



UNIVERSIDAD NACIONAL

“PEDRO RUIZ GALLO”

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**



**“PLAN HACCP PARA EL PROCESAMIENTO DE
PREMEZCLAS DE HARINAS PARA PANADERÍA”**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

AUTORES:

BACH. CÉSPEDES LEONARDO DÉBORAH ESTHER

BACH. LUCUMI BARBOZA ANYHELA ALEXANDRA

ASESOR:

Ing. Mg. Sc. JUAN FRANCISCO ROBLES RUIZ

LAMBAYEQUE-PERÚ

2017

“PLAN HACCP PARA EL PROCESAMIENTO DE PREMEZCLAS DE HARINAS PARA PANADERÍA”

Elaborado por los bachilleres...

Bach. Déborah Céspedes Leonardo
Tesista

Bach. Anyhela Lucumi Barboza
Tesista

Aprobado por los miembros del jurado...

M.Sc. Rubén Dario Sachún García
PRESIDENTE

M.Sc. Ronald Alfonso Gutiérrez Moreno
SECRETARIO

M.Sc. Luis Antonio Pozo Suclupe
VOCAL

M.Sc. Juan Francisco Robles Ruiz
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios por bendecirnos siempre con su infinito amor, sin Él no hubiera podido lograr una de mis metas.

A mis padres amados, por su incansable sacrificio de poder sacarnos adelante y he aquí uno de sus frutos, los amo en gran manera.

Déborah

A dios por derramar sus bendiciones sobre mi y llenarme de su fuerza para vencer los obstáculos desde el principio de mi vida.

A mis padres por haber depositado su confianza en mí, teniendo como respaldo su apoyo incondicional.

ANYHELA

AGRADECIMIENTO

Agradecemos primeramente a Dios, nuestros padres por el constante apoyo que nos han dado durante toda nuestra vida hasta ahora y siempre, también por la realización de esta tesis.

De igual manera agradecemos a nuestro asesor de tesis el Ing. Mg. Sc. Juan Francisco Robles Ruiz por la revisión de nuestro proyecto.

RESUMEN

Debido a la gran exigencia de los clientes a la Empresa LESAFFRE S.A.C., en cuanto al cumplimiento de las normas de calidad, se ha desarrollado este proyecto para la implementación del sistema HACCP y pueda asegurar un producto sano e inocuo.

El presente proyecto tiene como objetivo proponer un plan HACCP para el procesamiento de premezclas de harinas para panadería, logrando con ello la exportación segura de dicho producto. Para ello se han hecho revisiones de los pre-requisitos que se deben de tomar en cuenta para aplicar el sistema como las Normas ISOS, Decretos supremos, BPM, POES, así como también los requisitos del Codex Alimentario

Para la aplicación del HACCP se sigue la secuencia de los doce pasos que ayudarán al buen funcionamiento de los siete principios que serán aplicados durante el proceso de elaboración de las pre-mezclas de harinas, ayudando a encontrar los puntos críticos que en este caso es el tamizado y detector de metales, estableciendo medidas de control para disminuir el riesgo de peligro.

Para su determinación de los puntos críticos se utilizó la ayuda del árbol de decisiones del código internacional recomendado de prácticas principios generales de higiene de los alimentos.

En el tamizado se debe de tomar en cuenta los posibles peligros que puede traer consigo la materia prima para poder establecer el tipo de malla que ha de utilizarse para prevenir ese riesgo. En cuanto el detector de metales siempre debe ser revisado para el buen funcionamiento de la máquina y cada vez que sea necesario; antes de cada proceso el personal de calidad debe de validar la máquina y corroborar así su eficacia.

Se propuso un plan HACCP para el procesamiento de premezclas de harinas para panadería y así obtener la habilitación sanitaria, ante la dirección general de la salud ambiental (DIGESA), de la empresa Lesaffre Perú SAC.

ABSTRACT

Due to the great demand of the customers to the Company LESAFFRE S.A.C., in terms of compliance with quality standards, this project has been developed for the implementation of the HACCP system and can ensure a safe and sound product.

The objective of this project is to propose a HACCP plan for the processing of flour premixes for bakeries, thus achieving the safe export of said product. To this end, revisions have been made to the pre-requisites that must be taken into account to apply the system such as the ISOS Standards, Supreme Decrees, BPM, POES, as well as the requirements of the Food Codex.

For the application of HACCP the sequence of the twelve steps that will help the proper functioning of the seven principles that will be applied during the elaboration process of the pre-mixes of flours is followed, helping to find the critical points that in this case is the sieving and metal detector, establishing control measures to reduce the risk of danger

For the determination of the critical points the help of the decision tree of the recommended international code of practices general

In screening, the possible dangers of raw materials must be taken into account in order to establish the type of mesh that must be used to prevent this risk. As soon as the metal detector should always be checked for proper operation of the machine and whenever necessary; before each process the quality personnel must validate the machine and corroborate its effectiveness.

A HACCP plan was proposed for the processing of premixes of flour for bakery and thus obtain sanitary qualification, before the general direction of environmental health (DIGESA), of the company Lesaffre Perú SAC.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
 CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. OBJETIVOS.....	15
1.2.1 OBJETIVOS GENERALES.....	15
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
 CAPÍTULO II:	
MARCO TEORICO.....	16
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	16
2.2. LA PANIFICACIÓN.....	18
2.2.1. LA HISTORIA	18
2.2.2. MEZCLAS PARA LA PANIFICACIÓN.....	19
2.2.3. PREMEZCLAS DE PANIFICACIÓN.....	20
2.2.4. CONDICIONES QUE DEBE REUNIR EN UNA PLANTA DE PREMEZCLAS.....	21
2.3. PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE GESTION ISO 22000:2005.....	22
2.3.1. OBJETIVOS PRINCIPALES.....	22
2.3.2. CALIDAD.....	23
2.3.3. INOCUIDAD.....	24
2.3.4. REQUISITOS PARA UN SISTEMA DE GESTION.....	25

2.3.5.	REQUISITOS DE SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	26
2.3.6.	BUENAS PARCTICAS DE MANUFACTURA BPM.....	26
2.4.	SISTEMA HACCP.....	27
2.4.1.	HISTORIA DEL HACCP.....	27
2.4.2.	BASES LEGALES PARA SU APLICACIÓN.....	27
2.4.2.1.	MARCO INTERNACIONAL.....	27
2.4.2.2.	MARCO NACIONAL.....	28
2.4.3.	BASES HISTORICO LEGAL.....	28
2.4.4.	REQUISITO PREVIO A LA APLICCIÓN HACCP.....	30
2.5.	PASOS PARA OBTENER UN PLAN HACCP.....	31
2.5.1.	FORMACIÓN DE UN EQUIPO HACCP.....	34
2.5.2.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	34
2.5.3.	IDENTIFICACIÓN DEL USO AL QUE HA DE DESTINARSE.....	34
2.5.4.	ELABORACIÓN DE UN DIGRAMA DE FLUJO.....	34
2.5.5.	VERIFICACIÓN IN SITU DEL DIAGRAMA DE FLUJO.....	35
2.5.6.	ENUMERACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES PELIGROS RELACIONADOS CON CADA FASE.....	35
2.5.7.	DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL.....	36
2.5.8.	ESTABLECER LOS LÍMITES DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS QUE CORRESPONDEN A CADA PCC IDENTIFICADO.....	36
2.5.9.	ESTABLECER UN SISTEMA DE VIGILANCIA DE LOS PCC.....	36
2.5.10.	ESTABLECER LAS ACCIONES CORRECTORAS A REALIZAR CUANDO EL SISTEMA DE VIGILANCIA DETECTA QUE UN PCC NO SE ENCUENTRA BAJO CONTROL.....	37
2.5.11.	ESTABLECER EL PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN.....	37
2.5.12.	ESTABLECER UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO.....	37

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO.....	38
-------------------------	----

3.1.	DISEÑO DEL ARBOL DE DESICIONES.....	38
3.1.1.	VENTAJAS DE UN ARBOL DE DECISIÓN.....	38
3.2.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	40
3.2.1.	ESCRITORIO Y ENSÉRES.....	40
3.2.2.	NORMAS Y DECRETOS SUPREMOS.....	40
3.3.	METODOLOGÍA.....	41

CAPÍTULO IV:

	RESULTADOS.....	42
4.1.	OBJETIVOS.....	42
4.2.	PRINCIPIOS DEL SISTEM HACCP.....	42
4.3.	SECUENCIA LÓGICA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP.....	43
4.3.1.	EQUIPO HACCP.....	44
4.3.2.	DESCRIPCION DEL PRODUCTO.....	47
4.3.3.	DETERMINACION DEL USO AL QUE HA DETERMNARSE.....	48
4.3.4.	ELBORACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO.....	49
4.3.4.1.	RECEPCIÓN.....	50
4.3.4.2.	ALMACENADO.....	50
4.3.4.3.	TRASLADO DE INSUMOS.....	50
4.3.4.4.	ETIQUETADO Y LOTIZADO.....	51
4.3.4.5.	PESADO/CODIFICADO.....	51
4.3.4.6.	CARGA DE INSUMOS.....	51
4.3.4.7.	TAMIZADO.....	51
4.3.4.8.	MEZCLADO.....	52
4.3.4.9.	DESCARGA Y DOSIFICADO.....	52
4.3.4.10.	ENVASADO.....	52
4.3.4.11.	PESADO.....	52
4.3.4.12.	SELLADOO/CODIFICADO.....	53
4.3.4.13.	DETECCIÓN DE METALES.....	53
4.3.4.14.	PALETIZADO.....	53

4.3.4.15. ALMACENADO.....	53
4.3.4.16. DESPACHO.....	54
4.3.5 VERIFICACION DEL DIAGRAMA IN SITU.....	54
4.3.5.1 OBJETIVO.....	54
4.3.5.2 CONFIRMACIÓN.....	54
4.3.6 ANÁLISIS DE PELIGRO.....	55
4.3.7 ENUMERACION DE LOS POSIBLES PELIGROS EN CADA FASE.....	58
4.3.8 DETERMINACION DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL.....	82
4.3.9 ESTABLECIMIENTO DE LIMITES CRITICOS PARA CADA PCC.....	83
4.3.10 SISTEMA DE VIGILANCIA PARA CADA PCC.....	83
4.3.11 ESTABLECIMIENTO DE PROCESAMIENTOS DE COMPARACIÓN.....	86
4.3.11.1 VALDACIÓN.....	86
4.3.11.2 VERIFICACIÓN.....	86
4.3.12 ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO.....	87
4.3.13 RESUMEN DEL ANÁLISIS DE PELIGO.....	88
4.3.13.1 PLAN HACCP.....	88
4.3.13.2 DOCUMENTACIÓN DE APOYO.....	88
4.3.13.3 REGISTRO OPERACIONALES DIARIOS.....	88
DISCUSIONES.....	89
CONCLUSIONES.....	91
RECOMENDACIONES.....	92
BIBLIOGRAFÍA.....	93
ANEXOS.....	96

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 SECUENCIA LÓGICA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP.....	33
FIGURA 2 ELABORACIÓN DEL ÁRBOL DE DECISIONES.....	39
FIGURA 3 SECUENCIA LÓGICA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP.....	43
FIGURA 4 INTEGRANTES Y FUNCIONES DEL EQUIPO HACCP.....	44
FIGURA 5 DIAGRAMA DE FLUJO PARA PREPARACIÓN DE L PREMEZCLA.....	49
FIGURA 6 CLASIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL PELIGRO A LA SALUD.....	57
FIGURA 7 ELABORACIÓN DEL ÁRBOL DE DECISIONES.....	82

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO HACCP.....	54
TABLA 2 PELIGRO QUE SE PUEDEN ENCONTRAR EN EL PROCESO.....	56
TABLA 3 ANÁLISIS DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.....	58
TABLA 4 ANÁLISIS DE PELIGRO DEL PROCESO.....	75
TABLA 5 PUNTOS DE CONTROL / PUNTOS CRITICOS DE CONTROL.....	83
TABLA 6 SISTEMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DEL PC 01.....	84
TABLA 7 SISTEMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DEL PC 02.....	85

CAPITULO I:

INTRODUCCIÓN

Actualmente la exigencia de los consumidores por tener un producto de buena calidad y sobre todo seguro para su salud, tiende a ser una gran demanda para el mercado de las empresas exportadoras de alimentos; y para ello los grandes países crean normas que puedan cumplir con estos requisitos para poder asegurar que el producto sea seguro para la salud del consumidor.

Las empresas que trabajan con alimentos tienen que establecer métodos de Gestiones de Calidad e Inocuidad para sus procesos o elaboración de productos; y por ende se acoplan a normas ya establecidas que puedan cumplir con la seguridad y protección al consumidor.

El sistema HACCP o APPCC (Análisis de Peligros o Puntos Críticos de Control), es un sistema de calidad que nos permite conocer los posibles peligros críticos y establecer medidas preventivas que puedan asegurar la inocuidad de los alimentos. Este sistema puede aplicarse a lo largo de la cadena alimenticia, puede ser desde el productor primario hasta el productor secundario; al fin de evitar o controlar los posibles peligros.

El APPCC es una herramienta que no solo nos permite identificar los PCC (Puntos Críticos de Control) y establecer medidas preventivas, sino que también facilita la inspección de las autoridades competentes o reglamentarias y ello mismo permite la comercialización internacional de alimentos inocuos.

Para que este Sistema sea exitoso se debe comprometer todas las partes, tanto como el personal de limpieza hasta el Gerente General de la Empresa; todos para lograr un mismo fin.

1.1 OBJETIVOS:

1.1.1 OBJETIVO GENERAL:

- Proponer un plan HACCP para el procesamiento de premezclas de harinas para panadería.

1.1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Establecer un sistema eficiente que garantice la inocuidad, identificando en forma sistemática los peligros biológicos, químicos y físicos, estableciendo medidas de control y criterios para garantizar la vigilancia de puntos críticos.
- Desarrollar el análisis de peligros, determinando puntos críticos de control (PCC), en cada fase del proceso, desde la recepción de la materia prima hasta la entrega de producto terminado.
- Elaborar los registros relacionados a todas las actividades que influyan sobre el sistema HACCP.
- Asegurar el control de los peligros que pudieran alterar las características del alimento y garantizar la inocuidad del mismo.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

La producción de alimentos para el consumo humano debe ser sana y de buena calidad y es un requisito previo para el éxito del comercio nacional e internacional de productos alimenticios y un elemento fundamental para el desarrollo sostenible de los recursos agropecuarios nacionales. Todos los consumidores tienen derecho a esperar y exigir alimentos sanos y de buena calidad **(FAO, 2008)**.

Según Salvador Antonio Gonzales Ríos, (2007) en su tesis “Diseño del plan de implementación del programa HACCP” concluye que la gestión de calidad de una empresa está basada en primer lugar, en las Buenas prácticas de manufactura (BPM), que son el punto de partida para la implementación de otros sistemas de aseguramiento de calidad, como el sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos (ARCP o HACCP) y las Normas de la Serie ISO 9000. Estos procesos, interrelacionados entre sí, son los que aseguran tener bajo control la totalidad del proceso productivo: ingreso de las materias primas, documentación, proceso de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución.

Según Salvador Antonio Gonzales Ríos, (2007) en su tesis “Diseño del plan de implementación del programa HACCP” concluye que, En la actualidad existe un creciente interés por parte del consumidor por todos los aspectos relacionados con la seguridad alimentaria. Por eso en los últimos años se han ido desarrollando esquemas de certificación cada vez más enfocados a garantizar la calidad, seguridad y legalidad de los productos alimenticios que consumimos diariamente.

Con la necesidad de generar productos inocuos, la prevención se hace referencia a los riesgos que se corre en toda cadena agroalimentaria. Riesgo es la probabilidad de que

un agente contaminante, presente en un determinado alimento, cause daño a la salud humana. Los contaminantes pueden ser de origen físico, químico o microbiológico y son identificados como peligros en las diferentes etapas de la cadena de producción.

Según Leonardo Hernández Hernández (2009) en su tesis “Implementación del Sistema de Análisis y Puntos Críticos de Control (HCCP) en una línea de producción de Salsa de Soya” cita, Es por ello que el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control, mejor conocido por sus siglas en ingles HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), es un sistema preventivo para garantizar que los alimentos sean seguros para el consumo humano. Este sistema se basa en la identificación sistemática de los peligros asociados con el alimento, la valoración de su importancia, la aplicación de medidas de control para eliminar o reducir, a niveles aceptables, los peligros más importantes que son físicos, químicos y biológicos.

Según Clara Benavides V. (2002) en su tesis “Diseño de un sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) para una línea de producción de Pastas secas” concluye que, El HACCP es un sistema que lleva a la producción de alimentos inocuos que son consumidos por poblaciones específicas, mediante el análisis de los riesgos de las materias primas o ingredientes, los riesgos que aparezcan a lo largo del proceso de los alimentos y los que se puedan presentar por el mal uso que de los mismos hace el consumidor.

2.2 LA PANIFICACIÓN

2.2.1 HISTORIA

El pan ha estado presente a lo largo de la evolución del hombre. Desde ese rudimentario primer pan. Fruto del azar del hombre, hasta la actualidad, donde la oferta de panes es muy extensa tenemos más de 315 variedades de pan, el consumo de este alimento ha pasado por distintas etapas y civilizaciones **(CEOPAN, 2005)**.

A finales siglo XVII, progresa la agricultura, las investigaciones sobre la harina y se consigue la mejora en técnica del molino; aumenta la producción del trigo y se consigue una harina mejor. En el siglo XIX se inventa el molino de vapor; así fueron evolucionado los sistemas de panificación y se añade una nueva fase a la elaboración del pan; la aireación de la masa, aparece un nuevo tipo de levadura y surgen técnicas mecánicas para amasar el pan, con estas mejoras la industria del pan va creciendo de manera rápida **(CEOPAN, 2005)**.

La elaboración del pan es una práctica del hombre desde tiempos remotos, en la edad de piedra mezclaban agua con trigo machacado y el pan resultante era una torta muy dura y poco digestiva. Los egipcios dieron un paso más, añadiendo ya fermentada a la mezcla primaria de harina, agua y sal. La historia cuenta que son los auténticos inventores del pan fermentado en los primeros hornos de cocción.

La civilización griega se encargó de perfeccionar las técnicas de panificación haciendo de las mismas todo un arte, combinando masas diferentes como trigo, cebada, avena, centeno, especias, frutos secos, aceite, miel y creando más de setenta variedades.

