

Diseño de Programas Prerrequisito para la Planta Procesadora de Galletas Tipo Sándwich  
“Molivento S.A.S.” De Acuerdo a la Resolución 2674 de 2013.

Andrés Estibenz Zapata Gómez

Director de proyecto: Leidy Johanna Gómez Sampedro

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas de la ECBTI

CCAV Dosquebradas

Tecnología de Alimentos

Mayo de 2022

## Tabla de Contenido

Introducción .....	13
Marco Teórico.....	15
Programas Prerrequisito y Complementarios. ....	17
Objetivos .....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	20
Metodología .....	21
Objetivo 1. ....	21
Objetivo 2. ....	21
Resultados .....	23
Diagnóstico de la Planta de Producción Molivento S.A.S.....	23
Establecimiento de plan de mejoramiento en buenas prácticas de manufactura .....	27
Programas y Registros .....	30
Programa de Elaboración de Documentos y Registros.....	30
Programas Prerrequisito.....	30
Programa de Limpieza y Desinfección.....	31
Manejo Integrado de Plagas.....	31
Agua Potable.....	31
Manejo de Residuos Sólidos y Respel .....	31
Programas Complementarios .....	31
Comportamiento Higiénico.....	32
Trazabilidad de Producto .....	32

Quejas y Reclamos.....	32
Recepción de Materias Primas.....	32
Recepción de Material de Empaque y Envase.....	33
Retiro del Producto del Mercado .....	33
Toma de Acciones Correctivas Preventivas .....	33
Manejo de Proveedores.....	33
Socialización de programas .....	34
Conclusiones.....	35
Recomendaciones .....	36
Referencias bibliográficas.....	37

## Lista de tablas

Tabla 1. Observaciones del diagnóstico.....	25
Tabla 2. Plan de mejoramiento en buenas prácticas de manufactura.....	28
Tabla 3. Criterios de liberación.....	60
Tabla 4. Código de colores para implementos.....	66
Tabla 5. Color del implemento de acuerdo al área .....	68
Tabla 6. Clasificación de las zonas en Molivento S.A.S .....	91
Tabla 7. Clasificación de productos.....	93
Tabla 8. Ponderación de la evaluación y reevaluación de proveedores.....	99
Tabla 9. Ponderación de la evaluación para la reevaluación de proveedores. ....	105
Tabla 10. Inscripción de proveedores .....	110
Tabla 11. Descripción de los aros de seguridad de la planta .....	164
Tabla 12. Colores y orden de utilización. ....	207
Tabla 13. Evaluación del comportamiento higiénico .....	230
Tabla 14. Puntaje de acuerdo al incumplimiento generado .....	231
Tabla 15. Calificación de la planta de acuerdo al puntaje semanal .....	231
Tabla 16. Asignación de códigos.....	304
Tabla 17. Integrantes del equipo de recall .....	339
Tabla 18. Asignación de códigos de acuerdo a las áreas de trabajo .....	390
Tabla 19. Asignación de códigos de acuerdo a la magnitud del equipo.....	391

## Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Diagrama de proceso de elaboración de galletas tipo sándwich.....	15
Ilustración 2. Diagnóstico inicial .....	24
Ilustración 3. Socialización del proyecto .....	34
Ilustración 4. Plan Maestro de Limpieza e Higienización .....	72
Ilustración 5. Protocolos de Limpieza .....	76
Ilustración 6. Programación y Verificación de Limpieza para Cambio de Sabor.....	83
Ilustración 7. Programación y Verificación de Saneamiento.....	84
Ilustración 8. Limpieza Post Mantenimiento .....	85
Ilustración 9. Evaluación para la Selección de Proveedores.....	107
Ilustración 10. Registro de Proveedores .....	108
Ilustración 11. Evaluación de Desempeño a Proveedores .....	109
Ilustración 12. Proveedores Autorizados para Compra de Materias Primas.....	113
Ilustración 13. Evaluación de Desempeño a Proveedores de Servicios.....	114
Ilustración 14. Plan de Calidad Agua para Producto .....	133
Ilustración 15. Tanque de almacenamiento de Agua Potable .....	133
Ilustración 16. Control de Cloro en el Agua Empleada para Producto.....	134
Ilustración 17. Plan Maestro de Residuos Sólidos y Respel.....	155
Ilustración 18. Trampas para el Control de Roedores.....	194
Ilustración 19. Control de las Estaciones Artrópodos Voladores .....	195
Ilustración 20. Control de Limpieza y Cambio de Rodenticida.....	195
Ilustración 21. Identificación de Plagas en los Aros de Protección.....	197
Ilustración 22. Control del Comportamiento Higiénico en Planta.....	238

Ilustración 23. Control de ingreso de Personal Visitante.....	238
Ilustración 24. Liberación de Materiales.....	254
Ilustración 25. Solicitud de Pedido .....	262
Ilustración 26. Control en la Inspección de Vehículos Transportadores .....	262
Ilustración 27. Probeta para materiales de empaque.....	279
Ilustración 28. Revisión de las Quejas y Reclamos .....	293
Ilustración 29. Diagrama de Trazabilidad.....	327
Ilustración 30. Simulacro de Trazabilidad .....	328
Ilustración 31. Control en la Realización de Recall.....	346
Ilustración 32. Base de Datos de Clientes.....	348
Ilustración 33. Flujograma para la aplicación de los 5 ¿por qué?.....	354
Ilustración 34. Ejercicio explicativo de los 5 ¿por qué? .....	354
Ilustración 35. Ocho Pasos para la Toma de Acciones Correctivas y Preventivas .....	356
Ilustración 36. Ficha Técnica galleta tipo Sándwich Vainilla .....	359
Ilustración 37. Ficha técnica galleta tipo sándwich limón .....	362
Ilustración 38. Ficha técnica galleta tipo sándwich fresa.....	366
Ilustración 39. Diagrama de flujo .....	379
Ilustración 40. Plan de Calibración de Instrumentos y Equipos de Medida .....	395
Ilustración 41. Hoja de Vida de Equipos e Instrumentos de Medida.....	396
Ilustración 42. Programación de Calibración Anual de Instrumentos de Medida .....	397
Ilustración 43. Programación Mensual para la Verificación de Equipos y/o Instrumentos de Medida.....	397
Ilustración 44. Frecuencia de Mantenimiento de Equipos de Trabajo y/o Auxiliares ....	398

Ilustración 45. Registro de Capacitaciones .....	399
Ilustración 46. Control en la Entrega de Dotación.....	400
Ilustración 47. Control en la Elaboración de Galletas Tipo Sándwich .....	401
Ilustración 48. Control de las Condiciones de operaciones del sistema de Horneo.....	402
Ilustración 49. Control del Contenido Neto .....	403
Ilustración 50. Control de Devoluciones del Producto .....	404
Ilustración 51. Control en el Despacho del Producto Terminado .....	405
Ilustración 52. Solicitud de Producción .....	406
Ilustración 53. Control en la Elaboración de Azúcar Invertida .....	407

## Lista de Anexos

Anexo 2. Limpieza y Desinfección en Planta.....	39
Anexo 2.1. Plan maestro de limpieza y desinfección .....	72
.....	73
Anexo 2.2. Protocolos de Limpieza.....	76
Anexo 2.3. Programación y verificación de la limpieza para cambio de sabor.....	83
Anexo 2.4. Programación y verificación para saneamiento. ....	84
Anexo 2.5. Limpieza post - mantenimiento.....	85
Anexo 2.6. Manual de zonificación en planta.....	85
Manual de zonificación en planta .....	86
Anexo 3.1. Evaluación para la selección de proveedores .....	107
Anexo 3.2. Registro de proveedores .....	108
Anexo 3.3. Evaluación de desempeño a proveedores.....	109
Anexo 3.4. Inscripción de Proveedores .....	110
Anexo 3.5. Proveedores autorizados para compra de materias primas.....	113
Anexo 3.6. Evaluación de desempeño a proveedores de servicios.....	114
Anexo 4. Control y almacenamiento del agua potable .....	115
Deben realizarse análisis de monitoreo en la planta, análisis externos y procedimientos de mantenimiento y operativos con sus frecuencias indicadas.....	118
Anexo 4.1. Plan de calidad agua para producto .....	133
Anexo 4.2. Control de cloro en el agua empleada para producto .....	134

Anexo 5. Gestión ambiental.....	135
Anexo 5.1. Plan Maestro de Residuos Sólidos y Respel .....	155
Anexo 6. Control y manejo integrado de plagas.....	156
Anexo 6.1. Glosario manejo integrado de plagas .....	190
Anexo. 6.2. Trampas para el control de roedores .....	194
Anexo. 6.3. Control de las estaciones artrópodos voladores .....	195
Anexo. 6.4. Control de limpieza y cambio de rodenticida.....	195
Anexo 6.5. Identificación de plagas en los aros de protección.....	197
Anexo 7. Manual del comportamiento higiénico y buenas prácticas del personal .....	198
Anexo 7.1. Glosario .....	233
Anexo 7.2. Control del Comportamiento Higiénico en Planta .....	238
Anexo 7.3. Control de Ingreso Personal Visitante.....	238
Anexo 8. Control en la recepción de materias primas .....	240
Anexo 8.1. Solicitud de Pedido.....	262
Anexo 8.2. Control en la inspección de vehículos transportadores .....	262
Anexo 9. Control en la recepción del material de envase, empaque y embalaje .....	263
Anexo 10. Procedimiento de quejas y reclamos .....	285
Anexo 10.1. Revisión a las quejas y reclamos .....	293
Anexo 11. Control en la elaboración de documentos y registros .....	294
Anexo 12. Trazabilidad y rastreabilidad del producto en proceso y/o terminado. ....	316
Anexo 12.2. Simulacro de Trazabilidad .....	328
Anexo 13. Retiro del producto del mercado .....	330

Anexo 13.1. Control en la realización de un recall .....	346
Anexo 13.2. Base de datos de clientes .....	348
Anexo 14. Toma de acciones preventivas, correctivas y correcciones .....	349
Anexo 14.1. Ocho pasos para la Toma de Acciones Correctivas y Preventivas.....	356
Anexo 15. M-PR-14 Ficha técnica galleta tipo sándwich vainilla.....	359
Anexo 16. M-PR-15 Ficha técnica galleta tipo sándwich limón .....	362
Anexo 17. M-PR-16 Ficha técnica galleta tipo sándwich fresa .....	366
Anexo 18. Calibración de instrumentos y equipos de medida .....	370
Anexo 18.1. Diagrama de flujo .....	379
Anexo 19. Ingreso de equipos de medida al programa de verificación y calibración .....	380
Anexo 19.1. Plan de calibración de instrumentos y equipos de medida.....	395
Anexo 19.2. Hoja de vida de equipos e instrumentos de medida .....	396
Anexo 19.3. Programación de calibración anual de instrumentos de medida .....	397
Anexo 19.4. Programación mensual para la verificación de equipos y/o instrumentos de medida .....	397
Anexo 19.5. Frecuencia de mantenimiento de equipos de trabajo y/o auxiliares.....	398
Anexo 20. Registro de capacitaciones .....	399
Anexo 21. Control en la entrega de dotación.....	400
Anexo 22. Control en la elaboración de galletas tipo sándwich .....	401
Anexo 23. Control de las condicione de operación del sistema de horneop.....	402
Anexo 24. Control del contenido neto .....	403
Anexo 25. Control en las devoluciones del producto .....	404
Anexo 26. Control en el despacho del producto terminado .....	405

Anexo 27. Solicitud de producción.....	406
Anexo 28. Control en la elaboración de azúcar invertida.....	407

## Resumen

Este proyecto pretende diseñar los programas prerrequisito y complementarios como base a los requerimientos dispuestos en la Resolución 2674 de 2013, relacionados con la calidad e inocuidad en la elaboración de galletas tipo sándwich por parte de la compañía Molivento S.A.S. Para ello, se realizó un diagnóstico inicial de las condiciones de la planta, y de acuerdo a estos resultados se procedió a plantear acciones de mejora a mediano y corto plazo. Como parte de las medidas a implementar, se desarrollaron los programas prerrequisito para dar cumplimiento a las Buenas Prácticas de Manufactura con cada uno de sus formatos, así como los programas complementarios a la trazabilidad de producto, los cuales se han dispuesto como anexos al final del documento. Finalmente, estos resultados fueron socializados con el gerente general el cual aprobó cada uno de ellos.

Recuperado de: Ministerio de la Protección Social. (2013). Resolución 2674 de 2013.

15/05/2021, de Ministerio de la Protección Social Sitio web:

<https://www.invima.gov.co/documents/20143/441790/2674.pdf/8b63e134-a442-bae3-4abf-9f3270451c67>

## **Introducción**

Enfocar los procesos de obtención de alimentos a minimizar los riesgos de contaminación se ha convertido en un tema de gran interés para la industria del sector alimentario. Las necesidades de los clientes y las exigencias de los mismos, han hecho que las organizaciones de hoy busquen diferenciarse en los productos que elaboran y que actualmente ofrecen en el mercado.

Es bien conocido que algunos alimentos son propensos a la contaminación, dependiendo de su composición química, física o por el grado de exposición del mismo a diferentes contaminantes. Por tanto, se han desarrollado sistemas de buenas prácticas de manufactura y principios de inocuidad alimentaria, análisis de peligros y puntos críticos de control, los cuales integran una serie de requisitos que se ocupan de todos los aspectos relacionados con la calidad e inocuidad, siendo el Invima la entidad que supervisa y asegura su cumplimiento a lo largo de toda la cadena de abastecimiento.

Los productos que provienen de industrias reconocidas, son considerados como más seguros y confiables, debido a que cuentan con sistemas que ayudan a prevenir y controlar los riesgos asociados a la producción del alimento para garantizar inocuidad. En el caso de una pequeña o mediana empresa, la implementación de los requerimientos exigidos por estos sistemas demanda un mayor esfuerzo en términos de recursos económicos, financieros, tecnológicos y materiales.

La empresa Molivento S.A.S. es una pequeña empresa dedicada a la producción de galletas tipo sándwich y esta se encuentra en la primera etapa del inicio de su proceso productivo, por lo cual demanda del cumplimiento de los requisitos de fabricación dispuestos en la Resolución 2674 de 2013. Por tanto, el propósito de este proyecto aplicado es desarrollar los

programas prerrequisito y programas complementarios para la elaboración de galletas tipo sándwich mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura y así dar cumplimiento a los requerimientos exigidos en la Resolución 2674 de 2013.

Recuperado de: Icontec. (2007). Productos de molinería. Galletas. 15/05/2021, de Icontec Sitio web:  
<https://es.slideshare.net/jamesdays/ntc1241galletas>

## **Marco Teórico**

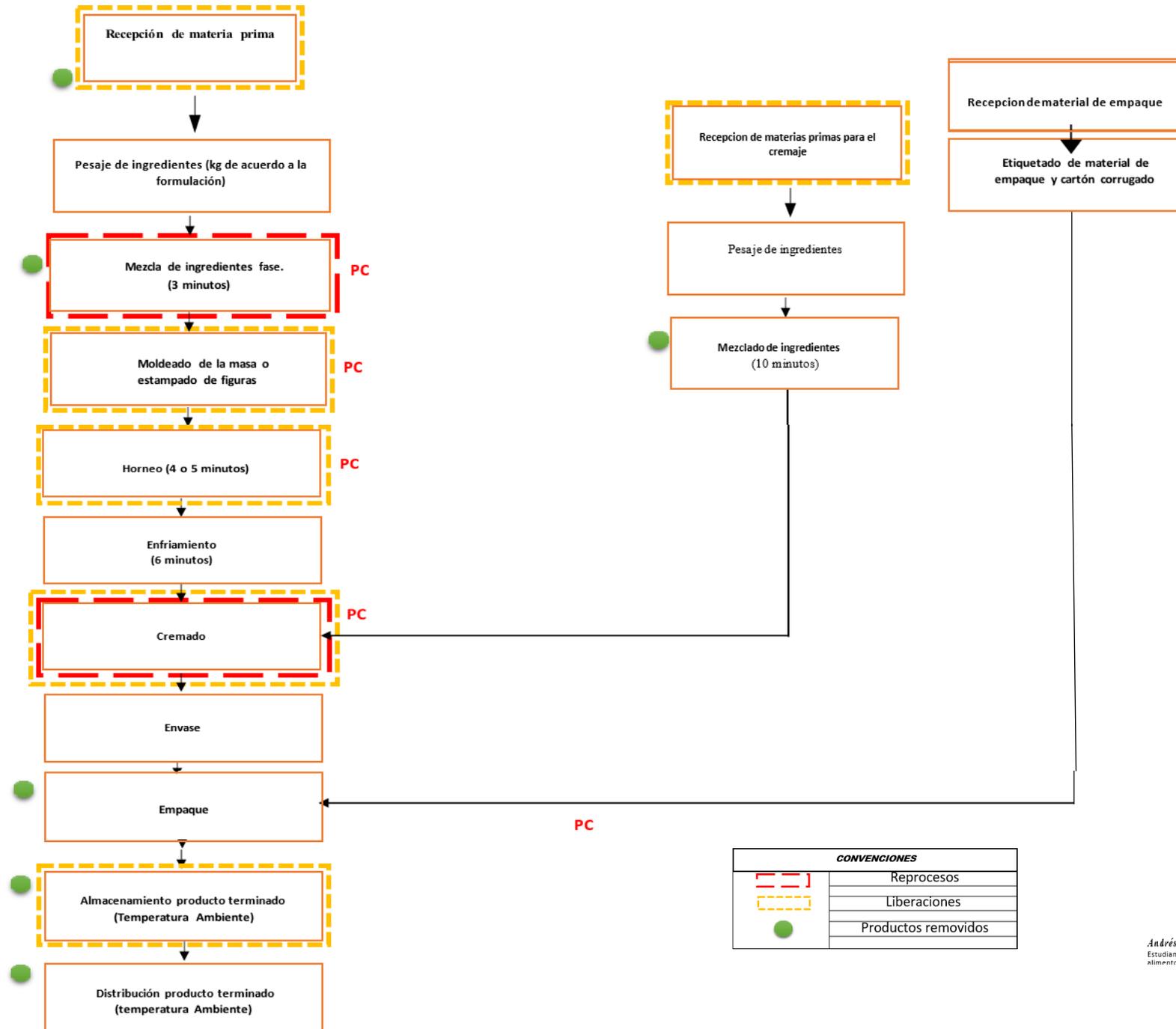
### Descripción Del Producto:

Molivento S.A.S es una empresa dedicada a la elaboración y despacho de productos alimenticios de excelente calidad, a través de la eficacia de sus procesos, equipos idóneos y personal competente, cumpliendo los requisitos legales que garanticen la integridad de la empresa, bajo una cultura permanente de mejoramiento continuo, logrando así la satisfacción y expectativas de sus clientes, generando rentabilidad a todas las partes interesadas.

Las galletas tipo sándwich es un producto obtenido mediante el horneado apropiado de las figuras formadas del amasado de derivados del trigo u otras farináceas, con otros ingredientes aptos para el consumo humano, en la que dos galletas de la misma característica se encuentran unidas por un relleno graso con sabor a vainilla, fresa o limón.

En la ilustración 1 se presenta un diagrama de proceso de la galleta tipo sándwich en el cual se podrá visualizar el proceso de transformación y obtención del producto.

Ilustración 1 Diagrama de proceso de elaboración de galletas tipo sándwich



## **Programas Prerrequisito y Complementarios.**

Los programas prerrequisito y complementarios en una empresa de alimentos de acuerdo a la Resolución 2674 de 2013 son los procedimientos y condiciones básicas, relacionadas con la producción y garantizan el cumplimiento de la normatividad legal vigente en inocuidad alimentaria.

Los programas de saneamiento básico se definen de la siguiente manera:

**Programa de saneamiento.** El programa de limpieza y desinfección, proporciona todos los requerimientos que la planta deberá desarrollar, con el fin de garantizar ambientes limpios, libres de cualquier suciedad que pueden generar contaminantes en las diferentes áreas con que cuenta la planta actualmente y afectar la inocuidad de los productos elaborados.

**Programa de agua potable.** El programa de agua potable, establece las características físico-químicas y microbiológicas que debe cumplir el agua que se destine para la preparación de alimentos, limpieza y desinfección de equipos, lavado de manos de los manipuladores a través de la planeación de los límites permitidos por la normatividad vigente.

**Programa de residuos sólidos.** El programa de residuos sólidos, presenta una gran importancia frente a la inocuidad alimentaria. Ya que, con la adecuada implementación de este programa, se garantiza la eliminación de cualquier foco de contaminación por parte de desechos sólidos, líquidos, gaseosos y respel.

**Programa de manejo integrado de plagas.** El programa integrado de plagas, está dirigido al control de la incorporación de plagas en todas sus especies en los procesos productivos, a través de actividades de control y prevención. Con el fin de evitar cualquier contaminante biológico por parte de plagas que afecten la inocuidad alimentaria.

Los programas complementarios que garantizan la inocuidad en las plantas procesadoras de alimentos, son:

**Programa de selección de proveedores.** El programa de selección de proveedores determina las condiciones que deben cumplir para que las materias primas sean aptas para su utilización en la fabricación de alimentos inocuos.

**Programa de recepción de materias primas.** El programa de control en la recepción de materias primas, busca a través de la implementación de cada uno de los controles descritos en el programa, la aceptación y/o utilización de materias primas de óptima calidad que se emplearán en la realización del producto, como también los controles en el almacenamiento de las mismas, con el fin de garantizar la inocuidad del producto.

**Programa de recepción de material de empaque.** El programa de control de material de empaque, permite reducir los peligros de contaminación que se pueden generar a través del almacenamiento del embalaje (cartón corrugado, material externo bopp), como también el control de la utilización del mismo, con el fin de garantizar la inocuidad del producto terminado.

**Programa de quejas reclamos y sugerencias.** El programa de quejas, reclamos y sugerencias, busca a través de su implementación, que los problemas que son identificados por el cliente y que tienen relación con la inconformidad del producto, se identifiquen controlen y se tomen acciones para evitar su ocurrencia y no afecten la inocuidad del producto terminado.

**Programa para la trazabilidad de producto.** El programa de trazabilidad permite a la compañía implementar un sistema que sirva de herramienta para desplazarse por cada una de las etapas del proceso, y verificar el estado de cumplimiento del producto y de los ingredientes que lo componen frente a cada uno de los requisitos establecidos para los mismos.

**Programa para el retiro de producto del mercado.** El programa de recall busca la Recuperación de producto o de mercado. En inglés se le denomina “Withdrawal” y se trata de la remoción del producto una vez que está siendo distribuido cuando éste viola una ley en un nivel técnico menor (no supone riesgo para la salud), o si es que no cumple las especificaciones técnicas o estándares de calidad del productor. No incluye productos que han sido contaminados o adulterados.

**Programa para la toma de acciones correctivas y preventivas.** El programa de acciones correctivas y preventivas permite redireccionar los procesos u operaciones a lo largo de su cadena de abastecimiento una vez se haya detectado una falencia que afecte directamente al producto.

**Programa de buenas prácticas del personal.** El programa de buenas prácticas higiénicas, busca a través de la implementación de los controles relacionados con la manipulación de los alimentos, prevenir la incorporación de contaminantes al proceso a través del personal que realiza actividades productivas en la planta, de mantenimiento o de visita, con el fin de garantizarla inocuidad del producto.

## Objetivos

### Objetivo General

Diseñar los programas prerequisite y complementarios para la fabricación de galletas tipo sándwich en Molivento S.A.S, mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura, de acuerdo a la Resolución 2674 de 2013.

### Objetivos Específicos

Conocer el estado de cumplimiento de la planta física y procesos mediante un diagnóstico inicial según los requisitos descritos en la Resolución 2674 de 2013, para conocer el estado de cumplimiento de la empresa.

Describir cada uno de los programas **documentados** para los procesos de la compañía, plan básico de saneamiento (limpieza y desinfección, agua potable, manejo integrado de plagas, residuos sólidos) y programas complementarios basados en los requerimientos establecidos en la Resolución 2674 de 2013.

Realizar una socialización del diseño de los programas con la alta gerencia de la compañía, para acordar su aprobación y así se puedan implementar por la persona encargada del proceso de gestión de calidad y/o producción.

## **Metodología**

### **Objetivo 1.**

Realización del diagnóstico inicial según los requisitos descritos en la Resolución 2674 de 2013:

Se realizó un diagnóstico inicial donde se evaluaron las instalaciones físicas, condiciones de inocuidad, personal operativo, condición de maquinaria y equipos, entre otros. Para la obtención de esta información fue necesario realizar una visita técnica a planta, adicional a esto, tener claridad de todas las exigencias por parte del Invima para las plantas procesadoras de alimentos. Como resultado, se presentó y analizó un gráfico de resumen y las acciones correctivas que se deben realizar para dar cumplimiento con los requisitos de la Resolución 2674 de 2013.

### **Objetivo 2.**

Describir cada uno de los programas desarrollados para los procesos de la compañía:

Para la realización de los diferentes programas que hacen parte del sistema de calidad e inocuidad de la compañía se tuvo en cuenta todos los requerimientos normativos y que dan cumplimiento mayor a las buenas prácticas de fabricación de los productos ofrecidos al público.

Los programas prerrequisito y complementarios se documentaron teniendo en cuenta las exigencias de la Resolución 2674 de 2013. Posteriormente se realizó una reunión con la alta gerencia en las instalaciones de la compañía, en la cual se socializó cada uno de los programas desarrollados, llegando así a una respuesta satisfactoria y aprobación de estos.

Para la redacción de cada uno de los programas se estableció una estructura con la siguiente información:

- **Objetivo:** Se determinan el objetivo general y objetivos específicos del programa.
- **Alcance:** Se establecen los límites a los que el programa tiene acceso dentro del sistema de gestión.
- **Definiciones:** Se resaltan los términos más significativos que se encuentren en el documento.
- **Condiciones generales:** Se establecen los lineamientos que se deben seguir para dar cumplimiento a lo exigido por las normas técnicas.
- **Estructura del documento:** Se incluye el cómo, cuándo, dónde y por qué (momentos y eventos) se deben realizar las labores o procesos.
- **Anexos:** Se incluyen los formatos requeridos para el cumplimiento de los requisitos legales.

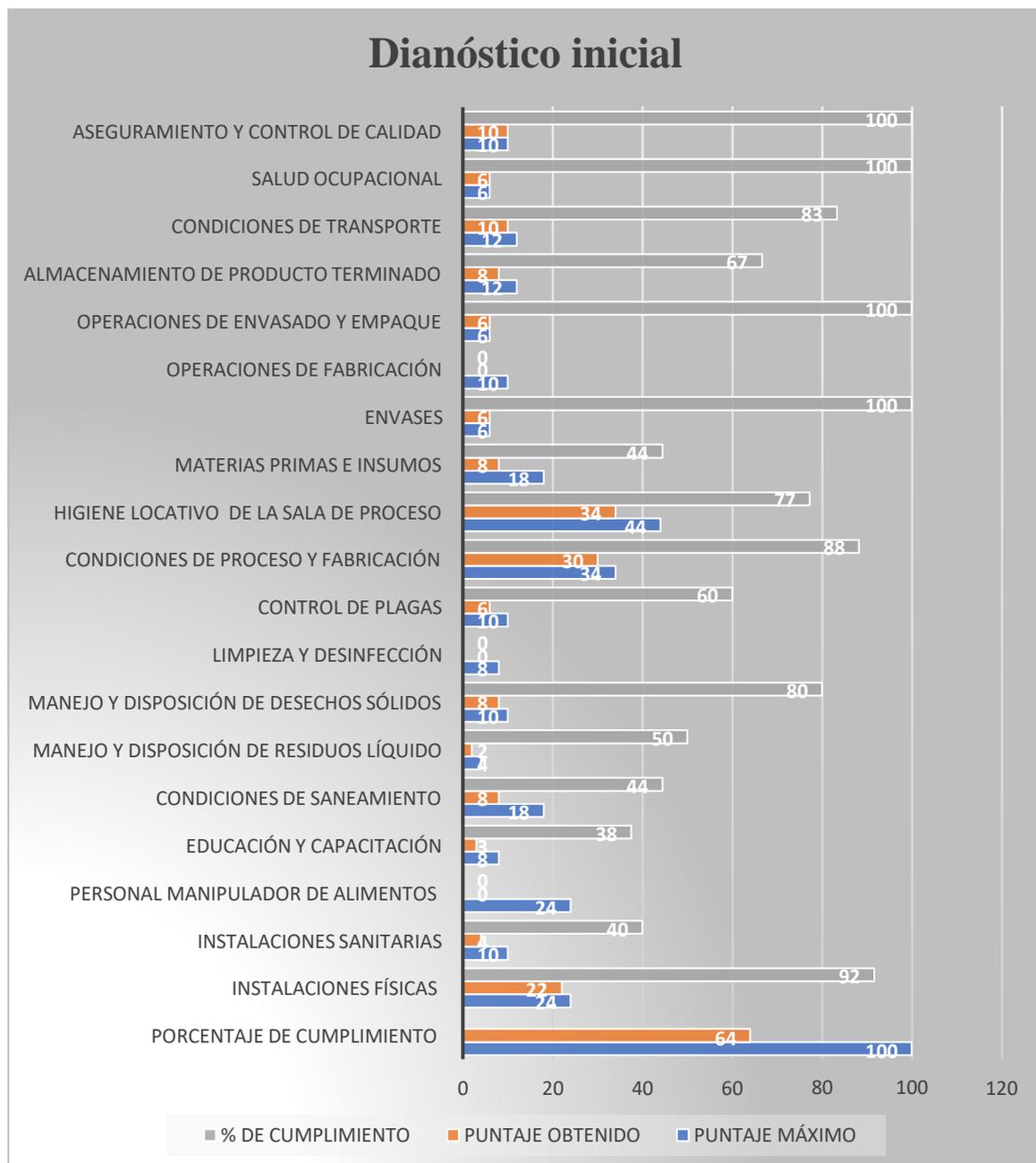
## Resultados

### Diagnóstico de la Planta de Producción Molivento S.A.S.

Se realizó una evaluación inicial del perfil y estado sanitario de la planta de producción, los aspectos evaluados son los requerimientos de la Resolución en mención. Se puede observar que los ítems con menor porcentaje de cumplimiento son las instalaciones sanitarias, condiciones de saneamiento y educación y capacitación de personal, esto se debe a que no se cuenta con un sistema de gestión de la calidad desarrollado e implementado para los procesos con los que cuenta la compañía Molivento S.A.S. (**ver ilustración 2**).

Algunas de las no conformidades halladas en el diagnóstico fueron la ausencia de identificación de tuberías, separación física de las áreas de proceso, no se cuenta con áreas de descanso para los empleados. Se deben realizar estas correcciones antes de iniciar a producir. Este diagnóstico permitió establecer un cronograma de actividades, el cual se presenta en la figura 2, en esta tabla se incluyeron actividades o acciones correctivas a corto y mediano plazo de acuerdo a su necesidad e inversión económica que se debe hacer por parte de la compañía

Ilustración 2. Diagnóstico inicial



En la tabla 1 se podrán observar las acciones correctivas que se deberán realizar para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en la Resolución 2674 de 2013.

Tabla 1. Observaciones del diagnóstico

<b>Condiciones generales</b>	<b><u>% de cumplimiento</u></b>	<b>Observaciones</b>
<b>Instalaciones físicas</b>	24	Se deberán separar las áreas de producción, recepción de materias primas, almacenamiento de materias primas y producto terminado Se deberán señalar las tuberías.
<b>Instalaciones sanitarias</b>	4	Aún no se cuenta con áreas de descanso, se recomienda revisar este tema antes de iniciar procesos productivos. Adquirir la dotación requerida en cantidad suficiente para el número de colaboradores contratados. Ver también M-PR-06 manual del comportamiento higiénico y buenas prácticas del personal.
<b>Personal manipulador de alimentos</b>	0	Se deberá contar con un filtro sanitario de accionamiento no manual al ingreso de la zona de procesamiento.
<b>Educación y capacitación</b>	3	Deberá cumplirse a cabalidad el programa de capacitación anual
<b>Condiciones de saneamiento</b>	8	deberán realizar análisis de agua potable de acuerdo a la resolución 2115.

		Aún no se cuenta con tanque de almacenamiento, se recomienda la instalación de este antes de iniciar el proceso productivo. En el proceso no se generarán residuos líquidos.
<b>Manejo y disposición de residuos líquido</b>	2	
<b>Manejo y disposición de desechos sólidos</b>	8	Aún no se cuenta con recipientes adecuados para esta actividad, se deberá contar con estación de recolección de residuos.
<b>Limpieza y desinfección</b>	0	No se cuenta con un plan de saneamiento básico documentado, por lo tanto, no se implementa. No se cuenta con un programa de control de plagas escrito. Se recomienda tercerizar este requerimiento por medio de una compañía que se dedique a prestar este servicio.
<b>Control de plagas</b>	4	
<b>Condiciones de proceso y fabricación</b>	30	
<b>Higiene locativa de la sala de proceso</b>	8	Las paredes deben ser lisas. Se deben instalar media caña. se deben instalar lavamanos de accionamiento no manual.
<b>Envases</b>	6	
<b>Operaciones de fabricación</b>	0	
<b>Operaciones de envasado y empaque</b>	6	
<b>Almacenamiento de producto terminado</b>	8	No se cuenta con un espacio separado físicamente para esta actividad.

		Se deberá contar con un espacio exclusivo para almacenamiento de devoluciones
<b>Condiciones de transporte</b>	10	
<b>Salud ocupacional</b>	6	
<b>aseguramiento y control de calidad</b>	10	

Estas medidas serán sugeridas y su ejecución estará a cargo netamente de la compañía Molivento S.A.S.

De acuerdo a los hallazgos obtenidos durante la realización del diagnóstico, se pudo identificar que, aunque la planta aún no empieza su etapa productiva se cumple con requerimientos de maquinaria y equipos aptos para la realización de las labores, por otra parte, las instalaciones físicas no se encuentran totalmente adecuadas para el procesamiento. Finalmente, con el desarrollo de los programas de saneamiento básico y programas prerequisite complementarios se logrará dar cumplimiento a los requerimientos exigidos como planta productora de alimentos.

### **Establecimiento de plan de mejoramiento en buenas prácticas de manufactura**

Teniendo en cuenta la información recolectada del perfil higiénico sanitario inicial y las exigencias de la Resolución 2674 de 2013, se propone un plan de mejora en acciones correctivas a corto y mediano plazo, enfocadas a disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos.

Tabla 2. Plan de mejoramiento en buenas prácticas de manufactura

<b>Término</b>	<b>Acciones de mejora</b>	<b>Condiciones generales</b>
<b>Corto plazo</b>	Incluir áreas de descanso, antes de iniciar procesos productivos	
	Incluir vestieres, antes de iniciar procesos productivos	Instalaciones sanitarias
	Disponer de los equipos requeridos, antes de iniciar procesos productivos	
	Adquirir la dotación requerida en cantidad suficiente para el número de colaboradores contratados.	
	Realizar pruebas de aptitud para manipulación de alimentos antes del ingreso de los colaboradores	Personal manipulador de alimentos
	Disponer de un filtro sanitario de accionamiento no manual al ingreso de la zona de procesamiento.	
	Establecer un plan de saneamiento básico de acuerdo a los requisitos normativos vigentes	Limpieza y desinfección
	Realizar análisis de agua potable de acuerdo a la resolución 2115.	
	Instalar tanque de almacenamiento, antes de iniciar el proceso productivo	
	Establecer un plan de abastecimiento de agua potable, de acuerdo a los requisitos normativos vigentes. Implementar el control de cloro en agua potable una vez inicie la producción.	Condiciones de saneamiento
	Establecer un plan de manejo de residuos sólidos,	Manejo y disposición de residuos sólidos

de acuerdo a los requisitos normativos vigentes.

Disponer de recipientes adecuados para esta actividad. Se deberá contar con estación de recolección de residuos.

Establecer un plan de manejo integrado de plagas, de acuerdo a los requisitos normativos vigentes.

Se recomienda tercerizar este requerimiento por medio de una compañía que se dedique a la prestación de este servicio.

Instalar lavamanos de accionamiento no manual

Las materias primas se deberán analizar antes de su uso

Solicitar a los proveedores las fichas técnicas de las materias primas

Separar las áreas de producción, recepción de materias primas, almacenamiento de materias primas y producto terminado

Señalizar las tuberías

Disponer de un espacio exclusivo para almacenamiento de devoluciones

Control de plagas

Higiene locativa de la sala de proceso

Materias primas e insumos

Instalaciones físicas

Almacenamiento de producto terminado

**Mediano  
plazo**

## **Programas y Registros**

La planta no cuenta actualmente con un sistema de documentación estructurado, no existen programas escritos de elaboración de documentos y registros, limpieza y desinfección, manejo integrado de plagas, agua potable, manejo de residuos sólidos y respel (residuos peligrosos), comportamiento higiénico, trazabilidad de producto, quejas y reclamos, trazabilidad de producto, recepción de materias primas, recepción de material de empaque y envase, retiro del producto del mercado, toma de acciones correctivas preventivas y de mejora, manejo de proveedores, formatos ni registros propios con los que la planta de procesamiento debe cumplir para asegurar la inocuidad y la calidad de sus productos.

Los programas prerrequisito y complementarios se documentaron teniendo en cuenta las exigencias de la Resolución 2674 de 2013.

### **Programa de Elaboración de Documentos y Registros**

El programa de elaboración de documentos describe cada uno de los controles que se deben aplicar a los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad en **Molivento S.A.S** con relación a: su elaboración, investigación, aprobación, revisión, actualización, identificación de cambios, actualización de versiones y disponibilidad de los mismos a través del portal de la documentación. **Ver anexo 10.**

### **Programas Prerrequisito**

Estos programas de acuerdo con la Resolución 2674 de 2013 son los siguientes:

### **Programa de Limpieza y Desinfección**

El programa de limpieza y desinfección en planta, proporciona todos los requerimientos que la planta deberá desarrollar, con el fin de garantizar ambientes limpios, libres de cualquier suciedad que pueden generar contaminantes en las diferentes áreas con que cuenta la planta actualmente y afectar la inocuidad de los productos elaborados.

### **Manejo Integrado de Plagas**

El programa integrado de plagas, está dirigido al control de la incorporación de plagas en todas sus especies en los procesos productivos, a través de actividades de control y prevención. Con el fin de evitar cualquier contaminante por parte de plagas que afecten la inocuidad alimentaria.

### **Agua Potable**

En el programa de agua potable se identifican cada una de las características que debe presentar el agua potable suministrada a la planta y los controles aplicar para dar cumplimiento con lo establecido en la resolución 2115 /2007.

### **Manejo de Residuos Sólidos y Respel**

El programa de residuos sólidos, presenta una gran importancia frente a la inocuidad alimentaria. Ya que, con la adecuada implementación de este programa, se garantiza la eliminación de cualquier foco de contaminación por parte de desechos sólidos, líquidos, gaseosos y respel.

