-OPERATIVO EN PLANTA									
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Resultado
Jefe de producción	97%	88%	88%	77%	90%	95%	89%	90%	89%
Supervisor de producción	83%	70%	68%	72%	75%	72%	70%	67%	72%
Asistente de producción	85%	78%	86%	73%	88%	79%	79%	77%	81%
Supervisor de calidad	86%	82%	91%	75%	85%	81%	82%	80%	83%
Asistente de calidad	86%	80%	88%	75%	84%	80%	80%	84%	82%
Total									81%

Anexo 5. Resultados Físico-Químicos y Bromatológicos

NTC 4305																
PRODUCTO	Resultado	Grasa, % en fracción de masa	Resultado	pH a 20°C	Resultado	Aerobios Mesófilos		Resultado	Staphylococcus cuagulosa positiva	Resultado	Coliformes Totales		Resultado	Mohos y levaduras	Cumplimiento	
	%	>20		4.0	<	10	300	<	< 100	<	< 10	0	<	20	50	
Salsa BBQ Original	30	1	3.34	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa BBQ Piña	30	1	3.16	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa BBQ Picante	30	1	3.25	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Base Pizza	20	1	3.18	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Spaghetti	30	1	3.15	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Dip Original	30	1	3.85	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Dip Picante	28	1	3.90	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Pesto	40	1	3.0	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa de Ciruela		0		0		0		0		0		0		1	NO CUMPLE	
Salsa BBQ MP	28	1	3.54	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Pizza MP	25	1	3.20	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Spaghetti MP	25	1	3.24	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Champiñón-Carne	32	1	3.55	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Napolitana MP	30	1	3.35	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Teriyaki	22	1	3.0	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	CUMPLE	
Salsa Inglesa		0		0		0		0	10	0		0		0	NO CUMPLE	
Salsa china		0		0		0		0	10	0		0		0	NO CUMPLE	

Anexo 6. Normativa BPM's

NORMATIVA BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA 067-2015

Requerimiento Art. N°	PROPÓSITO	MÉTODO	
DE LA LOCALIZACIÓN			
80	Detectar fuentes de contaminación por focos de insalubridad	(# DE CUMPLIMIENTOS/# TOTAL DE FOCOS DE INSALUBRIDAD *100) Este valor se obtiene una vez al mes.	82
b) Pisos, Paredes, Techos y Drenajes; e) Instalaciones eléctricas y redes de agua.			
b) Numerales: 1,4,5	Evitar contaminación del producto manteniendo condiciones higiénicas adecuadas de pisos, paredes, canaléticas eléctricas, techos y drenajes en las áreas de producción	100- (# INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS POR ÁREA /#DÍAS PRODUCCIÓN) *100 Este valor se obtiene por inspección de verificación y revisión de registros mínimo una vez al mes. Obteniendo un promedio de %cumplimiento global de todas las áreas.	79
c) Ventanas, puertas y otras aberturas			
Numeral 2	Detectar fuentes de contaminación física	100- (#DE INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS) /(#DE ÁREAS INSPECCIONADAS)*100 Este valor se obtiene por cada registro semestral. Obteniendo un promedio de % de cumplimiento de ventanas, lámparas y plástico.	49
		(#DE INCIDENTES CORREGIDOS) / (#INCIDENTES REPOR-TADOS) *101 Este valor se obtiene por los incidentes registrados	88

h) Control de temperatura y humedad ambiental			
1.	Controlar la temperatura ambiente de los productos o insumos con el uso de termohigrómetro.	100- (#DE INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS/#DÍAS DESPACHO) *100 Este valor se obtiene por inspección de verificación y revisión de registros diario. Obteniendo un promedio de % de cumplimiento	97
i) Instalaciones Sanitarias			
1.	Asegurar la higiene del personal y evitar la contaminación de los alimentos	100-(#DE INCUMPLIMIENTOS/#DÍAS LABORADOS) *100 Este valor se obtiene por inspección de verificación y revisión de registros semanal. Obteniendo un promedio de %cumplimiento de cada vestidor y sanitario.	97
j) Suministro de Agua			
	Evitar contaminación cruzada del sistema de distribución de agua potable manteniendo condiciones higiénicas adecuadas	(#CISTERNAS LIMPIAS/ #TOTAL DE CISTERNAS PROGRAMADAS) *100 Este valor se obtiene en base a la planificación de limpieza y mantenimiento de cisternas.	0
DE LAS OBLIGACIONES DEL PERSONAL			
Art. 80	Asegurar la higiene y el cuidado personal para evitar la contaminación de los alimentos	(#PERSONAS CUMPLEN/# TOTAL DE PERSONAS INSPECCIONADAS*100), Este valor se obtiene por cada registro diario. Obteniendo un promedio de % de cumplimiento al mes.	97
MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS			
Art. 101	Asegurar el buen manejo de sustancias químicas y evitar contaminación cruzada.	(# MSDS DISPONIBLES / TOTAL MSDS) *100, Este valor se obtiene de las inspecciones realizadas semestralmente.	86
PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO CONTINUO			
Art. 103	Identificar incumplimientos o causas de problemas durante el procesamiento	(# CUMPLIMIENTOS DE TRAZABILIDAD /# TOTAL REGISTROS VIGENTES*100),	88