En la época romana ya se le fijaba el peso y el precio al pan, se mejoraron los molinos, las máquinas de amasar, los hornos de cocción y la técnica para elaborar un pan de más duración para alimentar a las milicias.

Los primeros gremios de artesanos aparecen en el siglo XII, y el pan blanco es considerado un privilegio de las clases sociales más adineradas hasta bien entrado el siglo XVIII. En ese momento, y como consecuencia del progreso de las técnicas agrícolas, de panificación y de molido de la harina, así como por los excedentes de trigo, se extendió al resto de la población a mejor precio.

La industria del pan evoluciona tras la revolución industrial y durante todo el siglo XIX y XX, con nuevas metodologías, técnicas mecánicas y variedades de composición y conservación del pan, hasta llegar a nuestros días.

2.2.2 MEZCLAS PARA LA PANIFICACIÓN

(Pamela A. Deveze; industria alimenticia, 2016). La tecnología de la industria alimentaria ha aportado soluciones diversas para enfrentar los retos que la expansión de un negocio brinda. Las mezclas de panadería son un conjunto de ingredientes en seco premezclados, perfectamente medidos, que tan solo con la añadidura de ingredientes comunes dará el mismo resultado sin importar condiciones exteriores. Esto disminuye errores muy comunes en la panadería, tales como la medición, la disponibilidad de los ingredientes y la capacitación o entrenamiento de la mano de obra. Con las mezclas se obtiene una disminución significativa en los tiempos de producción, dando disponibilidad a los panaderos a especializarse utilizando eficientemente sus tiempos y enfocándose a los productos que aportan un mayor margen en las utilidades de su negocio. El uso de las mezclas provee una calidad uniforme en el producto, esto es, sin importar el punto de producción el sabor, textura y volumen del pan será el mismo.

2.2.3 PREMEZCLAS DE PANIFICACIÓN

Las pre-mezclas para especialidades de panadería se han desarrollado para lograr con menor esfuerzo y mantenimiento el estilo personal que distingue a los productos artesanales, la más amplia y variada línea de productos, simplifican el trabajo eliminando errores de formulación, minimizando variaciones del producto terminado, evitando el pesado de ingredientes, generando masas más tolerantes durante la elaboración, permitiendo la obtención de un pan de óptima calidad a través del sistema directo de panificación y reduciendo el tiempo total empleado.

Las pre-mezclas son formulaciones balanceadas que no admiten el uso de aditivos, no deben mezclarse con otras harinas o pre-mezclas y solo debe agregarse agua y levadura.

Todas las pre-mezclas están preparadas con materias primas seleccionadas, en dosis óptimas para elaborar el mejor pan, obteniendo además mayor absorción, rendimiento y desarrollo.

La tecnología para fortificar la harina en molinos es simple, primero se necesita una pre-mezcla de los micronutrientes que se desean agregar. El proceso de fortificación en si se logra agregando micronutrientes a través de un alimentador volumétrico ubicado hacia el final del proceso de molienda.

El alimentador que se usa con mayor frecuencia está formado por un tornillo alimentador giratorio que gira dentro de una cara que contiene la pre-mezcla e impulsa esta pre-mezcla a través de una descarga.

La cantidad de remezcla que se agrega a la harina se puede modificar variando la velocidad del motor.

La concentración de la pre-mezcla que se agrega a la harina se puede calcular pesando la cantidad de pre-mezclas depositada por el alimentador en un minuto, dividido por el volumen del flujo que pasa por debajo durante el mismo periodo de tiempo.

2.2.4 CONDICIONES QUE SE DEBE REUNIR EN UNA PLANTA DE PREMEZCLAS

- El local debe estar situado en una zona que no sea afectada por inundaciones, libre de olores desagradables, u otros elementos contaminantes, las vías deben estar pavimentadas y los desechos sólidos y líquidos son retirados periódicamente de la zona.
- La planta no debe tener conexión directa con las viviendas ni con locales en los que se realicen actividades distintas a las vinculadas a los procesos de producción de premezclas.
- Las instalaciones internas deben comprender las siguientes áreas: área de recepción y despacho, almacén de materia prima, insumos y material de empaque, almacén de producto terminado, área de producción, laboratorio, área administrativa, servicios higiénicos y vestuarios, comedor, zona de desechos, zona de servicios generales.
- Los pisos deben ser lisos, impermeables y resistentes, no deben presentar grietas ni roturas, la unión del piso con la pared en área de manipulación de producto debe de ser a media caña, para facilitar su lavado y evitar la acumulación de impurezas.
- Las paredes del área de producción deben de ser revestidas con material no adsorbente, lavable y de color claro, deben ser lisas sin grietas de tal forma que facilite su fácil limpieza y desinfección.

- Los techos deben de ser lisos y de fácil limpieza, con acabados que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad y la formación de mohos.
- Las puertas deben de evitar la entrada de insectos y contaminación, de material no absorbente y de fácil limpieza.
- Los luxes recomendados por área de trabajo que establece el D.S. N°007-98-SA. Son:

Mínimo de 540 Lux

Almacén de producto terminado

Área de recepción y despacho

Almacén de materia prima

Mínimo de 220 Lux

Sala de producción

Mínimo de 110 Lux

Oficina administrativa

Servicios higiénicos y vestuarios

Zona de desperdicios

Área libre

- Se debe disponer de medios adecuados de ventilación con la finalidad de mantener la temperatura adecuada del área.
- Se debe disponer de vestuarios y áreas de higiene separadas de la planta. Los accesos a planta deben de estar protegidos con doble puerta y un área previa de desinfección para visitas.

2.3 PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ISO 22000:2005

La ISO 22000 es una norma ISO (Organización Internacional para la Estandarización) que define y especifica los requerimientos para desarrollar e implantar Sistemas de Gestión de Seguridad Alimentaria, con el fin de lograr un armonización internacional que permita una mejora de la seguridad alimentaria en el transcurso de toda la cadena de suministro. La primera edición fue publicada el 1 de septiembre de 2005.

2.3.1 OBJETIVOS PRINCIPALES

- Asegurar la protección del consumidor y fortalecer su confianza.
- Reforzar la seguridad alimentaria.

- Fomentar la cooperación entre las industrias y los gobiernos.
- Mejorar el rendimiento de los costos a lo largo de la cadena de suministro alimentaria.

La ISO 22000:2005 recoge los “elementos claves” que cubren por completo los requisitos de seguridad alimentaria, constituyendo la base de cualquier norma de seguridad alimentaria aprobada. Estos requisitos que en ningún momento pretenden sustituir los requisitos legales y reglamentarios son:

- Requisitos para desarrollar un Sistema HACCP, de acuerdo a los principios enunciados en el Codex Alimentarius.
- Requisitos para buenas prácticas de fabricación o programa de prerrequisitos.

2.3.2 CALIDAD

La calidad de los alimentos procesados implica conocer aspectos **(Acción Internacional por la Salud, AIS; Comité de Defensa de los Derechos del Consumidor, CODEDCO; Red Internacional de Grupos Pro Alimentación Infantil, IBFAN; 2003):**

- Valor nutritivo, los alimentos tienen una serie de características nutricionales propias, que deben procurar mantenerse durante los procesos tecnológicos a los que se someten.
- Producción segura, en todas sus fases, es decir, los procesos y las tecnologías utilizadas en la producción de alimentos, no deben poner en riesgos la salud de las personas.
- Características organolépticas agradables, es decir la textura, color, sabor, olor, aspecto, etc. Determinan la calidad de un alimento.
- Inocuidad, es decir la ausencia de elementos o compuestos que pongan en riesgo la salud y/o vida de los consumidores.

El aseguramiento de la calidad trata de aspectos más generales (**S.J. FORSYTHE y P.R. HAYES, 2012**):

- La evaluación de las materias primas y los estándares del producto final.
- Diseño de la factoría.
- Disposición de la línea de producción.
- Diseño de la maquinaria.
- Envasado, almacenamiento y distribución.

2.3.3 INOCUIDAD

- Cuando un consumidor adquiere un alimento, descuenta que la inocuidad o seguridad del mismo, está siempre presente, las expectativas y actitudes de los consumidores están dirigidas a exigir el derecho a la protección de la seguridad, la salud y la información básica sobre los alimentos que el mercado pone a su alcance. Entonces la inocuidad se transforma en una “necesidad implícita” que obviamente se pretende satisfacer, pero la toma de conciencia de esto se da, lamentablemente, cuando aquel dejo de estar presente (**Escalona, 2005**).

Un peligro es cualquier factor que puede estar presente en el producto, y el cual puede causar daño al consumidor ya sea lesiones o enfermedades. Los peligros pueden ser biológicos, químicos, o y son base de cada sistema HACCP (**Moltime, y Wallace, 1998; Peraza, 2007**)

- Peligros físicos: cualquier materia extraña presente en el alimento que puede provocarlo: ahogo, sangrado, cortaduras y pérdida de piezas dentales.
- Peligro químico: cualquier sustancia química presente en el alimento en forma natural, intencional o accidental, que resulte potencialmente perjudicial a corto o largo plazo.

- Peligro biológico: cualquier agente biológico, que puedan representar un peligro potencial para el consumidor del alimento preparado.

La inocuidad de los alimentos se asegura principalmente mediante el control en el punto de origen, el control de la planificación y formulación del producto y la aplicación de las buenas prácticas de higiene durante la producción, elaboración incluido el etiquetado, la manipulación, la distribución, el almacenamiento, la venta, a preparación y el uso, junto con la aplicación del sistema HACCP. Este enfoque preventivo ofrece un control mayor del que se obtiene con los ensayos microbiológicos, habida cuenta de que la eficiencia del ensayo microbiológico para evaluar la inocuidad de los alimentos es limitada (**Codex, 1997**).

2.3.4 REQUISITOS PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN

De la misma manera que ocurre con otras Normas Internacionales, todos los requisitos de la norma ISO 22000 son genéricos para ser aplicables a todas las organizaciones que operan dentro de la cadena de suministro alimentario, lo cual les permitirá diseñar e implantar un sistema de gestión de seguridad alimentaria eficaz, independientemente del tipo, tamaño y producto. Incluyendo, tal y como especifica la norma en su “Ámbito de aplicación”, a todas aquellas organizaciones directamente involucradas en uno o más pasos de la cadena alimenticia de suministro alimentario como productores de piensos, agricultores, ganaderos, productores de materias primas y aditivos para uso alimentario, fabricantes de productos alimentarios, cadenas de distribución, caterings, organizaciones que proporcionan servicios de limpieza, transporte, almacenamiento y distribución de productos alimentarios y otras organizaciones indirectamente involucradas con la cadena alimenticia, como proveedores de equipamientos, agentes de limpieza, material de envase y embalaje y productores de cualquier otro material que entre en contacto con los alimentos.

2.3.5 REQUISITOS DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD

ALIMENTARIA

Los requisitos de sistemas de gestión de seguridad alimentaria son establecidos en 8 capítulos principales, alineados con los ya definidos en las normas ISO 9001 y ISO 14001. Estos son:

- Ámbito.
- Referencias.
- Términos y definiciones.
- Sistema de gestión de seguridad alimentaria.
- Responsabilidad de la dirección.
- Gestión de recursos.
- Realización de productos seguros.
- Medida, análisis y actualización del sistema.

2.3.6 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA BPM

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) (GMP, de la expresión en inglés: Good Manufacturing Practices, son prácticas que rigen sobre varios aspectos de la manufactura: ensamblado, fabricación y otras áreas prácticas en la industria alimenticia, se puede referir a la higiene recomendada para que el manejo de alimentos garantice la obtención de productos inocuos.

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) son las buenas prácticas en todo lo concerniente al proceso de producción y elaboración, donde se encuentran las materias primas, equipos, utensilios y los envases.

Dentro de los objetivos de las buenas prácticas de higiene y de las buenas prácticas de manufactura están **(AIS-CODEDCO-IBFAN, 2003)**:

- Disminuir la mortalidad producidas por las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) mediante prácticas adecuadas de higiene y sanidad, en el

manejo de los alimentos y reducir los rechazos por los países importadores.

- Disminuir pérdidas económicas por el mal manejo de los alimentos.
- Aportar orientación a los manipuladores, propietarios, inspectores, comercializadores y consumidores para identificar defectos peligrosos y sospechosos, que conlleven a poder corregirlos, a fin de disponer de alimentos inocuos y económicos.
- Promover la implantación del sistema HACCP para el control de calidad de los alimentos.

2.4 SISTEMA HACCP

2.4.1 HISTORIA DEL HACCP

Inicialmente el HACCP fue desarrollado durante los primeros días de los viajes espaciales tripulados en EEUU como un sistema para la seguridad microbiológica, dado que era vital el garantizar que los alimentos de los astronautas fueron seguros **(Mortimore y Wallace 2001)**.

En 1971 en la conferencia sobre protección alimentaria se introdujo el concepto HACCP en EEUU en 1974 la Food and Drug Administration (FDA) adoptó los principios en EEUU para identificar y reglamentar los puntos críticos de control en productos enlatados. Posteriormente, como medio para conseguir una producción alimentaria segura, fue adoptado en todo el mundo a través de la Comisión del CODEX ALIMENTARIUS (1993) y el Comité Asesor Nacional en Criterios Microbiológicos de los Alimentos. **(National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods) de EEUU (NACMCF, 1992) (Forsythe y Hayes, 2002)**.

2.4.2 BASES LEGALES PARA SU APLICACIÓN

a) MARCO INTERNACIONAL

Se basa en el código internacional recomendado de prácticas y principios generales de higiene de los alimentos CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003)

b) MARCO NACIONAL

Se basa en el Reglamento sobre la Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas. Aprobado por la Ley N° 26842: Ley General de la Salud. Por D.S. N° 007-98-S.A. el 25 de Setiembre de 1998.

- **Resolucion Ministerial N° 449-2006/MINSA:** Se publicó el 17 de mayo del 2006 *“Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y bebidas”*.
- **Resolucion Ministerial N° 591-2008/SA/DM:** el 27 de Agosto del año 2008 se aprueba la “Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano”.

2.4.3 BASES HISTORICO LEGAL

La historia del HACCP en el año 1993, en el sector pesquero por iniciativa propia implanta el sistema HACCP en su producción. Pero en 1996 ya era obligatorio la aplicación del plan, supervisada por la autoridad sanitaria del ministerio de salud (DIGESA), para esto se emitieron decretos y resoluciones que se detallan a continuación:

- Decreto Supremo N° 007-98-S.A. (aprobación 25 de Setiembre de 1998). El D.S bastante extenso consta de 9 Títulos, 19 Capítulos, 125 Artículos y 17 Disposiciones Complementarias, establece las normas generales de higiene, así como los requisitos generales sanitarios a los cuales deberán sujetarse la producción, transporte, fabricación, elaboración, fraccionamiento,

almacenamiento y expendido de alimentos y bebidas para el consumo humano con la finalidad de garantizar su inocuidad.

El artículo 58: indica que toda fábrica de alimentos y bebidas deben efectuar controles de calidad sanitaria e inocuidad sustentados en HACCP.

El artículo 59: indica el procedimiento detallado a seguir por la empresa para la aplicación del HACCP incluyendo la validación y verificación.

El artículo 60: indica que se debe mantener una documentación sustentadora del proceso HACCP.

Los plazos que tienen las empresas alimentarias para implementar el sistema HACCP, están precisadas en la sexta, séptima, octava y novena disposición complementaria.

- **Ley N° 26842 “Ley General de Salud”**

Se publica el 20 de julio de 1997: “*Ley General de Salud*”

Establece que la autoridad de salud de nivel nacional es la encargada entre otros del control sanitario de alimentos y bebidas.

- **Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA**

Se publica el 17 de mayo del 2006: “*Normal Sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas*”

Consta de 5 Capítulos, 38 Artículos, 1 disposición final y 4 anexos.

Se establecen los procedimientos para asegurar la calidad sanitaria mediante el proceso HACCP, establece calidad y formulación de alimentos y bebidas para consumo humano.

- **Resolución Ministerial N°591-2008/SA/DM**

El 27 de Agosto del año 2008 se aprueba la “Norma sanitaria que establece los criterios Microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano”.

Esta disposición establece los valores microbiológicos que deben presentar los alimentos elaborados y procesados para que puedan ser considerados aptos para el consumo humano.

2.4.4 REQUISITO PREVIOS A LA APLICACIÓN HACCP

El primero paso para lograr el establecimiento de un plan HACCP, es que la Gerencia de la empresa manifieste su interés y decisión de implementar un Sistema de Aseguramiento de Calidad.

El segundo paso es el compromiso del personal, para llevar a cabo el cumplimiento del sistema implementado.

Muchos de los sistemas de gestión, pueden ser denominados “requisitos previos” al HACCP (Mortimore y Wallace, 2001).

El nombre de requisito previo hace referencia al hecho de que son sistemas que normalmente deben estar en funcionamiento antes de que se desarrolle el plan HACCP. No es importante como sean denominados (sistemas de apoyo, condiciones previas o requisitos previos), lo importante es que son esenciales para el control de la seguridad alimentaria (Mortimore y Wallce. 2001).

- **Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) órgano técnico-normativo del Ministerio de Salud del Perú.**

Establece que el responsable del control de la calidad sanitaria de la empresa, previamente a la aplicación del Sistema HACCP, debe verificar que se cumplan los siguientes requisitos previos:

Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius.

Los Códigos de Prácticas para cada producto (de nivel nacional o en su defecto del Codex).

Las disposiciones legales en materia sanitaria y de inocuidad de alimentos y bebidas (Digesa, 2006).

- **De los principios generales de higiene**

Los establecimientos para asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los productos, deben cumplir con los principios esenciales de higiene, que comprenden:

Las buenas prácticas de manufactura (BPM), aplicadas en todo el proceso productivo hasta el expendido, incluyendo los requisitos sanitarios de los manipuladores.

Los programas de Higiene y Saneamiento (PHS) aplicadas al establecimiento en general, a los locales, equipos, utensilios y superficies.

Las panaderías y pastelerías están obligadas a cumplir y documentar la aplicación de los programas serán supervisados por la autoridad sanitaria competente en la inspección sanitaria (Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería, RM N° 1020-2010/MINSA).

2.5 PASOS PARA OBTENER UN PLAN HACCP

El sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos, es mejor conocido por sus siglas en ingles HACCP (Hazar Analisis Critical Control Point), es un sistema de manejo enfocado hacia la prevención de problemas para así asegurar la producción de alimentos que sean seguros para el consumo (**Stevenson y Bernard, 1999**).

El HACCP está diseñado para ser utilizado por todos los segmentos de la industria alimentaria, desde la producción, cosecha, procesamiento, fabricación, distribución y comercialización **(Stevenson y Bernard, 1999)**.