### **Programas Complementarios**

Los programas complementarios son descritos a continuación:

### **Comportamiento Higiénico**

El programa de buenas prácticas higiénicas, busca a través de la implementación de los controles expuestos en la presente norma, prevenir la incorporación de contaminantes al proceso a través del personal que realiza actividades productivas en la planta, de mantenimiento o la visita, con el fin de garantizar la inocuidad del producto.

### **Trazabilidad de Producto**

El programa de trazabilidad permite a la compañía implementar un sistema que sirva de herramienta para desplazarse por cada una de las etapas del proceso, y verificar el estado de cumplimiento del producto y de los ingredientes que lo componen frente a cada uno de los requisitos establecidos para los mismos.

### **Quejas y Reclamos**

El programa de quejas, reclamos y sugerencias, busca a través de su implementación, que los problemas que son identificados por el cliente y que tienen relación con la inconformidad del producto, se identifiquen controlen y se tomen acciones para evitar su ocurrencia y no afecten la inocuidad del producto terminado.

### **Recepción de Materias Primas**

El programa de control en la recepción de materias primas, busca a través de la implementación de cada uno de los controles descritos en el programa, la aceptación y/o utilización de materias primas de óptima calidad que se emplearán en la realización del producto, como también los controles en el almacenamiento de las mismas, con el fin de garantizar la inocuidad del producto.

### **Recepción de Material de Empaque y Envase**

El programa de control de material de empaque, permite reducir los peligros de contaminación que se pueden generar a través del almacenamiento del embalaje (cartón corrugado, material externo bopp), como también el control de la utilización del mismo, con el fin de garantizar la inocuidad del producto terminado.

### **Retiro del Producto del Mercado**

El programa de retiro de producto del mercado, describe cada uno de los procedimientos que se deben llevar a cabo para garantizar la comunicación, eliminación y recuperación de lotes de productos elaborados en la compañía y que sean considerados como riesgos para la salud de los consumidores o puedan causar fraude o engaño a los mismos.

### **Toma de Acciones Correctivas Preventivas**

El programa de toma de acciones correctivas, preventivas y de mejora describe las actividades, controles y responsabilidades para el tratamiento y la toma de acciones preventivas y/o correctivas en Molivento.

### **Manejo de Proveedores**

El programa de manejo de proveedores establece las actividades, criterios y métodos para realizar la selección, evaluación, reevaluación y seguimiento de los proveedores con que cuenta la organización, garantizando el suministro de productos y/o servicios que cumplan con las especificaciones requeridas por **Molivento S.A.S** para la realización de sus productos.

### **Socialización de programas**

Se realizó socialización del trabajo desarrollado en las instalaciones de la planta de producción con el gerente general Néstor Bernal Jaramillo durante un tiempo de tres horas en las cuales se revisó cada uno de los programas y requerimientos que se deben cumplir para garantizar la inocuidad durante toda la cadena de abastecimiento. Se recibió el visto bueno por parte de la gerencia de Molivento S.A.S y se procedió a la entrega de la información. En la figura 3 se presenta la evidencia.

Ilustración 3. Socialización del proyecto



## Conclusiones

El desarrollo de todo este sistema de seguridad alimentaria, que, aunque no se encuentre certificado inicialmente, puede permitir a la organización operar de una forma diferente, generando cultura de calidad e inocuidad en todos los procesos que hacen posible la realización del producto, por otra parte, ganar nuevos clientes, abrir otros mercados, disminuir el número de reclamaciones, brindar a ellos seguridad y garantía de los productos ofrecidos.

De acuerdo a los requerimientos establecidos en la Resolución 2674 de 2013, se dará cumplimiento a cada uno de estos una vez se hayan implementado a los procesos cada uno de los requerimientos expuestos en cada uno de los programas.

La implementación de un sistema de seguridad alimentaria, más que un requerimiento de un cliente o del mercado es una herramienta que les permite a las organizaciones ser más eficientes y competitivos en el mercado.

La capacitación continua es una herramienta indispensable para el buen funcionamiento de los sistemas de seguridad alimentaria, con el fin de mantener entrenado todo el personal de la planta.

De acuerdo a los hallazgos obtenidos durante la realización del diagnóstico, se pudo identificar que, aunque la planta aún no empieza su etapa productiva se cumple con requerimientos de maquinaria y equipos aptos para la realización de las labores, por otra parte, las instalaciones físicas no se encuentran totalmente adecuadas para el procesamiento. Finalmente, con el desarrollo de los programas de saneamiento básico y programas prerrequisito complementarios se logrará dar cumplimiento a los requerimientos exigidos como planta productora de alimentos.

## **Recomendaciones**

Se recomienda a la alta dirección el cumplimiento de todos los procedimientos que se entregan ya que así se garantizará la idoneidad de los alimentos que se envasan y distribuyen desde la planta de producción, creando así día a día la huella técnica y reconocimiento en el mercado y el posible ingreso a grandes cadenas de supermercados de la región y del país.

La toma de acciones debe ser tenida en cuenta como una herramienta de trabajo, para reducir la ocurrencia de posibles desviaciones o no conformidades del producto y/o proceso, como lo es también el seguimiento de las mismas.

Todos los jefes de área, a través de sus colaboradores deberán adoptar, fomentar y promover, actividades de concientización a las buenas prácticas del personal, y visitantes, los cuales puedan poner en riesgos la inocuidad del producto, como también las actividades de limpieza y desinfección de planta, con el fin de promover un mejor ambiente de trabajo.

Las características estructurales de la compañía, requieren de ciertas modificaciones en las cuales existe mayor probabilidad e inclusión de contaminantes, o verse afectada la calidad e inocuidad del producto, se recomienda aplicar planes de mejora para el mantenimiento e intervención de paredes, techos, pisos, separación de áreas, limitación de accesos, con el fin de reducir todos los riesgos de contaminación físicos, químicos y biológicos.

### Referencias bibliográficas

Dirección general de sanidad militar. (2005). - decreto 4741 de 2005. 15/05/2021, de Dirección general de sanidad militar Sitio web:

<https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/transparencia-acceso-informacion-publica/4-normatividad/4-6-normograma-digsa/subdireccion-salud-digsa/grupo-gestion-del-riesgo-salud-progreri/normas-externas-aplicadas-al-regimen-1/decreto-4741-2005-se-reglamenta-parcialmente>

Icontec. (2007). Productos de molinería. Galletas. 15/05/2021, de Icontec Sitio web:

<https://es.slideshare.net/jamesdays/ntc1241galletas>

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2015). resolución 631 de 2015. 15/05/2021, de ministerio de ambiente y desarrollo sostenible Sitio web:

<http://www.emserchia.gov.co/PDF/Resolucion631.pdf>

Ministerio de la protección social ministerio de ambiente, vivienda, y desarrollo territorial, en ejercicio de las facultades legales y en especial las conferidas por los decretos ley 205 de 2003 y 216 de 2003 los artículos 3°, 8° parágrafo 1, 9° parágrafo 4 y 14 del decreto 1575 de 2007, Resolución 2115 de 2007.

Ministerio de la Protección Social. (2013). Resolución 2674 de 2013. 15/05/2021, de Ministerio de la Protección Social Sitio web:

<https://www.invima.gov.co/documents/20143/441790/2674.pdf/8b63e134-a442-bae3-4abf-9f3270451c67>

Ministerio del medio ambiente. (1995). decreto 948 de 1995. 15/05/2021, de ministerio del medio ambiente Sitio web:

<http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527621/Decreto+948+de+1995.pdf/670a0603-4d1f-454f-941e-08e6ba70666d>

Ministerio del Medio Ambiente. (1998). Resolución 415 DE 1998 . 15/05/2021, de Ministerio del medio ambiente Sitio web:

[https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res\\_0415\\_130598.pdf](https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res_0415_130598.pdf)

Resolución 909 de 2008. (2008). - Resolución 909 de 2008. 15/05/2021, de - Resolución 909 de 2008 Sitio web:

[https://www.redjurista.com/Documents/resolucion\\_909\\_de\\_2008\\_ministerio\\_de\\_ambiente\\_vivienda\\_y\\_desarrollo\\_territorial.aspx#/](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_909_de_2008_ministerio_de_ambiente_vivienda_y_desarrollo_territorial.aspx#/)

Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano en ejercicio de las facultades constitucionales y en especial las conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y en desarrollo de lo previsto en las Leyes 09 de 1979, 142 de 1994 y 715 de 2001, decreto 1575 de 2007.

**Anexo 2. Limpieza y Desinfección en Planta**

**M-PR-01**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

---

Fecha	Versión	Descripción del <u>cambio.</u>	Quien realizó
24/03/2014	1	Se crea el programa escrito para la limpieza y desinfección en planta.	Andrés Zapata Gómez

---

**Objetivo.**

Establecer cada uno de los procedimientos que se deben aplicar durante las jornadas de limpieza y desinfección desarrolladas en la planta, como también especificar los diferentes conceptos aplicados en el desarrollo del plan maestro de limpieza e higienización.

**Nota:** El programa de limpieza y desinfección en planta, proporciona todos los requerimientos que la planta deberá desarrollar, con el fin de garantizar ambientes limpios, libres de cualquier suciedad que pueden generar contaminantes en las diferentes áreas con que cuenta la planta actualmente y afectar la inocuidad de los productos elaborados.

**Consideraciones generales.**

El programa de limpieza y desinfección se apoya en otros programas complementarios, como lo son el programa de recolección de residuos, el programa manejo integrado de plagas, recepción y almacenamiento de materias primas, comportamiento higiénico y prácticas alimenticias, entre otros controles que son de vital importancia para el buen funcionamiento del mismo.

La planta deberá promover capacitaciones respecto a la importancia que tienen las jornadas de limpieza y desinfección, para la realización de productos libres de cualquier contaminación física, o microbiológica.

Se pondrán a disposición del personal, cada uno de los procedimientos necesarios, en el cual especifiquen detalladamente los pasos para la limpieza y desinfección de áreas, equipos, ambientes, no limitándose a la supervisión y actualización de los mismos en el momento que se requiera.

Las jornadas de limpieza y desinfección se realizarán bajo la coordinación y supervisión del personal de calidad, el cual garantizará la adecuada ejecución de las actividades realizadas.

Para la realización de las jornadas de limpieza y desinfección, la planta tendrá disponibilidad por parte del personal, como también de las jornadas de producción; para la realización de las mismas, contando con un espacio en tiempo de 3 – 4 horas para las limpiezas de fin de semana, y de 30 min. Para la limpieza de áreas críticas con frecuencia diaria.

Se identificarán cada una de las áreas críticas con que cuenta la planta para el registro de las actividades de limpieza diaria.

Se dejará registro físico de acuerdo a los criterios expuestos por el área de aseguramiento de la calidad, de las limpiezas realizadas los fines de semana, en el cual identifique las actividades realizadas, los productos empleados, concentración, quién realiza la actividad y la supervisión de la misma.

**Nota:** el personal de calidad debe garantizar que cada persona deje constancia de la realización de la limpieza, a través de firma, sello o cualquier otro medio que garantice la ejecución de la actividad.

Las limpiezas se realizarán de acuerdo a los procedimientos o lineamientos descritos, como también con cada uno de los productos y en las concentraciones autorizadas por el área de aseguramiento de la calidad de la planta.

La presente norma incorpora varios conceptos respecto a la limpieza y son descritos para tener mejor entendimiento de los mismos, adicional a esto, describe los procedimientos generales para la realización de las limpiezas e inspecciones, para detallar cada uno de los pasos a emplear. Ver los documentos relacionados con el pmlh.

El programa de limpieza, se describe como un pmlh (plan maestro de limpieza e higienización), en él se presentan las frecuencias como planes de trabajo y las actividades como protocolos.

### **Conceptos básicos.**

**Los microorganismos.** Los microorganismos son formas de vida muy pequeñas que sólo pueden ser observados a través del microscopio. En este grupo están incluidos las bacterias, los virus, los mohos y las levaduras. Algunos microorganismos pueden causar el deterioro de los alimentos entre los cuales se encuentran los microorganismos patógenos, que a su vez pueden ocasionar enfermedades debido al consumo de alimentos contaminados. Adicionalmente, existen ciertos microorganismos patógenos que no causan un deterioro visible en el alimento.

**Bacterias.** Son organismos unicelulares presentan diversas formas estructurales (bacilos, cocos, espirilos.) son procariontes y por lo tanto no tienen núcleo definido, por lo general presentan una pared celular compuesta de peptidoglucano. Muchas bacterias disponen de flagelos o de otros sistemas de desplazamiento.

**Mohos (hongos).** Son organismos eucariotes, poseen paredes celulares compuestas por quitinas, poseen grandes habilidades de adaptación por lo que es normal encontrarlos en todos lados y pueden desarrollarse en cualquier medio o superficie, se reproducen a través de esporas las cuales son desmenuadas por el viento y el agua, soportan altas temperaturas.

**Levaduras.** Son organismos unicelulares y pertenecen al reino de los hongos, en nuestra compañía son admisibles, importantes por su capacidad de descomponer azúcares e hidratos de carbono mediante fermentación.

Estos son los microorganismos que normalmente atacan los alimentos y por lo que en la mayoría de casos se ven sometidos a procesos de deterioro de las características fisicoquímicas del producto, debido a que en la mayoría de casos estos no llegan hacer amigable con los alimentos.

Algunos microorganismos pueden causar grandes enfermedades, conocidas como ETAS (Enfermedades transmitidas por alimentos) las cuáles son producidas por bacterias o virus que ingresan al organismo a través de los alimentos, causando trastornos metabólicos en el organismo de quien los consume. Muchas veces estas son transmitidas por malas prácticas de higiene del personal manipulador.

En los procesos industriales podemos clasificar los alimentos en dos formas

**Alimentos de alto riesgo.** Son los alimentos que pueden ser afectados con mayor facilidad por microorganismos patógenos o sea aquellos que al desarrollarse en altas cantidades o al producir toxinas ocasionan daños al organismo humano ejemplo: las carnes los lácteos las verduras, por tal razón este tipo de alimentos requieren de condiciones favorables de temperatura, conservación, manipulación y transporte.

**Alimentos de bajo riesgo.** Son aquellos que por su baja vulnerabilidad a la contaminación, no permiten el crecimiento de microorganismos patógenos, pero si pueden favorecer el crecimiento de microorganismo que alteren su presentación, el olor, y el sabor del alimento, por ser un producto fermentado y horneado no permiten el desarrollo de microorganismos perjudiciales para la salud, además el bajo contenido de  $A_w$  ( actividad acuosa) no permiten la proliferación de estos, sin embargo, es posible para ciertos microorganismos adaptarse al ambiente de la galleta y producir el deterioro del producto.

El tipo de daño puede variar dependiendo de los microorganismos que lo ocasionan tenemos así que:

Las bacterias causan olores y sabores agrios en la galleta, grumos gelatinosos y nebulosos

Las levaduras son admisibles en ciertos procesos de la elaboración del producto, pero rechazados en el producto final, a causa de que estas producen olores y sabores ha fermentado, producen sedimentos grisáceos.

Los hongos causan olores y sabores mohosos, manchas de apariencia vellosa y una película en la superficie de la galleta. En ningún momento el consumidor acepta alimentos descompuestos o que presenten cuerpos extraños como fibras, pelos, insectos, etc.

**Aseo personal.** Consiste en la limpieza y cuidado del cuerpo.” Es el acto generalmente autónomo, (de cada persona) que se realiza para estar limpio y “mantenerse libre de impurezas en la parte externa. Incluye, piel, dientes, cabello, y cuero cabelludo, oídos, manos pies y partes genitales, es uno de los principales requisitos que debe tener un manipulador de alimentos. Vea también el manual de comportamiento higiénico.

**Control de roedores.** Debido a que las plagas representan una gran amenaza a la inocuidad del producto, la planta tiene la obligación de contar con un control integrado de plagas, con el fin de reducir las probabilidades de contaminación por parte de estos.

El plan integrado de plagas y roedores debe ser integral e incluir todas las estrategias para lograr un adecuado manejo de plagas, las ratas, moscas, y cucarachas, son algunos de los enemigos de los alimentos. Todo lo que tocan lo contaminan, en sus patas y en su cuerpo llevan millones de bacterias, muchas de ellas peligrosos para la salud.

En el control de roedores, cucarachas y otros insectos es:

- Programar la fumigación
- Usar bolsas plásticas para la basura
- Evite los insectos
- Proteja adecuadamente los alimentos
- Revise periódicamente los sifones de desagüe, anjeos de ventanas y puertas de cierre hermético.

**Adecuado almacenamiento y disposición de las basuras.** La empresa deberá disponer de un control de residuos sólidos donde cubra la separación en la fuente, disposición final y manejo de respel, el control de los residuos sólidos de aplicarse en todas las áreas de la compañía, clasificando previamente la calidad de residuos que se generen, disponer siempre de un ambiente sano y limpio, depositando inmediatamente los desechos y desperdicios en los recipientes apropiados y en sitios adecuados. Estos recipientes deben mantenerse tapados y lavarlos periódicamente.

Los residuos y basuras acumuladas en los rincones o en las rejillas de los desagües son focos de contaminación e infección que atraen insectos y mantienen microorganismos que fácilmente pueden pasar de estos focos de suciedad a los alimentos, equipos y medio ambiente.

### **Principios de operación.**

En la mayoría de los procedimientos de limpieza y desinfección tiene como finalidad la reducción parcial o total de agentes contaminantes que alteran la calidad del producto, para que

la acción del desinfectante sea efectiva, primero se deben limpiar las áreas de forma superficial, ya que altas concentraciones de impurezas imposibilita la eficiencia del desinfectante.

Una vez estén limpias las áreas, los desinfectantes alcalinos tienen como objetivo la destrucción de la mayor parte de la pared celular de los microorganismos, destruyendo la capa lipídica que conforma la pared celular dejando el material genético totalmente expuesto, los desinfectantes ácidos atacan directamente el material genético imposibilitando al microorganismo la capacidad de poder reproducirse.

Por lo general los desinfectantes no tienen la capacidad de destruir esporas, ya que estas requieren el uso de agentes esterilizantes a través de altas temperaturas o por medio de nebulización, como lo es el caso de los productos empleados en la compañía, la cual son a base de amonio cuaternario de quinta generación, este producto posee un gran espectro el cual destruye todo el material genético de la bacteria, virus, hongos y levaduras.

Mediante la esterilización se consigue la destrucción de gran parte de microorganismos a través de una nebulización, la cual permite que el desinfectante viaje a través de una cortina de humo, donde se produce un efecto de óxido reducción en donde una sustancia gana electrones y la otra los pierde.

La sustancia que gana electrones disminuye su estado de oxidación el cual se reduce mientras que la otra sustancia que pierde electrones aumenta su estado de oxidación y es oxidada.

**Limpieza y desinfección.** Para la compañía es muy importante brindarles a sus consumidores productos de excelente calidad, por lo cual desarrolla entre sus procesos un

programa de limpieza e higienización, el cual se establece en el presente manual. Se incluyen todas las instalaciones y equipos que deben mantener limpios y desinfectados ya que hacen parte de los procesos de elaboración de productos.

**Limpieza.** La primera etapa en la aplicación, práctica del programa de saneamiento es mantener limpio todo tipo de superficie, esto reduce hasta un cierto grado el número de microorganismos presentes y elimina la necesidad esencial para vivir, por lo cual la limpieza es la eliminación física de la materia orgánica y de la contaminación de los objetos, en general se practica con agua a la que se añaden o no detergentes.

La limpieza se encarga de eliminar las condiciones favorables para el crecimiento de los microorganismos, permitiendo que sean más débiles para la acción posterior del desinfectante y trae consigo los siguientes beneficios:

- Reducir en cierto grado el número de microorganismos presentes.
- Eliminar la necesidad esencial para vivir en el alimento
- Al carecer de alimento y protección, los gérmenes se hacen más susceptibles al desinfectante.
- Limpiando se minimiza la atracción de otras fuentes de vida como insectos y roedores.
- Se Incrementa la vida del equipo.
- Se mejora la presentación de los equipos.
- Se logra mejor calidad del producto.

En la operación de limpieza mecánica, es importante:

**El factor humano.** El personal encargado debe tener aptitudes apropiadas, estar seguro de haber recibido y comprendido las instrucciones adecuadas y contar con los utensilios necesarios el cual se encuentra estipulado en el código de colores que se muestra en el presente documento.

**El agente limpiador.** Son los productos químicos que se utilizan en la industria para limpiar equipos, pisos, instalaciones y superficies, para limpiarlas de los contaminantes que puedan existir en la superficie de un material, por lo general presentan las siguientes características:

- Los agentes de limpieza se deben de evaporar rápidamente y no dejar residuos.
- Los agentes de limpieza no deben de dañar el sustrato, en el caso de los metales no deben de producir corrosión.
- Los agentes de limpieza deben de cumplir con las normativas de seguridad, salud y medioambiente.

**El agua.** El agua empleada para los procesos de limpieza y desinfección debe ser agua potable, libre de bacterias, virus, protozoos, algas. Materia orgánica de la descomposición de animales y vegetales, materias en suspensión, algas que se encuentren en aguas expuestas al sol o presenten olores desagradables.

**Nota:** el Cloro sirve como agente desinfectante, se debe garantizar que el agua empleada tenga un residual no menor a 1 ppm de cloro libre. Y más de 2ppm de cloro combinado.

**Desinfección.** Se denomina desinfección a un proceso físico o químico que elimina o inactiva agentes patógenos tales como bacterias, virus, y protozoos, impidiendo el crecimiento de microorganismos patógenos en su fase vegetativa que se encuentra en objetos inertes, los desinfectas son de gran importancia en la industria de alimentos ya que este ayuda a prevenir las posibles contaminaciones del producto en proceso.

Las desinfecciones se clasifican dependiendo del nivel que se requiera, variando porcentualmente en los niveles de concentración y tiempo en contacto con los microorganismos que se vayan a eliminar, se pueden clasificar de 3 maneras tales como:

**Desinfección de alto nivel:** se utilizan en concentraciones más altas de la solución desinfectante con periodos de exposición cortos

**Desinfección de nivel intermedio:** se eliminan mico bacterias, bacterias vegetativas, la mayoría de virus y hongos, pero no necesariamente esporas.

**Desinfección de bajo nivel:** se eliminan la mayoría de bacterias, algunos hongos y algunos virus en un práctico periodo de tiempo (hasta 10 min.)

**Desinfectantes Alcalinos.** Los agentes de limpieza alcalinos tienen un valor de pH superior a 7. La combinación de surfactantes y soluciones cáusticas (bases, álcalinas) proporciona una buena limpieza de las grasas y aceites saponificables, pero también del aceite negro, las proteínas y otras suciedades de origen orgánico.

Los detergentes alcalinos suaves, cuyo pH se sitúa entre 8.0 y 10.8 son preferidos en la mayoría de las aplicaciones frente a los detergentes de pH neutro. A muchos detergentes se les añade alcalinidad para mejorar su eficacia, lo cual puede realizarse de dos maneras distintas. En primer lugar, la alcalinidad puede contribuir de manera natural. La suciedad ácida es neutralizada

y, por lo tanto, más fácil de eliminar. La suciedad orgánica como grasas/aceites y proteínas puede ser emulsionada o peptizada. Muchos detergentes alcalinos también suavizan el agua durante la operación de limpieza. En segundo lugar, aumenta la eficacia de otros componentes detergentes. Los detergentes alcalinos inhiben el crecimiento de microorganismos y los residuos químicos son fácilmente detectados con el uso de material proporcionado por los proveedores.

**Desinfectantes ácidos.** Los agentes de limpieza con un pH entre 0 y 6. La combinación de surfactantes y ácidos efectúa una buena limpieza de la suciedad inorgánica (mineral). La limpieza ácida es utilizada de forma rutinaria para eliminar calaminas, corrosión y óxidos de los metales. Los agentes de limpieza pueden contener ácidos minerales (fluorhídrico, sulfúrico, fosfórico, nítrico), ácidos crómicos o ácidos orgánicos (acético o oxálico). También pueden contener detergentes, agentes quelantes y pequeñas cantidades de solventes miscibles en agua. La elección de ácidos y aditivos depende del tipo de metal a limpiar y del tipo de suciedad a eliminar.

La fragilización por hidrógeno puede ser producida en ciertos metales por una exposición a determinados ácidos. Un tratamiento térmico y la elección de un ácido pueden reducir o eliminar esa fragilidad, las personas que utilizan productos de limpieza ácidos necesitan protegerse de las emanaciones, así como guantes y protección visual, el tratamiento de los residuos requiere el ajuste del pH y puede precisar la eliminación de algunos componentes de la suciedad. El uso de agentes quelantes puede hacer muy difícil la eliminación de metales disueltos por el agente limpiador.

**Desinfectantes Neutros.** Las soluciones acuosas neutras son mezclas de agua y otros componentes químicos con un pH cercano a 7. Los componentes químicos pueden incluir

surfactantes, inhibidores de corrosión y otros aditivos. Las soluciones acuosas alcalinas neutras son las más comúnmente utilizadas. Son efectivas para la mayoría de las aplicaciones en las que se sustituyen los disolventes.

Las soluciones neutras limpian bien en los casos en que no se requiere un alto grado de solvencia química. Son efectivas en la eliminación de aceites ligeros, partículas, cloruros y otras sales.

Las soluciones acuosas neutras son excelentes para ser utilizadas en aspersión y en aplicaciones ultrasónicas y pueden ser utilizadas con dispositivos de vapor. No son ideales para procesos de inmersión sin agitación porque las soluciones neutras no son lo bastante fuertes. Muchos de los desengrasantes disolventes existentes pueden ser adaptados, con pequeños cambios en los equipos, para su utilización con soluciones acuosas neutras.

Uno de los problemas es la corrosión de las piezas. Puede ser resuelto con un cambio en el proceso o añadiendo inhibidores de corrosión. La calidad del agua utilizada puede afectar a la calidad del proceso. Un sistema de secado será probablemente necesario.

### **Descripción del procedimiento.**

El proceso de limpieza y desinfección en **Molivento S.A.S**, abarca cada una de sus áreas, el cual se estipula en el **pmlh** (plan maestro de limpieza e higienización) en él se encuentran especificadas cada uno de las limpiezas que se deberán aplicar; dependiendo del área, equipos y utensilios, también se relacionan las frecuencias y tipo de limpieza a realizar.

Es importante tener claro los lineamientos para llevar a cabo el diligenciamiento de las variables a controlar en el proceso de limpieza e higienización.

**Convenciones.**

**adt:** Activo despegable de tecnología. Hace referencia al nombre del activo desplegable de tecnología que será sometido al proceso de limpieza e higienización.

**pmhl:** Plan Maestro de Limpieza e Higienización.

**L y h:** Limpieza e higienización.

[ ] % v/v: Concentración en porcentaje volumen a volumen del producto.

°C: Temperatura del producto, medida en grados Celsius

**min.:** Tiempo de contacto del producto en minutos.

**Cop:** Clean-Out-of-Place (limpieza externa - limpieza manuales de partes internas o externas).

**N.A:** No aplica.

**N.C:** No cumple.

**C:** Cumple.

**A:** Temperatura ambiente

El pmlh busca estandarizar cada uno de los métodos empleados para garantizar la inocuidad en la planta respecto a la jornada de limpieza e higienización, a través de productos desinfectantes o acciones mecánicas, el personal de calidad debe llevar el control del desarrollo de las actividades programadas o plasmadas en el plan maestro y deberá ser ejecutada por las personas encargadas, el control de la información se podrá llevar de manera impresa o virtual.

El personal de calidad será el encargado de tomar las concentraciones de las soluciones higienizantes empleadas según los métodos establecidos en el presente documento y diligenciarlos en formato de limpieza y desinfección.

Para la adecuada implementación del pmlh en la planta, se tendrán que cumplir los siguientes requisitos.

### **Requisitos para la implementación del pmlh.**

- Todos los compuestos de limpieza y sanitizantes utilizados deben tener documentación que garantice su aptitud para contacto con el alimento.
- Todos los productos de limpieza estarán etiquetados en un lugar asignado para tal fin, con su respectiva hoja de seguridad.
- Debe existir un lugar exclusivo para el almacenamiento de los desinfectantes, el cual debe estar identificado.
- Se llevará control de los inventarios de la cantidad de los desinfectantes existentes en la planta.
- Existirán equipos y utensilios que serán empleados para la realización de las jornadas de limpieza.
- Se debe garantizar la adecuada limpieza y almacenamiento de los utensilios empleados para la limpieza.
- Se utilizará vestimenta adecuada, protectores para la cabeza y calzado de seguridad para la realización de limpiezas.

- Para la limpieza interna de tanques de almacenamiento, el personal deberá ingresar con zapatos plásticos desechables que utilizarán exclusivamente para esta labor.
- Las mangueras de aire solo se emplearán para la limpieza de equipos que presenten lugares inaccesibles.
- Se debe someter a procesos de limpieza los patines hidráulicos y otros equipos similares, se guardará evidencia dentro de las inspecciones de limpieza diaria.

### **5.3. Limpiezas Diarias.**

Dentro de la planta se promoverán limpiezas diarias de manera tal que prevengan la acumulación de mugre visible y la proliferación de microorganismos, más específico en las áreas críticas.

**Nota:** Se identifican dentro de la planta como áreas críticas, y que es necesario el reporte diario de las actividades de limpieza realizadas, las áreas de preparación, moldeado y envase.

Las tareas de limpieza diaria, se asignarán al área apropiada, en este caso las actividades de limpieza de cada una de las áreas deben realizarse por cada persona que labore en el área, finalizando su jornada laboral y será revisado por el personal de calidad de la planta y verificado por el mismo, finalizando el reporte de la planilla suministrada.

Se debe dejar reporte de las actividades realizadas en el área de trabajo, adicional las áreas de trabajo deben permanecer en perfectas condiciones de orden y limpieza, es responsabilidad de todo el personal de calidad, el sostenimiento de las mismas.

**Nota:** las áreas que no se clasifican como críticas, se excluyen del diligenciamiento del control de limpiezas, pero no se limitan a la realización de las actividades de orden y limpieza en frecuencia diaria, lo cual será verificado por el personal de calidad de la planta.

### **Limpieza de Fin de semana en zonas de elaboración de producto.**

Las actividades de limpieza que no podrán realizarse a las superficies, zonas, o equipos durante la realización del producto, deben realizarse semanalmente de acuerdo a lo estipulado en el plan maestro de limpieza e higienización de la planta, estas actividades deben realizarse siempre que el área no esté en jornada productiva, para esto se asigna una totalidad de 4 horas semanales, cumpliendo con los siguientes requisitos:

Las tareas de limpieza cumplirán con los procedimientos de limpieza de equipos aplicables.

Las tareas de limpieza periódica se programarán según un programa maestro de limpieza e higienización, el personal de calidad será responsable de su adecuada ejecución e implementación.

Las tareas de limpieza serán asignadas por el personal de calidad.

Las piezas protectoras, molduras, paneles de los equipos, se deberán retirar para inspeccionar los equipos en su interior, en los casos que aplique.

Se deben promover actividades de limpieza periódica de los equipos y estructuras de altura, incluidas lámparas, tuberías, vigas y rejillas de ventilación, ventiladores, para reducir la aparición de moho, desarrollo de insectos u otros tipos de problemas de contaminación.

**Nota:** la programación de la limpieza de estas actividades debe incluirse en el plan maestro de limpieza e higienización en las frecuencias estipuladas para el mismo.

Las superficies que tienen contacto directo con el alimento, zonas de producto, y equipos que requieran sanitización, se limpiarán e higienizarán.

Los equipos que no requieren higienizarse, se limpiarán de acuerdo a un programa predeterminado.

Los contenedores empleados para la preparación y almacenamiento de azúcar invertida, materias primas y producto para reproceso, se lavarán semanalmente y se secarán de forma invertida y no directa sobre el piso.

Los coches empleados en la preparación de masas deben someterse a procesos de limpieza para evitar la acumulación de mugre visible y de contaminantes que pueden ser incorporados al proceso.

Las tareas de limpieza de mantenimiento se realizarán de forma tal que no ponga en riesgo la seguridad del producto, esto incluye, pero no se limita a la eliminación de escombros, tales como tuercas, pernos, arandelas, trozos de alambres, cintas, varillas desoldaduras y otros elementos pequeños que pueden contaminar el producto.

Las tuberías y tanques de mezclado y de retención, podrán enjuagarse, limpiarse e higienizarse, según sea necesario.

### **Limpieza fuera de las zonas de producto y en las áreas de apoyo.**

Las jornadas de limpieza e higienización deben tener alcance hasta las zonas sin producto y áreas de apoyo, eliminando posibles aspectos que favorecen la reproducción de insectos, moho y otros contaminantes que pueden afectar el producto o perjudicar la producción.

Las cajas y paneles eléctricos sin sellar y que estén localizados en áreas susceptibles se limpiarán y se inspeccionarán cada cuatro semanas.

Las piezas protectoras, molduras y paneles de los equipos, se quitarán y volverán a colocarse para inspeccionar y limpiar el interior de todos los equipos que no se encuentran en zonas cercanas a producción.

Las áreas de apoyo que pueden tener un efecto en los equipos, producción y almacenamiento de materias primas o productos terminados, (por ejemplo, taller de mantenimiento, zona de hidratación, Baños. etc.)

Las áreas que no estén dedicadas a la producción y que se utilizan para el almacenamiento de equipos, materias primas, productos terminados, recipientes, deben limpiarse para prevenir la producción de contaminantes.

Los mesones y estantes de almacenamiento se limpiarán con la suficiente frecuencia para evitar la excesiva acumulación de escombros, derrames de productos y materiales inservibles.

Los desagües se limpiarán y sanitizarán como parte de las tareas de rutina para evitar la proliferación de plagas y microbios.

**Limpieza en sitio.**

Para la limpieza y desinfección de equipos de almacenamiento de tanques de agua, azúcar invertida, entre otros, se deberá desarrollar:

Se establecerán requisitos mínimos de solución limpiadora, y concentración y tiempo mínimo de contacto.

Los tanques se deberán inspeccionar antes de ser llenados nuevamente.

Los equipos que requieran limpieza en sitio, estarán incluidos en el plan maestro de limpieza e higienización.

**Nota:** Los equipos empleados para el almacenamiento y purificación del agua de mesa, deberán someterse a procesos de limpieza e higienización, guardando evidencia de las actividades realizadas en él.

**Nota:** La máquina cremadora deberá ser limpiada y desinfectada durante cada cambio de referencia.

**Programación.** El personal de calidad debe programar las limpiezas a realizar antes de iniciar las jornadas laborales, cumpliendo con el plan maestro de limpieza e higienización. La persona que programa las actividades de limpieza, debe garantizar que en el mes se cumplan todas las frecuencias estipuladas en el **pmlh**, la información debe ser entregada a la persona encargada de coordinar la limpieza.

**Verificación.** Las actividades de limpieza y desinfección deberán ser verificadas por el personal de calidad en compañía del personal de producción de la compañía coordinarán y verificarán que los métodos aplicados durante la jornada de limpieza y desinfección se realizan de forma eficaz.

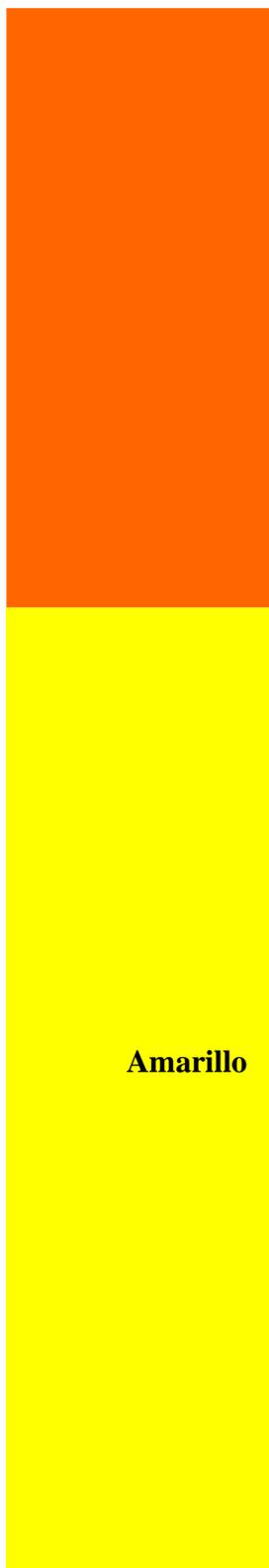
Nota: la persona encargada de la verificación debe conocer cada uno de los protocolos que se deben aplicar en el área a limpiar y conocer cuáles fueron los productos aplicados a la limpieza, a través de la programación de las mismas.

La verificación se realizará a través de una inspección visual, la cual consiste en determinar el estado de conformidad de la limpieza, frente a la actividad programada, de acuerdo al criterio del inspector, este asignará una calificación de malo, regular, bueno, de la observación realizada al circuito (sistema de transporte y/o equipo - recurso) objeto de la limpieza e higienización que está verificando, lo que determinará el grado de aplicación del pmlh.

La calificación realizada, brindará a la organización la información correspondiente para determinar si la planta garantiza las adecuadas condiciones de limpieza e higienización para procesar alimentos.

Tabla 3. Criterios de liberación

<i>Número de criterios aceptables para la liberación del circuito (sistema de transporte y/o equipo - recurso) objeto de la limpieza e higienización</i>				
<i>Zona</i>				<i>Concepto</i>
	<i>Malo</i>	<i>Regular</i>	<i>Bueno</i>	
Naranja	0	0	Todas las intervenciones	Sin riesgo alto



0	2	Las intervenciones faltantes	Se evidencia algunas fallas, pero no generan un riesgo para la inocuidad.
0	0	Todas las intervenciones	Sin riesgo medio
1	4	Las intervenciones faltantes	Se evidencian algunas fallas y una potencial, se requiere tomar una acción durante la semana, por tratarse de esta zona el producto puede controlarse en otra zona.

Verde	0	0	Las intervenciones faltantes	Sin riesgo bajo
	2	6	Las intervenciones faltantes	Se evidencian algunas fallas y dos potenciales, se requiere tomar una acción correctiva y ser aplicada para la próxima limpieza, por tratarse de esta zona el producto no tiene ningún contacto, o se encuentra protegido.

Se dejará evidencia de la inspección realizada y se aceptará con la firma de quien ejecuta la actividad. Para los casos en que el resultado de la inspección supere el número de criterios mínimos, no se autoriza la liberación del circuito (sistema de transporte y/o equipo - recurso) para la utilización de la línea.

Adicional, a las limpiezas se les realizarán pruebas microbiológicas, en intervalos semestrales, para determinar el grado de conformidad de las mismas, estas deberán realizarse por parte de un laboratorio certificado, finalizando la actividad de limpieza y de acuerdo al plan microbiológico de la planta.

### **Código de colores.**

En el desarrollo del programa de limpieza y desinfección, se busca la reducción de agentes patógenos, el buen manejo de los implementos de limpieza, facilitan la reducción de estos ya que se garantiza que no se incluyan otros microorganismos provenientes de otras áreas, el uso del código de colores en la planta identifica los implementos de aseo, clasificando cada lugar, dependiendo sus niveles y vulnerabilidad de contaminación.

El código de colores es una manera fácil de identificar y clasificar las áreas de la compañía y los implementos que se deben emplear en ellas, ya que de esta manera se identifica el color que se debe emplear en el área. Los implementos requeridos deben estar disponibles en cada área y deben ser de uso exclusivo de ella, por ningún motivo se deben emplear en otro lugar.