		Este valor se obtiene del promedio de cada registro de trazabilidad que se realice trimestralmente.	
CONDICIONES ÓPTIMAS DE BODEGA			
Art. 123	Evitar contaminación y descomposición de insumos, materias primas y producto terminado manteniendo condiciones higiénicas adecuadas	100- (#DE INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS) /(#TOTAL DE BODEGAS)*100 Este valor se obtiene por inspección de verificación y revisión de registros mínimo una vez al mes.	84
CONTROL DE CONDICIONES DE CLIMA Y ALMACENAMIENTO			
Art. 124	Detectar fuentes de contaminación por plagas	(# ACCIONES CUMPLEN/# TOTAL DE ACCIONES PROPUESTAS*100), Este valor se obtiene de las acciones propuestas registradas mensualmente.	93
MEDIO DE TRANSPORTE			
Art 129	Evitar contaminación del producto terminado manteniendo condiciones higiénicas y conservación adecuadas de vehículos de transporte de producto terminado	100- (# VEHICULOS CON INCUMPLIMIENTOS/# TOTAL VEHICULOS INSPECCIONADOS*100) Este valor se obtiene por la inspección de verificación y revisión de registros semanales. Obteniendo un promedio de %cumplimiento al mes.	96
		100- (# INCUMPLIMIENTOS CON LIMPIEZA VEHICULO /# TOTAL DÍAS TRANSPORTA PRODUCTO*100) Este valor se obtiene por los dos registros de control de limpieza de vehículos que transportan productos. Obteniendo un promedio de %cumplimiento al mes.	94
	Evitar contaminación de insumos manteniendo condiciones higiénicas adecuadas de vehículos de transporte de materias primas	100- (# VEHICULOS INCUMPLIMIENTOS/# TOTAL VEHICULOS INSPECCIONADOS*100), Este valor se obtiene por inspección de verificación y revisión de registro y se saca un promedio al mes.	94
Promedio			82%

Anexo 7. Desarrollo de productos

I & D Desarrollo de productos			
PRODUCTO	Resultado	1 Cumple / 0 No cumple	Requisito
			# de desarrollos planificados / # de diseños y desarrollos ejecutados
			75%
1	Mayonesa 1	1	100%
2	Salsa de Aji 1	0	0%
3	Salsa Marinara 2	1	100%
4	Salsa de Aji con queso	1	100%
5	Salsa de Aji 2	1	100%
6	Salsa de Aji 3	1	100%
7	Salsa de Aji 4	1	100%
8	Salsa China 1	1	100%
9	Salsa China 2	1	100%
11	Salsa China 3	1	100%
12	Salsa China 4	1	100%
13	Salsa China 5	1	100%
14	Salsa Agridulce 1	1	100%
15	Salsa Agridulce 2	0	0%
TOTAL			86%

Anexo 8. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA ISO 22000:2018

LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 22000:2018		Resultado 1 Cumple / 0 No cumple	Requisito
1	Se tiene definido el alcance del SGIA	1	100%
2	Se especifica los productos o categoría de productos, los procesos y lugares de producción cubiertos por el SGIA	1	100%
3	Se identifican, evalúan y controlan los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos para asegurarse que no dañen al consumidor	1	100%
4	La organización se comunica a través de toda la cadena alimentaria, relativa a temas de inocuidad relacionados con sus productos	1	100%
5	La organización comunica la información concerniente al desarrollo, la implementación y la actualización del SGIA a través de la organización	1	100%
6	La organización evalúa el SGIA	1	100%
7	Se controlan los procesos contratados externamente para asegurarse que están conforme al SGIA	1	100%
8	Se tiene identificado y documentado el control de procesos contratados externamente dentro del SGIA	1	100%
9	¿La empresa cuenta con documentos ya sean registros, procedimientos documentados o declaraciones documentadas que ayuden al control y el desarrollo de las actividades diarias de la organización?	0	0%
10	¿Se cuenta con los procedimientos documentados y registros requeridos por la norma? ¿Cuáles?	1	100%