Las ventajas de HACCP vistas desde una perspectiva reguladora más amplia para la inocuidad de los alimentos y el comercio son **(Van, 2005)**.

- HACCP ofrece mayor seguridad (inocuidad)
- HACCP se centra en factores esenciales, que permite un uso mejor de recursos.
- HACCP, específico y flexible da una respuesta más oportuna a los problemas de inocuidad.
- HACCP es informativo para aquellos involucrados en la implementación.
- HACCP da una respuesta apropiada a la responsabilidad por la fabricación de un producto.
- Los principios de HACCP se pueden también aplicar a otras características de calidad.

Antes de aplicar el sistema HACCP a cualquier sector de la cadena alimentaria, el sector deberá estar funcionando de acuerdo con los principios Generales del Codex de Higiene de los Alimentos, los Códigos de Prácticas del Codex pertinentes y la legislación correspondiente en materia de inocuidad de los alimentos. El empeño por parte de la dirección es necesario para la aplicación de un sistema HACCP eficaz. Cuando se identifiquen y analicen los peligros y se efectúen las operaciones de las materias, los ingredientes, las prácticas de fabricación de alimentos, la función de los procesos de fabricación en el control de los peligros, el probable uso final del producto, las categorías de consumidores afectadas y las pruebas epidemiológicas relativas a la inocuidad de los alimentos **(CODEX, 2003)**.



FIGURA 1 SECUENCIA LOGICA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Fuente: FAO (2002)

2.5.1 FORMACIÓN DE UN EQUIPO HACCP

La empresa alimentaria deberá asegurar que se disponga de conocimientos y competencia específicos para los productos que permitan formular un PLAN HACCP eficaz. Para lograrlo, lo ideal es crear un equipo multidisciplinario. Cuando no se disponga de servicios de este tipo in situ, deberá recabarse asesoramiento técnico de otras fuentes e identificarse el ámbito de aplicación del PLAN HACCP. Dicho ámbito de aplicación determinará que segmento de la cadena alimentaria está involucrado y que categorías generales de peligros han de abordarse, (por ejemplo, indicará si se abarca toda clase de peligros o solamente ciertas clases) **(FAO-2002).**

2.5.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Deberá formularse una descripción del producto, que incluya información pertinente sobre su inocuidad, su composición, estructura físico-química, tratamientos estáticos para la destrucción de los microbios, envasado, durabilidad, condiciones de almacenamiento y sistema de distribución **(FAO-2002).**

2.5.3 IDENTIFICACIÓN DEL USO AL QUE HA DE DESTINARSE

El uso al que ha de destinarse deberá basarse en los usos del producto previstos por el usuario o consumidor final. En determinados casos, como en la alimentación en instituciones, habrá que tener en cuenta si se trata de grupos vulnerables de la población **(FAO-2002)**

2.5.4 ELABORACIÓN DE UN DIAGRAMA DE FLUJO

El diagrama de flujo deberá ser elaborado por el equipo HACCP y cubrir todas las fases de la operación. Cuando el sistema HACCP se aplique a una determinada operación, deberán tenerse en cuenta las fases anteriores y posteriores a dicha operación **(FAO-2002).**

2.5.5 VERIFICACIÓN IN SITU DEL DIAGRAMA DE FLUJO

El equipo HACCP deberá cotejar el diagrama de flujo con la operación de elaboración en todas sus etapas y momentos y enmendarlos cuando proceda **(FAO-2002)**.

2.5.6 ENUMERACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES PELIGROS RELACIONADOS CON CADA FASE.

El equipo HACCP deberá enumerar todos los peligros que puede razonablemente parecerse que se producirán en cada fase, desde la producción primaria, la elaboración, la fabricación y la distribución hasta el punto de consumo.

Luego, el equipo HACCP deberá llevar a cabo un análisis de peligros para identificar, en relación con el plan HACCP, cuales son los peligros cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resulta indispensable, por su naturaleza, para producir un alimento inocuo.

Al realizar un análisis de peligros, deberán incluirse, siempre que sea posible, los siguientes factores:

- La probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos perjudiciales para la salud.
- La evaluación cualitativa y/o cuantitativa de la presencia de peligros.
- La producción o persistencia de toxinas, sustancias químicas o agentes físicos en los alimentos.
- Las condiciones que pueden originar lo anterior.
- El equipo tendrá entonces que determinar qué medidas de control, si se pueden aplicarse en relación con cada peligro.

Puede que sea necesario aplicar más de una medida para controlar un peligro o peligros específicos que con una determinada medida se pueda controlar más de un peligro **(FAO-2002)**.

2.5.7 DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (PCC)

Es posible que haya más de un PCC al que se aplican medidas de control para hacer frente a un peligro específico. La determinación de un PCC en el Sistema HACCP se puede facilitar con la aplicación del árbol de decisiones, en el que se indique un enfoque de razonamiento lógico. El árbol de decisiones deberá aplicarse de manera flexible, considerando si la operación se refiere a la producción, el sacrificio, la elaboración, el almacenamiento, la distribución u otro fin, y deberá utilizarse con carácter orientativo en la determinación de los PCC (S.J. FORSYTHE Y P.R. HAYES, 2012).

2.5.8 ESTABLECER LOS LÍMITES CRÍTICOS DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS QUE CORRESPONDEN A CADA PCC IDENTIFICADO.

Se establecerá los límites críticos de las medidas de control asociadas con la PCC identificado. Los límites críticos marcan la diferencia entre producto seguro o inseguro en los PCC. Tienen que incluir un parámetro medible, también se pueden denominar tolerancia absoluta o límite de seguridad para un PCC (S.J. FORSYTHE Y P.R. HAYES, 2012).

2.5.9 ESTABLECER UN SISTEMA DE VIGILANCIA DE LOS PCC.

El equipo HACCP tiene que especificar los requisitos de la vigilancia para gestionar los PCC dentro de sus límites críticos. Esto conlleva la definición de las acciones de vigilancia junto con la frecuencia de la misma y el establecer quién es responsable.

Adicionalmente, habrá que establecer procedimientos encaminados a ajustar el proceso y mantener el control con relación a los resultados obtenidos por la vigilancia (S.J. FORSYTHE Y P.R. HAYES, 2012).

2.5.10 ESTABLECER LAS ACCIONES CORRECTORAS A REALIZAR CUANDO EL SISTEMA DE VIGILANCIA DETECTA QUE UN PCC NO SE ENCUENTRA BAJO CONTROL.

Es necesario especificar las acciones correctoras y quien es responsable de llevarlas a cabo. Incluirá las acciones a realizar para volver a poner el proceso bajo control y las referidas al tratamiento del producto elaborado mientras el proceso estaba fuera de control **(S.J. FORSYTHE Y P.R. HAYES, 2012).**

2.5.11 ESTABLECER EL PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Se deben desarrollar los procedimientos de verificación para mantener el Sistema HACCP y garantizar que sigue funcionando eficazmente. **(S.J. FORSYTHE Y P.R. HAYES, 2012).**

2.5.12 ESTABLECER UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO

Se debe de crear un sistema de documentación relativo a todos los procedimientos y registros apropiados para estos principios y su aplicación.

Hay que guardar los registros que demuestren que el HACCP funciona de modo controlado y que se tomaron las acciones correctoras apropiadas en caso de cualquier desviación fuera de los límites críticos. Esto proporcionara la evidencia de una elaboración de alimentos seguros. **(S.J. FORSYTHE Y P.R. HAYES, 2012).**

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DEL ÁRBOL DE DECISIONES

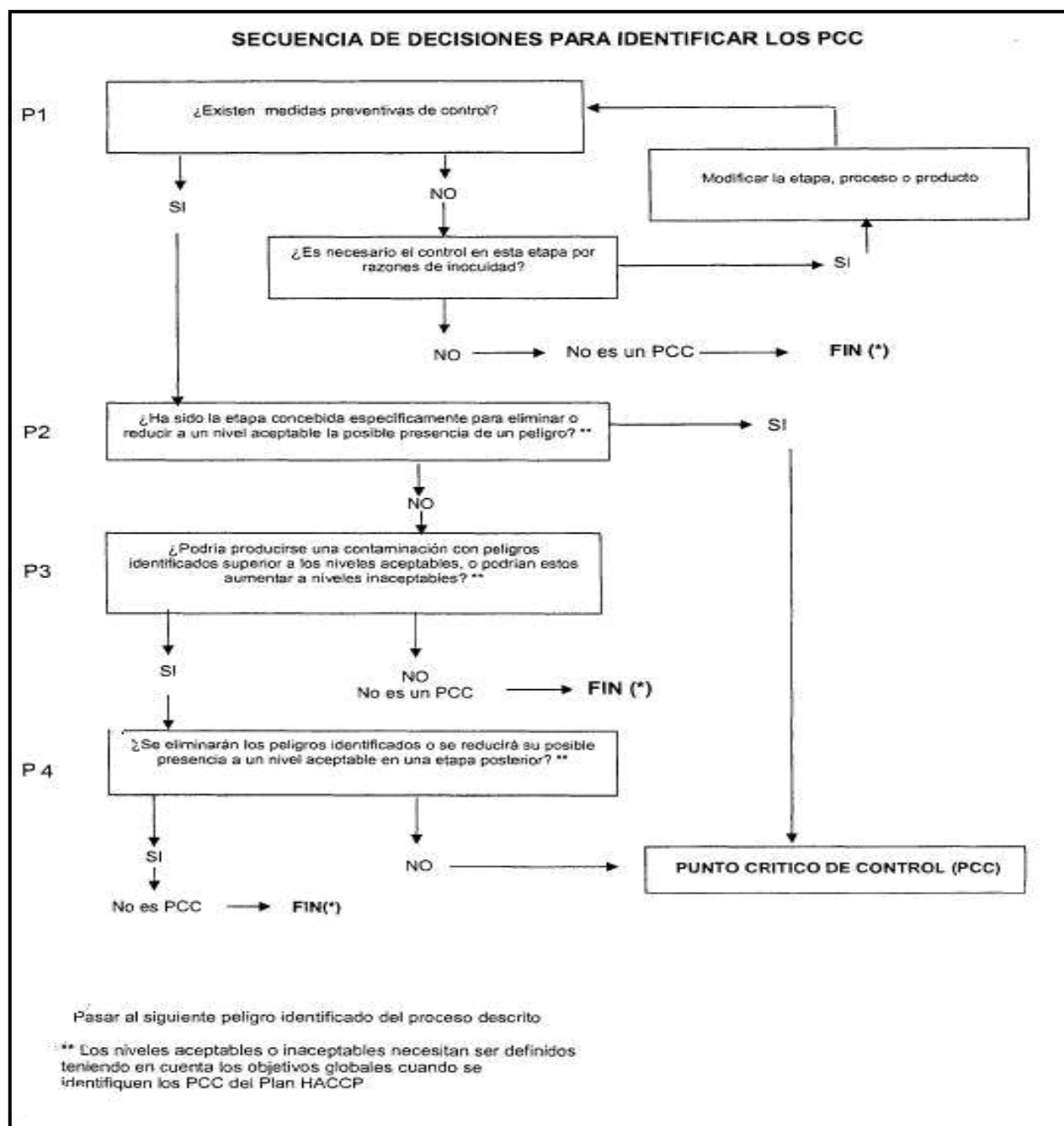
Es una técnica que permite analizar decisiones secuenciales basada en el uso de resultados y probabilidades asociados. Los arboles de decisión se pueden usar para generar sistemas expertos, búsquedas binarias y árboles de juego.

3.1.1 VENTAJAS DE UN ÁRBOL DE DECISIÓN

- ✓ Resume los ejemplos de partida, permitiendo la clasificación de nuevos casos siempre y cuando no existan modificaciones sustanciales en las condiciones bajo los cuales se generaron los ejemplos que sirven para su construcción.
- ✓ Facilita la interpretación de decisión adoptada.
- ✓ Proporciona un alto grado de comprensión del conocimiento utilizado en la toma de decisiones.
- ✓ Explica el comportamiento respecto a una determinada tarea de decisión.
- ✓ Reduce el número de variables independientes.
- ✓ Es una magnífica herramienta para el control de gestión empresarial.

Todos los peligros significativos serán sometidos al árbol de decisiones para determinar los PCC.

FIGURA 2 ELABORACIÓN DEL ÁRBOL DE DECISIONES



FUENTE: FAO (2002)

3.2 MATERIALES Y METODOS

3.2.1 ESCRITORIO Y ENSERES

- Lapiceros
- Papel Bond 100 gr. (A4)
- Computadora
- Impresora

3.2.2 NORMAS Y DECRETOS SUPREMOS

- D.S.N. * 00798/SA Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.
- Resolución Ministerial N° 615-2003-SA/DM: “Criterios Microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.”
- Resolución Ministerial N° 615-2003-SA/DM: “Criterios Microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.”
- R.M. N.° 461-2007/ MINSA Norma Sanitaria para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas.
- R.M. N.° 495-2008/ MINSA Norma Sanitaria Aplicable a la Fabricación de Alimentos Envasados de baja acidez y acidificados destinados al consumo humano.
- R.M. N.° 1020-2010/ Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería. Incluye la rectificación mediante RM N.°315-2012-MINSA.

- D.S. N.º 038-2014 / MINSA Modifican Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por el Decreto Supremo N.º 007-98-SA y sus modificatorias.
- R.M. N.º 066-2015 / MINSA Norma Sanitaria para el Almacenamiento de Alimentos Terminados Destinados al Consumo Masivo.
- Formatos de Registros

3.3 METODOLOGÍA

- La presente investigación se realizará empleando la técnica de la observación y descripción del proceso productivo de elaboración de premezclas de harinas para la panificación.
- Para el desarrollo se tomó de base la Resolución Ministerial, Normal 449-2006/MINSA “Norma Sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas”

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 OBJETIVO

Expresar los resultados esperados, derivados de la implementación del Sistema de Gestión de la Inocuidad basado en los principios del Sistema HACCP para los procesos de elaboración de las Premezclas.

4.2 PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP

El Sistema HACCP está basado en los siguientes siete principios según la ISO 22000:2005

PRINCIPIO 1. Conducir un Análisis de Peligros; identificar los posibles peligros asociados con la producción de alimentos en todas las fases.

PRINCIPIO 2. Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC); determinar los puntos, procedimientos o fases de operación que pueden controlarse para eliminar los Peligros o reducir al mínimo la posible ocurrencia de estos.

PRINCIPIO 3. Establecer Límites Críticos (LC), para asegurar que el PCC se encuentra bajo control.

PRINCIPIO 4. Establecer un Sistema de Vigilancia para asegurar el Control del PCC.

PRINCIPIO 5. Establecer las Medidas Correctivas que deberán tomarse cuando la vigilancia indique que un determinado PCC no se encuentra bajo Control.

PRINCIPIO 6. Establecer procedimientos de comprobación, para confirmar que el Sistema está funcionando eficazmente.

PRINCIPIO 7. Establecer la documentación pertinente para todos los procedimientos, así como los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

4.3 SECUENCIA LOGICA PARA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP (12 pasos)

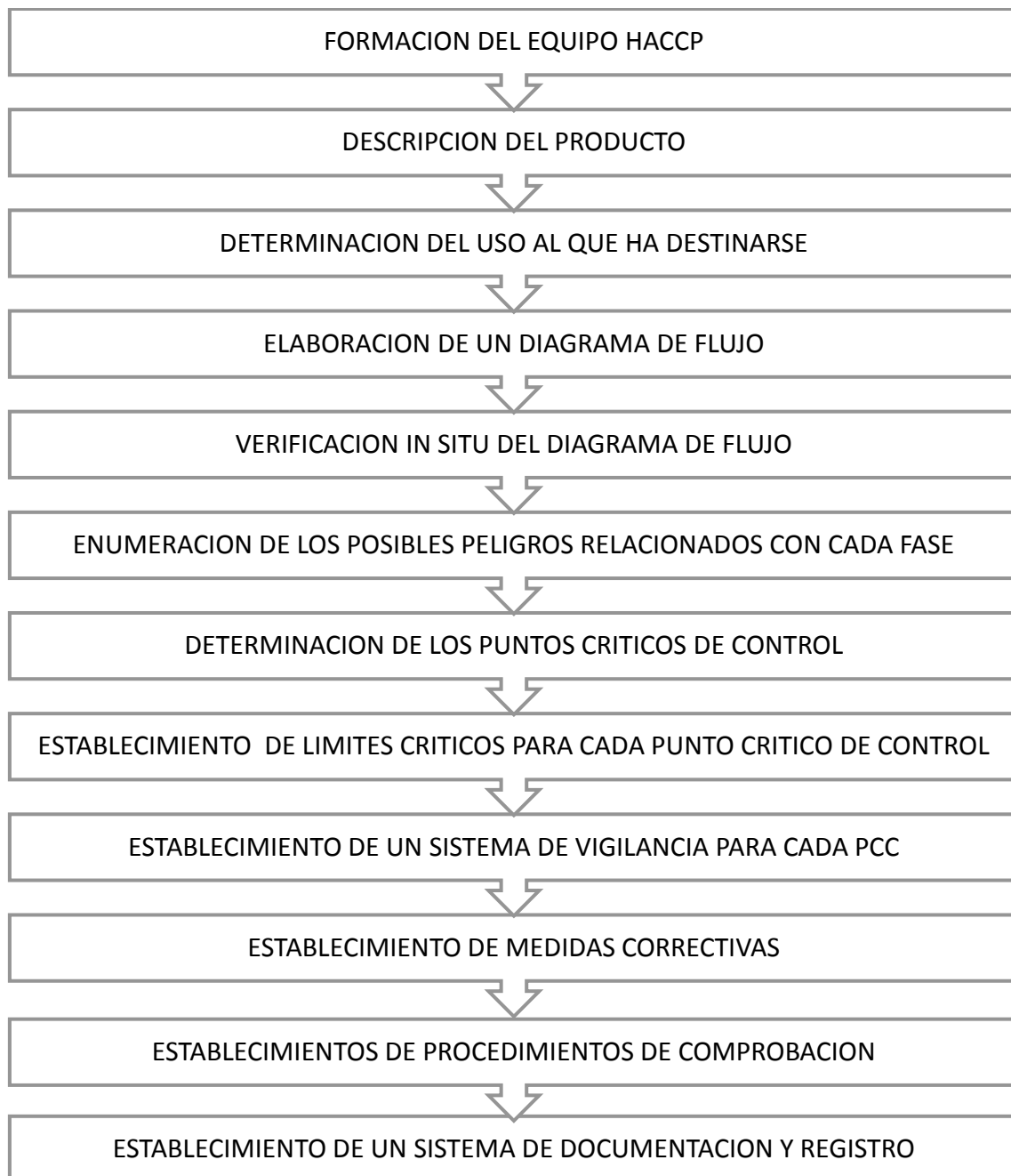


FIGURA 3 SECUENCIA LOGICA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Fuente: FAO (2002)

4.3.1 EQUIPO HACCP

Se debe presentar a los integrantes del equipo HACCP (comité de Gestión de la Inocuidad) responsables de la implantación del Sistema HACCP.