La implementación de esta metodología consiste en la prevención de la contaminación cruzada que a menudo se da por usar los implementos de limpieza en áreas de contacto con el producto, con áreas de contacto no alimenticias, de productos terminados con semielaborados o de áreas de paso con áreas de producción o de baños a áreas de preparación.

Los implementos empleados en la limpieza se deben lavar y almacenar por separado y una vez que estén limpios, no pueden entrar en contacto con otros utensilios. Adicional, todas las

áreas deberán ser marcadas con letreros que den alusión al buen uso de los implementos de aseo y los colores a emplear a través de carteles, imágenes, gráficos u otros medios.

Esta metodología trae grandes ventajas para el desarrollo en sus programas existentes las cuales son:

- Control de infecciones
- Prevención de contaminación cruzada
- Diferenciación entre áreas o tareas específicas
- Identificación de áreas

Los implementos requeridos deben estar disponibles en cada área dependiendo de sus necesidades como lo son cepillos de piso, cepillos de mano, escobas, baldes etc. deben ser uso exclusivo de ella, por ningún motivo se deben emplear en otro lugar. El personal de calidad deberá llevar un control de los implementos de limpieza que lleva cada área con el fin de poder tener un control de estos.

### **Normas de seguridad**

Asegurar que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.

Cubrir adecuadamente motores, tableros de control e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger los equipos de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.

Manipular el detergente y el desinfectante con precaución, usando delantal plástico, guantes y si es necesario gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.

### **Responsabilidades.**

El personal de calidad será responsable de asegurar las prácticas higiénicas de los empleados, las condiciones sanitarias y que los procedimientos de limpieza y saneamiento se cumplan durante su turno de producción. El jefe del área de aseguramiento de la calidad y/o supervisor de calidad, monitoreará los procedimientos de saneamiento una vez a la semana. Los resultados se registran en el formato respectivo.

### **Bibliografía.**

No aplica.

### **Anexos.**

**Anexo 1.** Código de colores para implementos de limpieza y desinfección según las actividades de operación en el área.

**Anexo 2.** Color del implemento según el área.

**Anexo 3.** Procedimiento para la determinación del componente activo de las soluciones desinfectantes.

Tabla 4. Código de colores para implementos

<b>Azul</b>	Mesones
	Limpieza de pisos de áreas de preparación de preparación
	Limpieza interna de equipos que estén en contacto directo con el producto semielaborado
	Limpieza interna de equipos que estén en contacto directo con el producto terminado.
<b>Amarillo</b>	Limpieza Externa de Equipos Auxiliares
	Limpieza de pisos de áreas de moldeo y horneado
	Limpieza de zonas alternas, laterales, superiores a los equipos que entran en contacto con el producto semielaborado y/o terminado.
<b>Verde</b>	Limpieza de áreas relacionadas con el producto Terminado
	Limpieza de áreas de almacenamiento de materia prima y producto terminado



	Limpieza de oficinas del área administrativa
	Limpieza de pisos, patios, externos
	Limpieza de zonas con mayor grado de contaminación.
<b>Rojo</b>	Limpieza de derrames de sustancias con alto nivel de contaminación.
	Limpieza de centro de acopio
<b>Gris</b>	Limpieza de áreas relacionadas con mantenimiento
	Limpieza de derrames de grasa, aceites, hidrocarburos

---

Tabla 5. Color del implemento de acuerdo al área.

<b>Preparación y/o formulaciones</b>	Blue
<b>Moldeado</b>	Yellow
<b>Horno</b>	Yellow
<b>Alimentación</b>	Green
<b>Envase y empaque</b>	Green
<b>Mantenimiento</b>	Black
<b>Administración</b>	Green
<b>Exteriores</b>	Green
<b>Baños y centro de acopio</b>	Red

### **Anexo 3. determinación del componente activo de las soluciones higienizantes.**

Procedimiento de verificación determinación del porcentaje de dilución de solución de limpieza Enforce (empleo por espuma)

**Nombre del producto:** Topax 68

**Proveedor:** Ecolab Colombia S.A.

#### **Principio.**

La concentración del ingrediente activo en solución cáustica, se basa en una titulación ácido base, empleando como indicador Fenolftaleína. El volumen gastado de solución titulable es directamente proporcional a la concentración del ingrediente activo.

Una vez determinada la concentración del ingrediente activo presente en la solución de limpieza, se procede a comparar con el estándar y se realiza el ajuste de concentración si se considera necesario.

#### **Materiales y reactivos.**

Erlenmeyer de 100ml

Probeta de 100ml

Recipiente para toma de muestra

Solución Titulante para Enforce: Ácido Clorhídrico 0,1N

Indicador de Fenolftaleína

#### **Procedimiento.**

Tomar muestra de Enforce del dispensador oasis o del tanque del equipo de espuma Foam it (Antes de ser empleado).

De esta solución Tomar 50ml y verter en un Erlenmeyer de 100ml.

Adicionar 15 gotas de Tiosulfato de Sodio al 1N.

Adicionar 5 gotas de indicador Fenolftaleína (Debe quedar rosado fucsia).

Titular gota a gota con ácido clorhídrico 0,1N.

Registrar el volumen gastado como  $V_g$ .

### **Cálculos y resultados**

Porcentaje de Dilución (Concentración) =  $V_g * 0,5263$

### **Procedimiento de verificación determinación del porcentaje de dilución de solución de limpieza Topax 58 (empleo por espuma).**

**Nombre del producto:** Topax 58

**Proveedor:** Ecolab Colombia S.A.

### **Principio.**

La concentración del ingrediente activo, se basa en una titulación ácido base, empleando como indicador Fenolftaleína. El volumen gastado de solución titulante es directamente proporcional a la concentración del ingrediente activo.

Una vez determinada la concentración del ingrediente activo presente en la solución de limpieza, se procede a comparar con el estándar y se realiza el ajuste de concentración si se considera necesario.

### **Materiales y reactivos.**

Erlenmeyer de 100ml

Probeta de 100ml

Recipiente para toma de muestra

Solución Titulante para Topax 58: Hidróxido de Sodio al 0,1N

Indicador de Fenolftaleína

**Procedimientos.**

Tomar muestra de Topax 58 del dispensador OASIS o del Tanque del Equipo de Espuma Foam it (Antes de ser empleado).

De esta solución Tomar 10ml y verter en un Erlenmeyer de 100ml.

Adicionar 5 gotas de indicador Fenolftaleína (Debe quedar incoloro).

Titular gota a gota con solución de Hidróxido de sodio 0,1N. (Hasta color Rosado)

Registrar el volumen gastado como Vg.

**Cálculos y resultados.**

Porcentaje de Dilución (Concentración) =  $Vg * 0,199$

**Parámetro: El Topax 58 debe estar entre 2 al 5% v/v.**

**Procedimiento de verificación determinación del ingrediente activo en solución desinfectante para equipos**

**Nombre del producto:** Whisper V

**Proveedor:** Ecolab Colombia S.A.

**Principio.**

Con la finalidad de garantizar la calidad de los productos y la protección del equipo tratado con Whisper V, en el programa de limpieza y desinfección, se ha definido y estandarizado el método para la determinación de ingrediente activo en las muestras de agua de enjuague o aplicación.

Una vez determinada la concentración del ingrediente activo presente en la solución de desinfección, se procede a comparar con el estándar y se realiza el ajuste de concentración si se considera necesario.

**Materiales y reactivos.**

Erlenmeyer de 100ml

Pipeta de 10ml

Recipiente para toma de muestra

Indicador Cuaternario - del Master test kit – Ecolab.

Titulador Cuaternario – del Master test kit – Ecolab.

**Procedimiento.**

Tomar muestra de producto en recirculación para la desinfección, en un recipiente toma muestra.

De esta solución Tomar 10ml y verter en un Erlenmeyer de 100ml.

Adicionar 3 gotas del reactivo N°01 y mezcle.

Titular gota a gota con el reactivo N°02, contando hasta que la solución cambie de verde a gris.

Registrar el volumen gastado como G.

**Cálculos y resultados.**

Porcentaje de dilución (Concentración Whisper V % v/v) =  $G * 0,05$

**Anexo 2.1. Plan maestro de limpieza y desinfección**

Ilustración 4. Plan Maestro de Limpieza e Higienización

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD										
M-PR-01-F1 PLAN MAESTRO DE LIMPIEZA E HIGIENIZACIÓN										
Limpieza de áreas										
Área	Recinto	Circuito (sistema de transporte y/o Equipo - recurso) objeto de la limpieza e higienización	Zona	Clase de riesgo	Método de limpieza e higienización	Período para medición de frecuencia mínima	Frecuencia Mensual	Momentos y eventos	Realiza	Verifica
PREPARACIÓN	Acondicionamiento de materias primas	Inicio: Acondicionamiento de materias primas Recursos: Estibas plásticas.	Naranja	2	COP.4	Diario	30	Cada vez que se ingresen materias primas en especial harina, o para los casos donde exista una excesiva acumulación de polvo en las estibas plásticas.	Operario	Personal de calidad
					COP.5	Semanal	4	Cada vez que se termine turno o haya un exceso de mugre visible	Operario	Personal de calidad
	Pesaje de materias primas	Inicio: Pesaje de materias primas Recursos: Báscula, balanza, utensilios de pesaje, mesones.	Naranja	1	COP.4	Diario	30	Finalizando la jornada productiva o si se evidencia un exceso de mugre visible.	Operario	Personal de calidad
					COP.6	Semanal	4	Finalizando la jornada productiva o si se evidencia un exceso de mugre visible.	Operario	Personal de calidad
	Limpieza de preparación	Inicio: desde la zona de almacenamiento de materias primas. Hasta: área de mezclado. Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lámparas, canecas, puertas, insumos	Naranja		COP.5	Semanal	4	Saneamiento General fin de semana	Operario	Personal de calidad
					COP.6	Semanal	4	Saneamiento General fin de semana	Operario	Personal de calidad

	Mezanine y escaleras	Inicio: escalas hasta el ingreso a los vestidores.	Verde	2	COP.4	Diario Nota: Solo para limpieza de pisos	30	Finalizando cada turno o cada vez que se evidencie la acumulación de mugre visible. Nota: aplica para la limpieza de pisos	Operario	Personal de calidad	
			Verde	3	COP.2	Mensual	1	Durante las jornadas de limpieza y desinfección, este COP aplica para puerta que linda con el mezanine	Operario		
	-	Ambientes	Verde	1	COP.15	Semana	4	Saneamiento General fin de semana	Operario	Personal de calidad	
	Horno - Entrada al tren de horneado	Inicio: La malla entrega al horno Hasta: la malla salida el horno Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lámparas, canecas, horno, rociadora	Amarilla	2	COP.4	Diario Nota: Solo para limpieza de pisos	30	Finalizando cada turno o cada vez que se evidencie la acumulación de mugre visible. Nota: aplica para la limpieza de pisos	Operario de hornero	Personal de calidad	
					COP.2	Quincenal	2	Saneamiento General fin de semana			
						COP.4	Diario Nota: Solo para limpieza de pisos	30	Finalizando cada turno o cada vez que se evidencie la acumulación de mugre visible. Nota: aplica para la limpieza de pisos	Operario de hornero	Personal de calidad
						COP.8	Semanal	4	Saneamiento general fin de semana		
						COP.2	Quincenal	2	Saneamiento General fin de semana		
		Inicio: la malla salida el horno Hasta: La banda de entrega máquina de			COP.3	Semanal	4	Saneamiento General fin de semana			

SALA DE HORNEO	Salida Horno - Bandas de enfriamiento	entrega maquina de alimentación Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lámparas, canecas, toboganes de alimentación a máquinas, bandas de transporte	Naranja	1	COP15	Semanal	4	Saneamiento General fin de semana	Operario de hornero	Personal de calidad
					COP6	Semanal	4	Saneamiento General fin de semana		
					COP26	Semanal	4	Saneamiento General fin de semana		
					COP30	-	-	Cambio de Sabor de galleta Mantequilla a galleta salada		
					COP4	Semanal	4	Saneamiento general cuando se produzca la referencia reales		
		Inicia: Banda de enfriamiento Hasta: Maquina de taquito. Recursos: Paredes techos	Naranja	1	COP4	Semanal	4	Saneamiento general cuando se produzca la referencia reales		
					COP2	Semanal	4	Finalizando la jornada de limpieza y desinfeccion		
					COP5	Semanal	4	Finalizando la jornada de		
					COP6	Semanal	4	Finalizando la jornada de limpieza y desinfeccion		
					COP27	-	-	Cambio de Sabor de galleta Mantequilla a galleta salada		
	Alimentacion, embase, empaque y estibado de producto terminado.	Inicia: Maquina de taquito. Hasta: Maquina encintadora Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lamparas, maquinas de envase, toboganes de alimentación.	Naranja	1	COP4	Diario	4	Despues de produccion de referencia reales	Operario de Empaque	Personal de calidad
						COP2	Mensual	1		
				1	COP5	Semanal	4	Durante la jornada de Limpieza y Desinfeccion		
					COP30	-	-	Cambio de Sabor de galleta Mantequilla a galleta salada		
EMPAQUE	Inicio : Cargador de Galleta Fin: empacadora de cajas Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lamparas, canecas, máquinas de empaque, codificadores, estanteria, muelle.	Verde	2	COP4	Semanal	4	Despues de entregar en el Turno.			
				COP2	Semanal	4	Durante la jornada de Limpieza y Desinfeccion			
				COP5	Semanal	4	Durante la jornada de Limpieza y Desinfeccion			
	Ambientes	Verde	1	COP15	Semanal	4	Durante la jornada de Limpieza y Desinfeccion			
Zona de Almacenamiento de producto terminado	Inicio: Bodega de almacenamiento de materias continuo a la sala de proceso de linea 1 y continuo a la sala de horno L2 Recursos: Estibas plasticas, estibas de madera, puertas, extractores, paredes y techos	Verde	3	COP4	Semanal	4	Durante la jornada de limpieza y desinfeccion o cuando se libere un lineal por despacho de mercancia			
				COP2	Mensual	1	Durante la jornada de Limpieza y Desinfeccion			
				COP24	Mensual	1	Durante la jornada de Limpieza y Desinfeccion			
				Naranja	COP15	Semanal	4	Durante la jornada de Limpieza y Desinfeccion		

ÁREAS COMUNES	Baños, vestieros, comedores, sala de capacitación. Oficinas de administración	Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lámparas, canecas, puertas y escaleras, Lockers	Verde	3	COP2	Semanal	4	Durante la jornada de Limpieza y Desinfección	Operario	Personal de calidad
					COP4	Diario	30	Durante la jornada de producción		
ÁREAS EXTERNAS	Pacios, zona de parqueo, centro de acopio	Recursos: Paredes, techos, pisos, canecas.	Verde	3	COP13	Diario	30	Durante la jornada de producción	Operario	Personal de calidad
					COP4	Semanal	4	Durante la jornada de Limpieza y Desinfección		
	Centro de acopio		Verde	3	COP27	Cada 2 Días	15	Durante las actividades de aseo	Operario	Personal de calidad
ÁREAS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO TERMINADO	Área de almacenamiento	Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lámparas, canecas, puertas.	Verde	3	COP2	Mensual	1	Durante la jornada de Limpieza y Desinfección	Operario	Personal de calidad
				3	COP4	Diario. Nota: éste se realizará solo para los pisos	30	Durante la jornada de producción	Operario	
Bodega de almacenamiento	Área de almacenamiento	Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lámparas, canecas, puertas. Racks de almacenamiento.	Verde	3	COP2	Semanal limpieza de fin de semana	4	Durante la jornada de Limpieza y Desinfección	Operario	Personal de calidad
				3	COP4	Diario. Nota: Las estibas plásticas se deberán limpiar a medida que estas se liberen.	30	Finalizando la jornada productiva o si se evidencia un exceso de mugre visible.	Operario	

LIMPIEZA DE EQUIPOS							
Recurso (sistema de transporte y/o Equipo - recurso) objeto de la limpieza e higienización	Clase de riesgo	Método de limpieza e higienización	Período para medición de frecuencia mínima	Frecuencia	Momentos y eventos	Realiza	Verifica
Equipos de Preparación: Mezcladora horizontal, Utensilios empleados para preparar y contener jarabe invertido, utensilios empleados contener materias primas. Nota: Incluido los elementos de pesaje y estibas plásticas	1	COP5	Diario	30		Operario de preparación	Personal de calidad
		COP7	Semanal	4	Durante la jornada de limpieza y desinfección		
		COP6	Mensual	4	Durante la jornada de limpieza y desinfección		
		COP3	Quincenal	2	Durante la jornada de limpieza y desinfección		
Limpieza de Coches	1	COP3	Mensual	1	Durante la jornada de limpieza y desinfección o cuando se evidencia acumulación de mugre visible		
Limpieza de mezcladora horizontal	1	COP6	Mensual	1	Durante la realización de las jornadas de limpieza		

Estructura de bandas de transporte, transportador entrega horno.	1	COP.5	Diario	30	Finalizando cada turno de trabajo	Operario de Laminación	Personal de calidad
		COP.7	Semanal	1	Durante la jornada de limpieza de fin de semana		
		COP.26	Semanal	1	Durante la jornada de limpieza de fin de semana		
		COP.8	Semanal	1	Durante la jornada de limpieza de fin de semana		
Cuchillas del sistema de la Rotary molde		COP.22	Quincenal	2	Durante la jornada de limpieza de fin de semana		
Empacadora: Máquinas de envase transparente, máquina de empaque, toboganes de alimentación, máquina encintadoras	2	COP.5	Diario	30	Cada vez que lo requiera	Operario de Empaque	Personal de calidad
		COP.7	Semanal	4	Durante la jornada de limpieza y desinfección		
Gatos hidráulicos	3	COP.4	Semanal	4	Finalizando turno de producción	Operario de Almacén	Personal de calidad
Máquina cremadora	1	COP.18	Semanal	4	Después de cada cambio de referencia o finalizando la jornada de producción	Operario de producción	Personal de calidad
Rotary molde	2	COP.12	Semanal	4	Siempre que se emplea para la elaboración de galletas redondas	Operario de producción	Personal de calidad

## Anexo 2.2. Protocolos de Limpieza

### Ilustración 5. Protocolos de Limpieza

	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
	PROTOCOLOS DE LIMPIEZA

#### 1. CONVENCIONES.

COP: Cleaning outside plan ( limpieza externa - limpiezas manuales de partes internas o externas).

#### 2. DIRECTRICES.

2.2. Se debe garantizar la concentración establecida del agente limpiador o higienizante al preparar la solución .

2.3. Se debe verificar antes de cada limpieza , la concentración establecida del agente limpiador o higienizante.

COP 2.4. Una vez finalice el proceso de limpieza y/o higienización, los equipos y tuberías deben realizarse el proceso de desinfección

2.5. Las limpiezas de las zonas estarán clasificadas de acuerdo a los riesgos de contaminación por el área de proceso de acuerdo a lo establecido en la zonificación en planta.

Pasos	Material de limpieza	Concentración % v/v	Temperatura °C	Tiempo contacto minutos
1. Enjuague inicial	Agua potable	-	Ambiente	Ausencia de olor, sabor, color
2. Solución con detergente alcalino o alcalino clorado	Topax 68	1,5 % +/- 0,2	Ambiente	30 +/- 5 minutos
3. Realice acción mecánica con ayuda de cepillo de cerda dura o cualquier otro medio efectivo	N.A	N.A.	N.A.	
4. Enjuague	Agua para producto	-	Ambiente	Ausencia del agente limpiador
5. Solución Desinfectante	Oxonia ACTIVE	0.2 -0.5% V/V	Ambiente	15 a 30 min
6. Enjuague	Agua para producto	NA	Ambiente	Ausencia del agente limpiador

**COP 2: Procedimiento de Limpieza de Paredes, Techos, Puertas, Escaleras, Racks.**

**NOTA: La limpieza de techos no requiere la adición de agua y/o aplicación de limpieza húmeda.**

Pasos	Material de limpieza	Concentración %v/v	Temperatura, °C	Tiempo contacto minutos
1. Limpieza inicial Retirar mugre visible	No aplica	No aplica	Ambiente	No aplica
2. Aplique solución con detergente desengrasante.	Liquid K	3 % +/- 0,2	Ambiente	15 +/- 5 minutos
3. Aplique acción mecánica.	-	-	-	-
4. Retire el exceso con abundante agua o cualquier otro medio efectivo.	Agua para producto	No aplica	Ambiente	Ausencia del agente limpiador

**COP 3: Procedimiento de limpieza externa. Para áreas y equipos con presencia de grasa**

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura °C	Tiempo de contacto minutos
1. Retire la mugre visible		-	Ambiente	
2. Con ayuda del espumador aplique detergente en las partes impregnadas con aceite de riego.	Liquid K	3 % +/- 0,2	Ambiente	15 +/- 5 minutos
3. Deje la espuma en contacto durante el tiempo establecido.	-	-	Ambiente	15 +/- 5 minutos
4. Retire el exceso con ayuda de un perezoso o traperero.	0	0.3% +/- 0,1	Ambiente	15 +/- 5 minutos
5. Verifique que el exceso de grasa haya sido removido.		-	Ambiente	No aplica

**COP 4 : Procedimiento de retiro de mugre visible para pisos, estibas plasticas, gatos hidráulicos.**

Pasos	Recurso	Concentración % v/v	Temperatura °C	Tiempo contacto minutos
1. Retirar la mugre visible Nota: Para el caso de montacargas, verifique que este no este conectado a cualquier fuente de electricidad	Implemento de aseo correspondiente al área "Escoba"	No aplica	Ambiente	N.A
2. Aplicar solución jabonosa, si lo requiere.	Topax 68	2%	Ambiente	5 minutos
3. Ejercer actividad mecánica	N.A	N.A	N.A	N.A
4. Retirar el exceso	Agua potable	N.A	Ambiente	N.A

**COP 5 : Procedimiento de limpieza Manual de utensilios, canastas o canastillas que contienen o almacene materias primas, producto semielaborado o producto terminado.**

Pasos	Material de limpieza	Concentración	Temperatura °C	Tiempo de contacto mínimo minutos
1. Retirar la mugre visible, con ayuda de aspiradora o sopladora de aire	N.A	N.A	N.A	N.A
2. Aplicar solución desengrasante	Liquid K	3 % +/- 0,2	Ambiente	10 +/- 5 minutos
3. Aplicar acción mecánica	Cepillo de mano	NA	Ambiente	Hasta desaparecer suciedad
4. Enjuague con agua potable o paño húmedo con el fin de retirar el exceso	Agua para producto	NA	Ambiente	Ausencia del agente limpiador
5. Aplicar solución desinfectante	Whisper V	0,30%	N.A	dejar aplicado en el equipo
6. Secar en posición invertida o cualquier otro medio para garantizar la ausencia de agua	NA	NA	NA	NA

## COP 6: Procedimiento de limpieza para partes de acero inoxidable.

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Retire todos los equipos o las bandas que se encuentren sobre el acero	N.A	N.A	N.A	N.A
2. Aplique solución jabonosa sobre la superficie	Topax 68	1.5% +/- 1	Ambiente	15 +/- 5 minutos
3. Realice acción mecánica con ayuda de sabrá abrasiva	N.A	N.A	N.A	N.A
4. Retire el exceso con una toalla húmeda	Agua potable	N.A	Ambiente	Hasta ausencia visual del agente limpiador
5. Con la ayuda de paño o toalla wypall aplique solución desinfectante.	Whisper V	0,3%	N.A	10 min

## COP 7: Procedimiento de limpieza para equipos que estén en contacto con el producto semielaborado y terminado, incluyendo el reproceso.

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Desconecte el equipo de cualquier fuente generadora de electricidad.	N.A	N.A	N.A	N.A
2. Cubra los motores con cualquier medio que imposibilite el ingreso de agua a los mismos.	N.A	N.A	N.A	N.A
3. Aplicar detergente con ayuda del equipo espumador.	Topx 68	1.5% +/-1	N.A	15 min
4. Deje el producto en contacto	Topx 69	1.5% +/-1	Ambiente	15 min
5. Realizar acción mecánica para remover incrustaciones.	Con ayuda de un cepillo de mano.	N.A	N.A	N.A
6. Retirar el exceso.	Agua. <b>Nota:</b> esta debe ser por el método de limpieza en seco.	N.A	N.A	Hasta garantizar que exista presencia del detergente
7. Aplicar solución Higienizante con ayuda de una toalla whipoll <b>Nota: La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la limpieza y desinfección, esta podrá remplazarse por OXANIA ACTIVE.</b>	whisper v	0,3%	N.A	10 min

## COP 8: Procedimiento de limpieza para banda de estampo y bandas de enfriamiento.

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Cubra los motores con cualquier medio que imposibilite el ingreso de agua a los mismos.	N.A	N.A	N.A	N.A
2. Retire el exceso de galleta que se encuentre visible o depositado en las bandas transportadoras. ( ayudando con un cepillo de mano).	N.A	N.A	N.A	N.A
3. Aplicar detergente con ayuda del equipo espumador o solución jabonosa	Liquid K	3 % +/- 0,2	N.A	15 min
4. Deje el producto en contacto	Liquid K	3 % +/- 0,2	Ambiente	15 min
5. Realizar acción mecánica para remover incrustaciones.	Con ayuda de un cepillo de mano.	N.A	N.A	N.A

## COP 9: Procedimiento de limpieza para tanques y coches en acero inoxidable

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Retire la mugre visible en la parte exterior del coche.	-	-	Ambiente	Depende del circuito o recurso
2. Aplique solución acida con la ayuda de una atomizador	Topax 58	3 % +/- 0,2	-	3 minutos
3. Realice acción mecánica con la ayuda de una sabrá abrasiva.	Sabrá abrasivas	-	-	-
4. Deje la solución aplicada en contacto.	Topax 58	3 % +/- 0,2	-	3 minutos
5. Retire el exceso con abundante agua, o limpie con un paño húmedo.	Agua potable	-	-	-
7. Seque los coches con un paño seco.	Toallas wypall	-	-	-

**COP 10: Procedimiento de limpieza para el Horno y estructuras diferentes a las inferiores cuando exista presencia de grasa. Para este protocolo se incluye los extractores de línea 1.**

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Cubra los motores con cualquier medio que imposibilite el ingreso de agua a los mismos.	-	-	-	-
2. Retire el exceso de galleta que se encuentre visible o depositado en las bandas transportadoras. Tambores rotativos y de todas los posibles accesos del equipo, Nota: Se debe garantizar la ausencia total de galleta en el equipo.	-	-	-	-
3. Aplicar detergente con ayuda del equipo espumador.	Liquid K	3 % +/- 0,2	-	15 min
4. Deje el producto en contacto	Liquid K	3 % +/- 0,2	Ambiente	15 min
5. Realizar acción mecánica para remover incrustaciones. De grasa.	Con ayuda de un cepillo de mano.	-	-	-
6. Retirar el exceso.	Agua. <b>Nota:</b> esta debe ser por el método de limpieza en seco.	-	-	Hasta garantizar que exista presencia del detergente
7. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota: La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la limpieza y desinfección, esta podrá remplazarse por OXANIA ACTIVE.</b>	whisper v	0,3%	-	Dejar aplicado en el equipo

**COP 11: Procedimiento de limpieza para extractores, chimeneas**

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Cubra los motores con cualquier medio que imposibilite el ingreso de agua a los mismos.	-	-	-	-
2. Retire el exceso de galleta o polvo que se encuentre visible o depositado en las bandas transportadoras. Tambores rotativos y de todos los posibles accesos del equipo, Nota: Se debe garantizar la ausencia total de galleta en el equipo.	-	-	-	-
3. Aplicar detergente con ayuda del equipo espumador o acción mecánica.	Topax 58	3% +/- 0.5	-	-
4. Deje el producto en contacto	Topax 58	3% +/- 0.5	Ambiente	15 min
5. Realizar acción mecánica para remover incrustaciones. De todas las parte	Con ayuda de un cepillo de mano.	-	-	-

**COP 12: Procedimiento de limpieza para equipos de transporte de materias primas, producto semielaborado, producto terminado.**

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Cubra los motores o engranajes con cualquier medio que imposibilite el ingreso de agua a los mismos.	-	-	-	-
2. Retire el exceso de polvo	-	-	-	-
4. Aplicar detergente con ayuda del equipo espumador.	Liquid K	1,5%	-	15 min
5. Con ayuda de una cepillo Realizar acción mecánica para remover	Liquid K	1,5%	Ambiente	15 min
7. Retirar el exceso.	-	-	-	Hasta garantizar que exista presencia del
8. Con ayuda de una paño seco, limpiar todas las partes.	-	-	-	-

## COP 13: Procedimiento de limpieza para áreas exteriores

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Recoja los escombros, hojas, partículas u objetos grandes	-	-	-	-
2. Barra los alrededores	-	-	-	-
3. Limpie las canecas y las tapas de los contenedores.	-	-	-	-
4. Aplique solución jabonosa	Topax 68	1.5%+/-1	N.A	15 min
5. Con ayuda de un cepillo de piso aplique acción mecánica	-	-	-	-

## COP 14: Procedimiento de limpieza para ambientes.

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Nebulización por nebulización.	Whisper V	0.3 - 0.5	-	-

## COP 15: Procedimiento de limpieza de equipos despues de un mantenimiento.

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Realice una conciliación de partes que ingresaron para reparar el equipo	N.A	N.A	N.A	N.A
2. Retire la mugre visible presente en el equipo. La cual provenga de mantenimiento aplicado.	N.A	N.A	N.A	15 min
3. Aplique solución jabonosa sobre el equipo.	Liquid K	1,5%	Ambiente	15 +/- 5 minutos
4. Realice acción mecánica con ayuda de sabrá abrasiva	N.A	N.A	N.A	N.A
5. Seque el equipo con la ayuda de paño o toalla wypall	Agua potable	N.A	Ambiente	Hasta ausencia visual del agente limpiador
6. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota: La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la</b>	whisper v	0,3%	-	10 min

## COP 16: Procedimiento de limpieza para recipientes de contención de galleta a granel.

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Retire la mugre visible con ayuda de una toalla wypall o pre-enjuague	N.A	N.A	N.A	N.A
2. Aplique solución jabonosa sobre el equipo.	Liquid K	1,5%	Ambiente	15 min
3. Realice acción mecánica con ayuda de sabrá abrasiva	N.A	N.A	N.A	N.A
4. Retire el exceso de jabón	Agua potable	N.A	Ambiente	Hasta ausencia visual del agente limpiador

## COP 17: Procedimiento de limpieza para máquina cremadora.

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Retire la mugre visible con ayuda de una toalla wypall o pre-enjuague	N.A	N.A	N.A	N.A
2. Enjuague con agua caliente	N.A	N.A	65	5 min
3. Aplique solución jabonosa sobre el equipo.	Liquid K	5,0%	Ambiente	15 min
4. Realice acción mecánica con ayuda de sabrá abrasiva o escobillón para el	N.A	N.A	N.A	N.A
5. Retire el exceso de jabón	Agua potable	N.A	Ambiente	Hasta ausencia visual del agente limpiador
6. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota: La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la limpieza y desinfección, esta podrá remplazarse por OXANIA ACTIVE.</b>	whisper v	0,3%	-	10 min

**COP 18: Procedimiento de limpieza para partes exteriores del Horno ( Tapas, tuberías, laterales). Como para la estructura del mismo.**

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Retire la mugre visible	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2. Aplique solución jabonosa sobre el equipo.	Liquid K	5,0%	Ambiente	15 min
3. Realice acción mecánica con ayuda de sabrá abrasiva, escobillón o cepillo de plancha .	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
4. Retire el exceso de solución jabonosa	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
5. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota: La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la</b>	whisper v	0,3%	-	Dejar aplicado en el equipo

**COP 19: Procedimiento de limpieza para las cuchillas de máquina Rotary molde**

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Desmante las cuchillas de acuerdo a la programación de las mismas.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2. Realice acción mecánica sobre las mismas, con el fin de retirar todo el exceso de masa que haya en ellas.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3. Sumerja las cuchillas en solución detergente.	Topax 68	2%	Ambiente	5 minutos
4. Retire el exceso de solución jabonosa	Aqua	-	-	-
5. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota: La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la limpieza y desinfección, esta podrá remplazarse por OXANIA ACTIVE.</b>	whisper v	0,3%	-	10 min

**COP 20: Procedimiento de limpieza para equipos de extracción o generadores de aire**

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Apague los ventiladores o equipos	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2. Retire todo el exceso de polvo y grasa con ayuda de un cepillo de mano o sabrá abrasiva	Liquid K	1,5%	Ambiente	15 min
3. Retire el exceso de detergente con abundante agua.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
4. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota: La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la limpieza y desinfección, esta podrá remplazarse por OXANIA ACTIVE.</b>	whisper v	0,3%	-	Dejar aplicado en el equipo

**COP 21: Procedimiento de limpieza para todas las estructuras metálicas de equipos (estructura del horno, estructura de la Rotary molde, estructura de bandas de transporte, mezcladora y tolvas transportador entrega horno, transportador de enfriamiento)**

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Verifique que todos los equipos se encuentren desconectados.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2. Con ayuda de una solución jabonosa realizar acción mecánica sobre la misma.	Topax 68	2%	Ambiente	5 minutos
3. Retire el exceso de solución jabonosa con ayuda de una toalla wypall	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
Recolecte los escombros y mugre visible	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Aplique solución jabonosa	Topax 68	2%	Ambiente	5 minutos
Aplique acción mecánica con ayuda de un cepillo de piso.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Retire el exceso de jabón con abundante agua <b>Nota:</b> Evite en todo momento la acumulación de agua.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Lave los contenedores de basura y séquelos en posición invertida	Topax 68	2%	Ambiente	5 minutos

## COP 23: Procedimiento de limpieza para los equipos en desuso

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
Retire todo el polvo visible que se encuentre en la máquina.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Con ayuda de una toalla de mano, aplique solución limpiadora.	Whisper V	0,3%	Ambiente	Dejar aplicado en el equipo
Cubra los equipos con papel stretch	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

## COP 24: Procedimiento de limpieza para arranques de línea, después de un saneamiento

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota:</b> La solución higienizante podrá, esta podrá remplazarse por Alcodes.	whisper v	0,3%	-	Dejar aplicado en el equipo o bandas de transporte

## COP 25: Procedimiento de limpieza para vehículos que transportan alimentos.

Pasos	Recurso	Concentración % v/v	Temperatura °C	Tiempo contacto minutos
1. Evaluar las condiciones en las que llega el carro: la pintura, iluminación, olores y el grado de acumulación de barro por debajo de la carrocería.	Implemento de aseo correspondiente al área "Escoba"	No aplica	Ambiente	N.A.
2. El lavado Tanto en el enjuagado como en el general, lo primero que se hace es aplicarle bastante agua en el exterior.	Agua potable	N.A.	Ambiente	N.A.
3. Con solución jabonosa y un cepillo de piso realizar acción mecánica sobre el vehículo incluyendo el vagón de transporte. (interior - exterior)	Topax 68	2%	Ambiente	15 minutos
4. Retirar el exceso con abundante agua	Agua potable	N.A.	Ambiente	N.A.
5. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota:</b> La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la limpieza y desinfección, esta podrá remplazarse por OXANIA ACTIVE.	whisper v	0,3%	-	10 min

## COP 26: Procedimiento de inspección y limpieza de productos terminados y materias primas de baja rotación

Pasos	Material de limpieza	Concentración, %v/v	Temperatura, °C	Tiempo de contacto minutos
1. Retire todo el polvo visible que se encuentre en la materia prima y/o producto terminado	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2. Aplicar solución higienizante con ayuda de atomizador y una toalla whipoll <b>Nota:</b> La solución higienizante podrá variar de acuerdo a la programación de la limpieza y desinfección, esta podrá remplazarse por OXANIA ACTIVE.	whisper v	0,3%	-	Dejar aplicado en el equipo
3. Cubra la materia prima y/o producto terminado con papel stretch	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

### Anexo 2.3. Programación y verificación de la limpieza para cambio de sabor

Ilustración 6. Programación y Verificación de Limpieza para Cambio de Sabor

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD										
PROGRAMACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA LIMPIEZA PARA CAMBIO DE SABOR										
Fecha: (AA/MA/DD)						# Línea				
Área	Recinto	Circuito (sistema de transporte y/o Equipo - recurso) objeto de la limpieza e higienización	Zona	MÉTODO DE LIMPIEZA			Período para medición de frecuencia mínima	Valoración		
				Método de limpieza e higienización	Recurso o solución limpiadora	Concentración % v/v		Malo: 1	Regular: 2	Bueno: 3
	Horno - Bandas de enfriamiento	Inicia: la malla salida el horno Hasta: La banda de entrega máquina de alimentación Recursos: Paredes, techos, pisos, ventanas, lámparas, canecas.	Naranja							
		Sistema de Transporte: bandas de enfriamiento.	Naranja							
PARTICIPANTES EN LA REALIZACIÓN DE LA LIMPIEZA					PARTICIPANTES QUE VERIFICAN LA LIMPIEZA					
Nombre: _____ / cargo _____					De acuerdo con la inspección visual aplicada y respecto al puntaje obtenido, el inspeccionador que la limpieza aplicada, cumple con los requisitos necesarios para procesar alimentos.					
Nombre: _____ / cargo _____					Si _____ o No _____					
Nombre: _____					Concepto: _____					
					Firma del Inspector: Nombre: _____					
					Cargo: _____					
					Si _____ o No _____					
					Firma del Supervisor: Nombre: _____					
					Cargo: _____					
					HORA DE INICIO: _____ HORA DE FINALIZACIÓN: _____					
OBSERVACIONES										





**Manual de zonificación en planta**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

### **Introducción.**

La estimación de los riesgos de contaminación por parte de agentes externos en los procesos productivos, tiene como fin, evitar la incorporación de contaminantes al producto por diferentes vías de transporte, ya sean físicas, químicas o microbiológicas, que a su vez generan un riesgo para la inocuidad de los productos elaborados en la compañía, a la seguridad y salud de los consumidores.

La Identificación y aplicación de medidas de prevención en cada una de las etapas del proceso, permiten evitar los riesgos de contaminación que afectan la inocuidad de las materias primas y productos elaborados basado en el concepto de zonificación en planta, el cual se conoce como la actividad de identificar, demarcar cada una de las áreas con que cuenta la planta y aplicar prácticas de operación, higiene u otras, con el fin de minimizar la contaminación microbiológica, adicional la zonificación puede ser empleada para controlar los movimientos del personal, los equipos y materiales así como la circulación del aire para prevenir la contaminación cruzada o la incorporación de microorganismos a la planta.

### **Presentación.**

El manual de zonificación expone cada uno de los requisitos que el personal que realiza actividades productivas dentro de la compañía o la frecuencia debe adoptar en el desarrollo de sus labores, bajo unos criterios establecidos.

**Nota:** La palabra **personal operativo y personal activo, personal pasivo**, hace referencia a todo el personal que labora en **Molivento S.A.S** sin importar su dependencia, es decir todo el personal que ingrese a la compañía deberá adoptar los requisitos expuestos en el manual de zonificación.