11	Se cuenta con los documentos necesarios para asegurarse el eficaz desarrollo, implementación y actualización del SGIA	1	100%
12	Se tiene implementado un control de documentos	1	100%
13	Se asegura que los cambios propuestos se revisan para determinar sus efectos sobre la inocuidad de los alimentos y su impacto sobre el sistema	1	100%
14	Se tiene un procedimiento documentado (o cualquier procedimiento así no esté documentado) para control de documentos	1	100%
15	(Dentro del procedimiento se incluye) Se aprueban los documentos antes de su emisión? ¿Cómo?	1	100%
16	(Dentro del procedimiento se incluye) Se revisan y actualizan los documentos? ¿Cómo?	1	100%
17	(Dentro del procedimiento se incluye) Los cambios y las revisiones en los documentos actuales están identificados?	1	100%
18	(Dentro del procedimiento se incluye) Se aseguran que las versiones adecuadas están disponibles en el punto de uso?	1	100%

RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION			
19	Se evidencia el compromiso de la dirección en el desarrollo e implementación del SGIA	1	100%
20	La inocuidad de los alimentos es apoyada por los objetivos del negocio	1	100%
21	requisitos legales, reglamentarios y del cliente en cuanto a la inocuidad de los alimentos	1	100%
22	Está establecida la política de inocuidad de alimentos	1	100%
23	Se llevan a cabo revisiones por la dirección	0	0%
24	Se aseguran la disponibilidad de los recursos para el mantenimiento del SGIA	1	100%
25	La alta dirección ha definido, documentado y comunicado las políticas de inocuidad de alimentos de la organización	1	100%
26	La política es apropiada para la función que cumple la organización dentro de la cadena alimentaria	1	100%
27	La política es conforme con los requisitos legales, reglamentarios y del cliente sobre la inocuidad de alimentos	1	100%
28	La política se comunica, implementa y mantiene en todos los niveles de la organización	1	100%
29	La política se revisa para su continua adecuación	0	0%
30	La política es respaldada por objetivos medibles	1	100%

31	La política incluye la comunicación de manera de adecuada	1	100%
32	Se lleva a cabo la planificación del SGIA para cumplir con los requisitos de la norma y los objetivos de inocuidad	1	100%
		1	100%
33	Se mantiene la integridad del SGIA cuando se planifican e implementan cambios en éste	1	100%
34	Están definidas las responsabilidades y autoridades y son estas comunicadas dentro de SGIA	1	100%
35	Se tiene identificado al personal designado con autoridad y responsabilidad para iniciar y registrar acciones del SGIA	1	100%
36	Está designado un líder del equipo de inocuidad	1	100%
PLANIFICACIÓN Y OBTENCIÓN DE PRODUCTOS INOCUOS			
Preguntas			
37	Se desarrollan y planifican los procesos necesarios para la realización de productos inocuos	1	100%
38	Se tienen implementados los PPR para ayudar a controlar la probabilidad de introducir peligros para la inocuidad de los alimentos a través del ambiente	1	100%
	de trabajo		

39	Se tienen implementados los PPR para ayudar a controlar la contaminación, química, física o biológica de los productos, incluyendo la contaminación cruzada entre ellos	1	100%
40	Se tienen implementados los PPR para ayudar a controlar los niveles de peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos en el producto y en el ambiente de elaboración	1	100%
41	Los PPR son apropiados a las necesidades de la organización en relación con la inocuidad de los alimentos	1	100%
42	Los PPR son apropiados al tamaño y al tipo de operación y a la naturaleza de los productos que se elaboran y/o manipulan	1	100%
Instalaciones físicas			
43	La empresa está ubicada en un lugar alejado de focos de contaminación y sus accesos y alrededores se encuentra limpia.	1	100%
44	El funcionamiento de la empresa no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad	1	100%
45	Existe un sitio adecuado e higiénico para el consumo de alimentos y descanso de los colaboradores.	1	100%
Condiciones de saneamiento			
46	El agua utilizada en la empresa es potable y existe control diario del cloro residual y se llevan registros.	1	100%
47	El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones.	1	100%
Manejo y disposición de residuos líquidos			
48	Se dispone de sistema sanitario adecuado para la recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales.	1	100%
49	El manejo de residuos líquidos dentro de la empresa no representa riesgos de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con estos.	1	100%

Manejo y disposición de residuos sólidos (basuras)			
50	Existen programas y procedimientos sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos.	1	100%
51	Existen suficientes y adecuados recipientes para la recolección de residuos sólidos o basuras.	1	100%
52	Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores o molestias sanitarias dentro de la empresa.	1	100%
Control de plagas (artrópodos, roedores, aves)			
53	Existe programas de control de roedores	1	100%
54	Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegidos, bajo llave y se encuentran debidamente identificados	1	100%
Limpieza y desinfección			
55	Existe programa y procedimientos específicos para el establecimiento, limpieza y desinfección de las diferentes áreas de la planta, equipos, superficies y manipuladores.	1	100%