Integrantes y funciones del equipo HACCP

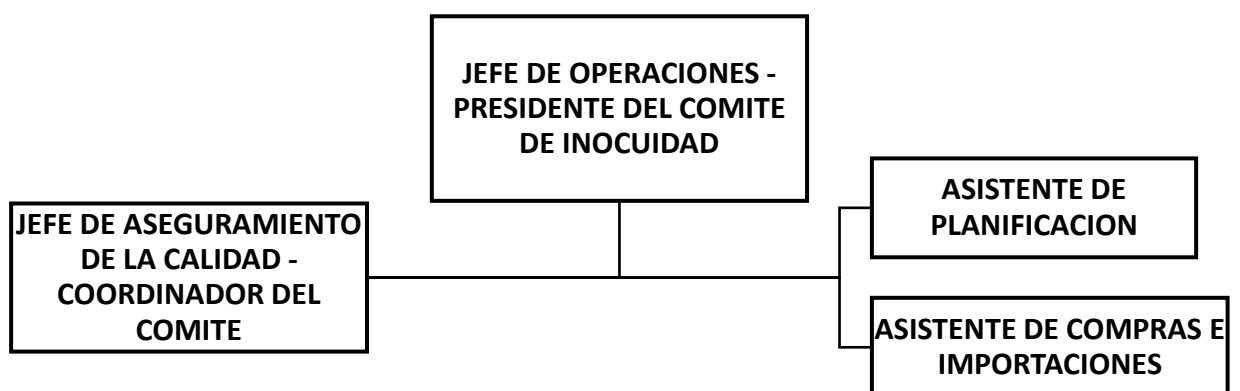


FIGURA 4: INTEGRANTES Y FUNCIONES DEL EQUIPO HACCP

Fuente: ELABORACION PROPIA (2016)

JEFE DE OPERACIONES / PRESIDENTE DEL COMITÉ

Funciones:

- Dirigir el Comité de Calidad e Inocuidad Alimentaria y organizar su trabajo.
- Se encargara de solicitar a la Alta dirección los recursos necesarios para implantar y mantener vigente el sistema.
- Asegurar el mantenimiento y validez del proyecto.
- Revisar y aprobar la política de inocuidad, difundir a todo el personal y constata que se haya entendido.
- Presidir reuniones del equipo HACCP.

JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD /COORDINADOR DEL COMITÉ

Es el encargado de organizar e implementar el sistema

Funciones:

- Capacitar internamente al personal para el cumplimiento de los lineamientos de inocuidad.
- Participar en la elaboración, revisión y actualización de la documentación del sistema de inocuidad y plan HACCP.
- Se encarga de las verificaciones y validaciones del sistema de inocuidad (BPM y HACCP).
- Registrar y archivar las actas de reunión del comité, así como toda la documentación relacionada al sistema.
- Responsable de la gestión de las Auditorías interna y externa.
- Gestionar el Levantamiento de observaciones de auditorías.
- Archivos de los Manuales de BPM, HACCP, registros del sistema, etc.

- Responsable de gestionar el Programa de Control de Plagas, solicitar informes de tendencias e incidencias de vectores y/o plagas (roedores, insectos, etc.)

ASISTENTE DE PLANIFICACIÓN

Planeamiento y control de la producción propia y de terceros.

Funciones:

- Análisis de requerimientos de insumos y materiales (MRP)
- Durante la producción es el responsable de supervisar y hacer cumplir las reglas sobre Buenas Prácticas de Manufactura.
- Hace cumplir las disposiciones de higiene y saneamiento de la planta.
- En coordinación con el Jefe de Operaciones, elabora el programa de producción.
- Colabora con el Jefe de Control de Calidad en la Supervisión del personal, referente a la presencia de enfermedades infecto contagiosas.

ASISTENTE DE COMPRAS E IMPORTACIONES

Funciones:

- Participa en la elaboración, revisión y actualización de la documentación del sistema de inocuidad y plan HACCP.
- Responsable de gestionar las compras de materia prima, insumos, envases, embalajes y útiles de escritorio.
- Evaluar y seleccionar a los proveedores más aptos para suministrar insumos al proceso de producción en coordinación con el Jefe de Calidad.
- Canalizar los reclamos, por productos no conformes, a los proveedores, solicitando el cambio de insumo involucrado en el reclamo y penalizándolos de ser el caso.

- Llevar un control sobre la documentación y registros de los procesos sobre los que tiene responsabilidad, ingresando sea el caso, la información necesaria al sistema.

4.3.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Una vez conformado el equipo HACCP, se procedió a realizar la descripción del producto, cabe señalar que en la planta establece una línea de producción, por la cual los productos que realizan son Productos en polvo fino de color crema, para obtener bollos de pan de Yema y otros panes de tipo labranza de diferentes pesos, formas y tamaños.

1.- Descripción	Producto en polvo fino de color crema, para obtener bollos de pan de Yema y otros panes de tipo labranza de diferentes pesos, formas y tamaños.				
2.- Ingredientes Principales	Harina de trigo fortificada, gluten de trigo, azúcar, sal, sólidos de leche: suero de leche y leche en polvo, preservantes (SIN282), emulsionante, (SIN471), oxidante (SIN300), enzimas (SIN1100), sacarina de sodio (SIN954iv), carbonato de calcio (SIN170i), aroma vainilla, color amarillo huevo (SIN102, SIN110, SIN 514), color amarillo tartrazina (SIN102).				
3.- Características Sensoriales	Apariencia: Polvo fino Color: Crema Olor: Característico Partículas extrañas: Ausencia				
4.- Características Fisicoquímicas	Humedad máxima: 14 Bromato de potasio: Negativo				
5.- Características microbiológicas		n	c	Limite por gramo	
				m	M
	Mohos	5	2	10 ⁴	10 ⁵
	Escherichia coli	5	2	10	10 ²
	Bacillus cereus	5	2	10 ³	10 ⁴
	Salmonella sp	5	0	Ausencia/25g	-----
6.- Empaque y Presentación	* Bolsas de polietileno de baja densidad. Presentación: Bolsa de 25 Kg.				
	* Las bolsas están rotuladas con u sticker adhesivo indicando lote u fecha de vencimiento.				
7.- Vida Útil Esperada	Seis (6) meses bajo condiciones especificadas de almacenamiento.				
8.- Rotulado	Nombre del producto, composición, razón social, dirección, número de RUC, N° de registro sanitario, instrucción de elaboración, tiempo de vida, condiciones de conservación, peso neto, fecha de vencimiento, N° de lote, Declaración de presencia de alérgeno resaltado con letra negrita.				
9.- Almacenamiento y Transporte	Almacenar en lugar fresco y seco. El vehículo de transporte deberá estar limpio y debidamente cerrados para evitar el paso de cualquier material extraño que pueda producir contaminación cruzada.				

4.3.3 DETERMINACIÓN DEL USO AL QUE HA DE DESTINARSE

De acuerdo a la coordinación del equipo HACCO y la revisión bibliográfica realizada para determinar la vulnerabilidad del producto en el consumidor, se tomó en cuenta las propiedades del producto y se consideró que es un consumo de producto masivo que tiene relación con el consumo directo.

El producto está dirigido para todas las personas de las diferentes edades.

4.3.4 ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO

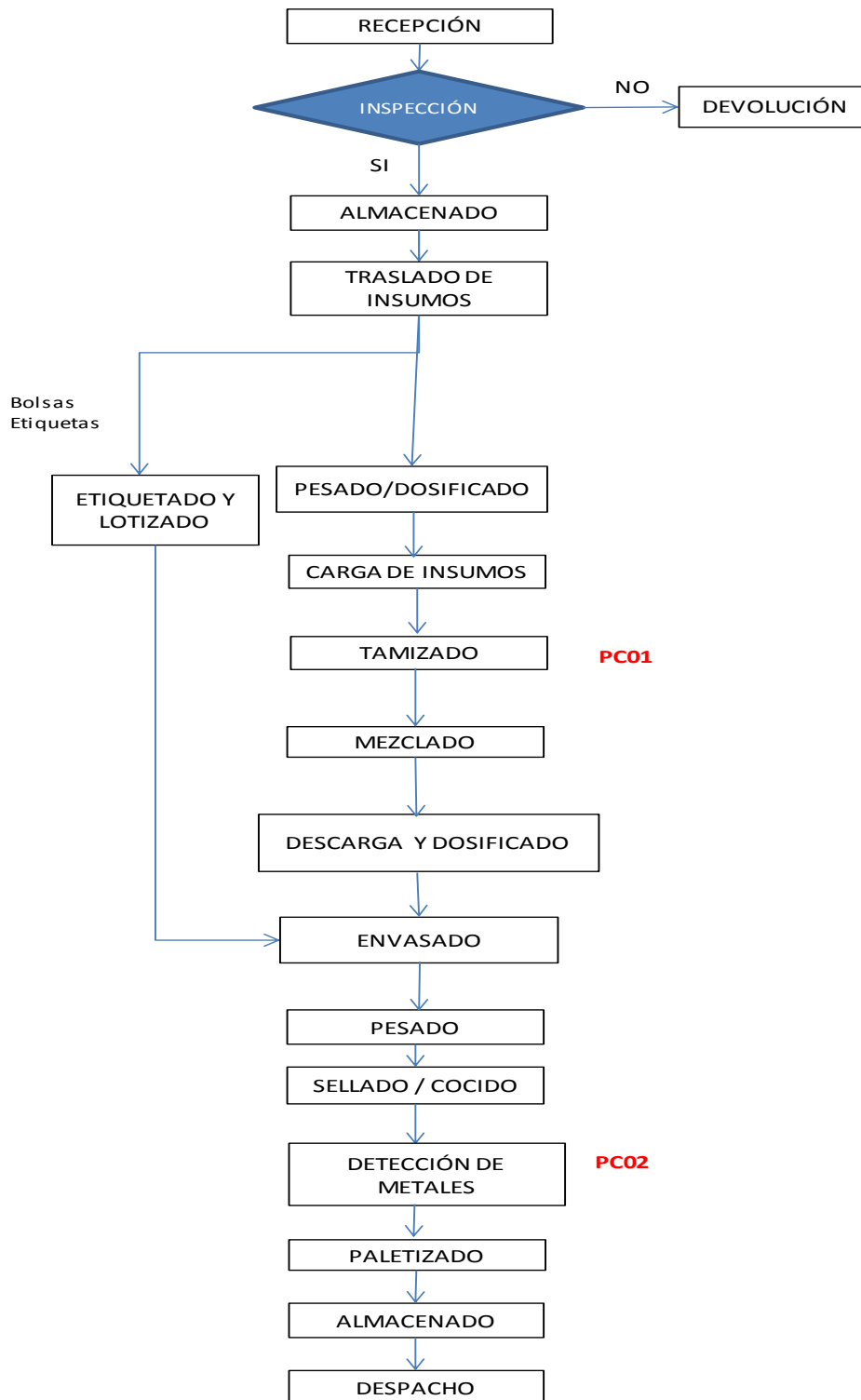


FIGURA 6 DIAGRAMA DE FLUJO PARA PREPARACION DE LA PREMEZCLA

Fuente: ELABORACION PROPIA (2016)

4.3.4.1 RECEPCION

Al llegar la materia prima, insumo y/o material de empaque, el JAC verifica las condiciones higiénicas del vehículo y verifica que todo producto que se recepcione cuente con el certificado de calidad correspondiente y que cumpla con las especificaciones de las fichas técnicas, a su vez se realiza una evaluación físico organoléptico que se registra en el formato AC-REC-FR01. En caso de ser productos alérgenos se procede de acuerdo al AC-MA-PR01 Procedimiento de Manejo de alérgenos.

Si todo se encuentra conforme se descarga manualmente por el personal operativo, siendo estibado sobre parihuelas de madera (previamente a estas parihuelas se les ha colocado una plancha de cartón), de lo contrario se procede de acuerdo a lo establecido en el AC-REC-PR01 Recepción de Materia prima, insumos y material de empaque.

4.3.4.2 ALMACENADO

La materia prima, insumos y material de empaque recepcionados, una vez aprobados por el área de Aseguramiento de Calidad, es transportado con el montacargas hacia el almacén correspondiente y apilados adecuadamente sobre parihuelas y cuando corresponda se colocan en racks o en rumas separadas. Se registra el ingreso en su tarjeta de control (kárdex).

4.3.4.3 TRASLADO DE INSUMOS

Se trasladan los insumos al área de producción de acuerdo a los requerimientos solicitados, teniendo en cuenta los PEPS y se registra en el kárdex las salidas de las materias primas u otros. Los insumos son transportados manualmente con stockas o por un montacargas hacia la zona de producción.

4.3.4.4 ETIQUETADO Y LOTIZADO

Sobre la mesa de acero inoxidable ubicada en el área de producción, el personal operativo procede a etiquetar las bolsas, correspondientes al producto que indica el programa de producción entregado por el Jefe de Operaciones, asegurándose que sea la etiqueta adecuada y éstas son apiladas en la mesa de trabajo.

Luego se lotiza cada bolsa colocándoles un sticker blanco indicando el lote correspondiente y fecha de vencimiento.

4.3.4.5 PESADO/CODIFICADO

El responsable de dosificación realiza el pesado manual de los insumos a utilizar de acuerdo a la formulación de los productos, haciendo uso de una balanza digital de 600 g. para las cantidades pequeñas y una balanza digital de plataforma de 60 kg para las cantidades mayores a 600 g.

El responsable de realizar la carga realiza el pesado de las materias primas para lo cual hace uso de una balanza de 300 kg.

4.3.4.6 CARGA DE INSUMOS

El responsable de la carga procede a subir los insumos y materias primas con ayuda de un elevador y luego trasvasa todos los insumos y materias primas a la tolva de alimentación.

4.3.4.7 TAMIZADO

El responsable de la carga procede a encender el tamizador y todos los insumos y materias primas pasan por una malla tamiz de acero inoxidable de 2mm de diámetro con la finalidad de retener toda materia extraña (vidrio, metales, plásticos, madera etc.), para luego ser mezclados. Esta etapa se indica como PC01 en el proceso.

4.3.4.8 MEZCLADO

Una vez que ingresa la materia prima e insumos a la mezcladora, se enciende el equipo y se inicia el mezclado mecánico por 15 minutos para los mejoradores y pre-mezclas de pastelería y por 20 minutos para las pre-mezclas panadería.

4.3.4.9 DESCRAGA Y DOSIFICADO

La mezcla es descargada a una tolva donde se retiene el producto y esta tolva alimenta a la dosificadora, la cual es programada de acuerdo a las cantidades requeridas.

4.3.4.10 ENVASADO

El personal operario coloca la bolsa en la salida de la dosificadora sujetándola manualmente, procediendo a envasar en bolsas de polietileno de 1 kg, 5kg, 10 kg y 25 kg. Y se realiza una inspección visual del producto mezclado para descartar la presencia de cualquier materia extraña.

4.3.4.11 PESADO

El peso del producto envasado es estandarizado completando o retirando producto, según sea el caso, en forma manual con ayuda de cucharones de acero inoxidable, hasta llegar al peso correspondiente. Si es necesario, la cantidad de producto restante o faltante se coloca o retira respectivamente de los mismos sacos (pertenecientes al mismo batch) que salen de la operación previa y/o posterior del envasado. Finalmente se colocan las bolsas en fila cerca de la selladora y/o cocedora, según la presentación.

Al final del pesado de cada lote de producto el personal operario procede a tomar muestras para el análisis de estas en el laboratorio, de la misma forma se separan contramuestras que son almacenadas en el almacén de Materias Primas hasta que se cumpla la fecha de vencimiento correspondiente.

4.3.4.12 SELLADO/COCIDO

Las bolsas con presentaciones de 10 kg y 25 kg son cocidas con la máquina cocedora y las presentaciones de 1 kg y 5 kg son selladas por personal operario, graduando la temperatura de la máquina selladora. Se realiza una verificación visual de las bolsas selladas.

4.3.4.13 DETECCION DE METALES

El personal encargado del envasado coloca los sacos sellados/cocidos en la faja para que estos sean transportados y pasen a través del detector de metales con el fin de detectar la presencia de material extraño (ferroso, no ferrosos y acero inoxidable).

Se encenderá una luz y la línea quedará paralizada cada vez que se detecte la presencia de material metálico. Esta etapa se indica como PC02 en el proceso.

4.3.4.14 PALETIZADO

El personal operario coloca las bolsas de producto terminado en parihuelas de plástico o sobre parihuelas de madera donde se colocan previamente planchas de cartón sobre su superficie, por último, los pallets son forrados con stretch film.

4.3.4.15 ALMACENADO

El personal de almacén transporta el producto terminado con un montacargas o stocka hacia el almacén de producto terminado identificando cada pallet con el kardex correspondiente y luego coloca el producto en los racks debidamente identificados. Este almacén se encuentra limpio y ventilado.

4.3.4.16 DESPACHO

El personal de almacén realiza la carga en los vehículos de transporte, que han sido previamente verificados con respecto a las condiciones de higiene por personal de Aseguramiento de Calidad.

4.3.5 VERIFICACION DEL DIAGRAMA IN SITU

4.3.5.1 OBJETIVO

Identificar cada paso de los principales procesos tanto para identificar las entradas y salidas. Desde la recepción de la materia prima hasta la distribución del producto final

4.3.5.2 CONFIRMACIÓN

El Equipo HACCP ha confirmado las operaciones in situ de procesamiento para los diagramas de Flujo de los Proceso, durante todas las etapas.

TABLA 1 CONFORMACION DEL EQUIPO HACCP

EQUIPO	CARGO
El Comité de Inocuidad	Jefe de Operaciones
	Coordinador del Comité
	Asistente de Compras e Importaciones
	Asistente de Planificación y Producción
Fecha de Confirmación In Situ:	

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)

4.3.6 ANALISIS DE PELIGRO

El objetivo del presente capítulo es identificar y evaluar los peligros asociados desde la recepción hasta cada una de las etapas del flujo de producción de pre-mezclas de pastelería y panadería.