El manual de zonificación deberá ser tenido en cuenta cada vez que se desarrollen actividades de construcción o remodelación de planta, localización o recintos, sirve de apoyo para el adecuado funcionamiento de los programas de limpieza y desinfección, el programa de comportamiento higiénico y buenas prácticas alimenticias, acorde al riesgo de cada zona y roll que desempeña cada persona, con el fin de garantizar siempre la calidad e inocuidad del producto antes de su primer destape.

### **Propósito.**

EL manual de zonificación identifica y clasifica cada una de las zonas que se encuentran en planta de acuerdo a los riesgos de contaminación y establecer cada uno de los requerimientos que se deben aplicar, tanto en el diseño y las condiciones sanitarias, intervenciones de limpieza y desinfección, los comportamientos del personal de acuerdo a las actividades realizadas según las características de riesgo de cada zona que permita optimizar la relación inocuidad alimentaria/ esfuerzo costo.

**Nota:** el contenido de este documento va dirigido a todo el personal de **Molivento S.A.S** Y al personal que la frecuenta, implementado y sostenido por parte de jefe **de control calidad,** **jefe de producción, jefe de mantenimiento,** como de todos los colaboradores que realizan actividades de direccionamiento.

### **Zonificación en planta.**

La zonificación se dividirá en 3 niveles de riesgo, representado por 3 colores que facilitan su interpretación: la zona de riesgo alto estará representado por el color Naranja, la zona de riesgo medio estará representado por el color amarillo, la zona de riesgo bajo estará representado por el color verde.

### **Clasificación de las zonas.**

Las zonas se clasificarán de acuerdo a las actividades productivas que se desarrollen en ella, desde la recepción de materia prima – hasta el despacho del producto terminado.

Zona Naranja. En esta zona las materias primas, el producto en proceso y el producto terminado, pueden estar expuestos y ser más vulnerables a la contaminación proveniente del ambiente, requiere de un estricto diseño sanitario y buenas prácticas de higiene del personal que realiza actividades productivas.

Las superficies de contacto indirecto con el producto son superficies desde las cuales los líquidos o el polvo u otro material pueden drenar, dejar caer, difundirse o ser arrastrados hacia el producto o hacia el contenedor, y superficies que tocan las superficies de contacto del producto o el contenedor. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a: superficies transportadoras y canales de productos; boquillas, equipos de corte y envoltura, manos enguantadas en contacto con el producto, etc.

Zona Amarilla. En esta zona las materias primas, el producto en proceso y el producto terminado, pueden estar expuestas y cuya consecuencia puede ser controlable en los siguientes procesos de transformación de acuerdo a la secuencia lógica del proceso, esta zona requiere de un nivel medio en cuanto al diseño sanitario y buenas prácticas de higiene del personal que realiza actividades productivas.

Todas las áreas cercanas a las superficies de contacto del producto que bajo los procedimientos normales de operación no contactan directamente con el producto, incluido el exterior del equipo de procesamiento. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a: guantes de

contacto sin producto, soportes de equipos, debajo del equipo de llenado, paneles de control y botones, básculas, carcasas de motores, carros de desechos, etc.

Se incluye también en la zona:

Sitios que no están en contacto con el producto; superficies ambientales dentro de la sala de procesamiento que están más alejadas de las superficies de contacto del producto. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a: carretillas de mano; carretillas elevadoras; paredes, desagües en pisos, patas de equipos, ductos, techos, carretillas elevadoras y ruedas de carretillas, herramientas, escobas, rasquetas, fregadoras de pisos, desechos de los puntos de recolección de vacío, desechos de pisos, botes de basura, vías de tránsito hacia el área de proceso, tuberías de drenaje de techo, juntas de pared / piso , estaciones de lavado, áreas de almacenamiento de ingredientes, etc.

Zona Verde.

En esta zona se incluyen localizaciones y recintos productivos, como no productivos, en las localizaciones y recintos el producto terminado se encontrará cubiertos y empacados, en las localizaciones y recintos no productivos se desarrollan actividades de orden administrativo, social, inspección y ensayo, tratamiento de orden y limpieza actividades de mantenimiento, estas zonas requieren de un nivel básico en las instalaciones sanitarias, y buenas prácticas de higiene del personal que realiza actividades productivas.

Sitios que están alejados de las superficies de contacto del producto fuera de la sala de procesamiento pero que podrían afectar las áreas de procesamiento a través del movimiento de personas, equipos o materiales. Los ejemplos incluyen, entre otros: almacenes, pasillos, áreas de

descanso, vestuarios, salas mecánicas, oficinas, cafetería, baños, refrigeradores, pisos, vehículos y materiales con ruedas, y áreas de recolección de basura / reciclaje.

Tabla 6. Clasificación de las zonas en Molivento S.A.S

Zona Naranja	Zona Amarilla	Zona verde
✓ Área de preparación.	✓ Área de materias primas.	✓ Cuarto de equipos auxiliares.
✓ Preparación de azúcar invertida.	✓ Área de moldeado	✓ Taller de mantenimiento.
✓ Área de Horneo.	✓ Tratamiento de agua potable.	✓ Cuarto de almacenamiento de productos de limpieza.
✓ Área de alimentación de masa.	✓ Corredores de acceso a la zona naranja	✓ Baños y vestier.
✓ Salida horno.	✓ Bodega de almacenamiento de materias primas y materiales de empaque, con aperturas. Incluido el envase interno.	✓ Centro de acopio.
✓ Área de enfriamiento.		✓ Restaurante/comedor
✓ Área de reproceso		✓ Lavado manual de canastillas.
✓ Área de alimentación y envasado de producto terminado en material interno transparente.	✓ Almacenamiento de galleta a granel y reproceso	✓ Despacho de producto terminado.

- ✓ Control de devoluciones.
  - ✓ Administración.
  - ✓ Parqueaderos.
  - ✓ Patios exteriores.
  - ✓ Área de empaque y embalaje.
  - ✓ Bodega de producto terminado.
  - ✓ Bodega de almacenamiento de materias primas y materiales de empaque, sin aperturas, Incluido el embalaje.
  - ✓ Almacenamiento de estibas.
- 

### **Clasificación de productos, de acuerdo con su susceptibilidad microbiológica.**

Se clasifica de acuerdo al nivel de susceptibilidad en el proceso / producto terminado: En el proceso (después de la etapa de eliminación horneado) y el producto terminado tiene factores intrínsecos que determinan su potencial para soportar la supervivencia / deterioro del crecimiento o microorganismos patógenos y, por lo tanto, la rigurosidad de los controles de zonificación higiénica. Según las características del producto, como la actividad del agua, el pH, la formulación, etc., los productos terminados se clasifican según los siguientes criterios:

Tabla 7. Clasificación de productos.

N°	Descripción	Clase de riesgo
1	Los agentes patógenos y/o los organismos de descomposición pueden crecer	Naranja
2	los organismos en descomposición pueden crecer y / o los patógenos pueden sobrevivir	Amarillo
3	bajo riesgo (sin crecimiento)	Verde

**Anexo 3. Manejo de proveedores y control previo al suministro de materias primas,  
materiales de empaque y servicios.**

**M-PR-02**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quien realizó
26/04/2021	1	Se crea el procedimiento para el manejo de proveedores y control previo al suministro de materias primas y materiales de empaques	Andrés Zapata Gómez

**Objetivo.**

Establecer las actividades, criterios y métodos para realizar la selección, evaluación, reevaluación y seguimiento de los proveedores con que cuenta la organización, garantizando el suministro de productos y/o servicios que cumplan con las especificaciones requeridas por **Molivento S.A.S** para la realización de sus productos.

Dentro del objetivo de la presenta norma, se incluyen todos los requerimientos que deben cumplir los proveedores que suministran materias primas, materiales de empaque y servicios a la compañía.

**Alcance.**

Aplica a los proveedores que suministran productos o servicios a la organización.

**Definiciones.**

**Proveedores Críticos:** Personas Naturales o Jurídicas que proveen materiales, repuestos, insumos o servicios que afectan la conformidad del producto.

**Selección:** Proceso que se realiza con el fin de conocer la capacidad que tiene el proveedor para satisfacer las necesidades de la organización, con base en esta se habilita como proveedor.

**Evaluación:** Proceso que se efectúa para analizar el comportamiento del proveedor y del producto suministrado, durante un período de tiempo establecido (También llamada Evaluación de Desempeño). Del resultado de esta evaluación depende que se mantengan las relaciones comerciales con el proveedor.

**Reevaluación:** Seguimiento a proveedores cuyo resultado de la evaluación fue deficiente.

**Desempeño del proveedor:** Es el resultado de las evaluaciones realizadas a los proveedores.

**Insumos de producción:** Son todos aquellos elementos que entran al proceso de producción, los cuales pueden ser o no transformados para formar parte integral del producto terminado, tales como: material de empaque y re empaque, ingredientes para el fortificado y plaguicidas usados en plantas.

**Seguimiento:** Actividad por la cual, se realiza seguimiento en sitio al proveedor, con el fin de determinar el estado de conformidad en el cual se fabrica la materia prima, material o insumo.

#### **Descripción del procedimiento.**

**Identificación de proveedores.** Para la identificación de proveedores el área de compras de la compañía, debe tener el conocimiento de las materias primas a emplear para la realización de galletas tipo sándwich, entre otros insumos que se requieren en la ejecución de cada una de las actividades obtención del producto.

Una vez identificadas estas materias primas e insumos la persona encargada de realizar las compras debe buscar a través de página Web o cualquier otro medio los posibles proveedores que pueden suplir con la necesidad de la planta e indagar sobre la experiencia de estas en el mercado de los alimentos. Los proveedores no podrán haber estado reportados en la lista Clinton.

**Nota:** Cuando este se trata de un proveedor reconocido, es opcional realizar la investigación sobre la procedencia de la empresa.

Cuando se haya identificado el proveedor, la persona encargada de realizar las compras debe solicitar una cita previa con el ejecutivo de la cuenta, con el fin de recibir una propuesta comercial del producto ofrecido, en el cual se deberá identificar, la presentación de la empresa, la misión, visión y valores corporativos de la misma, los productos que ofrece, los servicios que prestan, los tiempos establecidos para las entregas, los precios de los productos, medios de pago.

**Nota:** Se podrán recibir varias cotizaciones de distintos proveedores, Las propuestas deberán ser analizadas y determinar la viabilidad de la materia prima en el proceso.

**Selección de los proveedores.** Cuando la propuesta haya sido analizada, los proveedores más opcionados, en los casos que se reciba más de una propuesta, se les debe aplicar un sistema de evaluación que determina el estado de conformidad del proveedor, para esto, la persona encargada de realizar las compras debe aplicar la evaluación para la selección de proveedores tal cual se muestra en el **Anexo 1**. En la cual se debe tener en cuenta los siguientes requisitos:

- Los precios ofertados por el proveedor son competitivos y están al alcance de la organización.
- Experiencia del producto en el mercado.
- Tiempos y métodos de entrega que ofrece el proveedor.
- Instalaciones sanitarias (concepto Invima). No aplica para proveedores de servicios.
- Certificaciones en calidad o inocuidad que se haya otorgado a la planta. Para los casos en que se trate de un proveedor de servicios, este deberá relacionarse a las certificaciones de calidad.

**Nota:** Los proveedores donde el servicio de transporte se realice a través de empresas transportadoras, se debe realizar un descuento de 10 puntos de la evaluación final.

Los proveedores serán evaluados de acuerdo a las variables que se describen en el cuadro 2. Del presente documento y serán medidos de la siguiente forma:

Tabla 8. Ponderación de la evaluación y reevaluación de proveedores.

Puntaje	Concepto	Decisión
Menor a 70%	No continua en el proceso	Rechazar
Mayor o Igual 70%	Continua en el proceso	Aceptar

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de selección de proveedores se determina si el proveedor tiene la capacidad de cumplir con la demanda del producto en la compañía, como también con cada uno de los requisitos requeridos para la realización del producto.

**Nota:** Para los casos que se considere necesario, la compañía podrá solicitar muestras del producto ofrecido y validarlo dentro del proceso, para determinar si este puede ser empleado para la realización del producto.

### **Registro de proveedores.**

Cuando los proveedores son seleccionados para suministrar la materia prima, servicio, insumo o material de empaque, deberán ser inscritos como proveedores de Molivento S.A.S. a

través del formato que se muestra en el Anexo 2. del presente documento **Registro de proveedores**, en cual se consignará toda la información necesaria para la identificación de los mismos, tales como razón social, nit, dirección, teléfono, contacto, entre otros aspectos que se consideran necesarios.

**Entrega de la documentación.** Una vez el proveedor haya sido registrado dentro de la compañía, la persona encargada de realizar las compras debe entregar al área contable todos los requisitos documentales solicitados por el proveedor, respecto al rut de la empresa, cámara de comercio, cédula del representante legal, cartas de recomendación, entre otros requisitos solicitados por los mismo, adicional a esto, el área contable se encargará de acordar los métodos de pago o financiaciones.

**Nota:** Esta actividad podrá ser desarrollada directamente por el área de compras.

Los proveedores deberán entregar a la compañía toda la documentación requerida para garantizar la seguridad de los productos comprados, como lo son:

- Carta de garantía en el cual el proveedor declare que las materias primas solidas son pasadas por un tamiz o cernedor. Las materias primas liquidas son filtradas, o son pasadas por un detector de metales.
- Para los proveedores que suministren materias primas y estas son categorizadas como alérgenos, el proveedor deberá enviar a la compañía:

Carta de garantía en el cual declare que la planta no procesa otro producto alérgeno diferente al que se está suministrando y en caso de hacerlo especificarlo, adicional a esto, que este o estos son declarados en las etiquetas, en caso de no hacerlo, debe realizarlo.

Para los casos en que se manejen otros alérgenos es importante relacionar en la carta de garantía la siguiente información:

- El programa de control de alérgenos del proveedor.
- La gama de productos alergénicos producidos por el proveedor, especialmente
- Los que compartan equipo con los ingredientes que surtan a la compañía.
- Los protocolos y el programa de limpieza de alérgenos del proveedor.
- Los registros de capacitación sobre alérgenos de los empleados del proveedor.

Los proveedores suministrarán a la compañía en las frecuencias establecidas por la misma los análisis correspondientes a:

- Mico toxinas.
- Metales pesados.
- Pesticidas.

Como también el análisis de todas las variables fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales a través de certificado de calidad, por cada lote entregado en la compañía.

Los proveedores de materias primas garantizarán el cumplimiento a los requisitos legales aplicables a la materia prima, respecto a la ley nacional, para los casos en que las materias primas que no cuenten con una legislación aplicable en el país, se deberán apoyar en las normas técnicas colombianas, NTC, Todas las materias primas deben cumplir con las normas del Codex alimentarius.

Los proveedores de material de empaque deberán garantizar que estos cumplen con los requisitos expuestos en la resolución 683 de 2012.

Los proveedores de material de empaque, deberán enviar las respectivas cartas de garantía en el cual declare el cumplimiento a los requisitos legales y migración.

**Informar el servicio.** La organización podrá emitir un comunicado al proveedor donde se le dé la bienvenida a ser parte de los proveedores de la compañía, como también de las expectativas de la empresa con el proveedor, también se le informará que estos serán evaluados y visitados por el departamento de calidad de la compañía en el momento que estos lo consideren oportuno.

**Realización de la compra.** El área de compras se encarga de verificar el inventario semanal de materias primas y material de empaque de forma semanal para establecer las cantidades que se requieren de acuerdo a la producción de la semana.

Teniendo en cuenta el stock de cantidades mínimas que se deben mantener en inventario identificado por la persona de compras, se procede a contactar al representante o asistente de zona, del proveedor que suministra dicho material, el cual debe estar consignado en el registro de proveedores.

De acuerdo al requerimiento se solicita la cantidad necesaria para cumplir la demanda de producción, para esto la persona encargada de las compras debe garantizar que cada vez que finaliza una jornada de producción, se cuente con la materia prima, insumos o material de empaque suficiente para la próxima producción.

Una vez solicitada la cantidad, se procede a realizar la solicitud de pedido con las especificaciones requeridas por cada proceso, la cantidad, quien solicita, fecha etc.

**Nota:** para más información sobre el proceso de compras, verificación y validación de las materias primas adquiridas por la compañía, ver la norma de control en la recepción de materias primas y material de empaque.

**Trazabilidad de la compra.** Los procesos de compras deberán ser analizados por la persona encargada del área, en el cual determina que las materias primas que llegan a la planta cuentan con la documentación requerida por las mismas, se generan las solicitudes de pedido en el momento que se realiza la compra, como entre otros aspectos que se considere necesario.

**Seguimiento e inspección a proveedores.** La persona de compras en compañía del área de aseguramiento de la calidad, deberán realizar seguimiento a cada uno de los proveedores con que cuenta la compañía, con el fin de determinar el estado de conformidad en que son realizados las materias primas, para esto el área de aseguramiento de la calidad deberá desarrollar las siguientes actividades:

Seleccionar un tamaño de muestra de proveedores, de acuerdo a la cantidad registrada en el registro de proveedores.

Identificar los proveedores a los cuales se les va a realizar seguimiento de acuerdo a la importancia que tiene el producto ofrecido en el proceso de producción.

Realizar un plan de auditoría para los proveedores en los cuales se especifique, criterios, metodología de la vista, entre otros aspectos que se consideren importantes.

Identificar si el proveedor requiere de inspección o simplemente seguimiento y debe quedar plasmado en el plan de auditoría y/o inspección y realizar los siguientes pasos:

Enviar plan de Auditoría al proveedor.

Realizar visita en sitio con el proveedor.

Se debe dejar constancia de la visita realizada al proveedor.

Los proveedores que cuenten con certificaciones en haccp, ifs, brc, fssc 22000 u otro sistema de inocuidad, no serán auditados ni inspeccionados por la compañía, solo serán visitados para conocer el proceso.

**Reevaluación de Proveedores.** Los proveedores que son ingresados en el registro de proveedores, deben ser reevaluados anualmente, con el fin de verificar si las condiciones pactadas inicialmente se cumplen y se mantienen, para esto la persona encargada deberá aplicar la evaluación que se presenta en el **Anexo 3. del presente documento, reevaluación de proveedores.**

Donde de acuerdo a los requisitos que se exponen en el documento se determina el estado de conformidad de los mismos bajo los siguientes criterios.

**Nota:** Los proveedores serán evaluados de acuerdo al desempeño de los mismos durante el periodo analizado. Esta actividad estará bajo responsabilidad del área de compras.

El puntaje obtenido por el proveedor en la reevaluación, define su calificación de acuerdo a lo descrito en el Cuadro 3. ponderación de la evaluación para la reevaluación de proveedores.

Tabla 9. Ponderación de la evaluación para la reevaluación de proveedores.

Concepto	Porcentaje
Gestión de los productos comprados	30%
Garantía, calidad del producto y servicio.	30%
Control de la inocuidad de las materias primas.	40%

**Nota:** Entre 91-100 Satisfactorio, entre 86-90 – confiable, Entre 79-85 dudoso, inferior a 79 peligrosos.

**Acciones a tomar.** Los resultados de la reevaluación de desempeño se enviarán a los proveedores no confiables donde se les informa que se excluirán del registro de proveedores, y condicionados con el fin de dar a conocer los resultados y observaciones a que dé lugar durante el periodo de evaluación. Esta información se dará por medio de un comunicado.

Los proveedores que obtengan la calificación de condicionado en la evaluación, se les deberá realizar una reevaluación a los 3 meses, verificando las razones por las cuales la evaluación anterior no fue satisfactoria y se establece si esas condiciones fueron corregidas o no. La reevaluación se hace utilizando los mismos formatos definidos en el presente documento.

El resultado de esta reevaluación determina si el proveedor condicionado sigue haciendo parte del Registro de Proveedores o no.

Si dado el caso, el resultado de la reevaluación queda en la calificación no confiable o condicionado, el proveedor deberá ser excluido del registro de proveedores, excepto en los casos que se trate de proveedores únicos, para lo cual, se mantendrán en el registro de proveedores y se hará seguimiento al plan de mejora de los aspectos débiles previamente identificados.

**Cambio de proveedor.** Los proveedores que se encuentran inscritos en el registro de proveedores podrán ser reemplazados en el momento que se considere necesario por parte de la planta, para esto la persona que solicite el cambio, deberá enviar al área de aseguramiento de la calidad una carta en la cual se describa las necesidades del cambio. Las cuales deben estar justificadas.

#### **Proveedores de servicio.**

La organización en el control de proveedores deberá garantizar que las empresas encargadas de prestar un servicio, se realicen conforme a los requisitos establecidos.

La organización establecerá requisitos de control a los proveedores que prestan servicios, respecto a:

- Su experiencia y
- Calidad del servicio.

**Nota:** Los proveedores encargados de prestar servicios de calibración para equipos e instrumentos de medida, deberán estar acreditados por un ente certificador.

Los Proveedores de la planta, estarán inscritos como se presenta en el formato

### Inscripción de proveedores.

**Nota:** Para efectos de esta norma, todos los proveedores de servicio estarán exentos de realización de auditorías externas.

El control del proveedor del servicio, estará bajo la responsabilidad del jefe de cada proceso que contrate el servicio, quien tendrá la responsabilidad de solicitar la información correspondiente y el adecuado diligenciamiento de la ficha de inscripción.

### Bibliografía.

No aplica.

### Anexos.

#### Anexo 3.1. Evaluación para la selección de proveedores

##### Ilustración 9. Evaluación para la Selección de Proveedores

	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	
	M-PR-02-F1 EVALUACIÓN PARA LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES	

Fecha:	
Proveedor:	
Materia prima a suministrar:	

De acuerdo a los siguientes criterios, determine la capacidad que tienen los proveedores para suministrar materias primas, materiales de empaque o insumos a la compañía.

ASPECTOS A EVALUAR		
<b>1. Experiencia en el Mercado</b>		
Mayor a 10 años	Entre 5 y 9 años	Menor o igual a 4 año
<b>2. Los precios en que se oferta el producto o servicio se caracteriza por ser:</b>		
Precios ofertados por el proveedor inferiores a los de la competencia o históricos de compra	Precios ofertados por el proveedor iguales a los de la competencia o históricos de compra	Precios ofertados por el proveedor mayores a los de la competencia o históricos de compra
<b>3. El proveedor ofrece garantía en el producto ya que:</b>		
Ofrece garantía permanente del producto o servicio comprado	Brinda Soporte y acompañamiento del producto o servicio prestado en algunas ocasiones.	No ofrece garantía del producto o servicio comprado
<b>4. Tiempos y metodos de entrega que ofrece el proveedor</b>		



### Anexo 3.3. Evaluación de desempeño a proveedores

#### Ilustración 11. Evaluación de Desempeño a Proveedores

		ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		
		M-PR-02-F3 RE-EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO A PROVEEDORES		
Fecha:				
Proveedor:				
Materia prima que suministra:				

De acuerdo a los siguientes criterios, evalúe el desempeño de los proveedores encargados de suministrar materias primas, materiales de empaque e insumos a la compañía, teniendo en cuenta 5 cumplimiento total, 3 cumplimiento parcial, 1 no hay cumplimientos, indique colocando el número que corresponda en la casilla, los puntos que no apliquen, se calificaran como 5.

ASPECTOS A EVALUAR				
<b>1. Gestión de los productos comprados</b>		<b>Calificación</b>		
<b>Criterio de evaluación</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
1.1. El proveedor siempre cumple con los compromisos pactados de entrega y en los tiempos pactos (entre cliente y proveedor).				
1.3. Las materias primas y materiales de empaque siempre llegan a la compañía con su respectivo certificado de calidad.				
1.4. Los empaques y embalajes de los materiales comprados, llegan en perfectas condiciones, lo cual garantiza que estos no sufrieron aperturas, maltratos durante el transporte, para el caso de materiales transportados a granel cuentan con sus sellos de seguridad siempre antes del descargue.				
1.5. Las materias primas y materiales de empaque que ingresan a la compañía cuentan con su respectiva factura en el momento oportuno.				
<b>2. Garantía, calidad del producto y servicio</b>		<b>Calificación</b>		
<b>Criterio de evaluación</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
2.1. Los productos comprados cumplen con las características pactadas a través de la ficha técnica y se evidencia el cumplimiento de estos en los certificados de calidad.				
2.2. Los materiales suministrados por el proveedor cumplen con las necesidades del proceso de la compañía.				
<b>2. Garantía, calidad del producto y servicio</b>		<b>Calificación</b>		
<b>Criterio de evaluación</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
2.1. Los productos comprados cumplen con las características pactadas a través de la ficha técnica y se evidencia el cumplimiento de estos en los certificados de calidad.				
2.2. Los materiales suministrados por el proveedor cumplen con las necesidades del proceso de la compañía.				
2.3. Las quejas que son presentadas al proveedor son atendidas en un plazo inferior a 10 días hábiles.				
2.4. El proveedor en pro de la mejora, toma acciones correctivas y analiza las causas cuando se presenta una queja por parte de la compañía.				
2.5. El proveedor suministra toda la información técnica que tiene relación con el producto y que es solicitada por la compañía.				
2.6. El proveedor se interesa por el producto que ofrece a la compañía y realiza acompañamiento a la satisfacción del producto y/o servicio prestado a través de visitas en intervalos planificados.				
<b>3. Control de la inocuidad de las materias primas.</b>		<b>Calificación</b>		
<b>Criterio de evaluación</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
3.1. Los proveedores que suministran materiales a la compañía adoptan buenas practicas de manufactura durante la elaboración del producto ( este debe validarse a través del concepto emitido por el INVIMA)				
3.2. Los proveedores que manejan materias primas alergenas demuestran el adecuado tratamiento a los mismos, ( los proveedores que no manejan alergenosen tendrán automáticamente una calificación de 5 puntos).				
3.3. Las materias primas suministradas a la compañía han presentado quejas relacionadas con la inocuidad alimentaria.				
3.4. Los proveedores suministran las cartas de garantía donde declaran que los productos suministrados a la compañía son pasados por un tamiz, filtro o detector de metales.				
3.5. Los materiales de empaque cuentan con sus respectivos certificados de migración y/o cartas de garantía.				

Realizado por _____/Coordinador de almacenes e inventarios	Calificación:	0
	Concepto	Peligroso

### Anexo 3.4. Inscripción de Proveedores

Tabla 10. Inscripción de proveedores

<i>Inscripción de proveedores</i>			
<b>1. Tipo de empresa</b>			
Jurídica		Natural	
Otra ¿Cuál?			
<b>2. Tipo de proveedor</b>			
	Materias primas	Material de empaque	Bienes y servicios
<b>3. Información general de la empresa</b>			
Razón social o nombre completo del proveedor:			
NIT o CC:			
Nombre del Representante Legal:			C.C
Nombre del Gerente:			C.C
Dirección:		Ciudad:	

Teléfono:

Fax:

Celular:

Correo electrónico:

**4. Información de contacto**

Nombre:

Cargo:

Teléfono:

Email:

**5. Información tributaria** Régimen Común Gran contribuyente Otro Régimen Simplificado Autorretenedor

¿Cuál? \_\_\_\_\_

**6. Especificaciones comerciales**

Describa el bien o servicio que provee:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ofrece garantía del bien o servicio:

No \_\_\_\_\_ Entre 1 mes y 1 año \_\_\_\_\_ Entre 2 y 4 años \_\_\_\_\_

Mayor a 5 años \_\_\_\_\_

Ofrece garantía del bien o servicio:

No \_\_\_\_\_ Entre 0 y 1 año \_\_\_\_\_ Entre 2 y 4 años \_\_\_\_\_

Mayor a 5 años\_\_\_\_\_

Garantía de fábrica\_\_\_\_\_ tiempo\_\_\_\_\_

### **7. Referencias**

Nombre o razón social (bancarias y/o comerciales)	Teléfonos	Dirección
---	-----------	-----------

### **8. Documentos que se deben anexar con la presente solicitud**

1. Copia del RUT
  2. Cédula de ciudadanía (Representante legal).
  3. Copia Cámara de Comercio
  4. Carta declaración si la empresa es si o no autorretenedora
-

### Anexo 3.5. Proveedores autorizados para compra de materias primas

Ilustración 12. Proveedores Autorizados para Compra de Materias Primas

		
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		
M-PR-02-F5 PROVEEDORES AUTORIZADOS PARA COMPRA DE MATERIAS PRIMAS		
N°	Nombre de la materia prima	Proveedores
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

## Anexo 3.6. Evaluación de desempeño a proveedores de servicios

Ilustración 13. Evaluación de Desempeño a Proveedores de Servicios

	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		
	M-PR-02-F6 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO A PROVEEDORES DE SERVICIOS		

Fecha:	
Proveedor:	
Materia prima que suministra:	

De acuerdo a los siguientes criterios, evalúe el desempeño de los proveedores servicios; teniendo en cuenta 5 cumplimiento total, 3 cumplimiento parcial, y 1 no hay cumplimientos, indique colocando el número que corresponda en la casilla, los puntos que no apliquen, se calificaran como 5.

ASPECTOS A EVALUAR			
<b>1. Gestion de los productos o servicios comprados</b>		Calificación	
<b>Criterio de evaluación</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
1.1. El proveedor siempre cumple con los compromisos de entrega (cliente y proveedor).			
1.2. Cuenta con la logística necesaria en cuanto a transporte, equipos y herramientas necesarias para cumplir con el objetivo del contrato.			
1.3 Los productos entregados estaban en buenas condiciones físicas y su apariencia satisface las expectativas			
1.4 Los productos o servicios adquiridos por la compañía cuentan con su respectiva factura en el momento oportuno.			
<b>2. Calidad del producto y servicio</b>		Calificación	
<b>Criterio de evaluación</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
2.1. El proveedor cumple con las especificaciones técnicas y funcionalidad requeridas de acuerdo a la orden de suministro y/o contrato.			
2.2 Durante la ejecución del servicio conto con personal tecnico calificado para cumplir las actividades contratadas			
2.3. Presenta la documentación requerida para realizar la ejecución del servicio o contrato (Seguridad social, curso de alturas)			
2.4. El proveedor se interesa por el producto que ofrece a la compañía y realiza acompañamiento a la satisfacción del producto y/o servicio prestado a través de visitas en intervalos planificados.			
<b>3. Garantías</b>		Calificación	
<b>Criterio de evaluación</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
3.1. El proveedor da respuesta a los requerimientos o reclamos realizados			
3.2. Las quejas que son presentadas al proveedor son atendidas en un plazo inferior a 10 días hábiles.			
3.3. El proveedor en pro de la mejora, toma acciones correctivas y analiza las causas cuando se presenta una queja por parte de la compañía.			
3.5. El proveedor cumple con los requisitos expuestos en resolución 1111 de 2017 ( implementación del SG-SST para empleadores y contratistas).			

Realizado por _____, Coordinador de almacen e inventarios	Calificación:	0
	Concepto	Peligroso

**Anexo 4. Control y almacenamiento del agua potable**

**M-PR-03**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quien realizó
26/04/2021	1	Se crea el procedimiento para el control y almacenamiento del agua potable.	Andrés Zapata Gómez

**Objetivo.**

Identificar cada una de las características que debe presentar el agua potable suministrada a la planta y los controles aplicar para dar cumplimiento con lo establecido en la resolución 2115 /2007.

**Introducción:**

Este documento integra un conjunto de prácticas encaminadas a estructurar y formalizar un programa de control de agua potable de **Molivento S.A.S**, con la finalidad de mantener un abastecimiento suficiente y la calidad que se requiere para el proceso.

Sólo se permite el uso de agua no potable en sistemas indirectos (por ejemplo, el sistema contra incendios, y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos).

El programa busca de manera elemental describir cada uno de los pasos necesarios para utilizar en la planta agua apta para todos los procesos productivos.

**Alcance:**

Garantizar que el agua utilizada para todos los procesos productivos de Molivento S.A.S cumpla con las características fisicoquímicas y microbiológicas establecidas en el decreto 1575/07 y la resolución 2115/07.

**Consideraciones generales.**

El agua cruda y el agua tratada, cumplirán con cada uno de los requisitos establecidos para el uso del agua.

Deben realizarse análisis de monitoreo en la planta, análisis externos y procedimientos de mantenimiento y operativos con sus frecuencias indicadas.

**No está aprobado:**

El uso de dióxido de cloro para desinfección primaria del agua no está aprobado

El uso de cloraminas para desinfección

**Definiciones.**

**Agua aceptable:** Calificativo que aprueba las características organolépticas del agua para consumo humano.

**Agua cruda:** Es aquella que no ha sido sometida a un proceso de tratamiento.

**Agua potable:** Es aquella que por reunir los requisitos organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos en las condiciones señaladas en el decreto **1575/2007**, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a la salud.

**Análisis microbiológico del agua:** Son aquellas pruebas de laboratorio que se efectúan a una muestra para determinar la presencia o ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.

**Análisis organoléptico:** Se refiere al olor, sabor y percepción visual de sustancias y materiales flotantes y/o suspendidos en el agua.

**Análisis físico- químico del agua:** Son aquellas pruebas de laboratorio que se efectúan una muestra para determinar sus características físicas, químicas o ambas.

**Autoridad ambiental:** Es la encargada de la vigilancia, recuperación, conservación, ordenamiento, manejo, uso, aprovechamiento y control de los residuos naturales renovables y del medio ambiente.

**Calidad del agua:** Es el conjunto de características organolépticas. Físicas, químicas y microbiológicas propias del agua.

**Contaminación del agua:** Es la alteración de sus características organolépticas, físicas, químicas, radiactivas y microbiológicas, como resultado de las actividades humanas o procesos naturales, que producen o pueden producir rechazo, enfermedad o muerte al consumidor.

**Control de calidad del agua potable:** Son los análisis organolépticos físicos, químicos y microbiológicos realizados al agua en cualquier punto de la red de distribución, con el objeto de garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el decreto 1575/2007.

**Escherichia coli:** (E. coli): bacilo aerobio gran negativo que no produce esporas. Se desarrolla a 44 – 44.5 °C en medios complejos.

**Indicé coliforme:** Es la cantidad estimada de microorganismos de grupo coliforme presente en 100cm<sup>3</sup> de agua, cuyo resultado expresa en términos de número más probable (NPM) por el método de los tubos múltiples y por el número de microorganismos en método del filtro por membrana.

**Descripción del procedimiento.**

**Normas de calidad del agua:**

**Requisitos normativos.**

**Decreto 1575/2007** Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

**Resolución 2115/2007**, Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

El departamento de aseguramiento de la calidad en frecuencia anual, deberán solicitar a la empresa de acueducto la caracterización del agua potable emitida directamente por ellos, como también el índice de riesgo de la calidad del agua potable.

Esta información deberá estar disponible y comparada respecto a la resolución legal vigente, este será criterio de aceptación para autorizar el cargue del agua al tanque potable.

**Resolución 2674 de 2013, Capítulo 1 numeral 3, abastecimiento de agua.**

**Limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento previo al cargue.** La limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable será de vital importancia para garantizar la potabilidad de la misma, para esto el área de calidad deberá llevar un historial y/o hoja de vida del equipo, en el cual se detalle, material de construcción del tanque, control de accesos, intervenciones realizadas a los tanques, incluyendo la limpieza.

Los procedimientos de limpieza del tanque, se llevarán a cabo conforme a los descrito en **M-PR-01 Norma para la limpieza y desinfección en planta.**

Una vez se tenga identificado el método de limpieza, la persona encarga de realizar la limpieza del tanque de agua potable, solo podrá ingresar al tanque con un programa de zapatos

cautivos, tal cual se describe en la **Norma para el comportamiento higiénico y buenas prácticas operativas**.

Los utensilios empleados para la limpieza del tanque, deberán ser de uso exclusivo, de acuerdo al código de colores descrito en la **Norma para la limpieza y desinfección en planta**.

### **Identificación del tanque de almacenamiento, capacidad y tuberías de transporte.**

#### **Tanque de almacenamiento de agua potable.**

El tanque de almacenamiento deberá ser identificado de forma clara y visible, donde se detalle nombre, y capacidad máxima del tanque.

**Nombre:** Tanque de almacenamiento agua potable

La capacidad del tanque deberá ser igual o superior a un día de trabajo, por lo que deberá tener en cuenta el consumo de esta.

**Nota1:** Las áreas de preparación, consumirá un total de xxx m<sup>3</sup> aproximadamente (este dato se determinará cuando inicie la producción) por un día de trabajo.

**Nota2:** Las aguas de servicios generales y limpieza de zonas consumirán un total de xxx m<sup>3</sup> diarios aproximadamente (este dato se determinará cuando inicie la producción) por un día de trabajo.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente en forma de nota, la planta tendrá disponibilidad de un tanque de almacenamiento de xxx m<sup>3</sup> (este dato se determinará cuando inicie la producción) de agua potable lista para el consumo humano.

Por otra parte, se deberá identificar las tuberías que transporten el agua, Teniendo en cuenta el color y la dirección del flujo.

**Nota3** El agua empleada y destinada para producto, será potable, y se conservará la potabilidad del mismo a través del flujo hasta el punto final.

**Nota4:** El agua de acueducto será transportada en tubería galvanizada hacia todos los puntos requeridos en la planta, como es: áreas de preparación, baños, filtros sanitarios, estaciones para la limpieza y desinfección en planta.

### **Tanque de almacenamiento para sistema de enfriamiento a través de chiller.**

El tanque de almacenamiento deberá ser identificado de forma clara y visible, en el cual se detalle nombre, y capacidad máxima del tanque.

### **Fuentes de agua superficial.**

En general las fuentes superficiales pueden ser muy variables en todos los aspectos químicamente (sólidos disueltos totales, alcalinidad, entre otros), microbiológicamente (bacterias, virus, entre otros) y físicamente (color, turbidez, entre otros), Muchas aguas superficiales son muy susceptibles a la contaminación que puede presentarse en varias formas, incluyendo: bacterias y otros organismos de desecho por introducción directa (animales) o indirecta (aguas residuales mal tratadas) florecimiento de algas, que son normalmente eventos estacionales y agudos.

La compañía deberá identificar la fuente de origen del agua a emplear, en este caso el agua empleada para los procesos de elaboración de galletas tipo sándwich en **Molivento S.A.S** Proviene del río Otún, a través de la empresa Serviciudad de Dosquebradas. Las cuales se ciñen a los requisitos expuestos en la norma 2115/2007.

La compañía podrá desarrollar múltiples actividades con beneficio al aprovechamiento del agua, a través de sus programas de sostenibilidad y sus programas de gestión de residuos sólidos y líquidos.

**Nota:** La compañía guardará los registros de las caracterizaciones realizadas al agua de acueducto.

### **Tratamientos de desinfección y cloración.**

Una vez el agua ingresa a la compañía y cumple con todo lo descrito anteriormente, esta será cargada y almacenada en un tanque según lo descrito en el numeral 5.3. De la presente norma, el tanque estará construido en material de concreto, y recubierto con material impermeable, será de fácil acceso, pero a su vez este será restringido y solo se permitirá el ingreso a particulares.

Las fuentes de agua estarán protegidas, y se preservará su integridad, todo con el ánimo de evitar la adulteración de las mismas.

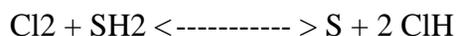
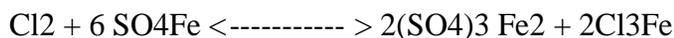
Se instalarán letreros de aviso, el cual expongan que solo se tendrá ingreso el personal autorizado, inclusive se contarán con sistemas de vigilancia a través de cámaras para evitar cualquier adulteración y/o contaminación de la red de suministro de agua.

El agua potable que ingresa al tanque de almacenamiento, como medida preventiva deberá ser clorado a través de cloro líquido, el cual deberá estar autorizado por el departamento de aseguramiento de la calidad y tener disponible su respectiva ficha técnica y hoja de seguridad, en el puesto de trabajo.

Su acceso también deberá ser controlado, y su dosificación deberá ser a través de un sistema de bombeo, con el fin de evitar contaminaciones químicas en el almacenamiento.

Para esto el personal de calidad deberá realizar una curva de cloro, la cual representa lo que le ocurre al cloro que se añade a un agua que contiene una cierta cantidad de sustancias inorgánicas reductoras, amoníaco y sustancias orgánicas con las que reacciona

Es importante conocer que el gasto de cloro, es atribuible a la oxidación de sustancias inorgánicas. Efectivamente, el cloro que se agrega al agua reacciona rápidamente con las sustancias inorgánicas reducidas, fundamentalmente con los compuestos reducidos de hierro, manganeso y azufre y los nitritos, perdiendo su capacidad germicida.



Dónde se producen dos tipos de reacciones:

I) Formación de compuestos orgánicos de cloro

**(Cl<sub>2</sub> + R-H <-----> R-Cl + HCl)**, proceso de oxidación en el que el cloro es reducido a cloruro.

Se forman así compuestos sin acción desinfectante que en algunos casos comunican al agua olores y/o sabores.

Formación de cloraminas, mediante la reacción del cloro con amoníaco y compuestos orgánicos de nitrógeno:





Las cloraminas tienen poder desinfectante. El cloro en este tramo de la curva se determina como

**Cloro residual combinado.**

Las cloraminas pueden hidrolizarse por reacciones inversas a las que las producen, constituyendo así una reserva de ácido hipocloroso que puede irse liberando lentamente.

Cuando el cloro está en mucha mayor proporción que el amoníaco, puede ocasionar su oxidación total, no dando lugar a la formación de cloro combinado (cloraminas) sino de nitrógeno gaseoso ( $\text{N}_2$ ), nitratos ( $\text{NO}_3^-$ ) y cloruros ( $\text{Cl}^-$ ).

En este sector de la curva (3), y a medida que va aumentando el aporte de ácido hipocloroso, se produce la oxidación completa de los compuestos organoclorados y de las cloraminas que previamente se han formado, produciéndose nitrógeno gaseoso, óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), agua y la reducción del cloro (libre o combinado) a cloruro, por lo que ya no es detectable en el agua como cloro residual combinado (CRC) y éste disminuye hasta un mínimo de la curva que se denomina punto de ruptura o punto de quiebre.

Nota: La cantidad de cloro que se necesita para llegar al punto mínimo de la curva (Punto de Ruptura) se denomina demanda de cloro.

Cuando comienza a aumentar el cloro residual en el agua y comienza a formarse cloro residual libre (CRL), es decir cloro residual disponible, lo que significa que se han completado las reacciones de oxidación de las sustancias orgánicas y el cloro sobrante, al no tener materias orgánicas con las que combinarse queda libre.

Por esto, el sistema de dosificación deberá programarse de forma tal que se cumplan los parámetros de cloro residual, que se exponen en **M-PR-03-F1 Plan de calidad del agua potable**.

#### **Agua para producto.**

El agua obtenida de la red pública que es tratada y almacenada y es utilizada para la elaboración de producto, y se denomina como **agua para producto**. **La cual debe estar en los parámetros establecidos en en M-PR-03-F1 Plan de calidad del agua potable**.

**Nota:** La temperatura de esta agua, deberá estar entre los 3°C - 10°C para la elaboración del producto.

El agua será empleada para la elaboración de:

- Galleta tipo sándwich.

Es importante garantizar la cantidad ideal de cloro en el agua que se utiliza en la producción de masas, un exceso de cloro afectaría las características de la masa.

#### **Agua para limpieza y servicios generales.**

El agua obtenida de la red pública que es tratada, almacenada y es utilizada durante las jornadas de limpieza y desinfección, es denominada como **agua para limpieza**, **La cual debe estar en los parámetros establecidos en M-PR-03-F1 Plan de calidad del agua potable**.

**Nota:** Si la planta de suministro de agua, reportara resultados positivos para coliformes o si contiene algún microorganismo peligroso se prohíbe en todo momento emplear agua no potable para la realización de limpieza y desinfección de equipos.

### **Agua para limpieza y desinfección de manos (filtros sanitarios)**

El agua obtenida de la red pública que es tratada y almacenada y es utilizada para la limpieza y desinfección de manos, es denominada como **agua para la higiene, la cual debe estar en los parámetros establecidos en M-PR-03-F1 Plan de calidad del agua potable.**

Esta agua será empleada para la limpieza y desinfección de manos, pediluvios, duchas lava ojos, baño del personal en caso que lo requiera, filtros sanitarios.

### **Agua para consumo.**

El agua obtenida de la red pública que es tratada, almacenada y es utilizada para el abastecimiento de bebederos, filtros de agua, cocinas, es denominada como **agua para consumo, la cual debe estar en los parámetros establecidos en en M-PR-03-F1 Plan de calidad del agua potable.**

**Agua para enfriamiento a través de sistema chiller.** La compañía en el desarrollo de sus actividades productivas, empleará agua fría para la elaboración del producto terminado, esta es tomada del tanque de almacenamiento de agua principal, y llevada hasta un tanque de 500L, luego circula a través de intercambiador este flujo de agua transmitirá su calor al flujo refrigerante ya que estos se encuentran separados por la pared del tubo, el refrigerante al recibir el calor se evapora debido a sus características y a la baja presión de evaporación.

### **Sustancias químicas autorizadas en Molivento S.A.S.**

Para las actividades de coloración dentro de la planta esta debe realizarse a través de Cloro Líquido (como el hipoclorito de sodio) para tanque de almacenamiento de agua potable.

Para esto el personal encargado, deberá adicionar directamente al tanque la cantidad requerida de acuerdo a lo que se indica en el numeral 6.9.2.

### **Monitoreo, frecuencia de inspección.**

Con el fin de mantener un estricto control de la calidad del agua que se suministra en los diferentes procesos de Molivento S.A.S se debe conocer la potabilidad del agua utilizada, para lo cual se deberá aplicar:

**Método.** Para la medición rápida del cloro residual se utiliza un método cualitativo, mediante la aplicación de un indicador que de acuerdo al cambio de color permite determinar el nivel de concentración del elemento a analizar en el agua, cuyo parámetro para el cloro residual debe encontrarse de acuerdo a lo establecido en el plan de calidad para el agua potable, tal cual se muestra en el anexo 1 del presente documento.

**Cloración.** Para los casos en que la cloración del tanque arroje como resultados valores por debajo o fuera de los parámetros establecidos, se considerará necesario realizar un ajuste en la dosis de cloro

Para determinar los ajustes a realizar a este, para esta actividad de ajuste se

Debe identificar los siguientes aspectos:

- Que los niveles de cloro libre residual se encuentren por encima de los parámetros establecidos en el plan de calidad del agua potable.
- Cantidad de agua potable en el tanque de almacenamiento.
- Cantidad de cloro adicionar.

**Cloración con hipoclorito de sodio (NaClO) líquido.** Para la cloración con hipoclorito líquido se deberá realizar el siguiente cálculo:

$$12\% * \underline{10.000 \text{ ppm}} = 120.000\text{ppm}$$

$$1\%$$

Donde 12% equivale a la concentración del hipoclorito de sodio.

10.000 la relación que existe entre 1% es igual 10.000ppm

**Formula. C1. V1=C2.V2**

**Donde**

C1: Concentración inicial del NaClO

C2: Concentración a la que se quiere llegar

V1: Es la cantidad que se debe adicionar del principio activo.

V2: Es la capacidad del volumen ocupado en el tanque.

**Aplicando el despeje de la formula**

$$V1 = \frac{C2.V2}{C1}$$

C1

**Realizando el ejemplo práctico.**

$$V1 = \frac{1\text{ppm} \times 2.000\text{L}}{120.000\text{ppm}} \times \frac{1000 \text{ ml}}{1\text{L}} = 17 \text{ ml de NaClO } 12\%$$

120.000ppm

1L

### **Cloración con Hipoclorito de Calcio Ca (ClO)<sub>2</sub>.**

Tabletas de 20 g con 65/70 % de cloro útil en 1 kg. Se debe adicionar 7,5g de

$$V1 = \frac{1 \text{ ppm} \times 2 \text{ m}^3}{650.000 \text{ ppm}} \times \frac{1000 \text{ Kg.}}{1 \text{ Kg}} \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ Kg}} = 3 \text{ g de Ca (ClO)}_2 \text{ 65-70 \%}$$

**Determinación del pH.** El pH debe ser controlado en las frecuencias establecidas en el plan de calidad del agua potable.

Los valores de pH deben ceñirse a los límites establecidos en el **plan de calidad para el agua potable.**

**Acciones Correctivas.** Para los casos en que se identifique que la cantidad de cloro libre residual se encuentra por debajo del parámetro se debe suspender el suministro de agua al tanque de almacenamiento de agua potable, a la cantidad existente se debe adicionar la cantidad de cloro, una vez garantizado la potabilidad del agua o que la cantidad de cloro libre es puesta entre parámetros, se puede dar paso nuevamente al ingreso del agua potable.

Como caso contrario si esta se encuentra por encima del parámetro, se verifica las características organolépticas de la masa y se realiza seguimiento para ver su comportamiento durante el proceso de fermentación si el valor se encuentra por encima se debe suspender la cloración en el tanque.

Nota: Los resultados del control de agua se plasman en el registro respectivo.

### **Verificación de las características fisicoquímicas del agua potable.**

Las características fisicoquímicas del agua deberán ser analizadas en frecuencias anuales, en el cual se verifique el cumplimiento de las características que se exponen en la tabla 2.

Los análisis efectuados al agua indican a la empresa si se produce alguna desviación en el funcionamiento. Los análisis al agua utilizada en la empresa se efectúan anualmente a través de un laboratorio externo conjuntamente con los análisis microbiológicos.

**Características microbiológicas.** Las características microbiológicas del agua deberán ser analizadas de acuerdo al plan microbiológico para el agua potable y debe cumplir con las características microbiológicas que se exponen en la tabla 3. del presente documento.

**Almacenamiento de Agua potable temporal.** Para el almacenamiento de agua potable dentro de la planta, solo podrá realizarse en los lugares y utensilios autorizados por el área de aseguramiento, los cuales deben cumplir con los siguientes requisitos.

Los utensilios de almacenamientos deben estar ubicados de forma tal que no pongan en riesgo la calidad del agua potable. Preferiblemente en un lugar destinado para tal fin siempre cubiertos e identificados.

Los utensilios deben estar contruidos en material sanitario, no poroso y de fácil acceso para la limpieza.

Se debe garantizar la rotación del agua, en el cual garantice la potabilidad del agua en el momento que los requiera.

Los utensilios de almacenamiento por ningún motivo, deberán quedar expuesto al contacto con el aire, el cual permita el ingreso de plagas u cualquier suciedad al tanque.

**Limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento.** El tanque empleado dentro de la planta para el almacenamiento del agua potable, deberá protegerse, limpiarse y desinfectarse

para esta actividad, estar identificado con la leyenda “tanque de almacenamiento de agua potable”, su capacidad máxima, siempre debe encontrarse en perfectas condiciones de limpieza.

Para la limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento se tiene establecido una periodicidad trimestral, siempre y cuando se conserven las características microbiológicas del mismo, para los casos donde se excedan los parámetros microbiológicos, se deberá realizar la programación de la limpieza del mismo.

Se deberán conservar cada uno de los registros de las verificaciones microbiológicas y de las limpiezas aplicadas al tanque de almacenamiento.

### **Bibliografía.**

Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano en ejercicio de las facultades constitucionales y en especial las conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y en desarrollo de lo previsto en las Leyes 09 de 1979, 142 de 1994 y 715 de 2001, decreto 1575 de 2007.

Ministerio de la protección social ministerio de ambiente, vivienda, y desarrollo territorial, en ejercicio de las facultades legales y en especial las conferidas por los decretos ley 205 de 2003 y 216 de 2003 los artículos 3°, 8° parágrafo 1,9° parágrafo 4 y 14 del decreto 1575 de 2007, Resolución 2115 de 2007.

## Anexo 4.1. Plan de calidad agua para producto

Ilustración 14. Plan de Calidad Agua para Producto

 <b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.</b>								
<b>M-PR-03-F1 PLAN DE CALIDAD AGUA PARA PRODUCTO</b>								
CLASE	CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS	PUNTO DE MUESTRO	VALOR MÍNIMO ACEPTABLE	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	TIPO DE ANÁLISIS	FRECUENCIA	RESPONSABLE	VERIFICA
	Alcalinidad total	Salida llave de agua.	N.A	>= 300mg CACO3/L	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Acidez Total	Salida llave de agua.	N.A	>= 50mg CACO3/L	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Dureza total	Salida llave de agua.	N.A	>= 160mg CACO3/L	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Calcio	Salida llave de agua.	N.A	>= 60mg CA/L	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Magnesio	Salida llave de agua.	N.A	>= 36mg CA/L	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad

Ilustración 15. Tanque de almacenamiento de Agua Potable

<b>Tanque de Almacenamiento de agua. Para: Agua para producto, Agua para limpieza y servicios generales, Agua para limpieza y desinfección de manos (filtros sanitarios) . Agua para consumo</b>	Cantidad de cloro libre residual	Tanque de almacenamiento de agua	1mg/L	2mg/L	según laboratorio	Diaria/Cada 4 horas	Personal encargado	Jefe de Calidad
			6.5 unidades de ph	9.0 unidades de ph	según laboratorio	Diario/Cada 6 horas	Personal encargado	Jefe de Calidad
<b>Agua para producto, Agua para limpieza y servicios generales, Agua para limpieza y desinfección de manos (filtros sanitarios) . Agua para consumo</b>	Cantidad de cloro libre residual	En el punto de toma de muestra	0.3 mg/L	2 mg/L	según laboratorio	Diaria/Cada 4 horas	Personal encargado	Jefe de Calidad
			6.5 unidades de ph	9.0 unidades de ph	según laboratorio	Diario/Cada 6 horas	Personal encargado	Jefe de Calidad
<b>Agua de acueducto Para: Agua para producto, Agua para limpieza y servicios generales, Agua para limpieza y desinfección de manos (filtros sanitarios) , Agua para consumo</b>	Cloruros	Salida llave de agua.	N.A	>= 250mgCL/L	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Sulfatos	Salida llave de agua.	N.A	>= 250mgSO4/L	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Bicarbonatos	Salida llave de agua.	N.A	Siñterin	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Color aparente	Salida llave de agua.	N.A	>= 15UPC	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Turbiedad	Salida llave de agua.	N.A	>= 2 UNT	según laboratorio	18 meses	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Cantidad de cloro libre residual	Salida llave de agua de los puntos de muestreo (Salas de preparación L1 y L2 Baños o instalaciones de lavado de manos)	0.3 mg/L	2 mg/L	según laboratorio	Diaria/Cada 8 horas	Personal encargado	Jefe de Calidad
	Potencial de hidrogeno	Salida llave de agua.	6.5 unidades de ph	9.0 unidades de ph	según laboratorio	Diario/Cada 8 horas	Personal encargado	Jefe de Calidad



**Anexo 5. Gestión ambiental**

**M-PR-04**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Introducción:**

El programa de residuos sólidos, presenta una gran importancia frente a la inocuidad alimentaria. Ya que, con la adecuada implementación de este programa, se garantiza la eliminación de cualquier foco de contaminación por parte de desechos sólidos, líquidos, gaseosos y respel.

**Objetivo:**

Asegurar el adecuado manejo de todos los residuos que se generan en la compañía Molivento S.A.S, estableciendo los procedimientos de evacuación, clasificación, recolección y almacenamiento de los desechos sólidos, líquidos, residuos peligrosos y emisiones ambientales.

**Responsable:**

Gerencia general de la compañía y persona encargada de la verificación y control del programa.

**Alcance:**

Asegurar el adecuado manejo de los residuos sólidos y peligrosos, desde la etapa de generación hasta la disposición final en todas las áreas de la compañía.

## **Definiciones.**

**Autoridad ambiental:** Es la encargada de la vigilancia, recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso, aprovechamiento y control de los residuos naturales renovables y del medio ambiente.

**Basura:** Son todos los residuos sólidos o semisólidos, putrescible o no, excepto las excretas de origen humano o animal. Se incluyen en esta definición los desperdicios, residuos, cenizas, elementos de barridos de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y de plazas de mercado.

**Contaminación cruzada:** Sucede cuando los contaminantes pasan a un alimento a través de una superficie no alimentaría como utensilios, equipos, manos humanas, o ambientes contaminados.

**Desecho:** Es cualquier producto deficiente inservible o inutilizado, que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.

**Desperdicio:** Es todo residuo sólido o semisólido de origen animal o vegetal, sujeto a putrefacción, proveniente de la manipulación, preparación y consumo de alimentos.

**Residuos biológicos:** Son todos los desechos de tipo orgánico que por sus características facilitan el desarrollo de microorganismos patógenos. Requieren evacuación especial, no deben depositarse en el medio ambiente, en ríos y quebradas.

**Residuos industriales:** La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso.

**Residuos sólidos:** Se define como residuo sólido todo objeto, sustancia material o elemento en estado sólido que, se abandona, bota o rechaza.

**Residuos sólidos patógenos:** Se entiende por residuo sólido patógeno aquel que por sus características y composición pueden ser reservorios y vehículo de infección.

### **Políticas.**

Para la adecuada aplicación de este procedimiento, es importante conocer cada uno de los requisitos expuestos en el plan maestro de limpieza y desinfección, con el fin de identificar cada uno de las sustancias químicas empleadas para la realización de las mismas y poder así caracterizar y evaluar los diferentes riesgos que puedan presentarse en los vertimientos de la compañía.

Para la adecuada implementación de este procedimiento se deberán caracterizar cada uno de los residuos generados en la compañía, de acuerdo a su actividad, tipo de residuos, cantidad y frecuencia, y estableciendo el ciclo de vida del residuo.

Buscar a través de su implementación, reducir los niveles de infestación de plagas a las zonas productivas, como de contaminaciones que puedan propagarse por un mal tratamiento aplicado a los residuos generados.

La planta deberá contar con un contrato firmado, con una compañía externa que se encargue del manejo de los residuos peligrosos generados, y a su vez esta cumpla con todas las normas legales que apliquen a la misma.

**Nota:** Los residuos peligrosos generados en la compañía, recibirán el nombre de “Respel”.

La planta deberá contar con su respectivo certificado de vertimientos y emisiones a través de las autoridades regionales del medio ambiente.

Se pondrá a disposición del personal un lugar para la recolección de residuos sólidos antes de la disposición final con la capacidad de almacenar los residuos generados.

Las fuentes de los contaminantes atmosféricos estarán clasificadas en:

- a. Fuentes fijas que pueden ser: puntuales, dispersas o áreas-fuente.
- b. Fuentes móviles que pueden ser: aéreas, terrestres, fluviales y marítimas.

Se prohíbe el almacenamiento de tóxicos volátiles en tanques o contenedores que venteen directamente a la atmósfera.

Se prohíbe la descarga de emisiones contaminantes, visibles o no, por vehículos a motor activados por cualquier combustible, que infrinjan los respectivos estándares de emisión vigentes.

Los sistemas de alarmas de seguridad instaladas en Molivento S.A.S no deben emitir al ambiente un nivel de ruido mayor de 85 dB(A) medidos a tres (3) metros de distancia en la dirección de máxima emisión.

Los métodos empleados para la medición de ruido, se llevarán a cabo conforme a lo indicado en la resolución 0627 de 2006, con sus respectivos anexos.

La organización contará con su respectivo Registro único ambiental.

**Procedimiento.**

Se debe tener en cuenta lo siguiente:

**Control de emisiones.**

Molivento S.A.S en todo momento evitará prácticas que puedan afectar la calidad del aire, como es el caso:

- Fugas de gas natural, por rupturas de las tuberías de transporte.
- La incineración o quema de sustancias, residuos y desechos tóxicos peligrosos.
- Las actividades industriales que generen, usen o emitan sustancias sujetas a los controles del Protocolo de Montreal, aprobado por Ley 29 de 1992.

De igual manera la Compañía evitará realizar prácticas de **quemadas abiertas** para la incineración de materiales contaminados o por motivos de descarte de los mismos, en caso de que se realicen estarán controladas y sujetas a las reglas que el efecto establezca el Ministerio de Medio Ambiente.

En los casos que se requiera aplicar quemadas abiertas, Los responsables de quemadas abiertas controladas en zonas rurales, deberán contar con las técnicas, el equipo y el personal debidamente entrenado para controlarlas. Las características y especificaciones técnicas relacionadas con estas quemadas se señalarán en la resolución que otorgue el respectivo permiso.

**Certificado de emisiones**

La Compañía Molivento S.A.S contará con los respectivos permisos de emisión de contaminantes al aire a través de las funciones de las corporaciones autónomas regionales, dentro

de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire.

**Nota:** El análisis de emisiones se realizará conforme a lo indicado en la resolución 909 de 2008, decreto 948 de 1995, Resolución 1208 de 2003, como al protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, a su vez enmarcados por la ley.

### **Manejo, almacenamiento, transporte, utilización y la disposición de aceites usados.**

Todos los aceites industriales lubricantes con base mineral o sintética, que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiese asignado inicialmente, deberán ser tratados de forma especial, en nuestra compañía, son clasificados como aceites usados:

Aceites minerales lubricantes o provenientes de motores de combustión, turbinas y sistemas hidráulicos, aceites de riego recuperados a través del sistema de recolección.

### **Procedimiento para la recolección y almacenamiento temporal de aceites usados.**

Los aceites usados en la compañía **Molivento S.A.S**, estarán clasificados de acuerdo a la caracterización de residuos que se presenta en el anexo 1. Para efectos de este manual, el gerente general, se encargará de que todos los aceites usados y categorizados como “aceites usados” cumplan con los procedimientos que se describen a continuación:

Almacenar los aceites usados separadamente de todos los demás residuos.

Disponer dentro de las instalaciones de uno o varios contenedores que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recolección para otro destino.

Ubicar el tanque, contenedor o tambor en un lugar accesible a los vehículos de recolección de aceite o bien disponer de un sistema de desplazamiento hasta el lugar donde pueda ser transvasado o cargado.

Rotular el contenedor en forma clara, legible e indeleble, y con el distintivo indicando «**aceite usado**». El rótulo debe ser visible y estar impreso o firmemente adherido al contenedor, debiendo ser reemplazado, si es necesario. En el rótulo debe figurar: Tipo de aceite, nombre, dirección y teléfono del titular o establecimiento, actividad industrial, periodo durante el cual se ha almacenado el aceite, fecha del último llenado total del tanque, tambores o canecas. Los tanques, tambores o canecas deben llevar un número consecutivo para su fácil identificación.

Poseer un dique de contención de perfecta impermeabilización en las paredes y el suelo, en los sitios de almacenamiento de 2 M3 (500 galones a granel) o mayores, para casos de fuga o derrame, El dique debe tener todos los contenedores dentro del área de protección. Su capacidad debe ser como mínimo el 110% del volumen del tanque más grande o el 30% de la suma del volumen de todos los tanques allí incluidos. En ningún caso debe existir conexión directa entre el dique de contención y el sistema de alcantarillado.

Poseer un sistema de contención para casos de fuga o derrame en los sitios de almacenamiento de tambores de menos de 2 M3 (500 galones a granel). El sitio de almacenamiento no debe estar a la intemperie y los tambores o canecas deben permanecer tapados en condiciones que eviten fugas y mezclas. En ningún caso se pueden colocar los tambores o canecas directamente sobre el pasto o piso sin pavimento o concreto; ni debe existir conexión directa entre el lugar de almacenamiento y el sistema de alcantarillado.

Conocer la destinación última que se le dé a los aceites usados generados por él.

Entregar los aceites usados a la empresa o persona que está debidamente autorizada para la utilización o aprovechamiento del aceite usado en procesos tales como combustión, reprocesamiento, refinación, incineración, transformación y/o encapsulamiento en celdas de seguridad que cumplan con las normatividades y especificaciones técnicas, ambientales y de seguridad que existan o se impongan.

**Nota:** En ningún caso se podrá almacenar por más de 6 meses el aceite usado.

**Registro.**

La compañía Molivento S.A.S deberá **guardar copia del registro que el transportador**, está obligado a entregarle como constancia de la recolección del aceite usado debidamente firmado por el representante legal de la empresa transportadora, o por la persona formalmente autorizada. Como también la respectiva información necesaria para el adecuado manejo y disposición de los aceites usados, según los procedimientos que establece la ley para el manejo de aceites usados. La compañía debe conocer la destinación última que se le dé a los aceites usados generados por los mismos.

**Plan de contingencia.** La compañía deberá contar con un plan de contingencia contra posibles derrames, según los lineamientos del Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas para el caso de derrames sobre cuerpos de agua, y un plan definido para otros casos.

**Nota:** La Compañía es responsable de los efectos y daños causados, sobre el ambiente o la salud de las personas, por su indebido manejo y disposición, y por tanto es responsable del

adecuado manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los aceites usados generados en la misma.

**Prohibiciones:** En la implementación de la presente norma, en los procesos productivos estará prohibido:

Todo vertimiento de aceite usado en aguas superficiales, subterráneas y en los sistemas dealcantarillado.

Todo depósito o vertimiento de aceite usado sobre el suelo, así como todo vertimiento incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.

Toda incineración, combustión o quemado que no cumpla con las disposiciones de la Resolución 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente, o la que en su defecto laderogue, modifique, sustituya o adicione.

La evaporación del aceite usado.

**Residuos sólidos, como pgirs (Plan de gestión integral de residuos sólidos).**

La Compañía a través de sus grupos de trabajo realizará una gestión integral de los residuos generados en nuestra compañía, la idea principal es que los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

Nuestra compañía se encargará de promover campañas con focos de acción sobre los residuos generados en la compañía, de acuerdo a los generados, durante la elaboración de nuestros productos, los cuales están consignados en la caracterización de residuos sólidos.

Los residuos sólidos en la compañía, estarán categorizados de la siguiente forma:

**Residuos no peligrosos.** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

**Reciclables.** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima.

- Papel y cartón
- Plásticos
- Chatarra
- Vidrios

**Biodegradables.** Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente.

- Residuos de almendras o granos no contaminados que fueron destinadas para análisis.

Otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

**Ordinarios comunes.** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios de la compañía.

- Residuos de barrido
- Residuos de comida

- Papel higiénico y toallas de manos.

**Inertes.** Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes.

**Residuos peligrosos.** Son aquellos residuos producidos en la planta con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; las cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Fitosanitarios.** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal

**Animales:** Son los provenientes de los hallazgos de plagas evidenciados en los aros amarillos. **Ver también programas para el control de plagas.**

**Residuos Químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.

**Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente, en especial hace alusión a los reactivos del laboratorio de control calidad.

**Otros residuos:** Elemento o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.

### **Clasificación y almacenamiento en la planta.**

Los residuos y subproductos generados en la compañía, son recolectados en diferentes dispositivos y de uso exclusivo de los residuos mencionados en el numeral anterior.

**Nota:** Las estopas y cajas de cartón en buen estado resultantes del proceso, se podrán vender.

Cada caneca deberá ser adecuada con bolsa plástica de tamaño suficiente que cubra el interior del recipiente para facilitar la evacuación con su respectivo color y tapa, evitar así la contaminación en las áreas de procesamiento.

Los residuos serán recolectados por el operario de cada área y destinados en las canecas grandes ubicadas en el punto de recolección o centro de acopio, donde son evacuados 2 veces por semana por el servicio de recolección que presta la empresa Serviciudad.

La evacuación de los subproductos (cartón, estopas y galones impregnados de insumos) se realiza cada 15 días o según abastecimiento en planta.

### **Clasificación de los residuos o separación en la fuente.**

La clasificación interna de los residuos sólidos en Molivento S.A.S está establecido en el código de colores que se presenta en el presente manual, el cual facilita a los trabajadores la adecuada ubicación de residuos en la fuente.

Las canecas deberán estar ubicadas en cada una de las áreas de acuerdo a su respectivo color y tipo de residuos que se generen con su respectiva bolsa, es obligatorio para la compañía las bolsas verdes y roja las otras podrán ser transparente no necesariamente del color de la caneca

**Caneca verde:** En esta caneca se depositan los residuos ordinarios que no se pueden reciclar estos son: el papel carbón, papel mantequilla, pañuelos, papel aluminio, toallas higiénicas, papel higiénico, servilletas utilizadas, papel de cocina o celofán; plastificados, metalizados, icopor, chicles, residuos de alimentos o similares antes y después de la preparación, residuos de barridos y empaques tetrapak.

**Caneca azul:** En esta caneca solo se depositan envases de bebidas no retornables, vasos desechables, bolsas plásticas, cofias desechables y demás recipientes plásticos limpios y que estén vacíos.

**Caneca beige:** En esta caneca solo se depositan residuos orgánicos como poda de árboles o plantas, hojas secas, granos secos.

**Caneca roja:** En esta caneca se debe ubicar en los laboratorios y solo se depositan materiales de curación, guantes, agujas y jeringas, medios de cultivo, envases de reactivos, reactivos, entre otros. Además, residuos orgánicos o inorgánicos, corrosivos, tóxicos o inflamables.

**Caneca gris:** En esta caneca se debe ubicar en las oficinas y solo se depositan todo tipo de papeles de archivo, plegadiza y cartón.

**Caneca Negra:** En esta caneca solo se deposita la chatarra

**Caneca amarilla:** En esta caneca solo se deposita el material de aluminio o metales.

Caneca blanca: En esta caneca solo se deposita el material de vidrio.

**Almacenamiento Interno.** El almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en el centro de acopio donde estarán debidamente ordenados y clasificados hasta su respectiva evacuación, la cual se realiza dependiendo del tipo de residuo ya sea semanal, quincenal o mensual, con el fin de que los residuos no sean fuente de alojamiento o generación de plagas.

**Responsabilidades.** Es responsabilidad del personal de cada área velar por el adecuado manejo de los residuos generados.

Es responsabilidad del área de calidad entregar y solicitar la recolección de los residuos peligrosos, al igual que velar porque sean almacenados correctamente.

### **Programa de reciclaje 3R**

#### **Reduce – Reúsa – Recicla**

**Reduce.** Elegir los productos que tengan menos envoltorios, sobre todo los que utilicen materiales reciclables, y emplear menos bolsas de plástico para la compra.

**Nota:** El consumo de energía también es muy importante, por eso hay que apagar los electrodomésticos que no se estén usando.

**Reutilizar.** Cuantos más objetos volvamos a utilizar menos basura produciremos y menos recursos tendremos que emplear.

**Reciclar.** Obtener, a partir de distintos elementos, los materiales de los que están hechos para volver a utilizarlos en la fabricación de productos parecidos.

### **Origen y generación en la fuente.**

Los residuos sólidos serán caracterizados conforme se presenta en el **formato plan maestro de residuos sólidos y respel**

### **Aprovechamiento de los residuos reciclables.**

La compañía contará con programas que promuevan el aprovechamiento de los residuos reciclables es por eso que estos son clasificados conforme a lo descrito en el manual y serán aprovechados conforme a lo establecido en el **Plan maestro de residuos sólidos y respel**.

### **Residuos Peligrosos.**

En forma genérica se entiende por “residuos peligrosos” a los residuos que debido a su peligrosidad intrínseca (tóxico, corrosivo, reactivo, inflamable, explosivo, infeccioso, ecotóxico), pueden causar daños a la salud o al ambiente. Es decir, la definición de residuo o desecho peligroso está basada en las características intrínsecas de peligrosidad del residuo para la salud o el ambiente y en la no posibilidad de uso por parte del generador que lo produjo. Por lo tanto, la definición no depende del estado físico, ni del manejo al que será sometido posteriormente a su generación.

**Nota:** Los residuos o desechos peligrosos provenientes del consumo de productos o sustancias peligrosas se clasificarán de acuerdo a lo indicado en el decreto 4741 de 2005, como en la gestión integral de residuos o desechos peligrosos.

**Nota:** La disposición final de los residuos peligrosos en la compañía Molivento S.A.S estarán bajo la responsabilidad de un servicio externo, en este caso por la empresa competente para la disposición de residuos peligrosos.

El almacenamiento de los productos Respel, se realizará teniendo en cuenta la matriz de incompatibilidad, clases de riesgos ONU. El cual deberá realizarse dentro del centro de acopio. Ver también los requisitos para los centros de acopio.

Los productos serán identificados conforme lo establece el proveedor de servicios y manejo de respel.

El tiempo de almacenamiento en la instalación debe ser lo más breve posible o como máximo se establece una duración de 6 meses en la planta.

### **Condiciones de almacenamiento del respel**

Las siguientes son las condiciones mínimas recomendadas para los sitios de almacenamiento de Respel:

El área de almacenamiento se seleccionará con base en un estudio que garantice que los riesgos para la salud, el medio ambiente y el producto son mínimos. Como criterios de exclusión se deben considerar, entre otros, la cercanía a las áreas de procesamiento, zonas naranjas y amarillas, planta de agua potable.

El área de almacenamiento debe tener un fácil acceso y contar con servicios de energía, agua potable y comunicaciones, el predio de almacenamiento deberá estar debidamente cercado, de forma tal que impida el acceso de personas no autorizadas. Así mismo, deberá estar:

- Claramente señalizado, indicando que se trata de un depósito de residuos peligrosos y contar con pictogramas con el símbolo de peligro respectivo.
- El lugar deberá estar distribuido de acuerdo con la naturaleza y el volumen de los residuos a ser almacenados los criterios generales que debe contemplar el diseño son:
  - Minimizar riesgos de explosión o emisiones no planificadas.
    - Disponer de áreas separadas para residuos incompatibles.
    - Estar protegido de los efectos del clima.
    - Contar con buena ventilación.
    - Techados.
    - Con pisos impermeables y resistentes química y estructuralmente.
    - Sin conexiones a la red de drenaje.
    - Contar con sistemas de recolección de líquidos contaminados.
    - Permitir la correcta circulación de operarios y del equipamiento de Carga. Contar con salidas de emergencia.
    - Condiciones del sitio de almacenamiento ubicación cercado y señalización diseño acondicionamiento, almacenamiento y transporte
  - El almacenamiento a largo plazo puede resultar una solución práctica al problema de la escasez de instalaciones de tratamiento y disposición final de respel.
  - Dispondrá además de botiquines de primeros auxilios, duchas de emergencia y sistemas de lavado de ojos.
  - Los operarios contarán con los equipos de protección personal que sean necesarios para garantizar su seguridad.

- Manual de operación: el sitio de almacenamiento debe disponer de un manual con instrucciones para la operación general del mismo, de todo el equipamiento, de los programas de inspección y de los procedimientos sobre higiene y seguridad.
- El manual será actualizado regularmente y estará disponible para todo el personal.
- Planes de contingencia
  - Se contará con planes y procedimientos de emergencia dirigidos a garantizar la respuesta rápida y apropiada para aquellas situaciones que así lo ameriten.
  - Se prestará especial atención a la existencia de procedimiento para derrames, así como la disponibilidad de los elementos necesarios para la contención y re envasado de los mismos.
- Capacitación:
  - Quienes realizan tareas dentro del depósito deben contar con capacitación sobre procedimientos de trabajo, medidas de precaución y seguridad, procedimientos de emergencia y conocer los riesgos a los que están expuestos.

La identificación de los productos respel en Molivento S.A.S se realizará conforme a lo establecido en el **plan maestro de residuos sólidos y respel**.

### **Vertimientos y aguas residuales**

Las aguas residuales serán caracterizadas de acuerdo a lo descrito en la Resolución 0631 de 2015, en su artículo 12 parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas. **alimentos y bebidas**.

## Bibliografía.

Dirección general de sanidad militar. (2005). - decreto 4741 de 2005. 15/05/2021, de

Dirección general de sanidad militar Sitio web:

<https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/transparencia-acceso-informacion-publica/4-normatividad/4-6-normograma-digsa/subdireccion-salud-digsa/grupo-gestion-del-riesgo-salud-progreri/normas-externas-aplicadas-al-regimen-1/decreto-4741-2005-se-reglamenta-parcialmente>

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2015). resolución 631 de 2015.