Los peligros asignados a cada etapa que no aparecen, es debido a que no son relevantes de análisis por su poca incidencia en la inocuidad del producto.

Peligro: agente biológico, químico o físicos presentes en el alimento, o bien la condición en que este se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

Se consideraron tres categorías de peligros: Biológicos, Químicos y Físicos; los cuales involucran lo siguiente:

- **Peligros Biológicos:** Presencia de organismos microbiológicos, como bacterias, virus, hongos y parásitos.
- **Peligros Químicos:** presencia de productos químicos extraños como: desinfectantes, detergentes; insecticidas, pesticidas, metales tóxicos, aditivos químicos, etc.
- **Peligros Físicos:** Presencia de objetos extraños a la naturaleza del producto como: piedras, pitas, vidrios, trozos de metal, trozos de madera, etc.

La importancia de estos peligros se evaluó siguiendo una tabla de consecuencias al presentarse alguno de ellos, aquí se evalúa la probabilidad de ocurrencia y la gravedad del peligro en caso ocurra y teniendo en cuenta los siguientes criterios.

TABLA 2 PELIGROS QUE SE PUEDEN ENCONTRAR DURANTE EL PROCESO

PELIGRO	GRAVEDAD			
BIOLÓGICO	Microorganismos SIN RIESGO directo para la salud (1)	Microorganismos con RIESGO BAJO para la salud (2)	Microorganismos de RIESGO MODERADO para la salud (3)	Microorganismos con RIESGO ALTO para la salud (4)
	Categorías 1,2,3	Categorías 4,5,6	Categorías 7,8,9	Categorías 10 - 15
	Aerobios Mesofilos	Coliformes(Coliformes totales)	Staphylococcus aureus,	Salmonella spp.
	Bacterias Heterotróficas	Escherichia Coli	Bacillus cereus,	Listeria monocytógenes*
		Anaerobios Sulfito Reductores	Clostridium perfringens	Escherichia coli 0157:H7,
	Esporulados	Enterobacterias		Vibrio cholerae
	Mohos			Vibrio parahaemolyticus
	Levaduras			Vibrio vulnificus
	Levaduras osmófilas			Pseudomonas aeruginosa
	Bacterias Ácido Lácticas			Clostridium botulinum
	Microorganismos Lipolíticos			Salmonella typhi
QUÍMICO		Productos químicos	Productos químicos	Productos químicos
		Químicos orgánicos	Micotoxinas	Toxina paralizante y amnésica de moluscos
		Desgrasantes orgánicos	Metales pesados	Toxinas letales
			Aditivos químicos	Alérgenos
			Residuos de pesticidas y plaguicidas	
			Químicos veterinarios	
			Nitrosaminas	
FÍSICO		Material extraño con tamaño < 7 mm	Material extraño con tamaño > 7 mm	Material extraño con tamaño > 7 mm
	Cabellos	Polvo	Restos de:	Restos de:
	Pelos	Tierra	Pabilos	Vidrios
	Resto de uñas		Telas	Madera
	Fragmento de insectos		Plásticos flexibles	Metales
	Cáscaras			Huesos
				Plásticos duros

(1) No son considerados riesgos en el plan HACCP según Normativa Sanitaria Vigente (R.M.Nº 591-2008/MINSA).

(2) En preparaciones en polvo o formulas para lactantes se consideran en el grupo de microorganismos patógenos,

(3) La cantidad de estos en los alimentos condiciona su peligrosidad para causar enfermedades alimentarias.

(4) Sólo la presencia de estos en los alimentos condiciona su peligrosidad para la salud.

* La L. monocytogenesis es tomado en riesgo alto si el alimento favorece su crecimiento, si el alimento no favorece la proliferación de este entonces se considera m <100

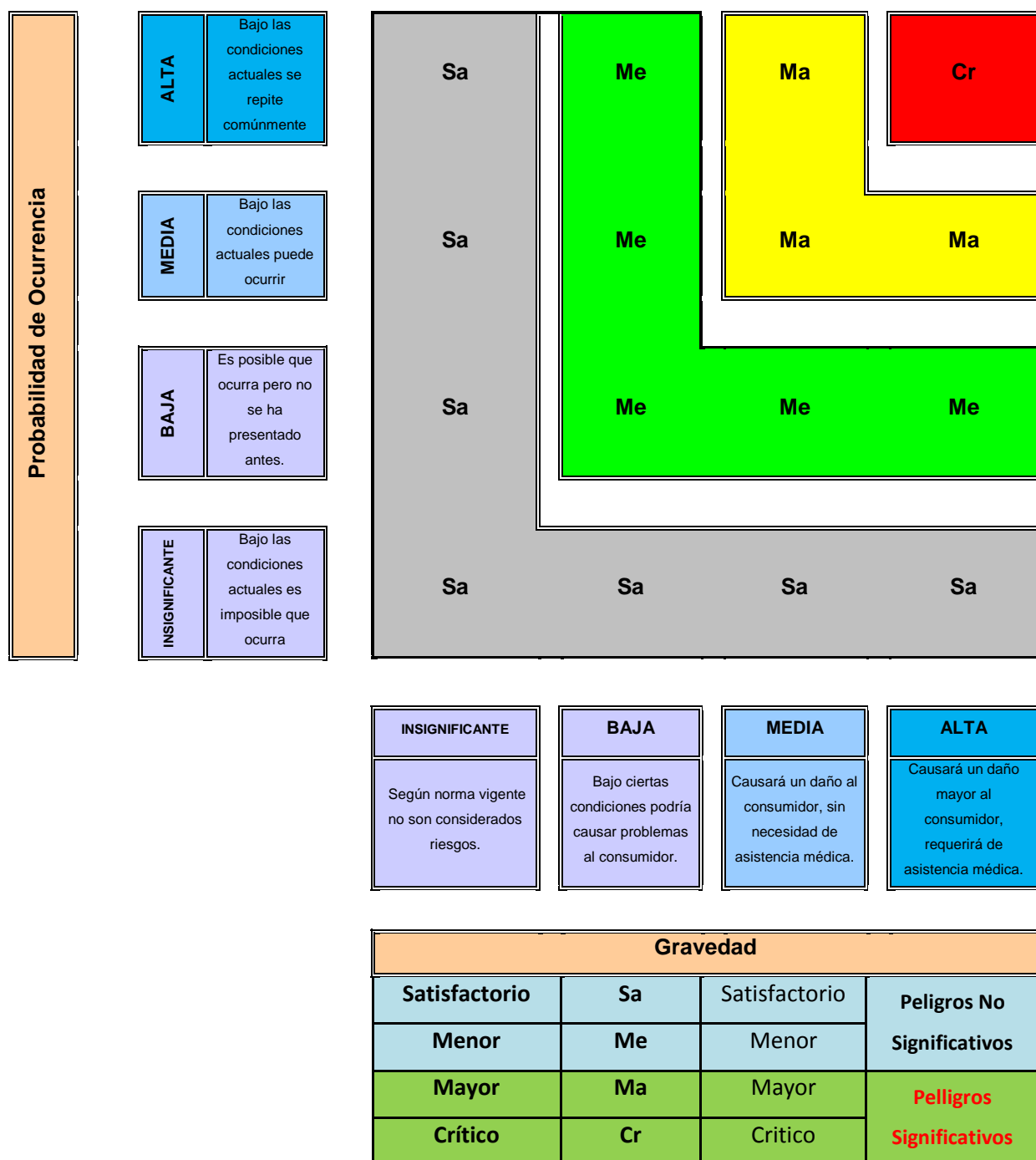


FIGURA 6 CLASIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL PELIGRO A LA SALUD

*FUENTE: FAO (2002)

* “Sistemas de Calidad e Inocuidad de los alimentos”. Manual de capacitación sobre Higiene de los Alimentos y sobre el Sistema de análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC). Publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Ministerio de Sanidad y Consumo de España, Roma, FAO 2002.

4.3.7 ENUMERACIÓN DE LOS POSIBLES PELIGROS EN CADA FASE

TABLA 3 ANÁLISIS DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

	PELIGRO (CANTIDAD O NIVELES ACEPTABLES)		EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN									IDENTIFICACIÓN DE PPC				PCC	MEDIDA DE CONTROL	REFERENCIA / NORMA		
			PROBABILIDAD DE LA OCURRENCIA DEL PELIGRO				GRAVEDAD PARA LA SALUD				IMPORTANCIA DEL PELIGRO PARA LA SALUD	JUSTIFICACION	CONDICIONES QUE ORIGINAN EL PELIGRO	1	2				3	4
			n	a	e	i	n	a	e	i										
HARINAS (HARINA ESPECIAL/EXTR A/ SALVADO DE TRIGO)	1	Presencia de Salmonella sp. Límite permisible: Ausencia en 25g.		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra, pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Falta de control de materia prima y proceso por parte del proveedor y condiciones inadecuadas de manipulación	No Aplica				Cumplir con el procedimiento AC- EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC- RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos	
	1	Presencia de aflatoxina Límite máximo: 4,0 µg/kg B1, B2, G1 Y G2 (sólo para harina especial de trigo)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de Control de humedad en el proceso de almacenamiento y/o malas prácticas de manipulación por parte del proveedor	No Aplica				Cumplir con el procedimiento AC- EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC- RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN	
	2	Presencia de residuos sustancias tóxicas: plaguicidas y/o pesticidas (organo clorados y fosforados) Límite permisible: Ausencia		X							X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido no se ha presentado antes. Gravedad para la salud media ya que puede causar un daño al consumidor, sin necesidad de asistencia médica.	Fumigación en campo sin control de los LMR	No Aplica				Cumplir con el procedimiento AC- EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC- RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Codex Alimentarius LMR Pesticidas

HARINAS (HARINA ESPECIAL/EXTRA/ SALVADO DE TRIGO)	Q3	Presencia de metales pesados por encima de los límites permitidos Plomo: Límite permisible <0.2mg/kg Cadmio: Límite permisible <0.2mg/kg		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Excesivo uso de fertilizantes químicos, suelos contaminados, etc.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (restos de plásticos duros, restos de astillas de madera,etc)		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Proceso inadecuado por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects 294 555.425
GLUTEN/MAIZENA	B1	Presencia de Salmonella sp. Límite permisible: Ausencia en 25g		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Falta de control de materia prima y proceso por parte del proveedor y condiciones inadecuadas de manipulación	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos
	B2	Presencia e Bacillus cereus: Límite permisible: <10 ³ ufc/g		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud media ya que causará un daño al consumidor, sin necesidad de asistencia médica.	Falta de control de materia prima y proceso por parte del proveedor y condiciones inadecuadas de manipulación	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos
	Q1	Presencia de metales pesados por encima de los límites permitidos Plomo: Límite permisible <0.2mg/kg Cadmio: Límite permisible <0.2mg/kg		X							MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Excesivo uso de fertilizantes químicos, suelos contaminados, etc.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

		Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (restos de plásticos duros, restos de astillas de madera, etc)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Proceso inadecuado por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects 294 555.425
--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	---	-------------------------	---	--	-----------	---	--

HARINA DE SOYA ENZIMATICAMENTE ACTIVA (GRANOMIX)	B1	Presencia de Salmonella sp. Límite permisible: Ausencia en 25g.		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Falta de control de materia prima y proceso por parte del proveedor y condiciones inadecuadas de manipulación	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos
	B2	Presencia de E. Coli Límite permisible ≤ 10 ufc/g		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Condiciones inadecuadas de manipulación por parte del proveedor.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos
	Q1	Presencia de metales pesados por encima de los límites permitidos Pb: Límite permisible <0.1mg/kg As: Límite permisible <0.1mg/kg		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Excesivo uso de fertilizantes químicos, suelos contaminados, etc.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	NORMA GENERAL DEL CODEX PARA LOS CONTAMINANTES Y LAS TOXINAS PRESENTES EN LOS ALIMENTOS Y PIENSOS-PROVEEDOR*
	Q2	Presencia de aflatoxina Límite máximo: 4,0 µg/kg B1, B2, G1 Y G2		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de Control de humedad en el proceso de almacenamiento y/o malas prácticas de manipulación por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN
	Q3	Presencia de residuos sustancias tóxicas: plaguicidas y/o pesticidas (organo clorados y fosforados) Límite permisible: <0.02 mg/kg		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido no se ha presentado antes. Gravedad para la salud media ya que puede causar un daño al consumidor, sin necesidad de asistencia médica.	Fumigación en campo sin control de los LMR	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Codex Alimentarius LMR Pesticidas

	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (restos de plásticos duros, restos de astillas de madera, etc)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Proceso inadecuado por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects 294 555.425
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	---	-------------------------	---	--	-----------	---	--

ACIDO ASCORBICO	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica			
	Q	Presencia de trazas de: Plomo: Límite permisible < 2ppm		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	DIRECTIVA 96/77/CE
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects 294 555.425
ANIS EN GRANO	B	Presencia de E. Coli Límite permisible ≤10 ufc/g		X				X			MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Condiciones inadecuadas de manipulación por parte del proveedor.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos
	Q1	Presencia de metales pesados por encima de los límites permitidos Plomo: Límite permisible <0.3mg/kg Cadmio: Límite permisible <0.4mg/kg		X				X			MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Excesivo uso de fertilizantes químicos, suelos contaminados, etc.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y	REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	material de empaqueCumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	---	-------------------------	--	---	-----------	--	---

AJONJOLÍ	B	Presencia de E. Coli Límite permisible ≤10 ufc/g		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Condiciones inadecuadas de manipulación por parte del proveedor.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos	
	Q1	Presencia de metales pesados por encima de los límites permitidos Plomo: Límite permisible <0.3mg/kg Cadmio: Límite permisible <0.4mg/kg		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Excesivo uso de fertilizantes químicos, suelos contaminados, etc.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS	
	Q2	Presencia de aflatoxina Límite máximo: 4,0 µg/kg B1, B2, G1 Y G2 (sólo para harina especial de trigo)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de Control de humedad en el proceso de almacenamiento y/o malas prácticas de manipulación por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	REGLAMENTO (CE) No 1881/2006 DE LA COMISIÓN	
	Q3	Presencia de residuos sustancias toxicas: plaguicidas y/o pesticidas (organo clorados y fosforados) Límite permisible: Ausencia		X							X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido no se ha presentado antes. Gravedad para la salud media ya que puede causar un daño al consumidor, sin necesidad de asistencia médica.	Fumigación en campo sin control de los LMR	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Codex Alimentarius LMR Pesticidas
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X							X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

CAMELO EN POLVO	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica		
	Q	Presencia de trazas de: Arsénico:Límite permisible<1ppm Plomo:Límite permisible<2ppm		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	DIRECTIVA 95/45/CE Pureza en olorantes
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (piedras, arena, etc.)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media ya que podría causar daño sin necesidad de asistencia médica	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
AMARILLO TARTRAZINA N°5 / AMARILLO HUEVO	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica		
	Q1	Presencia de trazas de: Plomo:Límite permisible<2ppm *Selenio: Límite permisible<30ppm (*solo para amarillo huevo)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	DIRECTIVA 95/45/CE Pureza en colorantes *Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA)
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (piedras, arena, etc.)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media ya que podría causar daño sin necesidad de asistencia médica	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

AROMA A VAINILLA	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica		
	Q	Presencia de trazas de: Plomo:Límite permisible<5 ppm Arsénico:Límite permisible<1 ppm		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Especificaciones del proveedor
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
EMULSIONANTES (471,472e,481)	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica		
	Q	Presencia de trazas de: Plomo:Límite permisible ≤2ppm		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	DIRECTIVA 96/77/CE
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

DEXTROSA MONOHIDRATADO	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica		
	Q	Presencia de trazas de: cobre:Límite<5 ppm Arsénico:Límite<1 ppm Plomo:Límite<0.50 ppm Dióxido de azufre:Límite<15 ppm		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Especificaciones del proveedor
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (polvo, tierra, etc.)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es baja ya que bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
AZUCAR REFINADA	B	No se registra ningun peligro biológico.											No Aplica		
	Q	Presencia de trazas de: Plomo: ≤ 0.5ppm Amonio Cuaternario: ≤ 2ppm Fierro: ≤1ppm Arsénico: ≤1ppm Cobre: ≤1ppm Dióxido de azufre: ≤ 6ppm		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes. Gravedad para la salud media ya que puede causar un daño al consumidor sin necesidad de asistencia médica.	Utilización de insumos que sobrepasan los límites permisibles de metales pesados	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	DIRECTIVA EC/72/98 UE CODEX ALIMENTARIUS
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (restos de plásticos duros, restos de astillas de madera,etc)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Manipuacion inadecuada de la materia prima e insumos por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

SACARINA SODICA	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica		
	Q	Presencia de trazas de: Toluenesulfonamides: Límite permisible≤25ppm Plomo: Límite permisible≤1ppm Selenio: Límite permisible≤30ppm		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	DIRECTIVA 2008/60/CE Pureza de edulcorantes
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
BICARBONATO DE SODIO	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica		
	Q	Presencia de trazas de: Plomo: Límite permisible<2ppm Arsénico: Límite permisible<3ppm Mercurio: Límite permisible<1ppm		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	REGLAMENTO UE Nº 231/2012
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

CARBONATO DE CALCIO	B	No se registra ningún peligro biológico														
	Q	Presencia de trazas de: Plomo: Límite permisible <3ppm Arsénico:Límite permisible<3ppm Bario:Límite permisible<0.03 %		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	DIRECTIVA 95/45/CE
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

COCOA	B	Presencia de Salmonella sp Límite permisible: Ausencia en 25g.		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes y el proveedor presenta certificados con los resultados de los análisis microbiológicos Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Materia prima contaminadas por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos
	Q1	Presencia de trazas de: Plomo: Límite permisible <2 ppm		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Utilización de insumos que sobrepasan los límites permisibles de micotoxinas	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Codex Alimentarius-NORMA PARA EL CACAO EN POLVO (CACAO) Y LAS MEZCLAS SECAS DE CACAO Y AZÚCAR
	Q2	Presencia de aflatoxina Límite máximo: 20 µg/kg		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de Control de humedad en el proceso de almacenamiento y/o malas prácticas de manipulación por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	NMX-F-054-1982. PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA USO HUMANO. CACAOPARCIALMENTE DESGRASADO EN POLVO (COCOA).