15/05/2021, de ministerio de ambiente y desarrollo sostenible

sitio web:<http://www.emserchia.gov.co/PDF/Resolucion631.pdf>

Ministerio del medio ambiente. (1995). decreto 948 de 1995. 15/05/2021, de ministerio del

medio ambiente Sitio web:

<http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527621/Decreto+948+de+1995.pdf/670a0603-4d1f-454f-941e-08e6ba70666d>

Ministerio del Medio Ambiente. (1998). resolución número 415 DE 1998. 15/05/2021, de

Ministerio del medio ambiente Sitio web:

[https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res\\_0415\\_130598.pdf](https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res_0415_130598.pdf)

Resolución 909 de 2008. (2008). - Resolución 909 de 2008. 15/05/2021, de - Resolución

909 de 2008 Sitio web:

[https://www.redjurista.com/Documents/resolucion\\_909\\_de\\_2008\\_ministerio\\_de\\_ambiente\\_vivienda\\_y\\_desarrollo\\_territorial.aspx#/](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_909_de_2008_ministerio_de_ambiente_vivienda_y_desarrollo_territorial.aspx#/)

### Anexo 5.1. Plan Maestro de Residuos Sólidos y Respel

Ilustración 17. Plan Maestro de Residuos Sólidos y Respel

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD														
M-PR-04-F1 PLAN MAESTRO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPAL														
Área	Recinto	Zona	Clase de residuo					Momentos y eventos	Remoción	Almacenamiento temporal	Realiza	Encargado de recolección		
			Vidrio	Plástico	Cartón y papel	Peligrosos	Ordinarios						Orgánicos	
PREPARACIÓN	Acandilamiento de material primario	Materia	-	Preveniente de material primario	-	-	Pavilla del pino	Materia primario	Se genera el momento de realizar las limpiezas y retirar el desperdicio al personal encargado de esta actividad.	Al finalizar cada turno de producción		Mecánica	Servicio (prestar de servicio)	
	Preparación		-	-	-	Cadenas con presencia de grasa y aceite de lubricante.	-	-	Se genera el momento de realizar el respectivo mantenimiento a las equipas de muestreo	Cada vez que haya una reparación o verificación		Mecánica	Disposición interna	
	Paquete de material primario		-	-	Empaque de grasa vegetal	-	Pavilla del pino, Envase de grasa vegetal	Ruido de mara	Se genera el momento de realizar el servicio de la grasa vegetal, cortar y retirar los desperdicios del recipiente destinado para tal fin.	Al finalizar cada turno de producción	Se deberá almacenar adecuadamente en el centro de acopio de la compañía, en el cual cuente con las respectivas recipientes, según su calificación.		Mecánica	Servicio (prestar de servicio)
	Preparación del repare		Ventosa	-	-	Cadenas con presencia de grasa y aceite de lubricante.	Pavilla del pino, Ruido de quillota	Ruido de quillota	Se genera el momento de realizar las limpiezas y retirar el desperdicio al personal encargado de esta actividad.	Cada vez que haya una reparación o verificación		Mecánica	Disposición interna	
REBORDADO	Molde		-	-	Cadenas con presencia de grasa y aceite de lubricante.	Pavilla del pino	Ruido de mara	Se genera el momento de realizar las limpiezas y retirar el desperdicio al personal encargado de esta actividad.	Cada vez que haya una reparación o verificación	Se deberán guardar en los recipientes destinados para tal fin, los cuales se encuentran ubicados en el taller de mantenimiento.		Mecánica	Disposición interna	
ROBEO	Mesa y banco de radiación	Materia	-	-	-	Cadenas con presencia de grasa y aceite de lubricante.	-	Se genera el momento de realizar las limpiezas y retirar el desperdicio al personal encargado de esta actividad.	Cada vez que haya una reparación o verificación	Se deberán guardar en los recipientes destinados para tal fin, los cuales se encuentran ubicados en el taller de mantenimiento.		Mecánica	Disposición interna	
			-	-	-	-	Ruido de quillota	Se genera durante la producción y se debe retirar para persona que se encuentre en el turno.	Cada vez que finalice la producción	Se deberá empaquetar en los contenedores destinados para esta actividad.		Personal de empaque y herrera		
EMPACAR	Materiales, cajas, empaques y residuos de producto terminado.	Vidro	-	material de empaque (interno y externo)	Cajas de cartón averiadas	Cadenas con presencia de grasa y aceite de lubricante, cintas y solvente.	-	Ruido de quillota	Se genera durante el proceso de producción y se debe retirar del área al personal encargado de la misma.	Al finalizar cada turno de producción	Se deberá almacenar adecuadamente en el centro de acopio de la compañía, en el cual cuente con las respectivas recipientes, según su calificación.		auxiliar de empaque	Servicio (prestar de servicio)
EMPACAR	Des de almacenamiento de producto terminado	Vidro	-	-	-	-	Pavilla del pino	Se genera el momento de realizar las limpiezas y retirar el desperdicio al personal encargado de esta actividad.	Al finalizar cada turno de producción	Se deberá almacenar adecuadamente en el centro de acopio de la compañía, en el cual cuente con las respectivas recipientes, según su calificación.		auxiliar de empaque	Servicio (prestar de servicio)	

**Anexo 6. Control y manejo integrado de plagas**

**M-PR-05**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas a la norma.**

---

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quién realizó
26/04/ 2021	1	Se crea el programa escrito para el manejo integrado de plagas.	Andrés Zapata Gómez

---

**Objetivo.**

Describir cada uno de los procedimientos que se deben llevar a cabo en **Molivento** para el adecuado manejo integrado de plagas a través de la inspección, el monitoreo, el desarrollo de actividades preventivas contra plagas, roedores menores, artrópodos rastreros y artrópodos voladores, tanto en el exterior como en el interior de la planta, con el fin de evitar la proliferación de estos y que puedan llegar a causar contaminaciones y alteraciones físicas en las materias primas, material de empaque y en el producto terminado.

**Nota:** El programa integrado de plagas, está dirigido al control de la incorporación de plagas en todas sus especies en los procesos productivos, a través de actividades de control y prevención. Con el fin de evitar cualquier contaminante por parte de plagas que afecten la inocuidad alimentaria.

**Consideraciones generales.**

El programa de manejo integrado de plagas está basado principalmente al control **preventivo**; que se basa en los conceptos de exclusión y evita de cualquier forma la atracción de plagas a través de sus programas de orden y limpieza dentro de la planta.

El aspecto más importante del programa es la prevención total del ingreso de plagas a la fábrica y la exclusión de las que han podido entrar, para evitar la proliferación de éstas y que no causen daños a los productos de grado alimenticio y el material de empaque.

Tiene como apoyo diferentes herramientas para su adecuado sostenimiento, como lo es el programa de limpieza y desinfección, el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos y el adecuado almacenamiento de las materias primas y material de empaque.

Se debe evitar el derramamiento de líquidos azucarados, provenientes del jarabe invertido; la exposición por largos periodos de tiempo de empaques en desuso que contuvieron alguna materia prima.

El Control continuo de las estibas y vehículos encargados del transporte de materia prima, el material de empaque y del producto terminado, deben ser controlados en todas sus etapas, debido a que este es una vía directa de entrada de plagas.

Todas las personas que laboren en la planta como trabajadores operativos, administrativos, cargueros, e incluso contratistas, deberán tener el conocimiento pleno del programa; con el fin de tener los conceptos claros y poder identificar y reportar a la persona encargada de posibles infestaciones que se estén desarrollando dentro de la planta.

La planta deberá desarrollar actividades de capacitación; socialización, comunicación respecto al programa, con el fin de generar conciencia en sus colaboradores de no dejar alimentos destapados en las zonas autorizadas para tal fin; o el almacenamiento de comidas en los casilleros; o depositar residuos de comida en las canecas que no son para tal fin.

Los servicios de diagnóstico; monitoreo e inspección, deberá realizarse en conjunto con el **personal de calidad** y la empresa externa encargada del servicio, el cual deberá cumplir con cada uno de los requisitos exigidos por la secretaria de salud departamental.

Las empresas encargadas del servicio deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Cumplimiento de los decretos 1843 del 1991 y 1443 de 2004 acorde a la cobertura de la empresa prestadora del servicio.

Certificado de capacitación en las actividades de control de plagas y en la aplicación de los pesticidas que se requieran en el desarrollo del programa en **Molivento**

Capacitación en vigencia de buenas prácticas de manufactura.

Concepto favorable de funcionamiento o licencia como empresa aplicador por parte de la secretaria de salud departamental.

Certificado de manejo de residuos peligrosos.

La empresa encargada del servicio no deberá dejar dentro de la planta; plaguicidas, recipientes, empaques o elementos de aplicación.

Documentación de los productos químicos empleados tales como fichas técnicas, hojas de seguridad, copia del registro sanitario de los plaguicidas.

Plan de emergencia para la atención en caso tal de intoxicación con plaguicidas, contaminación de plaguicidas de utensilios, equipos insumos materias primas, derrames de plaguicidas usados.

### **Desarrollo del programa.**

**Inspección y diagnóstico.** La empresa que ha sido seleccionada por la planta para la ejecución del programa, deberá cumplir con cada uno de los requisitos mencionados anteriormente.

También deberá realizar una visita a la planta donde efectuará un recorrido por todas las instalaciones, en compañía del personal de calidad, en el cual será el responsable del desarrollo del programa; tanto en el interior como en el exterior y sus alrededores, emitiendo una diagnóstico donde se evalúen los siguientes aspectos:

**Riesgos higiénicos y sanitarios.** Estos deben ser detectados en el momento que se realice el diagnóstico de la planta, teniendo presente los comportamientos higiénicos de los trabajadores, clasificación, disposición y recolección de los residuos generados.

Dentro del proceso se deberá tener en cuenta los productos orgánicos generados en las áreas de preparación y moldeado, provenientes de las masas, el cual, son dispuestos en bolsas y ubicados en el centro de acopio, instalaciones e infraestructura, frecuencia de las actividades de orden y limpieza, el manejo del inventario inactivo que se encuentre en las bodegas de almacenamiento o en el área de mezclas, como lo son los productos que se encuentran empezados y su consumo es mínimo, los productos en bodega y los que por su composición son muy vulnerables a la contaminación.

**Tipos de plagas a controlar.** La empresa encargada de realizar el control del programa deberá identificar el tipo de plagas las cuales deberá controlar en la planta, de acuerdo a su ubicación; como lo son: roedores menores, artrópodos rastreros, artrópodos voladores, entre otras especies que son características en la planta, los procesos y su entorno, ya que el reconocimiento de estas son refuerzos para el programa.

Se deberá contar con la información de las especies a controlar, tales como:

- Identificación de la plaga en los términos más específicos posibles.
- Conocer la biología de la plaga (hábitos, ciclo de vida, necesidades y aversiones).
- Eliminar alimentos, agua y refugio para la plaga.
- Determinar los patrones de viaje y encuentre el hogar-base de la plaga.
- Identificar todas sus opciones de control.

**Plaguicidas.** La empresa encargada de realizar el servicio, deberá enviar al área de calidad la información pertinente de los plaguicidas empleados, como lo es: su ficha técnica, hoja de seguridad; cantidad a aplicar etc., los cuales deberán ser autorizados por área de gestión calidad.

En caso que se requiera realizar un cambio de los plaguicidas empleados, se deberá dejar por escrito la razón del cambio, que producto se deberá cambiar, por qué y por cual, los cambios o las acciones adicionales en los servicios aplicados serán consideradas solo cuando la infestación supera a los estándares controlados.

#### **Monitoreo e inspección de acuerdo al tipo de plaga.**

Una vez realizado la valoración por parte de la empresa encargada del servicio en el cual se identificó el tipo de plaga a controlar, la actividad de planta, el uso de las áreas y los riesgos identificados, el prestador del servicio deberá presentar el programa de monitoreo dependiendo de cada tipo de plaga.

La propuesta entregada será evaluada por el **área de calidad y el gerente de la planta**, en el cual se evaluará la parte técnica y económica, una vez estudiada y aceptada, se realizará la socialización del plan, se procederá con el **plan de monitoreo y control de plagas**.

**El jefe de calidad, tendrá la responsabilidad del manejo integrado de plagas en Molivento**, será el encargado de verificar que cada una de las actividades programadas en el monitoreo se realicen, de acuerdo a las frecuencias que se estipulan en la presente norma, el personal de calidad se encargará del monitoreo continuo por parte de la empresa.

### **Revisión del manejo integrado de plagas.**

La planta adoptará dentro de sus funciones un programa de monitoreo en el cual se evalúe el desempeño y se de garantía de la eficiencia, o si es el caso realizar una modificación en el programa para corregir algún aspecto que se encuentre fuera de control.

A través del monitoreo se debe garantizar que el programa es completamente preventivo y que se apoya en herramientas incorporadas en la planta, como lo es el programa de limpieza y desinfección, el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, el orden, el compromiso de los trabajadores frente acciones que deben ser corregidos en su debido momento, los comportamientos higiénicos dentro de las instalaciones del proceso entre otras.

Las verificaciones establecidas en el presente manual se están desarrollando de manera efectiva y se toman las debidas correcciones en su debido momento, previniendo la reproducción de plagas dentro de las áreas de proceso.

Se valorarán las actividades realizadas y se analizarán los informes generados por la empresa encargada, en el cual está retroalimentando el estado del programa.

Se cuenta con el apoyo técnico de la empresa encargada de prestar el servicio, en donde se evidencie la capacitación y formación del personal de la planta, respecto al **manejo integrado de plagas**, prevención y como debe ser el comportamiento de los trabajadores frente al tema.

Se solicitará como mínimo una vez al año a la empresa encargada del servicio, que realice una valoración minuciosa por toda la planta incluyendo patios, techos, parqueaderos, exteriores, sectores aledaños, terrenos, bodegas de producto terminado; bodega de

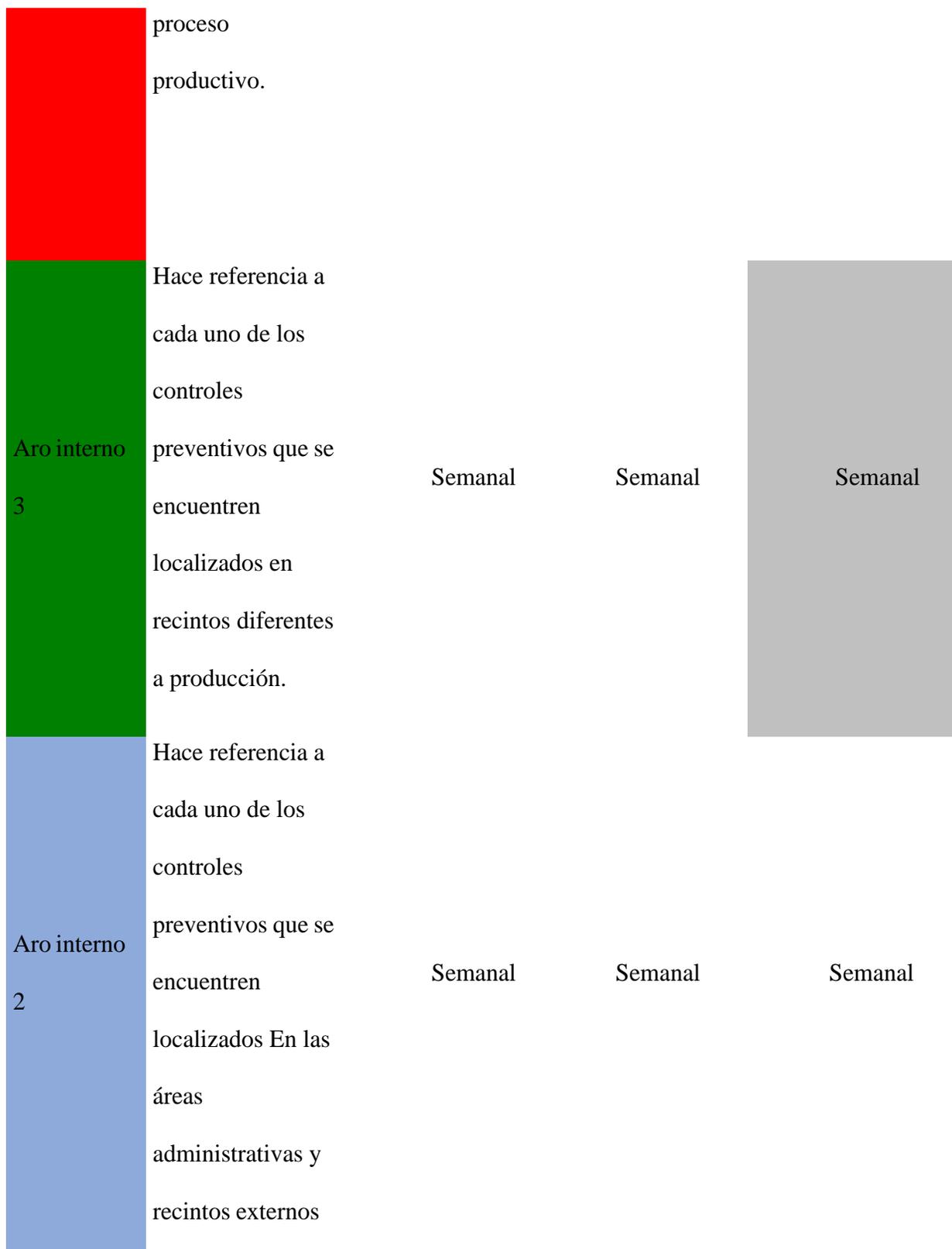
almacenamiento, lugares de poco tránsito, centro de acopio, dejando constancia de dicha visita, el cual servirá de ayuda para orientar el programa hacia otras zonas, plagas u otros sectores, el será el responsable de archivar toda esta información y de suministrarla en el momento que se requiera, frente a las autoridades sanitarias o a las auditorias previas que se realizan en la planta.

**el jefe de calidad** deberá presentarle al comité cada una de las modificaciones que se realicen en el programa; de igual forma de su estructura, funcionamiento y sostenimiento, bajo las inspecciones que se realizan mensualmente por la empresa encargada, se debe dejar constancia de su socialización.

#### **Aros de seguridad para la prevención, monitoreo y control de plagas.**

Tabla 11. Descripción de los aros de seguridad de la planta

<b>Aros de seguridad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Roedores menores</b>	<b>Artrópodos rastreros</b>	<b>Artrópodos voladores</b>
<b>Aro interno 4</b>	Hace referencia a cada uno de los controles preventivos que se encuentren ubicados en recintos con acceso directo al	Semanal	Semanal	Semanal



	al área de producción		
Aro externo 1	Hace referencia a cada uno de los controles preventivos que se encuentran ubicadas recintos Externos de la planta	Mensual	Semanal

### Descripción de los aros.

Aro Interno número 4. Este aro forma la tercera barrera de monitoreo por la cara frontal de la planta, la segunda por la parte posterior, la primera por la parte lateral izquierda, y la segunda por la parte Lateral derecha, que impide el ingreso de plagas como se muestra en el plano perimetral a las áreas productivas, dependerá del monitoreo y la prevención que se apliquen sobre este; estarán identificados bajo el color rojo el cual identificarán las áreas que tienen acceso directo al procesos productivo como los es: almacenamiento de materia prima; área de laminación, área de horneado; áreas de mezclas; cuarto de fermentación.

Aro Interno número 3. Este aro forma la segunda barrera de monitoreo por la parte frontal de la planta, la primera por la parte lateral izquierdo, la segunda por la parte lateral derecha y la segunda por la parte posterior, que impide el ingreso de plagas como se muestra en

el plano perimetral a las áreas productivas dependerá del monitoreo y la prevención que se apliquen sobre este; estarán identificados bajo el color verde, el cual identificará las áreas que tienen actividades productivas pero distintas a las del aro rojo, pero tienen acceso directo al producto en proceso.

Aro Externo número 3. Este aro forma la segunda barrera de monitoreo que impide el ingreso de plagas como se muestra en el plano perimetral a las áreas productivas, dependerá del monitoreo y la prevención que se apliquen sobre este; estarán identificados bajo el color azul celeste, el cual identificarán las áreas que tienen actividades diferentes a producción, como lo son baños, instalaciones administrativas, centros de acopio, comedor, portería.

Aro Externo número 1. Este aro forma la primera barrera por la parte frontal y la parte posterior de monitoreo que impide el ingreso de plagas como se muestra en el plano perimetral a la planta, dependerá del monitoreo y la prevención que se apliquen sobre este; estarán identificados bajo el color amarillo, se encuentran ubicadas en el exterior de la planta como parqueaderos y patios.

En la figura 1. Se ilustra la manera de identificar los aros perimetrales que protegen e impiden el ingreso de plagas en Molivento a través de trampas de cebo, impacto y dispositivos luminosos.

### **Control e inspección de roedores.**

El control de los roedores en **Molivento** está enfocado en el control químico, físico y en la detección de posibles indicios que permiten evidenciar la presencia de estos dentro de las instalaciones de la planta.

Para la implantación de dicho control la planta deberá contar con los siguientes requisitos:

Plano arquitectónico actualizado y avalado por el área técnica de la compañía.

Estaciones de roedores (trampas de cebo; trampas adhesivas) autorizadas por el área de calidad y la gerencia, el cual aprueba el sostenimiento de dispositivos.

Los elementos necesarios para el monitoreo y control de roedores como plaguicidas, cebos rodenticidas, trampas de cebo y trampas de impacto.

Sticker que permita identificar el número y el lugar de la estación, posteriormente poder clasificarla de acuerdo al tipo de aro al que pertenece de acuerdo a lo estipulado en el numeral 3.7 de la presente norma, formato que permita identificar el chequeo o inspección que se realiza a las trampas de cebo o de impacto, que se encuentran ubicadas dentro y fuera de la planta de acuerdo a las frecuencias estipuladas en la presente norma.

Formato de inspección semanal de plagas.

#### **Ubicación de las estaciones de control de roedores, impactos y cebaderos.**

La empresa encargada de prestar el servicio Manejo integrado de plagas, en conjunto **con el personal designado**, deberán a través de los planos de la planta y de la identificación de las diferentes zonas y recintos que conforman los aros de protección, realizar un recorrido por toda la planta, señalando la ubicación donde quedarán instaladas cada una de las estaciones de control de roedores, los criterios para la ubicación de la estación, debe realizarse como se describe en el numeral 3.6 del presente documento.

**Identificación de los dispositivos.** La planta deberá Identificar de forma numérica y de forma ascendente el orden en que se encuentran ubicadas cada una de las trampas sin importar la clase que sea.

Iniciando con el número (1) hasta donde cubra cada uno de los aros señalados en el plano perimetral llegando hasta el último consecutivo.

En el momento de iniciar la marcación se deberá tomar como referencia un lugar, que le permita al técnico y a la persona encargada de realizar el monitoreo, aplicar una secuencia lógica y un desplazamiento lógico para revisión e inspección, con el fin de reducir tiempo y evitar equivocaciones en el monitoreo de las estaciones.

**Tipos de dispositivos.** Los dispositivos empleados en **Molivento** Están diseñadas para contener de forma segura cada uno de los elementos requeridos, ya sean físicos o químicos, en el control de roedores las estaciones a instalar deberán estar aprobadas por el **área de calidad y el gerente de la planta**, quienes realizaron la adecuada valoración de los dispositivos, las cuales son tomadas en cuenta, de acuerdo al tipo de elemento que van a contener ya sean físicos o químicos.

**Dispositivos aprobados para contener plaguicidas químicos.** Las estaciones empleadas en Molivento para el control químico en los dispositivos, estos deben garantizar con seguridad la contención de los elementos químicos, los dispositivos a emplear en los diferentes aros de protección de la planta, deberán corresponder a los diseños aprobados por **el área de calidad y el gerente general** de la planta, con el fin de evitar posibles inconvenientes en el desarrollo del Manejo integrado de plagas (MIP), los dispositivos deberán brindar protección y seguridad, ya sea a través de llave o hermeticidad de la trampa, con el fin de evitar la dispersión

y extracción de los plaguicidas – rodenticidas, adicionalmente la planta deberá contar con las adecuadas fichas técnicas de las trampas empleadas.

**Estaciones aprobadas para contener elementos físicos, como trampas adhesivas.** Los dispositivos empleados en Molivento para el control tipo físico de roedores, deben garantizar de forma segura la contención de dichos elementos, deberán corresponder a los diseños aprobados por **el jefe de calidad** y el **gerente general** de la planta, con el fin de evitar posibles inconvenientes en el desarrollo del Manejo integrado de plagas (MIP), estas estaciones podrán ser removibles del lugar de ubicación para facilitar las limpiezas desarrolladas en el programa de limpieza y desinfección en planta.

**Aspectos que se deberán tener en cuenta en el momento de ubicar y anclar los dispositivos en los aros de protección.** Se deben de tener en cuenta las siguientes recomendaciones en el momento que van a ubicar los dispositivos que formarán las estaciones de control en los diferentes aros de protección contra plagas con que cuenta la planta y se muestran en la figura. 1 del plano perimetral.

Los dispositivos deberán ser ubicadas en los diferentes aros de protección en espacios longitudinales entre estación y estación como se describe en el presente manual, las cuales corresponden a las distancias normalizadas y a los riesgos de ingreso que tengan las diferentes localizaciones y recintos que forman los aros de protección con los que cuenta el programa integrado de plagas.

Las estaciones deberán ser ubicadas en todo el perímetro de la planta de lado a lado tanto en la parte interna como externa de la planta, involucrando las diferentes zonas de la planta, como lo es, áreas de materias primas, área de producto terminado, área de producción, áreas de

poco tránsito, centro de acopio, oficinas de administración, etc.; con el fin de abarcar cada una de las áreas de la planta para llevar un control preventivo que proteja la planta de cualquier infestación.

Tener en cuenta que la ubicación de las trampas en las diferentes áreas deberá realizarse de forma tal que no afecte el desarrollo de las actividades que se realicen en éstas, como lo son las aperturas de puertas, el ingreso de materias primas, el despacho de productos terminados las jornadas de limpieza y desinfección y entre otras.

Es importante mantener un estricto control en las estaciones de orden y limpieza, tanto en el exterior como en el interior de la trampa ya que un mal manejo de esta, podrá obstaculizar el ingreso de roedores o deteriorar fácilmente las estaciones.

Las estaciones no podrán ser ubicadas en lugares cerca de los desagües de las cañerías, los lugares destinados para dicha ubicación deberán ser identificados y analizados, primero por parte de la persona encargada del programa en la planta, también se debe tener en cuenta que debe ser ubicada en un lugar de fácil acceso y que pueda ser identificada con facilidad.

Las estaciones deberán ser ubicadas y ancladas en el lugar destinado para tal fin, de forma tal que no quede ninguna separación o espacio entre la pared y el dispositivo, si llegase a existir dicha reparación el técnico encargado del Manejo del programa (MIP), deberá presentar una alternativa para subsanar.

Este inconveniente, y ser aprobada por el área de calidad, la única separación permitida entre la pared y la estación es de (6 mm)

Después de haber realizado el recorrido por las instalaciones de la planta, se haya determinado y se considere necesario, el respectivo control, los dispositivos deberán anclarse en

la pared, la cual se fija la estación, adicional el personal técnico encargado de realizar las inspecciones y monitoreo, deberá inspeccionar el estado del cielo raso, de tal forma que eviten accidentes o contaminaciones en la planta.

**Criterios para determinar el tipo de estación, ubicación en los diferentes aros de control, frecuencia y monitoreo.**

Las estaciones que se ubicarán en los diferentes aros, dependerán de diferentes factores, como lo son el área donde se encontrarán ubicados, el elemento de monitoreo que deberán contener, la frecuencia de inspección, las distancias que deberán manejarse.

**Nota:** Las estaciones que contendrán plaguicidas – rodenticidas, solo podrán ser manipuladas por personal autorizado y capacitado de la empresa encargado del servicio del programa en la planta

Controles en los aros que se encuentran localizados en recintos con acceso directo a producción

Estas estaciones por encontrarse ubicadas dentro de los procesos productivos deberán ser monitoreadas con mayor frecuencia, de tal manera que, en el momento de haberse capturado un roedor, poder ser identificado a tiempo y no esperar que éste entre en estado de putrefacción.

El tipo de control que deberá realizarse es con: trampa adhesiva

**Ubicación:** Colocación perimetral

**Distancia entre estaciones:** de 6,5 metros a 13 metros

**Frecuencia de monitoreo o control:** Semanal

**Nota:** las trampas de impacto podrán ser remplazadas por el tipo gatillo o cocodrilo.

En el aro interno número 4 estará prohibido el uso de elementos químicos en el monitoreo de control de roedores, se deberá manejar un stock de las trampas empleadas, en caso tal de requerir cambiarlo, ya sea por la detección de un roedor que se encuentre vivo o muerto o después de haber realizado el monitoreo. Si se evidencia alguna presencia de plaga se deberá reportar en el **formato control y evidencia de roedores en planta.**

Controles en los aros que se encuentran localizados en recintos con acceso directo a producción, pero no se encuentra dentro del proceso productivo.

Estas estaciones pueden encontrarse ubicadas dentro de los procesos productivos, pero con actividades distintas a producto en proceso. Deberán monitorearse mínimo una vez por semana, cuando el hallazgo de plagas es muy frecuente deberá realizarse un monitoreo.

**El tipo de control que deberá realizarse es con:** trampa adhesiva

**Ubicación:** Colocación perimetral

**Distancia entre estaciones:** de 6,5 metros a 13 metros

**Frecuencia de monitoreo o control:** Semanal

Controles en los aros que se encuentran en recintos con actividades diferentes a producción, pero con acceso directo.

En las localizaciones donde se realicen actividades tipo administrativas solo será necesario el uso de estaciones siempre y cuando se evidencie presencia de éstos, a través de inspecciones visuales en las localizaciones que tengan un acceso directo al proceso productivo y que además forma parte del segundo anillo perimetral por la parte frontal de la planta, deberán llevar, **Obligatoriamente**; control o monitoreo. Con trampas tipo impacto, gatillo o cocodrilo.

**El tipo de control que deberá realizarse es con:** trampa adhesiva

**Ubicación:** Colocación perimetral o al lado de las puertas.

**Distancia entre estaciones:** de 15 metros a 25 metros

**Frecuencia de monitoreo o control:** Semanal

**Nota:** las trampas de impacto podrán ser remplazadas por el tipo gatillo o cocodrilo.

En el aro interno número 2 estará prohibido el uso de elementos químicos en el monitoreo de control de roedores, se deberá manejar un stock de las trampas empleadas, en caso tal de requerir cambiarlo, ya sea por la detección de un roedor que se encuentre vivo o muerto después de haber realizado el monitoreo. Si se evidencia alguna presencia de plaga se deberá reportar en el **formato control y evidencia de roedores en planta.**

Controles en los aros que forman parte de las primeras barreras de protección de la planta.

En las zonas donde se encuentra en contacto con el exterior de la planta y que forman parte del primer aro perimetral, se deberá realizar un monitoreo mensual o quincenal, cuando el

hallazgo de plagas es muy frecuente deberá realizarse un monitoreo como se muestra en el presente documento.

El tipo de control que deberá realizarse es con: Rodenticida – plaguicida, tipo bloque parafinado.

**Ubicación:** Colocación

**Distancia entre estaciones:** de 25 a 35 metros

**Frecuencia de monitoreo o control:** Quincenal o mensual

**Nota:** En estas estaciones deberán emplearse trampas que aseguren el contenido del rodenticida o plaguicida.

En el aro externo 1 o malla perimetral, estará prohibido el uso de elementos de monitoreo de control de roedores, diferentes a las trampas de cebo, en caso tal de requerir cambiarlo, ya sea por la detección de un roedor que se encuentre vivo o muerto después de haber realizado el monitoreo. Si se evidencia alguna presencia de plaga se deberá reportar en el **formato control y evidencia de roedores en planta.**

**Identificación de los lugares donde se ubicarán los dispositivos de control.**

Los lugares donde se ubicarán las estaciones y cebadores deberán ser identificadas, con el fin de llevar un mejor monitoreo de ellas, la identificación deberá ser tanto en la pared o columna como en la caja, con el número correspondiente que se le asignó a la estación y deberá ser coherente con el plano de ubicación de estaciones.

La marcación deberá realizarse con Sticker impactos, los cuales deben ser adheridos a las superficies lisas, libres de polvo o cualquier otra suciedad que impida la adherencia de este,

ocasionando la pérdida de la identificación y dejando la estación sin ningún tipo de identificación; es **responsabilidad del jefe de calidad**, asegurarse de que todas las estaciones se encuentren debidamente identificadas dentro y fuera de la planta.

Los sticker deberán ser reemplazados cada vez que se encuentren en mal estado, se hayan desprendido o no tengan claridad en identificar su ubicación, en especial las estaciones que serán ubicadas en el aro. 1 el cual está sometido a lluvia, sol, corrientes de aire, etc.

**Nota:** los sticker no podrán ser modificados o reemplazados por otros sin la autorización y/o aprobación del **jefe de calidad de la compañía**.

Las trampas deberán ser identificadas dependiendo del tipo de material que contiene en su interior, como también del tipo de aro al que pertenece, tal cual se muestra en el numeral 3.7 del presente documento.

Las trampas que contengan un elemento de control tipo plaguicida – rodenticida, trampa gatillo, o cocodrilo, se identificará con un Sticker impacto, que tenga la palabra **peligro** y el tipo de sustancia o producto que lo contenga, también se deberá incluir la palabra advertencia y especificarlas. Esta información debe ir en la parte superior de la caja de cebaderos y que forman parte del aro perimetral número 1.

Las trampas que contengan impacto deberán ser identificadas con sticker impacto, en el cual se identifique el tipo de control, la fecha cuando se cambie la placa adhesiva, e instrucciones. Esta información debe ir en la parte superior de la caja de cebaderos y que forman parte del aro perimetral número 2, 3 y 4.

**Control de la limpieza y monitoreo de la estación.** Las trampas empleadas para el control de roedores dentro del programa de manejo integrado de plagas deberán ser sometidas a

un proceso de limpieza y dejar constancia de dicha limpieza, por parte de la persona encargada para dicha actividad, se debe tener claro que la persona en cargada de realizar la limpieza de las trampas **no podrá manipular los objetos que contiene plaguicidas o rodenticidas.**

Las limpiezas que se realicen en las trampas que conforman los diferentes aros de seguridad, deberán quedar registradas en el **formato limpieza y validación de estaciones para roedores**, el cual deberá ser llevado de forma física o magnética.

### **Evidencia de la actividad de roedores dentro y fuera de las instalaciones de la planta.**

Durante el recorrido por las diferentes áreas de la planta, la persona encargada del programa debe identificar el grado de infestación en el cual se encuentra la planta, a través de los diferentes hallazgos que se detecten en los diferentes aros de seguridad, tales como excrementos, material roído, huellas, orín, consumo de raticida; se debe tener en cuenta que el grado de infestación por roedores es igual a la sumatoria de todas las evidencias encontradas.

Para los aros rojos y verdes no se aceptará la presencia o evidencia de actividad de roedores, por lo cual el grado de infestación por roedores es **nulo, es decir, igual a cero.**

En caso tal de haber hallazgos de infestación de roedores, se deberán tomar acciones adicionales, como aumentando el número de estaciones, las frecuencias de monitoreo, actividades de exclusión y si es el caso realizar una investigación más detallada del caso y de la plaga.

Se debe tener en cuenta los niveles de infestación por los diferentes aros de protección ya que niveles altos, significa que se ha perdido el control y se encuentra fuera de especificaciones, lo cual la planta deberá tomar acciones más drásticas para retomar el control del programa.

Los niveles de infestación por roedores se evaluarán de acuerdo a los siguientes criterios:

**Nivel alto:** Dos o más evidencias

**Nivel Bajo:** Al menos una evidencia

**Nivel aceptable:** Cero evidencias

### **Control e inspección de artrópodos rastreros.**

Durante el monitoreo de artrópodos rastreros no se aceptará evidencia en los anillos rojos y verdes, por lo cual el grado de infestación es nulo, **es decir igual a cero**, en caso tal de haber hallazgos de infestación de artrópodos rastreros, se deberán tomar acciones adicionales y documentarlas, tales como aumentando las limpiezas en la planta, verificando el sistemas de recolección de residuos, aplicación de pesticidas, éstas acciones deberán ser registradas por la persona encargada del programa.

En los anillos amarillo y azul si el nivel de infestación se encuentra en nivel alto o bajo, se deberán realizar controles más detallados.

Se debe tener en cuenta los niveles de infestación por los diferentes anillos, ya que niveles altos, significa que se ha perdido el control y se encuentra fuera de especificaciones, lo cual la planta deberá tomar acciones más drásticas para retomar el control del programa.

Los niveles de infestación por artrópodos rastreros, corresponde a la sumatoria de evidencias identificadas o a la sumatoria de hallazgos expresado como **individuos**, ubicados en un mismo anillo.

Los niveles de infestación por artrópodos rastreros se evaluarán de acuerdo a los siguientes criterios:

**Nivel alto:** mayor a 5 evidencias

**Nivel Bajo:** entre 1 y 4 evidencias

**Nivel aceptable:** 0 evidencias

### **Control e inspección de artrópodos voladores.**

El control de los artrópodos voladores en **Molivento** está basado en el control físico y químico, en la búsqueda de evidencias que permiten identificar la presencia de estos individuos.

Para la implantación de dicho control la planta deberá contar con los siguientes requisitos:

- Plano Arquitectónico actualizado y avalado por el área técnica de la compañía.
- Estaciones o dispositivos aprobados por el **jefe de calidad y/o gerente general**, el cual deberán ser lámparas inastillables, estas lámparas deben tener cubierta que minimice el efecto secante de la luz U.V.
- Las estaciones empleadas para el monitoreo de rastros voladores en **Molivento** se realizará con trampas de luz.
- Sticker para su debida identificación.
- Formato control de inspección para artrópodos voladores.

**Ubicación de las estaciones o dispositivos de control para artrópodos voladores.** La empresa encargada de prestar el servicio del desarrollo del Manejo integrado de plagas, en conjunto con el **jefe de calidad** deberán a través de los planos de la planta y la identificación de las diferentes zonas y recintos que conforman los aros de protección de la planta, realizar un recorrido, caminado desde el exterior y tratando de determinar el recorrido que tomarían las

moscas mientras recorren el lugar, se debe considerar como pueden influir los olores fuertes, el color (el color amarillo los atrae más), el movimiento del aire que hace parte de las rutinas y actividades de la planta, analizando y señalando físicamente el sitio donde se ubicarán cada una de las estaciones o dispositivos y de igual forma señalarlo en el mapa de ubicación.

Los lineamientos o criterios que se deberán tener en cuenta para la instalación de monitoreo y control de artrópodos voladores, se describen en el numeral 6.1.2 del presente documento, evitando ubicar estaciones o dispositivos a menos de 3 metros de distancia de los lugares de preparación o productos expuestos que provocan que las muestras sean atraídas.

**Identificación numérica de las estaciones donde se ubicarán los dispositivos de control.** Independiente de la marcación de las estaciones de los roedores y sin diferenciar o clasificar la marcación de los controles de los artrópodos voladores se deberá iniciar la marcación de las estaciones con el número uno y tomando como base de partida un lugar que le permita al técnico desplazarse en un orden lógico y continuo dentro de las instalaciones, lo cual permite reducir tiempo y tener mejor inspección de las estaciones.

Las estaciones deberán ser ubicadas sobre columnas o paredes fijas que brinden protección al dispositivo.

Las estaciones aprobadas para el control de artrópodos voladores deben hacerse con lámparas inastillables y poseer mecanismos de seguridad que eviten la fragmentación y dispersión del vidrio, además tener una bandeja recolectora, o lámina adherente para que los insectos permanezcan atrapados dentro del dispositivo y evitando así posibles contaminaciones en la planta de proceso.

Las ubicaciones de los dispositivos de control de artrópodos voladores, deberá realizarse de acuerdo a las especificaciones del lugar y del tipo de aro de seguridad donde se vaya a ubicar, el tipo de monitoreo y la frecuencia a realizarla.

Lo recomendado en la presente norma es ubicarlo en los anillos rojo, verde y fucsia.

Controles en los aros que se encuentran localizados en recintos con acceso directo a producción.

**Tipo de estación:** Trampa atrayente con lámina adherente para depositar insectos.

**Ubicación de las Estación:** 2 metros de altura y si hay puerta a 30 cm. Lateralmente.

**Frecuencia de monitoreo o control:** Cada 15 días o mensual, para áreas críticas.

**Nota:** Es importante no ubicar dispositivos cerca del área de materias primas ya que estos pueden llegar a ellas y ocasionar contaminaciones.

Controles en los aros que se encuentran en recintos con actividades diferentes a producción, pero con acceso directo.

**Tipo de estación:** Trampa atrayente con lámina adherente para depositar insectos.

**Ubicación de las Estación:** a 2 metros de altura y si hay puerta a 30 cm. lateralmente

**Frecuencia de monitoreo o control:** Cada 15 días

**Nota:** La ubicación de los dispositivos deberá realizarse teniendo en cuenta posibles entradas de estas plagas al interior de la planta como lo es necesario para las áreas administrativas.

Controles en los aros que se encuentran localizados en recintos con acceso directo a producción, pero no se encuentra dentro del proceso productivo.