	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (astillas, madera, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que causará daño al consumidor ya que puede causar corte, hemorragia u atragantamiento, en caso de consumo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor Condiciones inadecuadas de manipulación.	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	---	-------------------------	---	---	-----------	---	---

FOSFATO MONOCÁLCICO Y TRICALCICO	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica			
	Q	Presencia de trazas de: Fluoride: Límite ≤50 ppm Plomo:Límite ≤4ppm Arsénico:Límite ≤3ppm		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es baja Bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA)
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
CONSERVANTE (PROPIONATO DE CALCIO,)	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica			
	Q	Presencia de trazas de: Fierro: Límite permisible≤50 ppm Plomo:Límite permisible≤5 ppm Fluor: Límite permisible≤30 ppm		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es baja Bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA)
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

SUERO /LECHE EN POLVO	B1	Presencia de Salmonella sp Límite permisible: Ausencia en 25g		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que el proveedor es de confianza y la gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor y requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. Inadecuada manipulación por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos
	Q1	Presencia de trazas de: Plomo:<0.02ppm		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es baja Bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	NORMA GENERAL DEL CODEX PARA LOS CONTAMINANTES Y LAS TOXINAS PRESENTES EN LOS ALIMENTOS Y PIENSOS
	Q2	*Aflatoxina M1: <0.5 µg/kg (*para la leche en polvo)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de Control de humedad en el proceso de almacenamiento y/o malas prácticas de manipulación por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	INFORME DE LA OCTAVA REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects 294 555.425

SULFATO DE ALUMINIO Y SODIO	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica		
	Q	Presencia de metales pesados: Plomo: Límite permisible ≤10 ppm Arsénico: Límite permisible≤3ppm Flúor: Límite permisible≤30ppm		X				X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es baja Bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Especificaciones del proveedor
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
GOMA XANTAN	B1	Presencia de Salmonella sp Límite permisible: Ausencia en 25g.		x					X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que el proveedor es de confianza y la gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor y requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. Inadecuada manipulación por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA)
	B2	Presencia E. Coli Límite permisible: Ausencia		X				X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Condiciones inadecuadas de manipulación por parte del proveedor.	No Aplica	procedimiento AC-REC-Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA)
	Q	Presencia de trazas de: Plomo: Límite permisible ≤2ppm		X				X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es baja Bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA)

	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	---	-------------------------	---	---	-----------	--	---

CLARA Y YEMA DE HUEVO PASTEURIZADA	B1	Presencia de Salmonella sp Límite permisible:Ausencia en 25g		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes y el proveedor envía certificado de calidad. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Materia prima contaminadas por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	591-2008 Criterios Microbiológicos
	Q1	Presencia de residuos de medicamentos veterinarios: No detectable		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Solicitar certificado de ausencia de residuos veterinarios al proveedor
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

MASA MADRE EN POLVO (AROME LEVAIN)	B1	Presencia de Salmonella sp Límite permisible: Ausencia en 25g.		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes y el proveedor envía certificado de calidad. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Materia prima contaminadas por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Especificaciones del proveedor
	B2	Presencia de E.Coli Límite permisible: ≤50ufc/g		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que el proveedor es de confianza y la gravedad y la gravedad es baja ya que bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. Inadecuada manipulación por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores. Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Especificaciones del proveedor
	Q	Presencia de alérgenos		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Presencia de alérgenos por naturaleza del producto	No Aplica	Cumplir con el Procedimiento de Manejo de Alergenos AC-MA-PR01	_____
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (piedras, arena, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media ya que podría causar daño sin necesidad de asistencia médica	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

ENZIMAS	B1	Presencia de Salmonella sp Límite permisible: Ausencia en 25g		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y el proveedor envía certificado de calidad. Gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Materia prima contaminadas por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Especificaciones del proveedor
---------	----	--	--	---	--	--	--	--	--	---	-------------------------	--	--	-----------	--	--------------------------------

	Q	Presencia de trazas de: Plomo: Límite permisible ≤2ppm		X					X			MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es baja Bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Especificaciones del proveedor
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (piedras, arena, etc.)		X					X			MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es media ya que podría causar daño sin necesidad de asistencia médica	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

SAL	B	No se registra ningún peligro biológico															
	Q	Presencia de trazas de metales pesados: Arsénico: Límite≤0.5ppm Cobre: Límite≤2ppm Plomo: Límite≤2ppm Cadmio: Límite≤0.5ppm Mercurio: Límite≤0.1ppm		X					X			MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad es baja Bajo ciertas condiciones podría causar problemas al consumidor.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	NTP 209.015.2006 Sal para Consumo humano
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (piedras, arena, etc.)		X					X			MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media ya que podría causar daño sin necesidad de asistencia médica	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
SABOR CHOCOLATE	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica				
	Q	Presencia de trazas de: Hg: Límite permisible ≤1 ppm Pb: Límite permisible ≤2ppm As: Límite permisibles ≤3ppm		X					X			MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Especificaciones del proveedor

	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (vidrios, metales, etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es alta ya que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Falta de control del proceso por parte del proveedor. / Inadecuado manejo del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	---	-------------------------	---	---	-----------	---	---

BOLSAS DE POLIETILENO	B	No se registra ningún peligro biológico											No Aplica			
	Q1	Presencia de Monómeros residuales: Cloruro de Vinilo: Máx. 1 mg/kg Acrilonitrilo: Máx. 0,02 mg/kg. Estireno: Máx. 0,1 mg/kg.		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que se cuenta con los certificados correspondientes. Gravedad media ya que causará daño moderado a la salud del consumidor.	Exceso de sustancias tóxicas en la producción del material de empaque	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	NORMA GENERAL DEL ¡CODEX PARA LOS CONTAMINANTES Y LAS TOXINAS PRESENTES EN LOS ALIMENTOS Y PIENSOS! (CODEX STAN 193-1995)
	Q2	Presencia de Metales Pesados: Límites máximos: Antimonio: 60 ppm Arsénico: 50 ppm Bario: 100ppm Cadmio: 100ppm Cromo: 25ppm Zinc: 2000ppm Mercurio: 50ppm Níquel, Selenio, Plomo : 100ppm		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que se cuenta con los certificados correspondientes. Gravedad media ya que causará daño moderado a la salud del consumidor.	Exceso de sustancias tóxicas en la producción del material de empaque	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	NTP 399.163-1 Envases y accesorios plásticos en contacto con Alimentos. Parte 1: Disposiciones Generales y requisitos
	F	Presencia de materia extraña mayores a 7 mm: (plásticos flexibles.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad es media ya que podría causar daño sin necesidad de asistencia médica	Falta de control del proceso por parte del proveedor	No Aplica	Cumplir con el procedimiento AC-EVPPR01 Evaluación y selección de proveedores Cumplir con el procedimiento AC-RECPR01 Recepción de materias primas, insumos y material de empaque	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

FUENTE ELEBORACIÓN PROPIA (2017)

TABLA 4 ANÁLISIS DE PELIGRO DEL PROCESO

	PELIGRO (CANTIDAD O NIVELES ACEPTABLES)	EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN											IDENTIFICACIÓN DE PPC				PCC	MEDIDA DE CONTROL	REFERENCIA / NORMA
		PROBABILIDAD DE LA OCURRENCIA DEL PELIGRO				GRAVEDAD PARA LA SALUD				IMPORTANCIA DEL PELIGRO PARA LA SALUD	CONDICIONES QUE JUSTIFICAN EL PELIGRO	P1	P2	P3	P4				
		In	Ba	Me	Al	In	Ba	Me	Al										
RECEPCIÓN EN PLANTA	B	No se registra ningún peligro químico.															No Aplica		
	Q	No se registra ningún peligro químico.															No Aplica		
	F	No se registra ningún peligro físico															No Aplica		
ALMACENADO	B	No se registra ningún peligro biológico															No Aplica		
	Q	Proliferación de aflatoxinas Límite máximo: 4,0 µg/kg B1, B2, G1 Y G2	X						X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que se cumple con las buenas prácticas de almacenamiento y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor a largo plazo.	Falta de ventilación en almacén y/o malas prácticas de manipulación	No Aplica		Cumplir con el Plan de Muestreo AC-PM-PL01 Cumplir con el Mantenimiento de los ventiladores eólicos indicados en el Plan Integral de Actividades AC-PIA-FR01	Reglamento EU N° 1831/2003 Aflatoxinas		
	F	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (astillas de madera)	X							X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que causará daño al consumidor ya que puede causar atragantamiento, en caso de consumo.	Condiciones inadecuadas almacenamiento / Uso de parihuelas deterioradas	No Aplica		Cumplir con la Limpieza y Desinfección de las Parihuelas AC-LD118	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects 294.555.425		
TRASLADO DE INSUMOS	B	No se registra ningún peligro biológico															No Aplica		
	Q	No se registra ningún peligro químico.															No Aplica		
	F	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (astillas de madera)	X							X	NOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que causará daño al consumidor ya que puede causar atragantamiento, en caso de consumo.	Condiciones inadecuadas almacenamiento / Uso de parihuelas deterioradas	No Aplica		Cumplir con la Limpieza y Desinfección de las Parihuelas AC-LD118	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects 294.555.425		
	B	No se registra ningún peligro biológico.															No Aplica		

ETIQUETADO Y LOTIZADO	Q	No se registra ningún peligro químico.	No Aplica
	F	No se registra ningún peligro físico	No Aplica

PESADO DOSIFICADO	B1	Contaminación con Salmonella (Límite: Ausencia/manos)	X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Deficiente control de limpieza y desinfección de la superficie de la balanza. Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección de las balanzas AC-LD-I29. Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal AC- CAP-PR01 Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-I14	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	B2	Contaminación con Staphylococcus aureus (Límite: <100ufc/manos)	X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos.	No Aplica	Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal AC- CAP-PR01 Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-I14	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	Q1	Contaminación con residuos de detergentes.	X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes , y gravedad es baja, debido a que bajo ciertas condiciones puede causar problemas al consumidor.	Deficiente enjuague de superficies.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección de utensilios y accesorios plásticos AC-LD- I13 Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección de las balanzas AC-LD-I29.	_____
	Q2	Contaminación con productos alérgenos	X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra, pero no se ha presentado antes , y gravedad es alta, debido a que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Inadecuado manejo de productos alérgenos Inadecuada limpieza de balanza y utensilios.	No Aplica	Cumplir con el Procedimiento de Manejo de Alergenos AC-MAPR01 Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección de utensilios y accesorios plásticos AC-LD- I13.	_____

	F1	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (restos de plásticos flexibles, pabilos etc.)		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es media debido a que puede causar atragantamiento.	Contaminación por materia extraña (plástico duro, pedazo de metal).	No Aplica	Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal ACCAP-PR01.	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
--	----	---	--	---	--	--	--	--	---	--	-------------------------	--	---	-----------	---	---

CARGA INSUMOS	B1	Contaminación con Salmonella (Limite: Ausencia/manos)		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que se tiene un control de higiene del personal, y la gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor sin necesidad de asistencia médica	Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-114. Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal ACCAP-PR01.	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	B2	Contaminación con Staphylococcus aureus (Limite: <100ufc/manos)		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que se tiene un control de higiene del personal, y la gravedad es baja, debido a que bajo ciertas condiciones causará daño al consumidor.	Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-117. Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal ACCAP-PR01.	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	Q	Contaminación con productos alérgenos		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra, pero no se ha presentado antes, y la gravedad es alta, debido a que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Inadecuada manejo de productos alérgenos Inadecuada limpieza de utensilios	No Aplica	Cumplir con el Procedimiento de Manejo de Alergenos AC-MAPR01. Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección de utensilios y accesorios plásticos AC-LD- 113.	—
	F	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (restos de plásticos duros, etc.)		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que causará daño al consumidor ya que puede causar corte, hemorragia u atragantamiento, en caso de consumo.	Contaminación con materia extraña (pabilos, plástico duro, pedazo de madera)	No Aplica	Cumplir con el Procedimiento de Producción AC-PRO-PR01	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

TAMIZADO	B	No se registra ningún peligro biológico.											No Aplica				
	Q	Contaminacion con residuos de detergente		X						X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que se tiene un control de higiene del equipo y la gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor sin necesidad de asistencia médica	Deficiente enjuague del equipo.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de Limpieza y Desinfección del tamiz ACLD-I21.	_____
	F	Contaminación con partículas mayores a 7 mm: (restos de plásticos duros,pabito,material ferroso,no ferroso,madera etc.)		X						X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que causará daño al consumidor ya que puede causar atragantamiento, en caso de consumo.	Rotura de la Malla del tamiz	No Aplica	Cumplir con el Mantenimiento preventivo del Tamiz indicado en el Programa Integral de Actividades AC-PIA-FR01. Cumplir con la Verificación del Tamiz Y registrar en el formato AC-HP-FR01	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
MEZCLADO	B	Contaminación con Salmonella (Límite: Ausencia/superficie muestreada en cm2)		X						X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que que se tiene un control de limpieza y desinfección de equipos, y gravedad es baja, debido a que bajo ciertas condiciones causará daño al consumidor.	Deficiente limpieza y desinfección de la mezcladora.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección de mezcladora AC-LD-I20 Cumplir con la Verificación Microbiológica de Superficies AC-BPMFR03. Cumplir con el Plan de Muestreo AC-PM-PL01	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	Q	Contaminación con productos alérgenos		X						X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes , y gravedad es alta, debido a que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Inadecuada limpieza del equipo.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de Limpieza y Desinfección de la Mezcladora AC-LD-I20. Cumplir con el Procedimiento de Manejo de Alergenos AC-MAPR01.	_____
	F	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (restos de astillas metálicas, etc.)		X							X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que causará daño al consumidor ya que puede causar atragantamiento, en caso de consumo.	Contaminación por las partes del equipo en mal estado	No Aplica	Cumplir con el Mantenimiento Preventivo de Equipos indicado en el Programa Integral de Actividades AC-PIA-FR01.

DESCARGA Y DOSIFICADO	B1	Contaminación con Salmonella (Limite: Ausencia/manos y Ausencia/100 cm2)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que no se ha presentado antes y gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Deficiente control de limpieza y desinfección del dosificador Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección del dosificador AC-LD-I31. Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal AC-CAP-PR01. Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-I14.	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	Q	Contaminación con productos alérgenos		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes , y gravedad es alta, debido a que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Inadecuada limpieza del equipo.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de Limpieza y Desinfección de la Mezcladora AC-LD-I20. Cumplir con el Procedimiento de Manejo de Alergenos AC-MAPR01.	_____
	F	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (limaduras, pedazos de metal etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que causará daño al consumidor ya que puede atragantamiento, en caso de consumo.	Contaminación por las partes del equipo en mal estado.	No Aplica	Cumplir con el Mantenimiento Preventivo de Equipos indicado en el Programa Integral de Actividades AC-PIA-FR01.	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
ENVASADO	B	Contaminación con Salmonella (Limite: Ausencia/manos)		X					X		MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que se tiene un control de higiene del personal, y gravedad es baja, debido a que bajo ciertas condiciones causará daño al consumidor.	Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-I14. Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal ACCAP-PR01. Cumplir con el Procedimiento de Control de Enfermedades del personal AC-CE-PR01	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	Q	Contaminación con productos alérgenos.		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes , y gravedad es alta, debido a que causará un daño mayor al consumidor, requerirá de asistencia médica.	Inadecuada limpieza del equipo.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección del dosificador AC-LD-I31. Cumplir con el Procedimiento de Manejo de Alergenos AC-MA-PR01.	_____
	F	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (restos de astillas, limaduras, pedazos de metal etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que causará daño al consumidor ya que puede atragantamiento, en caso de consumo.	Contaminación por las partes del equipo en mal estado.	No Aplica	Cumplir con el Mantenimiento Preventivo de Equipos indicado en el Programa Integral de Actividades AC-PIA-FR01.	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

PESADO	B1	Contaminación con Salmonella (Límite: Ausencia/manos)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	Probabilidad de ocurrencia baja debido a que es posible que ocurra pero no se ha presentado antes y gravedad para la salud alta ya que puede causar un daño mayor a la salud del consumidor.	Deficiente control de limpieza y desinfección de utensilios Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos.	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de limpieza y desinfección de utensilios y accesorios plásticos AC-LD- I13. Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal AC-CAP-PR01. Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-I14.	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	Q	No se registra ningún peligro químico.														
	F	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (restos de plásticos flexibles, paños etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es media debido a que causará daño al consumidor sin asistencia médica	Contaminación por trazas de las bolsas/paños.	No Aplica	Cumplir con el Procedimiento de Producción AC-PRO-PR01. Cumplir con la Verificación del producto terminado indicado en el formato AC-CP-FR01	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425

SELLADO / COCIDO	B1	Contaminación con Staphylococcus aureus (Límite: <100ufc/manos)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que se tiene un control de higiene del personal, y gravedad es media, debido a que causará daño al consumidor sin necesidad de asistencia médica	Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-I14. Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal ACCAP-PR01. Cumplir con la Verificación Microbiológica de Superficies Vivas AC-BPM-FR03	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	B2	Contaminación con Salmonella (Límite: Ausencia/manos)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que se tiene un control de higiene del personal, y gravedad es baja, debido a que bajo ciertas condiciones causará daño al consumidor.	Deficiente higiene del personal e inadecuadas prácticas de manipulación de alimentos	No Aplica	Cumplir con el Instructivo de Lavado de Manos AC-LD-I14. Cumplir con el Procedimiento de Capacitación del Personal ACCAP-PR01. Cumplir con la Verificación Microbiológica de Superficies Vivas AC-BPM-FR03	Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas RM N°461-2007/MINSA
	Q	No se registra ningún peligro químico.												No Aplica		
	F	Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm: (pabilos, fragmentos metálicos, madera, plásticos duro y flexible etc.)		X						X	MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es media debido a que puede causar atragantamiento.	Contaminación por trazas del material utilizado para cocer y/o de material de empaque.	No Aplica	Cumplir con el Procedimiento de Producción AC-PRO-PR01. Cumplir con la Verificación del producto terminado indicado en el formato AC-CP-FR01	Guía FDA de Cumplimiento de la Política Sec. 555.425 Foods, Adulteration Involving Hard or Sharp Foreign Objects294 555.425
	B	No se registra ningún peligro biológico.														