**Tipo de estación:** Trampa atrayente con lámina adherente para depositar insectos.

**Ubicación de las Estación:** 2 metros de altura y si hay puerta a 30 cm. Lateralmente.

**Frecuencia de monitoreo o control:** Cada 15 días o mensual, para áreas críticas.

**Identificación del dispositivo.** Los dispositivos empleados para el control de voladores deberán ser identificados de igual forma que las estaciones de roedores, con el propósito de poder identificarlas y llevar controles de ellos, de igual forma deberán ser identificadas en el plano perimetral.

La identificación deberá realizarse a través de sticker, donde se identifique el número de la estación y el tipo de control que es, adicionalmente deberá incluir la clase de aro al que pertenece, se debe de tener en cuenta el adecuado cuidado al momento de colocar el sticker, garantizando que el dispositivo no se vaya a despegar más adelante, siendo el caso, se deberá tener presente en las inspecciones de monitoreo el estado de la marcación para ser cambiadas en el preciso momento.

**Captura y evidencia de artrópodos voladores.** Se determina a través de la inspección visual y el recorrido a través de los diferentes aros de seguridad que se tienen en la planta, inspeccionando la cantidad de capturas que se encuentren en los dispositivos de control.

La inspección realizada determinará los niveles de infestación en los cuales se encuentra la planta, en los aros rojos, verdes y fucsia si el límite sobrepasa los niveles aceptables, deberán tomarse acciones secundarias para volver a tomar control del programa, como lo es

investigaciones sobre el tema, o si se tiene un grado de infestación de una determinada plaga, el estancamiento de charcas cerca de la planta el cual este provocando dicho inconveniente, la aplicación de algún control químico dentro de las instalaciones como última acción.

Las actividades que se realicen de forma secundaria o como refuerzo de los controles iniciales, se deberá registrar y dejar el informe de la causa y de cómo se controló y especificar si fue positivo o negativo tal cambio.

Los niveles de infestación para el aro rojo, verde y azul, se determinarán teniendo en cuenta las siguientes características:

**Nivel Alto:** Se deberá realizar un seguimiento y cuantificación durante el primer mes

**Nivel Medio:** Se deberá realizar un seguimiento y cuantificación durante el primer mes

**Nivel Bajo:** Se deberá realizar un seguimiento y cuantificación durante el primer mes

**Nota:** La aplicación de algún control químico dentro de la instalación se utilizará como última acción.

El control y las frecuencias inicialmente deberán realizarse de acuerdo a la cantidad de hallazgos que se evidencien los primeros **quince días, después de haber instalado los dispositivos.** Con el fin de llevar una estimación de la cantidad de voladores que ingresan a la planta por las diferentes áreas.

Se debe de tener en cuenta la hermeticidad de la planta para el control y monitoreo de estas plagas, se debe de tener en cuenta que el programa es totalmente preventivo, por el cual se deberá evitar el ingreso de artrópodos voladores por cualquier tipo de apertura que se encuentre

en la planta. El conteo de los insectos deberá ser registrado mensualmente a través del **Formato Control de evidencias de los artrópodos voladores en planta.**

El nivel alto de plagas detectadas, es una evidencia clara que el proceso preventivo no está operando de una manera exitosa; por lo cual se considera necesario realizar un diagnóstico en conjunto con la empresa encargada de prestar el servicio del programa de manejo integrado de plagas, con el fin de determinar posibles causas y encontrar una corrección al problema.

#### **Control y monitoreo de otras plagas.**

**Control de aves.** Es importante tener claro que el manejo integrado de plagas, no se limita solamente al control de las plagas mencionadas en la presente norma, también en la exclusión de cualquier otra plaga detectada dentro de las instalaciones de producción o fuera de ellas.

Siendo este un caso; la persona encargada de realizar las inspecciones de monitoreo y control de plagas; deberá realizar una inspección y evaluación de acuerdo al contexto operacional de la planta, cuando se requiere cerrar o limitar el acceso de alguna plaga que por ningún motivo se puede exterminar; como lo es el caso de las aves, el cual es un caso que se presenta con mucha frecuencia en las plantas de alimentos que no cuentan con una infraestructura totalmente hermética y en cualquier momento pueda haber el ingreso de estas.

Para esto se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Siempre debe haber una inspección en los techos y recolección de nidos en compañía de otras acciones de control.
- Debido a que las aves varían y difieren en varios tamaños, las mallas empleadas deberán ser mallas de  $\frac{3}{4}$  "(1.9 cm.) de mallas para gorriones y golondrinas; 1/8 – 1" (0.32 -2.54

cm.) de malla para estorninos, 2" (5.08 cm.) de malla para las palomas. En este punto se debe tener un panorama referente a las aves que ingresan a la planta ya que en el caso que no se cuente o no se delimite la planta con todo este tipo de mallas. Tener claro cuál es el tipo de ave que se deberá tener una mejor prevención de la entrada de estos.

- La inspección realizada deberá incluir dentro de la planta todos los muros que terminen en planos, ya que ellas se posan a hi.
- En las vías o tiras eléctricas ubicadas en los techos
- Si el ingreso de aves es demasiado alto en la planta se deberán instalar varillas finas de acero inoxidable que giran con la brisa de los vientos, interfiriendo con las aves.

**Nota:** El uso de otras herramientas tanto como, visual o auditivo que ayudan al control de estos:

**Visual:**

Balones de terror eyes

Cintas iridiscentes

Dispositivo láser

**Auditivos**

Equipos sónicos

Equipos sónicos ultrasónicos

Equipos ultrasónicos

**Nota:** La implementación de estas herramientas contra el ingreso de pájaros al interior de la planta se utilizarán siempre y cuando el ingreso de estos sea con una frecuencia muy alta y se evidencie la reproducción en varias áreas.

**Control en el caso de la fauna silvestre.** Como regla general, el manejo de problemas de fauna silvestre urbana, requiere un cuidadoso análisis, antes de aplicar cualquier solución.

Este tipo de problemas no se presenta con tanta frecuencia, pero la planta deberá estar preparada y prevenida para este tipo de problemas siendo el caso que se presente; por varias razones, rara vez se presenta el mismo caso por lo que la empresa encargada de realizar el control del programa manejo integrado de plagas deberá revisar los siguientes aspectos:

- Tipo de especies que estén avistando o merodeando las instalaciones (Esta de paso o tiene el habitat establecido).
- Tipo y clase de daño que está provocando en la planta.
- Identificar si la especie se encuentra protegida por alguna entidad, para definir cuál sería la propuesta de solución.
- Eliminar fuentes de alimentos con medidas sanitarias, realizar sellamientos y crear barreras a las edificaciones para evitar su ingreso, provocando que el animal se aburra y se marche.

La planta está en la obligación de que, si la especie ingresa de manera accidental, deberá comunicarse con la autoridad ambiental (Corporaciones autónomas) para que ellos sean lo que realicen la aprehensión y su disposición final.

**Nota:** la fauna silvestre incluye: perros, gatos, reptiles (lagartijas, iguanas, víboras etc.); este control se realizará siempre y cuando se evidencie este tipo de plagas dentro de la compañía;

se debe evitar a totalidad el ingreso de estos a total cabalidad; no dejando las puertas que tienen contacto con el exterior abiertas por tiempos prolongados, no dejar comidas expuestas en zonas que pueden atraerlos entre otros aspectos que se contemplan en el manual de buenas prácticas y comportamiento higiénico de la planta.

### **Proceso de solicitud del cambio de la empresa encargada de prestar el servicio.**

Enviar un informe a la gerencia describiendo cada una de las causas por las cuales solicita el cambio.

La gerencia deberá revisar las evidencias que soportan el informe y las fallas técnicas que ha presentado el prestador del servicio.

La gerencia decidirá si es necesario realizar el cambio o se podrá llegar a un mutuo acuerdo con la empresa prestadora del servicio y corregir aquellas desviaciones que hayan presentado en la ejecución del programa.

### **Control de los formatos, archivos y almacenamiento de estos.**

El control de la documentación es muy importante en el desarrollo del programa, ya que este servirá de evidencia para demostrar la efectividad del plan.

Durante el programa se llevarán varios formatos que deberán ser diligenciados y controlados por la persona encargada del programa dentro de la compañía, la información o documentación podrá llevarse o controlarse de manera física o virtual.

**Formato de identificación de plagas en los aros de protección M-PR-05-F1.** Este formato deberá estar ubicado de manera tal que cualquier persona de la planta que evidencie un hallazgo de cualquier plaga podrá informarlo; que a su vez servirá de retroalimentación a la

empresa encargada de prestar el servicio del manejo integrado de plagas. En caso tal de que la información se requiera llevar de manera virtual; deberá existir una comunicación entre las personas del área de producción a través de tableros de información u otros medios, para extraer la información por la persona encargada del manejo integrado de plagas (MIP) en la empresa.

**Nota:** La documentación deberá conservarse hasta los 12 meses en la planta.

**Formato control de evidencia actividad de roedores en planta M-PR-05-F2.** Este formato será el encargado de validar el control respectivo que se está aplicando sobre los roedores y plagas; debido a las evidencias encontradas en los diferentes aros de seguridad que se encuentren en la planta; la inspección deberá realizarse semanal y medir el grado de infestación que se tiene en la planta, bajo los criterios que se exponen en el numeral 4. Del presente documento.

**Nota:** La documentación deberá conservarse hasta los 12 en la planta.

**Formato control de evidencias de artrópodos rastreros M-PR-05-F3.**

El formato empleado para el control de artrópodos rastreros permite evidenciar la efectividad del control aplicado a los artrópodos rastreros, donde se registrará el estado del dispositivo y la cantidad de capturas que se realicen en el mes o en las frecuencias que se estipulen en la planta, de acuerdo al numeral 5. Del presente documento. También se determinará a partir de la cantidad de capturas en la planta.

La documentación deberá conservarse hasta los 12 meses en la planta.

**Formato control de evidencia de artrópodos voladores M-PR-05-F4.** El formato empleado para el control de artrópodos voladores permite evidenciar la efectividad del control

aplicado a los artrópodos voladores, donde se registrará el estado del dispositivo y la cantidad de capturas que se realicen en el mes o en las frecuencias estipuladas en la planta o de acuerdo al numeral 3.6 y numera 6. Del presente documento. También se determinará a partir de la cantidad de capturas el nivel de infestación de estos en la planta.

La documentación deberá conservarse hasta los 12 meses en la planta.

**Análisis de tendencias.** La documentación sobre las observaciones de plagas y sus actividades, como el formato de control de evidencias servirá de apoyo para direccionar el programa y tomar las acciones correctivas y preventivas necesarias. Los formatos de control de evidencia y observaciones se revisarán de forma trimestral con el fin de determinar si se evidencia una tendencia en las actividades de plagas, adicional se presentará un informe con la información analizada todas las acciones tomadas.

#### **Anexos.**

No aplica.

#### **Referencias**

Ministerio de la Protección Social. (2013). Resolución 2674 de 2013. 15/05/2021, de Ministerio de la Protección Social Sitio web:  
<https://www.invima.gov.co/documents/20143/441790/2674.pdf/8b63e134-a442-bae3-4abf-9f3270451c67>

## **Anexo 6.1. Glosario manejo integrado de plagas**

**Antídoto.** Sustancia química cuya función es contrarrestar los efectos del veneno, toxina o químico

**Aplicación Manual.** Aplicación directa del producto sobre la superficie con brocha o puntos con jeringas dosificadores o espolvoreo con espolvoreadora de fuelle o colocación del producto sobre el elemento destinado para tal fin

**Aplacador.** Persona natural o jurídica dedicada a la aplicación de plaguicidas. Esta persona debe tener conocimiento y entrenamiento específico en control de plagas

**Artrópodos rastreros.** Animales invertebrados rastreros dotados de un esqueleto externo y apéndices articulados, como los crustáceos, cucarachas, hormigas y arañas.

**Artrópodos voladores.** Aplica a animales invertebrados voladores dotados de un esqueleto externo y apéndices articulados, moscas; zancudos, mosquitos.

**Aspersión.** Aplicación de productos líquidos en gotas y con bomba aspersora

**Aves.** Animal vertebrado de sangre caliente, que caminan, saltan, o se mantienen solo sobre las extremidades posteriores.

**Cebo.** Alimento u otro material que atrae la plaga hacia una estación o dispositivo.

**Concentrado emulsionable.** Plaguicida diluible en agua que forma líquidos lechosos o claros para aspersión o nebulización, con solventes orgánicos.

**Contaminación.** Alteración de pureza o calidad del aire, agua, suelo o productos, por efecto de adición o contacto accidental o intencional con plaguicidas.

**Control.** Tomar acciones como la aplicación de insecticidas, raticidas, y/o trampas en los sitios previamente definidos para ello, donde hay o se presume presencia de plagas.

**Desinfección.** La reducción del número de microorganismos presente en el medio ambiente por medio de agentes químicos y/o medios físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.

**Desinfestación.** Proceso químico, físico, o biológico para exterminar o eliminar artrópodos o roedores – plagas que se encuentren en el cuerpo de las personas, animales, domésticos, ropas o en el medio ambiente.

**Desinsectación.** Procedimiento mediante el cual se controlan insectos.

**Desratización.** Procedimiento mediante el cual se controlan los roedores.

**Elemento de control.** Cualquier unidad que se utiliza para monitorear, controlar o eliminar una plaga para mantenerla en los niveles de ausencia o bajos los grados de infestación.

**Espolvoreo.** Aplicación de productos en polvo utilizando una espolvoreadora de fuelle o similar.

**Fumigación.** Procedimiento para destruir malezas artrópodos o roedores- plagas, mediante la aplicación de sustancias gaseosas o generadores de gases.

**Grado de infestación.** Límites especificados para plagas que se definen los niveles a partir de los cuales deben tomarse acciones adicionales de prevención y control para lograr que el programa de MIP sea eficaz y efectivo.

**Infestación.** La ocurrencia de una o más especies de plagas en un recinto y/o localización donde su cantidad e impacto haya alcanzado o pueda potencialmente alcanzar niveles intolerables.

**Ingrediente activo.** Sustancia que ejerce la acción toxica en un plaguicida.

**Inocuidad alimentaria:** La garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor, cuando se preparen y/o se consuman.

**Insectos.** Animales artrópodos de respiración traqueal, cabeza provista de antenas y tres pares de patas.

**Insectos rastreros.** Insectos que se movilizan por el suelo bien sea caminando o arrastrándose

**Insectos voladores.** Insectos que se movilizan mediante el vuelo.

**Insecticida.** Producto diseñado para eliminar insectos.

**Inspección.** Revisión física de forma profunda en la planta para evaluar que está ocurriendo en la misma en un determinado momento.

**Luces atrapa insectos.** Dispositivos atrapa insectos que utilizan lámparas generadoras de luz con una longitud de onda específica que atraen a los artrópodos voladores más comunes. Los artrópodos voladores vuelan hacia la fuente de luz y son capturados en trampas con pegamentos o electrocutados.

**Monitoreo.** Acción de observar, dar seguimiento y verificar algo con frecuencia predeterminada.

**Ooteca.** Capsula que contiene los huevos de cucaracha.

**Peligro.** Un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que este se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

**Plaga.** Organismo que cause daño o transmita enfermedades al hombre, a los animales, o a las plantas. Las plagas pueden ser insectos, malezas, hongos, roedores, bacterias, animales, o plantas.

**Plaguicida.** Agente de naturaleza química, física, o biológica, que solo, en mezcla o en combinación se utilice para la prevención, represión, atracción, o control de insectos, ácaros, agentes patógenos nematodos, malezas, roedores u otros organismos nocivos a los animales o a las plantas, o a sus productos derivados a la salud o a la fauna benéfica. La definición incluye los productos utilizados como defoliantes, reguladores fisiológicos, feromonas y cualquier otro producto que a juicio del ministerio de salud o de agricultura se consideren como tales.

**Plaguicida estomacal.** Aquel que mata la plaga al penetrar al aparato digestivo.

**Plaguicida por contacto.** Aquel que mata al entrar en contacto con el cuerpo del intestino ejerciendo su acción toxica en diferentes formas.

**Punto de control.** Sitio de aplicación de plaguicida.

**Raticida o rodenticida.** Plaguicida utilizado para el control de roedores, Los rodenticidas son comúnmente cebos con forma de granos o bloques cúbicos.

**Re infestación.** Aumento intempestivo de cualquier tipo de insecto o roedor en un lugar determinado el cual es objeto de control.

**Reptiles.** Son un grupo de vertebrados amniotas provistos de escamas epidérmicas de queratina.

**Riesgo.** La probabilidad de que se presente un efecto adverso para la salud y la severidad del efecto, como consecuencia del peligro presente en un alimento.

**Roedores menores.** Mamíferos placentarios, tienen patas cortas, son cuadrúpedos. La característica común principal son los dos incisivos, de gran tamaño y crecimiento continuo, situado en el maxilar inferior y superior.

**Suspensión concentrada.** Plaguicida concentrado que forma una solución blanca lechosa al mezclarse con agua. No tiene solvente orgánico.

**Toxicidad.** Propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para producir perjuicios u ocasionar daños a un organismo vivo por medios no mecánicos.

## Anexo. 6.2. Trampas para el control de roedores

Ilustración 18. Trampas para el Control de Roedores



**17X12 cm.**

### Anexo. 6.3. Control de las estaciones artrópodos voladores

Ilustración 19. Control de las Estaciones Artrópodos Voladores

**CONTROL DE LAS ESTACIONES ARTRÓPODOS VOLADORES**

Nº de la Estación Año

CONTROL CAMBIO TABLERO ADHESIVO												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	

CAMBIO CONTROL DE TUBOS												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	

**INSTRUCCIONES:**

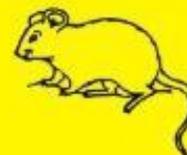
- La estación solo puede ser abierta o manipulada por personal autorizado.
- La estación debe conectarse a la corriente de energía especificada por el fabricante.
- No mojar la estación
- Mantener anclada la estación.
- No manipular los tubos, ni destinarlos para otro fin.

**18x 21 cm.**

### Anexo. 6.4. Control de limpieza y cambio de rodenticida

Ilustración 20. Control de Limpieza y Cambio de Rodenticida

## CONTROL DE LIMPIEZA Y CAMBIO DE RODENTICIDA EN LAS TRAMPAS EMPLEADS EN EL PROGRAMA MIP



ENERO	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
FEBRERO	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
MARZO	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
ABRIL	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
MAYO	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
JUNIO	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
JULIO	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
AGOSTO	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
SEPTIEMBRE	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
OCTUBRE	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
NOVIEMBRE	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C
DICIEMBRE	Sem 1 Día:	Sem 2 Día:	Sem 3 Día:	Sem 4 Día:	Sem 5 Día:
	L C	L C	L C	L C	L C

17x14 cm.



**Anexo 7. Manual del comportamiento higiénico y buenas prácticas del personal**

**M-PR-06**

**Elaborado por:  
Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:  
Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas a la norma.**

---

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quién realizó
27/04/2021	1	Se crea el programa escrito para el control del comportamiento higiénico y buenas prácticas alimenticias	Andrés Zapata Gómez.

---

**Objetivo.**

Establecer cada uno de los requisitos necesarios para el adecuado cumplimiento de buenas prácticas higiénicas, como también el comportamiento que debe aplicar el personal dentro de las instalaciones de la planta (buenas prácticas operativas) durante la realización de sus actividades laborales, será obligatoriedad de cumplimiento de esta norma, personal como: personal manipulador, personal de mantenimiento, personal administrativo, contratistas, visitantes, y autoridades regulatorias.

**Nota:** El programa de buenas prácticas higiénicas, busca a través de la implementación de los controles expuestos en la presente norma, prevenir la incorporación de contaminantes al proceso a través del personal que realiza actividades productivas en la planta, de mantenimiento o la visita, con el fin de garantizar la inocuidad del producto.

**Consideraciones generales.**

El manual de comportamiento higiénico, reúne la información necesaria para el cumplimiento de buenas prácticas higiénicas del personal manipulador de alimentos dentro de la planta, como también describe los comportamientos que debe aplicar el personal que sus actividades laborales no tienen relación con la elaboración del producto, pero frecuentan las áreas de producción.

**Nota:** incluye personal de mantenimiento, personal administrativo, contratistas, visitantes, familiares y autoridades regulatorias.

Describe cada uno de los requisitos detalladamente, que deben aplicar los manipuladores de alimentos, tomando como referencia los requisitos legales expuestos en la resolución 2674 de

2013.

El manual de comportamiento higiénico, integra diferentes programas de prerequisite y de seguridad de los alimentos, como lo es el programa de control de residuos sólidos, programa de limpieza y desinfección, todo esto para el cumplimiento de requisitos legales y el desarrollo de productos inocuos que garanticen la salud y conformidad de los consumidores.

Incorpora la metodología de zonificación, la cual es una práctica de identificar y separar cada una de las áreas de la planta según sus riesgos de contaminación en sectores homogéneos conforme a ciertos criterios. Por ejemplo: tolerancia de contaminación, grado de vulnerabilidad del proceso a través de colores específicos que facilitan la identificación e interpretación del riesgo de contaminación del producto por parte del manipulador.

El plan maestro de limpieza e higienización, complementa en gran parte, cada uno de los requisitos expuestos en el presente documento, la limpieza y desinfección de equipos, utensilios, áreas de producción, áreas comunes (casinos; baños, zona de vestiré, entre otros.), brindan un ambiente de procesamiento sano y libre de contaminaciones biológicas que puedan impactar negativamente la inocuidad del producto.

Los comportamientos del personal frente a la adecuada disposición de los residuos sólidos generados en la planta, son contemplados en el presente documento, ya que estos deben ser tratados y almacenados de forma tal, que no generen riesgo de contaminación, tanto a las áreas de producción como en el producto terminado.

**Nota:** Los documentos que se relacionan en la presente norma, muestran la importancia e integridad frente al desarrollo de prácticas higiénicas del personal, mas no detalla la estructura de los programas de prerequisite.

Para la aplicación de esta norma, la planta deberá contar con la adecuada infraestructura requerida para la realización del producto, las instalaciones sanitarias suficientes, personal comprometido, productos de limpieza e higienización autorizados por el área de aseguramiento de la calidad, como otros elementos que se describen en el presente documento.

Se requiere que los visitantes y contratistas cumplan con cada uno de los requisitos propuestos por la zonificación de la planta, la cual analiza y prevé los riesgos de contaminación, por personal externo al proceso.

Se establecerán políticas que prevengan la contaminación en las áreas o en el producto terminado, a causa de personal con problemas de salud.

La higiene del personal juega un papel muy importante sobre la inocuidad de los alimentos, ya que esta disminuirá las posibilidades que la contaminación se propague a partir de las áreas del personal.

#### **Personal manipulador de alimentos.**

El personal manipulador de alimentos debe cumplir con cada uno de los requisitos que se describen en el presente documento, para el adecuado funcionamiento del mismo, los cuales son establecidos de acuerdo a los requerimientos de la planta para la realización de productos libres de cualquier contaminación física, química o biológica, en el producto terminado.

**Nota:** Para este manual el término personal manipulador hace referencia a cada uno de los trabajadores que tienen actividades relacionadas con la elaboración del producto, tales como: mezcladores, horneros, empacadores, como también aquel personal que, aunque sus actividades no son propias de fabricación, están siempre en el área de producción.

**Selección del personal.** El personal será seleccionado de acuerdo a las necesidades que presenta la planta, respecto a la ocupación de puestos específicos, para esto el área de gestión

humana aplicará cada uno de los procedimientos necesarios para la selección y contratación del personal, teniendo en cuenta su competencia y experiencia como manipulador de alimentos.

Tener en cuenta el perfil de cargo.

**Condiciones de salud.** El personal manipulador debe presentar evidencia de sus condiciones de salud, a través de una certificación médica, en el cual constate su aptitud para la manipulación de alimentos, antes de iniciar sus actividades laborales, de igual forma se deben realizar pruebas de laboratorio (serología, frotis de garganta, análisis coprológico y KOH), la persona de recursos humanos se encargará de verificar que se emita su respectiva valoración respecto a los resultados emitidos por el laboratorio, como también el concepto de personal apto para la manipulación de alimentos, toda la documentación, será entregado al área de gestión humana, quien será la persona encargada de adjuntar la información a la hoja de vida de la persona.

La planta debe promover jornadas de desparasitación, para el personal de la planta, en frecuencias anuales, a través de entidades de salud, totalmente confiables, posteriormente realizar las pruebas de laboratorio correspondientes el cual constate el estado actual del personal, dicho certificado debe anexarse en la hoja de vida del personal.

**Nota:** Para tener continuidad con la información del estado de salud de los manipuladores, los análisis que se realizarán corresponderán a los análisis aplicados inicialmente al personal al momento de ingresar a la planta.

Los manipuladores que son admitidos en la empresa, pero recibieron recomendaciones médicas, el área de gestión humana debe realizar seguimiento en intervalos planificados en el momento de ingreso del personal, con el fin de garantizar que las especificaciones dadas se cumplan, posteriormente terminado el plazo establecido, la persona debe remitirse nuevamente a

la entidad de salud designada por la empresa para emitir su respectivo concepto, en cuanto a su aptitud para la manipulación de alimentos.

**Nota:** el personal que en sus actividades laborales se relacionan con la realización del producto o frecuentan las áreas de producción tales como (personal de calidad, gestión humana y salud ocupacional), deberán realizarse cada uno de los controles mencionados anteriormente.

Los manipuladores que por motivos ajenos se sospeche que presentan o adquieran enfermedades susceptibles de transmitirse al producto y se consideran un riesgo de contaminación al producto, en especial mezcladores y alimentadoras, los cuales tienen contacto directo con materias primas producto en proceso, producto terminado, como también enfermedades como diarrea, heridas infectadas, irritaciones cutáneas, etc., deben ser informadas al personal de calidad, quien será el encargado de tomar las respectivas acciones frente a dicho inconveniente.

**Nota:** a los manipuladores que se evidencie que presenten pústulas, yagas, heridas infectadas, cortadas o raspones expuestos en la piel, deben ser cubiertos con vendajes o cualquier otro medio que prevenga la contaminación del producto.

La planta deberá exigir al personal contratista cada uno de los controles mencionados anteriormente, cuando el personal realizará actividades en la planta superiores a 30 días, para actividades de menor tiempo es importante cerciorarse que el personal no sufra o haya padecido cualquier enfermedad contagiosa que pueda dejar secuelas en la persona.

**Capacitación, educación y certificación en manipulación de alimentos.** El área de gestión humana se encargará de que todo el personal manipulador de alimentos cuente con su respectivo certificado en manipulación de alimentos vigente, **este certificado deberá ser presentado como requisito en el momento de la contratación**, para los casos en que dicha certificación no se cuente en el momento de realizar la contratación del personal, es criterio del

jefe de gestión humana finalizar el proceso de contratación.

En el momento de ingreso del personal, la persona de gestión humana debe capacitar el personal de acuerdo a las actividades que se asignen y resaltar la importancia del cuidado de prácticas higiénicas durante la elaboración del producto, para los casos que aplique, con el fin de que el personal se encuentre en capacidad de adoptar las buenas prácticas y los cuidados necesarios para la conservación del producto, esta capacitación se realizará con el recorrido del personal por las diferentes áreas que tiene la planta, baños, zona de vistiere, casino, áreas de preparación, moldeado, horneado, empaque y producto, opcional; parqueadero, centros de acopio, almacenamiento de materias primas. De igual forma se requiere la presentación del personal administrativo responsable de los procesos, en el cual deberán describir las actividades desarrolladas por los mismos, se debe dejar constancia de las actividades mencionadas anteriormente.

**Nota:** para el personal que deberá desarrollar actividades de control y supervisión del proceso, se le realizará un plan de capacitación donde relacione los documentos necesarios para aplicación de procedimientos a través de la lectura de los mismos. Dejando constancia de la lectura del documento.

El área de calidad debe proporcionar un plan de capacitación con una intensidad de 10 horas anuales para todo el personal manipulador de alimentos, de temas relacionados en inocuidad alimentaria, prácticas higiénicas, control de la calidad, limpieza y desinfección, programas de prerrequisito, conservación de los alimentos, etc., los cuales deben ser ejecutados a través de charlas, conferencias, u otros medios que permitan el entendimiento de los temas planteados, la realización de las charlas debe estar a cargo de personal competente, con experiencia en los temas propuestos, por lo general la capacitación estará a cargo del Jefe de

calidad de la planta.

Se debe conservar registro del plan de formación como también de la ejecución de las actividades planificadas.

**Nota:** el desarrollo de las actividades planificadas deberá presentarse al área de gestión humana, con el fin de incluirla en el plan de capacitación de la planta.

La inclusión del personal administrativo dentro del plan de formación en buenas prácticas higiénicas como se mencionan anteriormente en el presente documento, será de forma opcional ya que este no realiza actividades relacionadas con la manipulación y procesamiento de alimentos.

Para el caso de visitantes y contratistas recibirán indicaciones por parte del personal de calidad o gestión humana, de cómo debe ser su comportamiento dentro de la planta antes de ingresar a las áreas de proceso, como también podrá apoyarse en las indicaciones de zonificación.

**Vestuario, instalaciones sanitarias y áreas del personal.** La planta debe proporcionar a todos los trabajadores los siguientes requisitos:

**Vestuario para el personal manipulador:** todo manipulador de alimentos contratado en **Molivento** dirigido a las áreas de proceso, deben contar con vestuario de dos piezas en color blanco de acuerdo al diseño aprobado por la planta, se debe garantizar que el diseño, color, y modelo de la prenda sean siempre iguales, con el fin de proporcionar uniformidad en el personal, se prohíbe el uso de uniformes distintos al diseño aprobado actualmente en la planta, como también el uso de camisillas en colores fluorescentes o tonos demasiado elevados el cual resalten por encima del uniforme, para el caso de las mujeres aplicará para el uso de top o sostén.

**Nota:** Cuando es necesario el uso de delantal este deberá estar sujeto siempre al cuerpo con el fin de evitar riesgos de contaminación al producto, en especial para preparadores.

Se proporcionará a cada manipulador de alimentos un total de 3 conjuntos (camisa y pantalón), con el fin de garantizar el cambio de indumentaria del personal, adicional los uniformes estarán identificados con colores que permitirán evidenciar el cambio del uniforme a diario por parte del manipulador, marcación que consiste en la identificación del día que se debe portar la prenda, la cual estará ubicada al lado derecho del uniforme, tanto en camisa como en pantalón: el cual coincidirá con los colores establecidos por el área de aseguramiento de la calidad para el control de los mismo y portados en los días establecidos, se debe guardar evidencia de la entrega de dotación al personal, cantidad entregada, elemento y fecha.

Tabla 12. Colores y orden de utilización.

	Lunes y jueves
	Martes y viernes
	Miércoles y sábados

En el desarrollo de las actividades laborales del personal manipulador y que a su vez, este presente mayor riesgo de contaminación al producto, a causa de cuerpos extraños, como cabellos y pelos en los brazos, provenientes del personal, deberán adoptar medidas preventivas a través de mangas que cubran la totalidad del brazo y deberán portarse como parte del uniforme de trabajo.

**Nota:** se prohíbe el uso de ropa de calle, para la realización de las jornadas de limpieza y desinfección, esta práctica da indicio de inclusión de contaminantes

a la planta, ya que este pudo haber sido utilizado en ambientes exteriores.

El personal manipulador de alimentos, no podrá ingresar o salir de la planta portando el uniforme, incluye el personal de mantenimiento y técnico administrativo, por motivos de inclusión de contaminantes a la planta, para los casos del personal administrativo, visitantes, contratistas deberán cumplir cada uno de los requisitos expuestos de la zonificación en planta.

El personal manipulador debe portar el uniforme en perfectas condiciones de orden y limpieza, se prohíbe el uso de uniformes que presenten combinación de colores, para los en que el desarrollo de actividades laborales aporte la adquisición de mugre visible o derrames, el personal podrá solicitar y portar delantales que prevengan el deterioro del uniforme.

**Nota:** el uso de delantal, debe realizarse con responsabilidad, ya que este debe cumplir con los requisitos de limpieza y no podrá utilizarse varias veces una vez esté presente acumulación de mugre visible o derrames.

La planta debe proporcionar al personal, el calzado necesario para la realización de sus actividades, el cual proporcionará la protección del personal de posibles accidentes a los que pueden estar sometidos, a través de calzado con puntera de platina u otro medio que proporcione igual protección , este debe ir dirigido a personal manipulador de alimentos, personal de mantenimiento, personal administrativo, y contratistas, para el caso de los visitantes estos deberán ceñirse a los requisitos de la zonificación de la planta, el calzado debe ser de color negro de igual forma se suministrarán protectores auditivos para la prevención de posibles enfermedades por el sometimiento a ruido, para eso el área de gestión humana deberá contar con un análisis de ruido realizado en la planta para determinar el tipo de protector a emplear, estos podrán ser de molde o copa de acuerdo a las necesidades de la planta. Para el caso de visitantes

se proveerá de protectores desechables.

El área de calidad se encargará de verificar el adecuado manejo de cada uno de los implementos mencionados anteriormente, a través de la verificación del comportamiento higiénico, el cual consta en la revisión y recolección de evidencias del incumplimiento de cada uno de los requisitos expuestos en el numeral 3.4.1, la cual será una decisión estratégica de quien realiza la evaluación.

**Nota:** el uso de delantales no será criterio de evaluación para la verificación del buen uso del uniforme a través de la evaluación de comportamiento higiénico, pero se deberá velar por el buen manejo de los mismos.

**Vestuario para el personal de mantenimiento:** todo personal contratado en Molivento para las actividades relacionadas al mantenimiento, deberán contar con la instrumental necesario, el cual brinden protección del personal y prevengan la contaminación de los productos elaborados, para esto el personal de mantenimiento debe contar con vestuario de dos piezas en color azul oscuro, se debe garantizar que el diseño, color, y modelo de la prenda sean siempre iguales, con el fin de proporcionar uniformidad en el personal, se prohíbe el uso de uniformes distintos al diseño aprobado actualmente en la planta, como también el uso de camisillas en colores fluorescentes o tonos demasiado elevados el cual resalten por encima del uniforme.

Calzado con las características expuestas anteriormente, y protectores auditivos, se debe guardar evidencia de la entrega de dotación al personal, cantidad entregada, elemento y fecha.

**Nota:** Se prohíbe el ingreso o salida del personal de mantenimiento a planta con el vestuario o indumentaria de trabajo, ya que este acto permitirá la inclusión de contaminantes a la planta.

El personal de mantenimiento, deberá emplear el siguiente calzado:

Zapato negro, de seguridad industrial, aprobado por el área de gestión humana y salud en el trabajo. Para personal de mantenimiento mecánico.

Zapato negro dieléctrico aprobado por el área de gestión humana y salud en el trabajo. Para personal de mantenimiento eléctrico.

El personal de mantenimiento dentro de la planta es considerado como personal manipulador de alimentos, por lo que estos serán tenidos en cuenta dentro del programa de capacitación y contarán con su respectivo certificado en manipulación de alimentos, también les aplica cada uno de los requisitos expuestos en el presente documento.

Para los casos en que la planta cuente con personal aprendiz, este formará parte de personal de mantenimiento, el cual será dotado de toda la indumentaria expuesta anteriormente, como también se le aplicarán cada uno de los controles expuestos anteriormente.

El personal de mantenimiento, será evaluado a través del comportamiento higiénico de la planta, de igual forma que el personal manipulador, es responsabilidad de los mismo el buen uso de vestuario, ya que por sus actividades laborales existe mayor riesgo de adquirir suciedad, la cual puede dar paso a la contaminación del producto terminado, para los casos en que se requiera la intervención de estos, para solucionar inconvenientes que se puedan presentar en la línea de producción.

**Vestuario para el personal administrativo:** Todo personal contratado en Molivento para la realización de actividades administrativas, serán dotados de uniforme que permitan identificar que estos realizan actividades diferentes de producción, y serán categorizados de la siguiente forma:

**Personal Técnico Administrativo.** Está conformado por las áreas de producción – control calidad- mantenimiento. todo el personal que realiza actividades de dirección o administración de las áreas, para los casos de las áreas de calidad y producción Jefes, Supervisores, y/o Auxiliares, deberán portar vestuario de dos piezas en color blanco de acuerdo al diseño aprobado por la planta, se debe garantizar que el diseño, color, y modelo de la prenda sean siempre iguales, con el fin de proporcionar uniformidad en el personal, se prohíbe el uso de uniformes distintos al diseño aprobado actualmente en la planta, como también el uso de camisillas en colores fluorescentes o tonos demasiado elevados el cual resalten por encima del uniforme, para el caso de las mujeres aplicara para el uso de top o sostén. Identificado con el nombre del cargo de la persona.

El personal técnico administrativo, deberá emplear zapato de seguridad industrial, aprobado por el área de gestión humana y salud en el trabajo.

**Personal Administrativo.** Está conformado por las áreas de contabilidad- almacén - gestión humana – comercial. gerencia. Todo el personal que realiza actividades administrativas deberá portar vestuario de dos piezas (opcional), se debe garantizar que el diseño, color, y modelo de la prenda sean siempre iguales, con el fin de proporcionar uniformidad en el personal, se dotarán de 3 prendas y se prohíbe el uso de uniformes distintos al diseño aprobado actualmente en la planta, como también el uso de camisillas en colores fluorescentes o tonos demasiado elevados el cual resalten por encima del uniforme, para el caso de las mujeres aplicara para el uso de top o sostén.

Adicional el personal administrativo, deberá adoptar los siguientes comportamientos durante las jornadas laborales.

Usar maquillaje de color claro. (Tonos cálidos. Rosados o tierra según el tono de la piel).

Uñas pintadas en colores pasteles, para los casos en que quiera emplear decoración en las uñas se deberá garantizar que estos sean sutiles y no empleen colores fuertes.

**Nota:** Se deberá garantizar que estas se encuentren siempre pintadas (puede ser simplemente brillo).

Mantener cabello limpio y peinado (aplica para hombres), no se podrán emplear balacas con decoraciones extrovertidas o tono elevado.

**Nota:** para los casos en que se dese manejar un tono de color en el cabello, diferente al natural, este deberá mantenerse siempre en perfectas condiciones, tal como se presentó en el momento del cambio, se deberá evitar el uso de colores que se deterioran con facilidad, como los verdes, azules, fucsia, entre otros colores que pueden presentar esta característica.

Pendientes de color claro, pequeños, podrán ser en topos o candongas.

**Nota:** El personal podrá emplear accesorios, tales como bolsos, anillos, cadenas, correas, canguros.

Se prohíbe en todo momento realizar actividades laborales, en horario de oficina, con ropa deportiva, tales como gorras, shorts de moda, faldas deportivas, vestidos playeros, gafas, entre otras prendas que tengan relación con esta categoría.

**Nota:** No es propósito de esta norma generar uniformidad en el estilo o cambiar el estereotipo elegido por el personal, solo preservar una imagen corporativa del personal, ante el público que frecuenta la instalación.

**Nota:** el personal administrativo que tenga que ingresar a la planta deben cumplir con cada uno de los criterios expuestos por la zonificación de la planta. Y se tratará como visitante pasivo. Para los casos en que este ingrese a las zonas naranjas, se tratará como visitante activo.