DETECCIÓN DE METALES	Q	No se registra ningún peligro químico.						No Aplica			
	F	Contaminación de materia extraña mayor a 7 mm: (restos de limaduras, pedazos de metal ferroso, no ferroso y acero inoxidable etc.)					MENOR: NO SIGNIFICATIVO	La probabilidad de ocurrencia es baja debido a que no se ha presentado antes y la gravedad es alta debido a que si se presenta el consumidor va requerir de asistencia médica	El equipo no detecta las trazas de metal para lo cual fue diseñado	No Aplica	Realizar la verificación del detector de metales con las muestras patrones de acuerdo a lo indicado en el Plan AC-HP-PL01 y registrar en el formato AC-HP-FR02. Cumplir con la calibración y mantenimiento preventivo del equipo detector de metales de acuerdo a lo indicado en el Programa Integral de Actividades ACPIA-FR01.
PALLETIZADO	B	No se registra ningún peligro biológico							No Aplica		
	Q	No se registra ningún peligro químico.							No Aplica		
	F	No se registra ningún peligro físico							No Aplica		
ALMACENADO	B	No se registra ningún peligro biológico							No Aplica		
	Q	No se registra ningún peligro químico.							No Aplica		
	F	No se registra ningún peligro físico							No Aplica		
DESPACHO	B	No se registra ningún peligro biológico							No Aplica		
	Q	No se registra ningún peligro químico.							No Aplica		
	F	No se registra ningún peligro físico							No Aplica		

4.3.8 DETERMINACION DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL

Para su determinación de los puntos críticos se utilizó la ayuda del árbol de decisiones del código internacional recomendado de prácticas principios generales de higiene de los alimentos.

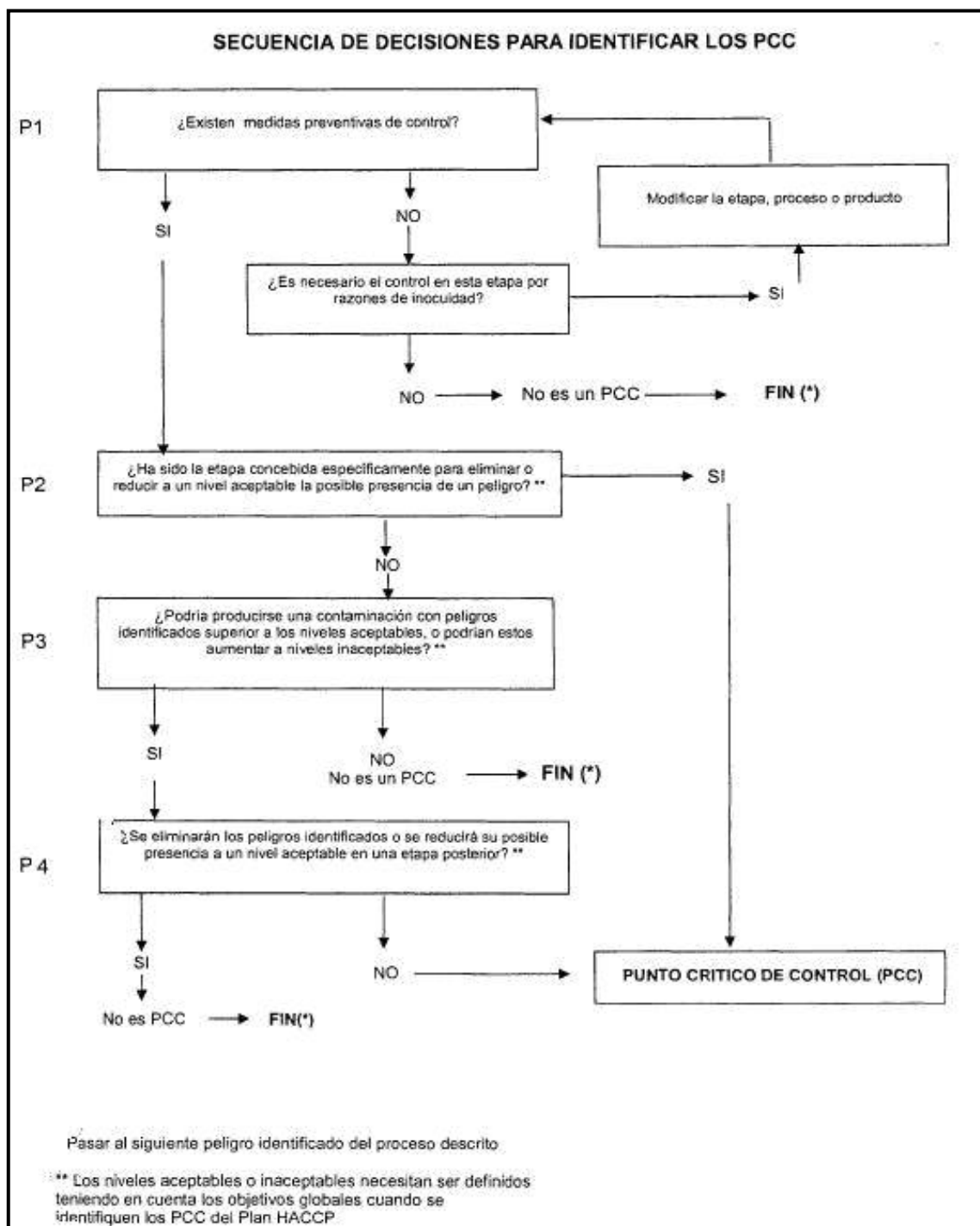


FIGURA 7 ELABORACIÓN DEL ÁRBOL DE DECISIONES

FUENTE: FAO (2002)

4.3.9. ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC

TABLA 5 PUNTOS DE CONTROL / PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

N° PCC	ETAPA	PELIGRO
PC 01	Tamizado	Físico: Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm (pabilos, fragmentos metálicos, madera, plásticos duros y flexibles, etc.).
PC 02	Detección de metales	Físico: Contaminación de materia extraña mayor a 7 mm (restos de limaduras, pedazos de metal ferroso, no ferroso y acero inoxidable, etc.).

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2017)

4.3.10. SISTEMA DE VIGILANCIA PARA CADA PCC

Para establecer los procedimientos de monitoreo y poder mantener en los límites se constituyó instructivos de monitoreo en el cual se indica el que, como, cuando y quien controlara los límites.

En el proceso como resultado del análisis se determinaron dos etapas dentro del flujo de procesamiento, consideradas como Puntos de Control (PC), la cual se muestra a continuación.

TABLA 6 SISTEMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DEL PC 01

PCC / PC	ETAPA			PELIGRO
PC 01	Tamizado			Físico: Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm (pabilos, fragmentos metálicos, madera, plásticos duros y flexibles, etc.)
VIGILANCIA				MEDIDAS CORRECTIVAS
QUE	COMO	FRECUECIA	LIMITE DE CONTROL	
Estado del Tamiz (roturas)	Supervisión visual	Cada batch	Malla intacta sin rotura	<ul style="list-style-type: none">- Reproceso del batch por la etapa de tamizado.- Verificación del batch reprocesado.
QUIEN			REGISTROS	
<ul style="list-style-type: none">- Jefe de Aseguramiento de Calidad			AC-HP-FR01 Control del tamiz	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2017)

TABLA 7 SISTEMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DEL PC 02

PCC / PC		ETAPA		PELIGRO
PC 02		Detección de metales		Físico: Contaminación con materia extraña mayores a 7 mm (restos de limaduras, pedazos de metales ferroso, no ferroso y acero inoxidable, etc.)
VIGILANCIA				MEDIDAS CORRECTIVAS
QUE	COMO	FRECUECIA	LIMITE DE CONTROL	
El funcionamiento del detector de metal.	El JAC debe tener 3 muestras patrón identificados según el tipo de partícula que detecte el equipo y el tamaño de diámetro de calibración (2.5mm ferrosos, 3mm no ferrosos y 3.5 mm acero inoxidable) y luego debe hacerlo pasar por el equipo el cual debe detectar las 3 muestras.	Cada batch	El equipo debe detectar las partículas: - Ferrosas >2.5 mm - No ferrosas >3 mm - Acero inoxidable >3.5 mm.	<ul style="list-style-type: none">- Si al testear el detector de metales existe una NO CONFORMIDAD se informa inmediatamente al personal de mantenimiento para hacer la calibración del equipo.- Luego se hace pasar por el detector todos los productos procesados desde el último testeo.- Si al volver a pasar el producto, se prende la luz y suena la sirena del detector, separar este producto y tratarlo como No Conforme de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento AC-PNC-FR01.
QUIEN			REGISTROS	
- Jefe de Aseguramiento de Calidad			AC-HP-FR02 Verificación del Detector de Metales.	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2017)

4.3.11 ESTABLECIMIENTO DE PROCESAMIENTOS DE COMPROBACIÓN

4.3.11.1 VALIDACIÓN

Las actividades de Validación se realizan para comprobar que el Plan HACCP asegura la producción de alimentos inocuos. Una vez editado, se verifica que todos los peligros han sido identificados, las medidas de vigilancia sean las adecuadas y los equipos del sistema de vigilancia están calibrados.

4.3.11.2 VERIFICACIÓN

Las actividades de verificación determinan y garantizan el cumplimiento del PLAN HACCP, asegura que el sistema tenga como resultado producto terminado inocuo y proporciona información oportuna de mejoras de PLAN HACCP; además asegura que el PLAN HACCP funciones como fue diseñado y sigue siendo pertinente para el proceso.

La verificación del plan HACCP se realiza de la siguiente manera:

VERIFICACIÓN BPM

- Check List Verificación de las BPM (Auto inspecciones): Semestrales
- Revisión de registros: Mensual
- Análisis microbiológicos: según Plan de Muestreo

VERIFICACIÓN HACCP

- Análisis de producto terminado: según Plan de Muestreo
- Check List HACCP: Anual
- Revisión de registros: Mensual

AUDITORIAS INTERNAS

- Auditorías Internas: Anual

4.3.12 ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACION Y REGISTRO

Los registros y documentación del sistema HACCP fueron adaptados al sistema de documentación que ya se maneja dentro de la empresa.

- Formato AC-REC-PR01 – “Recepción de Materia Prima, Insumos y Materiales de Envase”.
- Formato AC-BPM-FR01 – “Control de Higiene del Personal”
- Formato AC-EVP-PR01 – “Ficha de Evaluación y Selección de Proveedores”
- Formato AC-CP-PR01 – “Control de Proceso”
- Formato AC-CIE-FR01 – “Control de Insumos y Empaques”
- Formato AC-HP-FR01 – “Control de Tamiz”
- Formato AC-HP-FR02 – “Verificación del Detector de Metales”
- Formato AC-RPM-PR01 – “Retiro de Producto del Mercado”
- Formato AC-PNC-PR01 – “Procedimiento de Producto no Conforme”
- Formato AC-CVT-PR01 – “Control de Vehículos de Transporte”.
- Formato AC-RSE-PR01 – “Disposición de Residuos Sólidos”
- Formato AC-CP-PR02 – “Control de Plagas”
- Formato AC-RS-FR01 – “Control y Disposición de Residuos”
- Formato AC-CM-FR01 – “Control de Mantenimiento”
- Formato AC-CA-FR01 – “Control de cloro residual en el agua”
- Formato AC-AQ-FR01 – “Atención a quejas”
- Formato AC-PIA-FR01: Programa Integral Anual de Actividades
- Formato AC-CM-FR01: Control de mantenimiento

4.3.13 RESUMEN DEL ANÁLISIS DE PELIGRO

4.3.13.1 EL PLAN HACCP

- Listado del equipo HACCP.
- Descripción del producto.
- Diagrama del flujo verificado.
- cuadro resumen del plan.

4.3.13.2 DOCUMENTACIÓN DE APOYO

- Establecimiento del punto crítico de control.
- Establecimientos de límites críticos.
- Establecimiento de procedimientos de monitoreo.
- Establecimiento de procedimientos de acciones correctivas.
- Establecimiento de procedimientos de verificación.

4.3.13.3 REGISTRO OPERACIONALES DIARIOS

- Registro de monitoreo.
- Registro de acciones correctivas.
- Registro de verificación.

DISCUSIONES

- Cuando se determina los peligros, se debe ajustar a la realidad con los registros y es recomendable someter a vigilancia los peligros identificados, dando relevancia a la importancia que implica cada uno de los peligros. Cuando ya se determinan los Puntos Críticos, es necesario definir los criterios de control, para que las medidas de prevención se pongan en ejecución, criterios que también son llamados Límites Críticos (LC). Estos límites son los que marcan la diferencia entre lo aceptable y lo inaceptable para la inocuidad. (España 2006).
- El monitoreo es la vigilancia mediante la observación, medición y análisis de los Límites Críticos o puntos de control, para asegurarse de la correcta aplicación de las medidas de prevención, y dentro del proceso se desarrollan criterios de control definidos, con la certeza que el alimento elaborado se procesa constantemente de forma inocua (Suárez y col 2007). Garantizando así la vigilancia de los Puntos de Control en el proceso, proporcionando información con la oportunidad necesaria para el uso proactivo en la toma de acciones correctivas y con fines de documentación y verificación del sistema.
- Según la FAO, (2002); establece una secuencia lógica para poder aplicar el sistema HACCP, a base de esta secuencia que son 12 pasos se pudo hacer un estudio completo comenzando por la formación del equipo que seguirá de cerca que en cada etapa del proceso se puede cumplir con las normas de higiene en todo momento quedando plasmado en formatos que la misma empresa ha establecido como medida para verificar y constatar que todo marche bien y así poder encontrar algún punto que se salga de la medida y poder corregir o evitar a menor escala su riesgo.

- Según DIGESA en su proyecto NORMA SANITARIA SOBRE EL PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS”, 2005; dice que El Sistema HACCP con su respectivo Plan, debe aplicarse a cada operación concreta por separado y es sujeto de revisión periódica a fin de incorporar en las operaciones y procesos de fabricación, los avances de la ciencia y tecnología alimentaria; en cada etapa del proceso es monitoreado por los inspectores de calidad que dan a conocer a los Jefes de Calidad cualquier evento que pueda salirse de control evitando un mayor riesgo de peligro a lo largo de la elaboración del producto. Se ha monitoreado constantemente cada etapa del proceso a fin de poder encontrar algún peligro que pueda causar alguna contaminación y pueda dañar el producto a lo largo del proceso es por ende que se monitorea periódicamente para establecer medidas preventivas con la finalidad de disminuir algún riesgo mayor de contaminación.
- Según los siete principios del sistema HACCP, primero se identifica los posibles peligros que se puedan dar a lo largo del proceso para eso se hizo un previo análisis del flujo del proceso de elaboración determinando así los puntos críticos de control para poder establecer medidas preventivas y así eliminarlos o disminuir al máximo su riesgo, y para ellos se establece los límites de control para que cada peligro identificado se encuentre bajo control siendo verificado constantemente por los inspectores y poder establecer medidas preventivas si es algún peligro no esté en los límites establecidos, si esto ocurriera se hacen procedimientos preventivos y comprobar que esto esté bajo control. Una vez comprobando que se ha establecido correctamente los procedimientos se hace un registro de cada etapa del proceso y verificar que todo esté marchando correctamente.

CONCLUSIONES

- Se elaboró un plan de verificación del funcionamiento del plan HACCP, que es la Auditoria constante, la cual, mediante la validación de los PC, se obtiene productos inocuos; se establecieron las medidas de control en la etapa de Tamizado, la cual identificamos, peligros físicos: pabilos, plásticos, teniendo como medida de control: realizar el mantenimiento de la malla en el peligro químico: puede ser residuos de detergente y su medida de Control es realizar enjuagues sucesivos.
- En el proceso de elaboración de Premezclas para panadería, no existen peligros significativos por lo tanto no hay puntos críticos de control. Solo hay 2 puntos de control que son; Tamizado y Detección de metal en el cual se establecieron medidas correctivas para los 2 puntos de control entre ellos el tamiz: Reproceso del batch por la etapa de tamizado, verificación del batch reprocesado; detector de metales si al testear el detector de metales existe una NO CONFORMIDAD se informa inmediatamente al personal de mantenimiento para hacer la calibración del equipo; luego se hace pasar por el detector todos los productos procesados desde el último testeo, si al volver a pasar el producto, se prende la luz y suena la sirena del detector, separar este producto y tratarlo como No Conforme de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento AC-PNC-FR01.
- Se elaboraron registros operacionales diarios las cuales indican que el plan HACCP, cumple con todo lo propuesto, registro de monitoreo, registro de acciones correctivas y registro de verificación.
- Se validaron y verificaron las actividades garantizando el cumplimiento del plan HACCP, asegurando así la producción de alimentos inocuos.

RECOMENDACIONES

- El Sistema HACCP, es aplicable para cualquier tipo de empresa.
- Antes de implementar el Sistema HACCP, la empresa debe tener como base las BPM y POES, que son los pre-requisitos para una buena implementación.
- Las empresas que quieran implementar este Sistema deben cumplir con las normas de inocuidad y calidad sanitaria, y para ello debe capacitar a todo su personal desde un operario hasta el Gerente General de la empresa.
- Realizar un minucioso estudio de los posibles puntos críticos que pueda tener el proceso en la elaboración de un producto y poder establecer una medida de control y así poder disminuir el riesgo de un posible daño al consumidor.
- El sistema HACCP una vez implementada, debe ser revisada constantemente y actualizada, pues cada vez se agregarán más cosas que asegurarán la calidad del alimento y el posible riesgo de contaminación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adrián, J; Chargelegue, A; Chiron, H; et al. La Panificación. Montagué Editores. Barcelona, España. 1996.
2. Sara Mortimore; Carol Wallace (2001) HACCP Enfoque Práctico, 2º edición España. Editorial Acribia.
3. Singh, Paul. Heldman, Dennis. Introducción a la Ingeniería de Alimentos. Ed. Acribia S.A. Zaragoza. España. 1998.
4. Manual de los cursos “ISO 9001:2000 en la Industria Alimenticia (basado en HACCP)”, “Introducción al HACCP” y “Sistemas de Gestión de Calidad de los Alimentos”. Fundación CANE.
5. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos. Roma 2002. Ed. Dirección de Información de la FAO.
6. IRAM 14104. Implementación y Gestión de un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Edition 1. 2001.
7. S.J. FORSYTHE y P.R. HAYES: Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Segunda edición. Traducido al español. Zaragoza, España. 2012.
8. Tito Torrico Carvallo: “Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la Planta Beneficiadora de Semillas y Granos de la Empresa AGROSEM S.A., en la línea de Beneficiamiento de Gran de Soya.”, 2012.
9. Leonardo Hernández Hernández.: tesis: “Implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en una línea de producción de Salsa de Soya.”, Mayo 2009.

10. Salvador Antonio Gonzáles Rios: tesis: “Diseño del plan de implementación del programa HACCP (Análisis de riesgo y puntos críticos de control) en una empresa de productos alimenticios en polvo.”, Marzo de 2007.
11. Clara Benavides V.: tesis: “Diseño de un sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) para una línea de producción de Pastas Secas.”; 2002.
12. Pamela A. Deveze. Mezclas para la Panadería. Industria Alimenticia. Disponible en: <http://www.industriaalimenticia.com/articles/83007-mezclas-para-la-panaderia>, visitado el 5 de Febrero del 2016.
13. CODEX ALIMENTARIO (2003); Principios Generales de Higiene de los Alimentos CAC/RCP 1-1969.
14. DECRETO SUPREMO N° 007-98-SA Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.
15. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 449-2006/MINSA Norma Sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la Fabricación de alimentos y bebidas, ministerio de Salud Peruano.
16. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°615-2003: Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano.
17. ANÍBAL ZUNINO (1996). Dulce de leche, Aspectos Básicos para su adecuada elaboración. Buenos Aires (Argentina).
18. SALAZAR Y VERA (2009), Análisis de la producción y comercialización de los productos lácteos de INDULAC S.A. y su participación en las ventas del cantón Portoviejo. periodo 2004-2008.

19. Fuente Depósito de documentos de la FAO. Departamento de agricultura consulta realizada febrero 7 de 2011. Disponible en: <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y1579S/y1579s03.htm>., visitado el 9 de Febrero del 2016.
20. Guía para el diseño y la aplicación de un Sistema de APPCC. Disponible en: http://ww1w.sek.edu/images/postgrados/APCC/Guia_para_el_diseno_APPCC.pdf, visitado el 1 de Marzo del 2016.
21. El Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC). Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/w8088s/w8088s04.pdf>. Visitado el 24 de Marzo del 2016.

ANEXOS

ANEXO 1 FORMATO AC-REC-PR01 – “Recepción de Materia Prima, Insumos y Materiales de Envase”.

DÍA	PRODUCTO	PROVEEDOR	Nº LOTE	Vehículo de Transporte		DATOS DEL PRODUCTO					OBSERVACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS	RESPONSABLE
				Higiene del Vehículo	Higiene del Personal	Cantidad Kg, / L / Und.	Apariencia externa	Olor / Color	Fecha de Vencimiento	CC			

✓: Conforme X: No conforme --- No aplica

VºB JAC	
FECHA REVISIÓN:	

FUENTE EMPRESA LESAFFRE PERU S.A.C (2017)

ANEXO 2 AC-BPM-FR01 – “Control de Higiene del Personal”

Responsable: **Mes**..... **Semana del**..... **al**..... **del 2015**

[illegible]

✓: Conforme

X: No Conforme

LEYENDA

HP: Higiene del personal (cabello, uñas, barbas, ausencia joyas)	U: Uniforme Completo y en buen estado
ES: Estado de salud	C: Conducta del personal

V°B° JAC	
FECHA REVISIÓN:	

FUENTE: EMPRESA LESAFFRE PERU S.A.C (2017)

	CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL	
--	--	--

Observación 1 Fecha: Operario:	Medida Correctiva 1
Observación 2 Fecha: Operario:	Medida Correctiva 2
Observación 3 Fecha: Operario:	Medida Correctiva 3
Observación 4 Fecha: Operario:	Medida Correctiva 4

	FICHA DE INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR (BIENES O SERVICIOS)	
--	--	--

ANEXO 3

I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA PROVEEDORA DE BIENES Y/O SERVICIOS

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

ACTIVIDAD COMERCIAL / GIRO

II. DOMICILIO LEGAL:

DEPARTAMENTO

PROVINCIA

DISTRITO

Dirección

TELÉFONO

FAX

e-mail

Pág. WEB

Nº de RUC

Nº de Licencia Municipal

Nº Habilitación de planta o Validación HACCP

III. REPRESENTANTE LEGAL DATOS:

Nombre y Apellidos:

Cargo:

Doc. Id.

IV. MODALIDAD DE LA OPERACIÓN

COMERCIAL

INDUSTRIA

TIPO EMPRESA

V. DOCUMENTACIÓN

Sírvase remitir información referente a los siguientes criterios:

- a. Precio del Producto
- b. Calidad del Producto
 - Ficha técnica
 - Muestra
- c. Calidad del Servicio
 - Plazos de entrega
 - Carta de clientes con los que cuenta actualmente
- d. Sistema de Calidad y/o Inocuidad
 - Inspección Higiénico Sanitaria
 - Sistema HACCP
 - SGC - ISO 9001
 - SGI – ISO 22000
- e. Otros (según aplique)

.....

V°B° JAC

FECHA EVALUACIÓN:

V°B° JO

FECHA REVISIÓN:

	CONTROL DE CLORO LIBRE RESIDUAL DEL AGUA	
--	---	--

FRECUENCIA DE REGISTRO: TRES VECES X SEMANA

RANGO DEL CLORO LIBRE RESIDUAL (CLR)= mínimo 0.5 ppm						
FECHA	LUGAR DE TOMA DE MUESTRA	CLR	✓X	OBSERVACIÓN	CORRECCIÓN	RESPONSABLE

✓: Conforme X: No conforme

V°B° JAC	
FECHA REVISIÓN:	

ANEXO 5 Formato AC-CP-PR01 – “Control de Proceso”

[illegible]

*Tamaño de muestras:3 unidades -- No aplica
FUENTE EMPRESAA LESAFFRE PERU S.A.C (2017)

C: conforme

NC: no conforme

ANEXO 6 Formato AC-CIE-FR01 – “Control de Insumos y Empaques”

	CONTROL DE INSUMOS Y EMPAQUES				
NOMBRE PRODUCTO:			FECHA DE PRODUCCIÓN:		
LOTE:			FECHA DE VENCIMIENTO:		
INSUMOS/EMPAQUE	CANTIDAD (kg)	LOTE/F.P	F. VENCIMIENTO	OBSERVACIONES	MEDIDA CORRECTIVA
FIRMA RESPONSABLE			V°B° JAC		
NOMBRE:			FECHA REVISIÓN:		

ANEXO 7 Formato AC-HP-FR01 – “Control de Tamiz”

			CONTROL DE TAMIZ (PC01)						
Fecha	Nombre del Producto	Lote	Estado del tamiz		Material extraño en el tamiz		Responsable	Observaciones	Medidas Correctiva
			C	NC	SI	NO			

(*) C: Conforme NC: No conforme

VºBª JAC	
FECHA REVISIÓN:	

VºB JO	
FECHA REVISIÓN:	

ANEXO 8 Formato AC-HP-FR02 – “Verificación del Detector de Metales”

[illegible]

ANEXO 9 Formato AC-RPM-PR01 – “Retiro de Producto del Mercado”

		RETIRO DE PRODUCTO DE MERCADO						
		Simulacro		Aplicación				
Fecha del reporte:								
Empresa – Cliente:								
Nombre del Producto:		Lote:	F.V:					
Fecha de Ensayo:								
Fecha de inicio del retiro:		Fecha de término del retiro:						
Hora:		Hora:						
Motivo del Retiro:								
Cantidad de Producto a retirar:								
Evaluación de producto a retirar:								
Decisión final:								
Se procede a retirar	SI		NO					
Estrategia del retiro del producto:								
Persona de contacto:								
Verificación del producto retirado:								
Cantidad de Producto del lote observado:								
Cantidad de Producto en Almacén:								
Cantidad de producto retirado del cliente:								
Cantidad de Producto recuperado:								
Porcentaje de recuperación:								
OBSERVACIONES:.								
		<table border="1"> <tr> <td>V°B°JO</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">FECHA REVISIÓN:</td> </tr> </table>			V°B°JO		FECHA REVISIÓN:	
V°B°JO								
FECHA REVISIÓN:								

ANEXO 10 Formato AC-PNC-PR01 – “Procedimiento de Producto no Conforme”

	REPORTE DE PRODUCTO NO CONFORME	
--	--	--

No Conformidad:		Fecha:	
PRODUCTO:		Fecha de Ingreso:	
PROVEEDOR:		LOTE:	
En planta <input type="checkbox"/>	Punto Venta <input type="checkbox"/>	ME e I <input type="checkbox"/>	MP <input type="checkbox"/> PP <input type="checkbox"/> PT <input type="checkbox"/>
Área o lugar:		Cantidad:	
Responsable en planta o en punto de venta:			
Descripción de la No Conformidad encontrada			
Descripción y Fecha de la Medida Correctiva:			
Evaluación de la No Conformidad del Producto		Fecha:	
Descripción de la causa y Acción Correctiva			
Responsable de la evaluación:			

Observaciones y/o datos adicionales sobre la no conformidad (foto, etiquetas, marcas, etc)

ME: material de envase/ I: Insumos/ MP: materia prima/ PP: producto en proceso/ PT: producto terminado

V°B° JO	
FECHA REVISIÓN:	

ANEXO 11 Formato AC-CVT-PR01 – “Control de Vehículos de Transporte”.

		CONTROL DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE PRODUCTO TERMINADO					
		Nº PLACA	FECHA			C	NC
Vehículo				CONTROL DEL VEHÍCULO ✓ X	La parte interna del vehículo está limpia y en buen estado		
Nombre del Transportista			La parte externa del vehículo está limpia				
Nombre Empresa de Transporte			No se transportan otros ítems que pueden contaminar los productos				
			El personal está correctamente uniformado y presenta buen aseo				
			No se transportan sustancias tóxicas, insecticidas, desinfectantes, otros				
V*B Coordinador del CCI			No viajan pasajeros en donde se transporta los productos				
Observaciones				Medida Correctiva			
		Nº PLACA	FECHA			C	NC
Vehículo				CONTROL DEL VEHÍCULO ✓ X	La parte interna del vehículo está limpia y en buen estado		
Nombre del Transportista			La parte externa del vehículo está limpia				
Nombre Empresa de Transporte			No se transportan otros ítems que pueden contaminar los productos				
			El personal está correctamente uniformado y presenta buen aseo				
			No se transportan sustancias tóxicas, insecticidas, desinfectantes, otros				
V*B Coordinador del CCI			No viajan pasajeros en donde se transporta los productos				
Observaciones				Medida Correctiva			
		Nº PLACA	FECHA			C	NC
Vehículo				CONTROL DEL VEHÍCULO ✓ X	La parte interna del vehículo está limpia y en buen estado		
Nombre del Transportista			La parte externa del vehículo está limpia				
Nombre Empresa de Transporte			No se transportan otros ítems que pueden contaminar los productos				
			El personal está correctamente uniformado y presenta buen aseo				
			No se transportan sustancias tóxicas, insecticidas, desinfectantes, otros				
V*B Coordinador del CCI			No viajan pasajeros en donde se transporta los productos				
Observaciones				Medida Correctiva			
		Nº PLACA	FECHA			C	NC
Vehículo				CONTROL DEL VEHÍCULO ✓ X	La parte interna del vehículo está limpia y en buen estado		
Nombre del Transportista			La parte externa del vehículo está limpia				
Nombre Empresa de Transporte			No se transportan otros ítems que pueden contaminar los productos				
			El personal está correctamente uniformado y presenta buen aseo				
			No se transportan sustancias tóxicas, insecticidas, desinfectantes, otros				
V*B Coordinador del CCI			No viajan pasajeros en donde se transporta los productos				
Observaciones				Medida Correctiva			
Vº Bº JO							
FECHA DE REVISIÓN							
Elaborado por: Comité de Inocuidad				Revisado por: JAC		Aprobado por: JO	

ANEXO 12 Formato AC-CP-PR02 – “Control de Plagas”

	FORMATO DE CONTROL DE PLAGAS	
--	-------------------------------------	--

EMPRESA CONTRATADA: _____

Fecha (día/mes/año)	Problema Tratado			Nombre químico empleado	Principio activo	Dosis (concentración)	Método/equipo usado	VERIFICACIÓN	
	Preventivo	Correctivo	Plaga					Observaciones	Medidas Correctivas

Adjuntar certificados y/o informes de la empresa contratada

RESPONSABLE

JAC

ANEXO 13 Formato AC-RS-FR01 – “Control y Disposición de Residuos”

		CONTROL Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS											
MES:												AÑO:	
Día	ÁREA DE DESECHO		ÁREA							Responsable	Observaciones	Medidas Correctivas	
	Hora	✓ X	✓ X	✓ X	✓ X	✓ X	✓ X	✓ X	✓ X				
			SSHH CBALLEROS 1	SSHH CBALLEROS 2	PRODUCCIÓN	OF. OPERACIONES	ALMACÉN	DESPACHO					
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

X: NO CONFORME ✓: CONFORME —: NO APLICA	V°B° JAC FECHA REVISIÓN:
---	--------------------------------

Elaborado por: Comité de Inocuidad	Revisado por: Jefe de Aseguramiento de la	Aprobado por: Jefe de Operaciones
------------------------------------	---	-----------------------------------

ANEXO 14 Formato AC-AQ-FR01 – “Atención a quejas”

	FORMATO DE ATENCIÓN DE QUEJAS	
--	--------------------------------------	--

Empresa/Cliente:		Fecha:	
Reportado por:		Cargo:	
Producto:		Nº de Lote:	Cantidad:
Fecha de Producción		Fecha de Vencimiento:	
Recepcionado por:		Cargo:	

Descripción de la Queja o Reclamo

--

Antecedentes para el Análisis y Solución de Queja

<p>QUEJA PROCEDE <input type="checkbox"/></p> <p>QUEJA NO PROCEDE <input type="checkbox"/></p>			
<table border="1"> <tr> <td>Responsable:</td> <td>Área:</td> <td>Fecha:</td> </tr> </table>	Responsable:	Área:	Fecha:
Responsable:	Área:	Fecha:	

Acción Correctiva

<table border="1"> <tr> <td>Responsable:</td> <td>Área:</td> <td>Fecha:</td> </tr> </table>	Responsable:	Área:	Fecha:
Responsable:	Área:	Fecha:	

Verificación, Cierre, Observaciones

<p>EFFECTIVA <input type="checkbox"/></p> <p>NO EFFECTIVA <input type="checkbox"/></p>			
<table border="1"> <tr> <td>Responsable:</td> <td>Área:</td> <td>Fecha:</td> </tr> </table>	Responsable:	Área:	Fecha:
Responsable:	Área:	Fecha:	

VºBº JO	
FECHA REVISIÓN:	

ANEXO 15 CONTROL DE MANTENIMIENTO

	CONTROL DE MANTENIMIENTO	
--	---------------------------------	--

NOMBRE DE EQUIPO	
-------------------------	--

ZONA DE UBICACIÓN	PLANTA DE PRODUCCION		ALMACEN PRODUCTOS TERMINADOS		PATIO DE MANIOBRA		ALMACEN MATERIAS PRIMAS	
--------------------------	-----------------------------	--	-------------------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------------	--

PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO	ANUAL	SEMESTRAL	CUATRIM	TRIMESTR	BIMESTRAL	MENSUAL	QUINCENAL	SEMANAL

FECHA DE SERVICIO	COMPRA DE REPUESTOS		REPUESTOS CAMBIADOS	COMENTARIOS	✓X	Nº OBS.	VºBº Jefe de Operaciones
	SI	NO					
/ /							
/ /							
/ /							
/ /							
/ /							
/ /							
/ /							
/ /							
/ /							
/ /							
/ /							

✓ CONFORME
X NO CONFORME

VºBº JAC	
FECHA REVISION:	

	CONTROL DE MANTENIMIENTO	
--	---------------------------------	--

OBSERVACIÓN 1	MEDIDA CORRECTIVA
OBSERVACIÓN 2	MEDIDA CORRECTIVA
OBSERVACIÓN 3	MEDIDA CORRECTIVA
OBSERVACIÓN 4	MEDIDA CORRECTIVA
OBSERVACIÓN 5	MEDIDA CORRECTIVA
OBSERVACIÓN 6	MEDIDA CORRECTIVA
OBSERVACIÓN 7	MEDIDA CORRECTIVA
OBSERVACIÓN 8	MEDIDA CORRECTIVA

ANEXO 16

PROGRAMA INTEGRAL DE ACTIVIDADES

	PROGRAMA INTEGRAL DE ACTIVIDADES											
ANO												

ACTIVIDAD PROGRAMADA **P** ACTIVIDAD REPROGRAMADA **X** ACTIVIDAD REALIZADA: **✓**

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
-----------	------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Elevador de plataforma	Cuatrimestral												
Tolva de alimentación	Anual												
Tamizador	Quincenal												
Tolva de recepción	Semestral												
Dosificador	Quincenal												
Mezcladora de 200 kg	Bimensual												
Extractor	Bimensual												
Extractor/Ducto extracción externa	Bimestral												
Campana Extractor	Bimensual												
Faja Transportadora	Trimestral												
Inyector	Bimensual												
Tableros electricos	Cuatrimestral												
Luminarias	Semestral												
Selladoras	Trimestral												
Eólicos	Anual												
Compresora	Trimestral												
Cosedora	Anual												
Mantenimiento de Stoka	Trimestral												
Montacarga	Anual												
Cámara de conservación N°1	Anual												
Cámara de conservación N°2	Anual												
Camaras Limpieza Tinas	Bimensual												
Molino	Anual												

2. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y UTENSILIOS

Áreas de Proceso	Anual												
Almacén	Anual												
Utensilios	Anual												

3. LIMPIEZA DEL TANQUE DE AGUA

Limpieza de tanque	Anual												
--------------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. CONTROL DE PLAGAS

Desinsectación y Desinfección	Trimestral												
Desratización	Mensual												

5. CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

Termómetro Cámara 1	Anual												
Termómetro Cámara 2	Anual												
Balanza de plataforma x 50 kg.	Semestral												
Balanza de plataforma x 50 kg.	Semestral												
Balanza de plataforma x60 kg.	Semestral												
Balanza de plataforma x300 kg	Semestral												
Balanza de mesa 15 kg	Semestral												
Balanza de mesa 600 g	Semestral												
Balanza analítica x 310g.	Anual												
Balanza infrarroja x 51g.	Anual												
Detector de metales	Anual												

6. MANUAL BPM Y PLAN HACCP

Verificación	Anual												
--------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. CONTROL FÍSICOQUÍMICO-MICROBIOLÓGICO DEL AGUA

Físicoquímico-Microbiológico	Anual												
------------------------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. RETIRO DE PRODUCTO

Simulacro	Anual												
-----------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. CONTROL DE ENFERMEDADES

Renovación carné sanitario	Semestral												
Exámenes ETA's	Anual												

V°B° Coordinador del Comité	
FECHA REVISIÓN:	

V°B° Jefe de Operaciones	
FECHA REVISIÓN:	

Elaborado por: Comité de Inocuidad	Revisado por: Jefe de Aseguramiento de la Calidad	Aprobado por: Jefe de Operaciones
------------------------------------	---	-----------------------------------