**3.4.3.3. Servicios Generales.** Todo personal contratado en Molivento para las actividades relacionadas a los servicios generales, deberán contar con vestuario de dos piezas de color azul oscuro, de acuerdo al diseño aprobado por la planta, se debe garantizar que el diseño, color, y modelo de la prenda sean siempre iguales, con el fin de proporcionar uniformidad en el personal, se prohíbe el uso de uniformes distintos al diseño aprobado actualmente en la planta, como también el uso de camisillas en colores fluorescentes o tonos demasiado elevados el cual resalten por encima del uniforme.

La persona de servicios generales deberá emplear, zapato negro cerrado, de plataforma lisa y sin tacón.

**Nota:** La persona encargada de servicios generales, podrá emplearse para cuando se requiera realizar una actividad de alto de riesgo para la inocuidad del producto, y se diferenciará por portar un uniforme de color azul oscuro.

**Nota:** Se prohíbe al personal de servicios generales, almacén y despachos realizar actividades relacionadas con la elaboración de producto semielaborado y/o terminado.

La dotación del personal será suministrada de acuerdo a los tiempos establecidos por el jefe de gestión humana, lo mismo aplica para el suministro de elementos de protección personal. Dejando constancia de la fecha de cambio y la firma de recibido y entrega de la dotación.

**Instalaciones sanitarias.** La planta dispondrá de instalaciones sanitarias en las cantidades suficientes para dar cobertura a todo el personal de la planta, en el cual garantice que el personal pueda cambiarse de vestimenta, limpiarse y desinfectarse antes de ingresar a las áreas de proceso, a través de zonas de vestuarios, baños y duchas, ya que buenas prácticas de higiene en el personal manipulador de alimentos, disminuirá las posibilidades que la contaminación se extienda a partir de las áreas del personal e incluso por los mismos, en estas instalaciones se

deberán garantizar:

servicios sanitarios y vestuarios independientes para hombre y mujeres, todos los baños, vestuarios y duchas se mantendrán en condiciones sanitarias, libres cualquier suciedad como mohos o acumulación de mugre visible,

se proveerá de los recursos necesarios para el sostenimiento de buenas prácticas de higiene; tales como, agua potable, jabón desinfectante aprobado por el área de aseguramiento de la calidad para el lavado de manos, toallas de mano totalmente cubierto a través de dispensadores de papel higiénico o secadores automáticos,

recipientes necesarios para depositar los residuos generados a este espacio, de acuerdo al color correspondiente según el código de colores de planta de acuerdo al programa de recolección de residuos,

no se evidenciará la presencia de plagas en esta área, y se contará con los dispositivos de control instalados de acuerdo al programa, de la planta,

no se almacenarán ni se consumirán alimentos y bebidas en las áreas de proceso, casilleros y vestuarios,

se exhibirán carteles que den alusión a los hábitos higiénicos dentro de la compañía, estos deberán estar ubicados de forma visible, con el fin de apoyar los programas de capacitación.

se realizarán inspecciones a los casilleros de la planta, por parte del área de gestión humana, con una frecuencia semestral, en el cual se constata de que estos se mantienen en perfectas condiciones de orden y limpieza, se guardará evidencia de las inspecciones, hallazgos encontrados, acciones tomadas para los casos que aplique.

La compañía difundirá, carteles, cartillas, desprendibles de los hábitos higiénicos, con el fin de realizar un refresh, al personal manipulador de alimentos.

Se contarán con los casilleros suficientes para todo el personal de la planta en el cual este pueda guardar su ropa de calle, de forma separado del vestuario de trabajo, solo se autoriza guardar en los casilleros, elementos de protección personal, accesorios, ropa de calle, zapatos de trabajo, vestuario de trabajo y se prohíbe dentro de la planta el almacenamiento de armas blancas, corto pulsanter, bebidas alcohólicas, sustancias alucinógenas, adicional los casilleros deberán estar identificados a través de nombre o números de asignación para el adecuado manejo y control de los mismos.

Si la planta llegase a contar con instalaciones separadas, de vestuario y baños generales, ambos deberán estar dotados, de jabón desinfectante, aprobado por el área de aseguramiento de la calidad para el lavado y desinfección de manos, toallas de mano totalmente cubierto a través de dispensadores o secadores automáticos, papel higiénico, adicional en los baños se instalarán avisos o advertencias de la importancia de lavarse las manos luego de utilizar los servicios sanitarios.

La planta deberá instalar grifos de accionamiento no manual antes de ingresar a las áreas de proceso (obligatorio) y en lugares en cercanías a las actividades de producción más críticas (opcional), como lo es el caso del área de alimentación y el área de preparación, cada uno dotado de jabón desinfectante, aprobado por el área de aseguramiento de la calidad para el lavado de manos, toallas de mano totalmente cubierto a través de dispensadores o secadores automáticos, también se instalarán en cada una de las áreas estaciones para la sanitización de manos, estos aprobados por el área de aseguramiento de la calidad, en las concentraciones requeridas y en los puntos autorizados, estos serán monitoreados por personal de calidad, con el fin de garantizar la disponibilidad de los mismos, de acuerdo a las condiciones ambientales de la planta, se considera necesario el suministro de agua caliente para los grifos instalados, con el fin

de no limitar al personal al lavado de manos y prevenir posibles inconvenientes de salud en los trabajadores.

La planta proveerá al personal de cofias y tapabocas ubicadas en el interior de la planta, y antes del ingreso del personal a las áreas de proceso, en estaciones que garanticen la inocuidad de los mismos, estas deberán estar identificadas con letreros que lleven la leyenda **use cofia, use tapabocas**, como también estar ubicados en la zonas donde se considere necesario el uso de las mismas, para más información de donde usar estos elementos, los criterios se describen en el manual de zonificación en planta, se podrán ubicar más estaciones dentro de la planta si se considerara necesario.

**Nota:** el uso de tapabocas será de uso obligatorio por parte del manipulador de alimentos y el uso de este se realizará cubriendo boca y nariz.

La planta instalará filtros sanitarios como pediluvios, o el uso de tapetes con desinfección en seco al ingreso de la planta (producción) y al ingreso de áreas de mezclas, y alimentación. Este deberá ser un paso obligado.

**Nota:** en el caso de usar pediluvios el personal de calidad se encargará de inspeccionar y llevar registro de las concentraciones de los desinfectantes empleados.

El agente desinfectante (seco) suministrado por el proveedor autorizado por el área de aseguramiento de la calidad, de contar con este se deberá garantizar el cambio del mismo cada 8 horas laborales.

El personal de mantenimiento tendrá acceso a las instalaciones sanitarias del personal manipulador, y deben realizar todos los controles de lavado y desinfección, para el personal administrativo, dispondrán de los elementos necesarios como jabón desinfectante, toallas de

manos desechables en los baños del área administrativa.

La planta pondrá a disposición del personal manipulador de salas para el descanso, alimentación e hidratación del personal, la cual cuente con cada uno de los siguientes requisitos:

espacios suficientes para reunir el personal que conforma un turno de trabajo, casilleros con la protección necesario para el almacenamiento de comidas y bebidas, preferiblemente identificado con el nombre del personal, electrodomésticos que permitan calentar, refrigerar los alimentos del personal,

La disponibilidad de sillas y comedores en perfectas condiciones de limpieza y desinfección

Los utensilios suficientes para la disposición de los residuos generados, Poceta dotada de agua potable y jabón para la limpieza de utensilios para cuando se requiera limpiarlos,

Cartelera de información, la cual servirá de canal de información de las novedades o citación del personal a eventos tales como: capacitaciones, circulares, novedades etc.,

Condiciones ambientales necesarias para el descanso y la conformidad.

Dentro de la planta de proceso se prohíbe el consumo de alimentos y bebidas que pongan en riesgo la calidad del producto, como también la proliferación de plagas a causa de residuos de comida que se puedan generar en el momento del consumo del alimento, en la zona de hidratación solo se permitirá el consumo de agua plana.

El personal manipulador, como el personal administrativo, contratistas y visitantes, se controlarán de forma tal que se prevenga la inclusión de artículos personales, joyas o accesorios, ya que estos producirán riesgos de contaminación al producto si no se controlan, no utilizarán barba ni bigote, el personal que por sus actividades laborales tengan que ingresar a la planta de

procesamiento, se prohíbe el ingreso de personal con joyas, accesorios y artículos cosméticos tales como:

- Perforaciones, piercing y adornos corporales visibles, o expuestos,
- Relojes
- Aretes
- Collares
- Pulseras
- Anillos
- Uñas postizas
- Pestañas postizas
- Esmalte
- Maquillaje
- Loción o perfume

El personal visitante podrá usar el anillo de bodas, siempre y cuando se encuentre protegido a través de guantes de látex o nitrilo. El personal manipulador no comerá, beberá, masticará chicle, ni fumará en las áreas de proceso, solo se permitirá en las áreas autorizadas en la plata.

La planta pondrá a disposición de los visitantes, la indumentaria requerida para el ingreso de los mismos a la planta de proceso, como lo son pero no limitados a: cofia, batas desechables, tapa oídos desechables, polainas, como también podrá suministrar folletos, en el cual describa cada una de las áreas de la planta, sus actividades, como cualquier otra información que se considere necesario y de interés para los visitantes, para el caso de visitas técnicas, estas presentarán certificado en el cual evidencie su afiliación a un seguro universitario y/o ARL, el

personal será dotado de cada uno de los elementos de protección mencionados anteriormente, se prohíbe el ingreso a la planta de cualquier otro medio de protección como batas personal etc.

**Control de Visitantes.** Los visitantes que ingresen a la compañía, deberán registrar su ingreso, tal cual presenta en el formato **M-PR-06-F2 Control de Visitantes**, en el cual se expone una serie de requisitos y de condiciones de salud, que deben ser tenidos en cuenta, en el momento de identificar las zonas que frecuenta, se recomienda ver el manual de zonificación en planta.

**Nota:** de acuerdo a la actividad a desarrollar, es decisión del área de calidad autorizar el ingreso del personal visitante a la zona de proceso.

El personal contratista y/o visitante, deberá recibir formación en buenas prácticas de manufactura, antes de iniciar sus actividades laborales.

Todas las visitas deberán ser enviadas al área de Gestión Humana, donde estos realizarán capacitación en temas relacionados con salud ocupacional y buenas prácticas de manufactura, apoyados en el personal de calidad, será responsabilidad del área la autorización del ingreso de personal a través de firma y del jefe de área velar por la capacitación del mismo antes del ingreso.

**Áreas de proceso y buenas prácticas para la organización del espacio de trabajo.**

**Áreas de trabajo para la realización del producto.** La planta deberá contar con las áreas suficientes para la realización del producto, como también garantizará un ambiente de trabajo eficiente, donde se fomente la limpieza y las buenas prácticas higiénicas por parte del personal encargado,

Las áreas deberán cumplir con cada uno de los requisitos expuestos por la normatividad vigente en alimentos en cuanto a:

- la fabricación y estado de los pisos y drenajes,
- diseño y construcción de paredes y techos,
- ventanas y otras aperturas en los casos que requiera ver norma de control de vidrio, plástico quebradizo, porcelana y estibas de madera.
- iluminación,
- ventilación necesaria.

Las áreas de producción deberán estar separadas físicamente, una de las otras, con el fin de prevenir la contaminación cruzada dentro de la planta, es decir, el personal no podrá incluir contaminaciones de un lugar a otro, los trabajadores que realizan actividades con mayor riesgo de contaminación no podrán ingresar a las áreas de proceso en especial preparación, alimentación y horneado.

Las áreas permanecerán en perfectas condiciones de orden y limpieza, y será monitoreada por el personal de calidad, en las frecuencias estipuladas en el plan maestro de limpieza y desinfección de la planta, como también serán dotados de cada uno de los elementos requeridos para la ejecución de las actividades laborales, como lo es el caso de preparación y alimentación, que requieren el uso de contenedores y utensilios, estos al igual que otros elementos se limpiarán, desinfectarán, y manejarán de forma segura, en especial los contenedores que entren en contacto directo con el producto en cualquiera de sus etapas de fabricación y puedan generar peligro de contaminación, lo mismo para los contenedores en el área de alimentación y que se emplean para la recolección de galletas, cuando existe acumulación en la línea de producción, para esto el personal deberá aplicar a los contenedores y utensilios que se usan para transportar,

procesar, guardar, o almacenar materias primas, producto en proceso o producto terminado, se mantendrán en condiciones que eviten la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto, los contenedores se emplearán únicamente para los fines que fueron diseñados, los contenedores se identificarán con el nombre del producto a contener, para los casos que en los contenedores se almacenen productos líquidos, estos se identificarán con el volumen máximo del contenido.

El jefe o supervisor de producción en compañía del personal de cada área deberán encargarse que siempre se cumplan los siguientes aspectos en los casos que aplique:

El personal deberá eliminar rápidamente, los derrames, fugas o desperdicios, los contenedores empleados para el almacenamiento de insumos o producto terminado, se mantendrán alejados del piso, y cubiertos cuando se mantengan en uso, los contenedores empleados para el almacenamiento de materias primas en el área de preparación se identificarán de forma tal que prevenga el mal uso intencionado del mismo.

Todos los materiales empleados para transportar ingredientes, producto terminado, materia prima en proceso, como es el caso de coches y gatos, deberán inspeccionarse en forma visual y limpiarse antes de su transporte.

Todos los cedazos, cernedores, filtros, mallas, empleados para la harina y el recorte, deben revisarse semanalmente, con el fin de detectar mallas rotas y otros defectos, el jefe de mantenimiento de la planta debe guardar registro de las inspecciones realizadas.

El origen de cualquier material u objeto extraño deberá ser identificado y abordado, con el fin de analizar su naturalidad.

**Nota:** se prohíbe el uso de cuchillos con hojas pre perforadas y descartables en áreas de producción, empaque o almacenamiento de materias primas y producto terminado.

Los cucharones, recipientes, y demás utensilios empleados en el área de preparación, podrán causar contaminación cruzada si se usan para varios ingredientes, para esto cada ingrediente tendrá su propio utensilio de transferencia individual, los cucharones o recipientes estarán identificados a través del nombre del producto, o color específico, se mantendrán limpios y en buenas condiciones.

Se dispondrán de recipientes que permitan clasificar los residuos generados en los colores establecidos, en el código de colores de la planta, en el cual cada persona podrá depositar, basura, desperdicios, según su clasificación, es importante que los recipientes se encuentren identificados, debidamente cubierto con tapas, estas podrán ser de vaivén, o pedal, y ser vaciados finalizando el turno de trabajo, estos deberán ser ubicados en el centro de acopio de la planta, para más información sobre el manejo de los residuos sólidos de la planta, ver también el manual control y disposición de los residuos sólidos de la planta.

**Buenas prácticas en las áreas de trabajo.** Todos los trabajadores de la planta deben cumplir con cada uno de los requerimientos expuestos en el documento, como también aplicarán los siguientes requisitos:

los residuos generados en las áreas de proceso, que requieran ser transportados al centro de acopio, no podrán entrar en contacto con las materias primas, producto en proceso, o producto terminado, estos serán evacuados de acuerdo a lo indicado por la zonificación de la planta,

aplicar las respectivas limpiezas de acuerdo a los lineamientos establecidos en el plan maestro de limpieza y desinfección de la planta, como también los controles de ambientes a través de las nebulizaciones,

se deberán tomar medidas efectivas, para evitar la inclusión de metal, vidrio, madera, y demás material extraño, tales como: grapas, hilos, papeles, u otros artículos provenientes de la materia prima,

los artículos como esferos, lápices o termómetros, se deben portar en bolsillos o bolsas debajo de la cintura cuando los trabajadores se encuentren en las áreas de producción, en lo posible todos los elementos que puedan ser incorporados al proceso, serán construidos en material detectable.

el personal manipulador, se encargará de hacer buen uso de cada uno de los implementos suministrados por la planta, para el buen estado de limpieza y desinfección, como lo es el uso de jabones de mano, sanitizantes, pediluvios, entre otros elementos que contribuyan al adecuado sostenimiento de buenas prácticas operativas.

Las salas de preparación contarán con los utensilios requeridos para la apertura de materias primas, los cuales minimicen los riesgos de accidentes en planta.

**Nota:** el personal dentro de sus actividades laborales, evitará acciones tales como, limpiarse el sudor con el uniforme, tocarse la cabeza, y en el momento de hacerlo debe lavarse y desinfectarse las manos, comer, beber, masticar, estornudar sin taparse la boca. El personal que fume se prohíbe hacerlo en el desarrollo de sus actividades.

El personal no podrá acostarse, sentarse, inclinarse sobre el piso, ni realizar actividades similares durante el desarrollo de sus actividades laborales, ya que este genera riesgo de contaminación al producto.

Las materias primas pueden generar riesgos de contaminación al producto en el momento

de su recepción o almacenamiento, para esto se deberán aplicar cada uno de los requisitos expuestos en el programa de recepción de materias primas, en el cual reducirán los riesgos de posibles contaminaciones.

De igual forma los materiales de empaque, en especial el cartón corrugado podrá generar riesgos de contaminación a la planta, ya que este no es manipulado en condiciones asépticas, para esto se deben aplicar cada uno de los requisitos expuestos en el en la recepción de material de empaque.

En lo posible las operaciones de fabricación se realizarán en forma secuencial y continua, para que no se produzcan retrasos indebidos que permitan el crecimiento de microorganismos que produzcan el deterioro del alimento, para los casos en que la línea se detenga por problemas técnicos por periodos que superen los 30 minutos, el producto deberá ser recogido de las bandas transportadoras y depositados en contenedores limpios y protegidos a través de tapas que eviten la interacción del producto con el ambiente.

Para las actividades de re empaque de galleta, en el cual el producto quede expuesto a contaminaciones, la persona encargada de realizar la actividad, adoptará cada uno de los controles establecidos en el presente documento ya que este se considera como producto vulnerable a la contaminación. Como lo es el uso de tapabocas, cofia, elementos de desinfección.

Se debe proteger el producto de las contaminaciones físicas, como metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, cernedores, detectores de metales u otros medios apropiados para la detección, no se permite el uso de materiales de vidrio por riesgos de ruptura y contaminación del producto.

Los productos que entran a la planta, por motivos de caducidad de vida útil, defectos de

fabricación, quejas o reclamos, u otros medios que se identifique que tengan incidencia sobre la inocuidad y calidad del producto, no podrá utilizarse como recorte e incorporarlo nuevamente al proceso.

Durante las actividades de envase y embalaje se debe garantizar cada uno de los requisitos expuestos en este documento, con el fin de prever cualquier contaminación al producto, y almacenarlos por largos periodos de tiempo, periodo en el cual pueda deteriorar las características físicas y sensoriales del producto y ser percibidos por el consumidor.

**Nota:** El personal que haga uso de la indumentaria para proceso y realiza las actividades de cargue y descargue, deberá evitar en todo momento transitar por las zonas naranjas y amarillas, de la compañía, ver también **manual de zonificación en planta**.

**Nota:** En lo posible se destinarán personas que se encarguen de almacenar los productos que ingresan a la compañía, diferentes a los que descargan.

#### **Programa de Zapatos cautivos.**

La compañía implementa un programa de zapatos cautivos para evitar la contaminación que proviene del piso, ya sea a:

Equipos o tanques que requieran del ingreso de personal, ya sea para un mantenimiento o limpieza y desinfección del mismo.

Cualquier equipo o banda de transporte que entre en contacto con el producto en proceso y/o terminado, que requiera de un mantenimiento o limpieza y desinfección del mismo.

Materias primas, que requieran de presión por compactación, o aplanamiento de las mismas, como es el caso de la harina de trigo.

Para esto el personal que requiera realizar cualquiera de las actividades descritas

anteriormente, deberán:

Solicitar al departamento de aseguramiento de calidad un par de botas de uso exclusivo para programa de zapatos cautivos.

Diríjase al punto donde requiera ingresar o subirse.

Con el debido cuidado, colóquese las botas suministradas, cerciórese siempre que estas se encuentren en buen estado. Antes de ingresar al punto.

Ingrese o súbase donde requiere la intervención

Tenga las botas puestas, siempre que esté en el punto, se prohíbe transitar otros puntos con las botas puestas, de ser necesario se deberán retirar para salir y volver a colocar para ingresar.

**Nota:** La persona que ingresa al punto, debe garantizar que las botas suministradas no sufran ningún daño o deterioro, el cual pueda dejar residuo sobre el punto.

Finalizada la actividad, descarte las botas según la clasificación de los residuos. **Ver norma M-PR-04 Manejo de residuos sólidos y respel.**

#### **Verificación del comportamiento higiénico y buenas prácticas alimenticias.**

la planta productora verificará el estado de implementación de cada uno de los requisitos expuestos en el presente documento, a través de inspecciones de monitoreo y control, para esto el área de control de calidad aplicará cada uno de los controles que establecen en este numeral, con las frecuencias establecidas en el mismo, es importante que el personal encargado de las verificaciones, sea personal competente para la verificación del comportamiento higiénico del personal, por tal razón, solo se autoriza para la evaluación y las acciones tomadas frente a los

resultados arrojados por las mismas, al personal de calidad, como la planta no cuenta actualmente con instalaciones para el montaje de pruebas de laboratorio, este se realizará con un laboratorio acreditado quienes se encargarán de la realización de toma y siembra de muestras microbiológicas.

se podrán manejar indicadores de control referente a los controles aplicados y medir los niveles de implementación y adaptación del personal de la planta, es importante que los indicadores arrojen resultados que puedan ser analizados, por el jefe de calidad, para los casos en que los indicadores se salgan de los límites establecidos por el departamento de aseguramiento de la calidad, se tomarán acciones correctivas para eliminar las causas de las no conformidades, con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir, estas acciones deberán quedar registradas, y medir el estado de implementación, para los casos en que por motivos ajenos vuelva a ocurrir se encontrarán las acciones que fueron tomadas en tiempos anteriores.

**Nota:** el resultado de los controles aplicados por el área de control de calidad, deberán estar contemplados en un informe mensual.

**Verificación del comportamiento higiénico.** El comportamiento higiénico de la planta será verificado a través de los controles realizados por el personal de calidad, la verificación del comportamiento higiénico evaluará los siguientes aspectos:

- Uniforme
- Presentación personal
- Comportamiento del personal
- Tapabocas
- Cofia

- Elementos de protección personal
- Maquillaje, perfume, accesorios.

**Uniforme.** Para la revisión de este aspecto, la persona de calidad verificará que se cumplan cada uno de los requisitos expuestos en el numeral 3.4 del presente documento, por parte del personal manipulador de alimentos, como lo es el perfecto estado del uniforme, mantenerlo en adecuado estado de limpieza, emplearlo los días que correspondientes, etc.

**Presentación personal.** Para la revisión de este aspecto, la persona de calidad se encargará de verificar que el personal manipulador, presente buena presentación personal, en el momento de presentarse a realizar sus actividades laborales, esto incluye; evidencia de higiene diaria, zapatos limpios, uñas cortas, sin presencia de barba o bigote y entre otros aspectos que se identifiquen y formen parte de este carácter.

**Comportamiento del Personal.** Para revisión de este aspecto la persona de calidad se encargará de verificar que se cumplan cada uno de los requisitos expuestos en el numeral 4.0 del presente documento y entre otros aspectos tales como, el personal manipulador de alimentos no consumirá alimentos en ninguna área de la planta distinta a las asignadas para tal fin, no beberá productos distintos a agua plana en ninguna área de la planta distinta a las asignadas para tal fin y entre otros aspectos que se identifiquen y formen parte de este carácter.

**Uso de Tapabocas.** Para la revisión de este aspecto, la persona de calidad se encargará de verificar que el personal manipulador a quienes les aplique el uso de tapabocas de acuerdo a los criterios expuestos en la zonificación de la planta, lo porten de forma adecuada y en todo momento, cubriendo nariz y boca y cambiándolo frecuentemente y entre otros aspectos que se identifiquen y formen parte de este carácter.

**Uso de Cofia.** Para la revisión de este aspecto, la persona de calidad se encargará de verificar que el personal manipulador, porte la cofia de forma adecuada y en todo momento, cubriendo hasta debajo del pabellón de la oreja y no se evidencie daños, ni ruptura y entre otros aspectos que se identifiquen y formen parte de este carácter.

**Maquillaje, perfume, y accesorios.** La persona de calidad se encargará de verificar que el personal manipulador, no ingrese a la planta con maquillaje como lo es el uso de pestañina, en el caso de las mujeres, perfumes u otra sustancia que emita olores fuertes y penetrantes, accesorios, como se mencionan en el presente documento y entre otros aspectos que se identifiquen y formen parte de este carácter.

**Nota:** Para el caso del personal de mantenimiento, debe estar incluido en el control del comportamiento higiénico ya que estos realizan actividades relacionadas con el producto en proceso, es opcional la inclusión del personal administrativo y contratistas, en la evaluación, pero es obligatoria la cumplimiento del mismo en el momento de ingresar a la planta, aplica también para visitantes, el personal de calidad debe asegurarse que cada uno de los controles se apliquen por parte del personal manipulador de alimentos, contratistas, personal administrativo, visitantes.

**Calificación del comportamiento higiénico.** El comportamiento higiénico será evaluado de forma cualitativa a través de la inspección diaria, como de forma cuantitativa, asignando un puntaje negativo por cada incumplimiento detectado, el cual es acumulativo semanalmente, este puntaje genera una calificación que puede ser:

Tabla 13. Evaluación del comportamiento higiénico

<b>Excelente</b>		<b>Presenta 0 incumplimientos.</b>
<b>Regular</b>		<b>Tiene un puntaje menor a 5 en incumplimientos</b>
<b>Malo</b>		<b>Tiene un puntaje mayor a 5 incumplimientos</b>

Todo manipulador de alimentos, inicia la semana con una puntuación de 0 y una calificación Excelente, la cual está representada por el color verde, a través de las evidencias detectadas diariamente el personal manipulador sumará un puntaje el cual lo colocará en un estado distinto de acuerdo a lo descrito en la figura 2, si el personal termina la semana con un puntaje inferior o igual a 5 su calificación es regular y estará representada por el color amarillo, si el puntaje es superior a 5, la calificación será malo y estará representado por el color rojo.

El valor del puntaje es obtenido a través del incumplimiento de los criterios expuestos en el numeral 5.1 del presente documento, los cuales aportan un puntaje a la calificación de acuerdo a los criterios que se muestran a continuación.

Tabla 14. Puntaje de acuerdo al incumplimiento generado

<b>Uniforme</b>	3
<b>Presentación Personal</b>	3
<b>Comportamiento del personal</b>	3
<b>Tapabocas</b>	2
<b>Cofia</b>	2
<b>Maquillaje Perfume y accesorios</b>	1

**Nota:** para los casos en que el personal tenga una acumulación hasta 2 incumplimientos en el mes, estos serán reportados al área de gestión humana quien será la persona encargada de tomar las respectivas acciones frente a lo sucedido.

**Evaluación Semanal.** De acuerdo a la sumatoria de todos los puntajes adquiridos por el personal manipulador de alimentos, se determinará el estado de conformidad de la planta respecto a las buenas prácticas higiénicas del personal, como se muestra en la figura 4.

Tabla 15. Calificación de la planta de acuerdo al puntaje semanal

	Excelente	Puntaje negativo 0
	Regular	Puntaje negativo < 20
	Malo	Puntaje negativo > 21

**Nota:** Para los casos en que la planta se mantenga durante dos semanas consecutivas en calificación regular, se deberán tomar acciones inmediatas frente a los comportamientos del personal.

### **Verificación microbiológica al personal manipulador de alimentos.**

La planta realizará inspecciones de verificación microbiológica para garantizar el estado actual de los manipuladores en el momento de realizar sus actividades relacionadas con la elaboración del producto, en cada una de sus etapas.

La selección de los manipuladores a quien se les realiza la prueba, será a través de la identificación de quienes podrán causar alguna contaminación al producto, mientras desarrollan sus actividades laborales, como es el caso de preparadores, horneros, y alimentadoras, a estas personas se les deberá realizar pruebas semestrales, con el fin de identificar las buenas prácticas de los manipuladores dentro de la planta, adicional se podrá seleccionar cualquier otra persona diferente a las mencionadas anteriormente para realizar la prueba.

**Nota:** Anualmente se deberá realizar un muestreo a todo el personal manipulador de la planta, para garantizar el cumplimiento de buenas prácticas higiénicas.

La toma de muestra deberá realizarse a los manipuladores mientras realizan sus actividades laborales, (en proceso productivo), se realizará de forma sorpresiva, para los casos donde se presente crecimiento microbiano de un manipulador, este recibirá notificación por parte de la empresa en el cual el personal se comprometerá a realizar buenas prácticas de limpieza, posteriormente se debe realizar contra muestreo, para corroborar el resultado. Para los casos en donde el resultado salga positivo el jefe de calidad, enviará el reporte a la persona de gestión humana quien será la persona encargada de tomar las acciones pertinentes.

Los datos serán analizados y presentados al comité de calidad, en el informe mensual de calidad presentado a la gerencia, para los casos donde se haya presentado crecimiento microbiano de un manipulador deberá presentarse la acción correctiva tomada frente a dicho inconveniente.

**Nota:** Para el análisis de manipuladores se podrá incluir el personal de mantenimiento, para los casos en que el muestreo no se realice a cada uno de los trabajadores con que cuenta cada área, podrá tomarse un tamaño de muestra o realizar un plan de muestro aleatorio simple del personal seleccionada para el análisis.

Es responsabilidad de cada jefe de cada área, que el personal correspondiente a la misma cumpla con cada uno de los requisitos expuestos en el presente documento, el área de control de calidad, se encargará de informar al jefe correspondiente, de los inconvenientes que se presenten con el personal, los cuales serán los responsables de tomar las acciones correspondientes.

### **Anexo 7.1. Glosario**

**Acción correctiva.** Cambio que se implementa para tratar una debilidad identificada.

**Acción con restricciones.** Producto no conforme que se acepta, pero dentro de un alcance de uso limitado.

**Adornos corporales.** Adornos en la cara o el cuerpo que quedan expuestos o suspendidos de la piel sin perforaciones u otros medios de sujeción visible, por lo general quedan suspendidos en la cara o en el cuerpo.

**Área de producción.** Área que se encuentra lo suficientemente cerca de la zona de producto de manera que, si sugiera un problema allí, tendrá un impacto en la seguridad de la zona del producto.

**Aséptico.** Libre de contaminación del producto.

**Buenas prácticas de manufactura.** Prácticas de manufactura de alimentos que, cuando se cumplen, protegen a los alimentos de contaminaciones,

**Certificado de análisis.** Documento que contiene los resultados de las pruebas suministradas por el proveedor al cliente, para demostrar que el producto cumple con los parámetros de prueba definidos y con las especificaciones de los ingredientes.

**Competencia.** Rango de capacidades, conocimientos o habilidades.

**Contaminación.** Acto o proceso por el cual algo se convierte perjudicial o inadecuado, es la presencia de materiales extraños, especialmente infecciosos, que hacen que una sustancia o preparación se convierta impura o perjudicial.

**Control preventivo.** Procedimientos, prácticas, y procesos basados en los riesgos y razonablemente apropiados que una persona que tenga conocimientos sobre la manufactura, procesamiento, empaquetado de alimentos, con el fin de reducir o prevenir los riesgos, identificados en el análisis de peligros.

**Evaluación del riesgo.** Es la categorización de observaciones de una instalación en 5 categorías: Ningún problema observado, mejoras menores notadas, mejora necesaria, seria o insatisfactoria.

**Evaluación y manejo de amenazas.** Enfoque de seis pasos para evaluar amenazas que incluye:

- Identificar amenazas potenciales en todos los aspectos de la operación

- Evaluar las amenazas para determinar las de mayor riesgo (mayor impacto negativo).
- Establecer medidas de control de amenazas y procedimientos de control del manejo para eliminar la amenaza o reducir su nivel de riesgo.
- Implementar medidas de control y establecer el monitoreo de cada punto crítico de exposición.
- Tomar acciones correctivas si hay una ruptura en el control de un punto de manejo.
- Verificar y supervisar si la evaluación de amenazas está funcionando.

**Grado alimenticio.** Material o producto que no transfiere productos químicos no alimenticios a los alimentos y que no contiene químicos peligrosos para la salud humana.

**Hallazgos.** Notas hechas por un inspector que son listadas por una norma o su requerimiento relacionado. Pueden existir muchos hallazgos en una observación.

**Infestación.** La presencia de etapas de ciclos de insectos vivos o muertos en un producto que sirve de refugio, la evidencia de presencia de insectos o el establecimiento de una población activa.

**Inocuidad de los alimentos.** Concepto que implica que un alimento no causara daño al consumidor cuando se prepara y/o consume de acuerdo con su uso previsto.

**Inspección.** Minuciosa revisión física de una instalación de alimentos para evaluar qué es lo que realmente está sucediendo en una instalación en un momento dado.

**Instalación de alimentos.** Cualquier instalación que elabore, procese, empaque o conserve alimentos para consumo humano.

**Tipos de limpieza:**

- Áreas de personal, limpieza de baños, vestuarios, áreas de descanso, o áreas similares.
- De mantenimiento, limpieza que requiere asistencia especializada de personal capacitado de mantenimiento para extraer residuos de alimentos, químicos de mantenimientos, materiales extraños o contaminación causada por actividad de mantenimiento.
- De rutina, limpieza de las superficies externas para mantener la instalación nítida y limpia.
- Profunda. Limpieza que por lo general requiere personal capacitado y que implica el desarmado de equipos o el ingreso a los mismos, para la extracción segura de residuos alimenticios a fin de eliminar el potencial de contaminación cruzada y prevenir el desarrollo de mohos, microbios o insectos.

**Niveles de acción respecto a defectos.** Niveles de defectos naturales o inevitables en los alimentos que no presentan peligros de salud para los humanos.

**Observación.** Hallazgos (uno o varios) encontrados bajo una sola norma y sus requerimientos relacionados.

**Organoléptico.** Cualquier propiedad sensorial de un producto que incluye sabor, color, textura, olor y tacto. La prueba organoléptica es el proceso utilizado para evaluar un producto, por medio de la vista el tacto o el olfato.

**Potable.** Apto para beber, en términos de seguridad de los alimentos, este se refiere generalmente al agua.

**Prácticas.** Evidencia física de que se sigue el programa de una instalación

**Procedimientos.** Instrucción paso a paso sobre la manera de ejecutar, una tarea en un programa

**Producto en elaboración.** Producto que se encuentra, en las maquinas, en procesos o actividades a la espera de mayor procesamiento.

**Retiro del mercado.** Remoción voluntaria de un producto del mercado, ya sea cuando dicho producto no cumpla con las regulaciones o las agencias regulatorias tomen alguna acción legal contra el producto.

**Sensible.** Que es fácilmente afectado o vulnerable, en este documento, la palabra sensible hace referencia a las áreas donde el producto tiene más facilidad de contaminarse.

**Verificación.** Método utilizado para establecer si se está siguiendo un programa o procedimiento o no.

**Zona de producto.** Todas las superficies de contacto con alimentos y todas las áreas desprotegidas que están directamente por arriba de las superficies.

**Zonificación.** Práctica de identificar y separar cada una de las áreas de la planta según sus riesgos de contaminación en sectores homogéneos conforme a ciertos criterios. Por ejemplo: tolerancia de contaminación, grado de riesgo, vulnerabilidad del proceso a través de colores específicos que facilitan la identificación e interpretación del riesgo de contaminación del producto por parte del manipulador.



**Referencias.**

Recuperado de: Ministerio de la Protección Social. (2013). Resolución 2674 de 2013.  
15/05/2021, de Ministerio de la Protección Social Sitio web:

<https://www.invima.gov.co/documents/20143/441790/2674.pdf/8b63e134-a442-bae3-4abf-9f3270451c67>

**Anexo 8. Control en la recepción de materias primas**

**M-PR-07**

**Elaborado por:**  
**Andrés Zapata Gómez**

**Aprobado por:**  
**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas a la norma.**

---

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quién realizó
27/04/ 2021	1	Se crea el programa escrito para el control en la recepción de materias primas.	Andrés Zapata Gómez

---

**Objetivo.**

Establecer los lineamientos y controles que se deben aplicar durante los procesos de recepción y almacenamiento de materia prima.

**Nota:** El programa de control en la recepción de materias primas, busca a través de la implementación de cada uno de los controles descritos en el programa, la aceptación y/o utilización de materias primas de óptima calidad que se emplearán en la realización del producto, como también los controles en el almacenamiento de las mismas, con el fin de garantizar la inocuidad del producto.

**Consideraciones generales.**

La presente norma comprende los procedimientos para realizar el control respectivo de recepción, clasificación, almacenamiento, identificación, plan de muestreo, control de variables, entre otros aspectos en la materia prima.

El control en la recepción de materias primas es totalmente preventivo; en el cual se deberán aplicar cada uno de los controles establecidos en las fichas técnicas de cada producto ver **Fichas técnicas de materias primas**, con el fin de garantizar la calidad de las mismas.

Lo más importante durante el proceso de control en la recepción, es detectar posibles fallas en las materias primas antes de ser utilizadas en el proceso productivo; como lo es también, el seguimiento a proveedores, la verificación de las características fisicoquímicas y microbiológicas del producto ofrecido en la compañía.

Se deberá contar con las respectivas fichas técnicas de las materias primas empleadas para la preparación de galletas tipo sándwich, en los cuales se especifican los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos.

El almacenamiento de la materia prima y el material de empaque; **será una estrategia** del personal encargado del proceso, identificando cada uno de los lugares donde se almacenen los componentes que comprenden el proceso de control en la recepción, evitando la contaminación de la materia y la combinación de ésta, en los lugares de almacenamiento.

En el proceso de control en la recepción de materia prima, se describen cada una de las actividades que deberán desarrollarse en cada una de las etapas del proceso, con el fin conservar la calidad de los productos en todas las etapas de fabricación.

#### **Descripción del procedimiento.**

**Inspección sanitaria.** El personal encargado de realizar el proceso de recepción de materia prima, debe realizar una inspección continua del estado en que se encuentra las bodegas de almacenamiento que se tienen destinadas para esta actividad, con el fin de reducir cualquier indicio de contaminación.

Las bodegas de almacenamiento de materias primas y materias de empaque deberán cumplir con cada uno de los requisitos expuestos en la **M-PR-05 norma manejo integrado de plagas**, donde se especifican los controles de inspección que deberán efectuarse en los aros de seguridad correspondientes al área, con el fin de evitar infestaciones en el área.

Se deberá garantizar la adecuada limpieza y desinfección del área, **norma para la limpieza y desinfección en planta** y buen estado de las estibas empleadas para arrumar los

materiales que los requieran, no deberá evidenciarse por ningún motivo regueros, derrames, o cualquier otro indicio que conlleve al deterioro parcial o total de la materia prima.

Deberá también aplicarse cada uno de los procesos establecidos en el **M-PR-01-F1 plan maestro de limpieza e higienización**, con frecuencia diaria y semanal. Como también los procesos de nebulización.

**Riesgos higiénicos en el almacenamiento.** Estos **deben analizarse, identificarse y corregirse antes**, durante y después del adecuado almacenamiento de la materia prima, se deberá tener en cuenta las características de la infraestructura de la planta, el cual no descontrolen o pongan en riesgo la calidad de las materias primas, haciendo referencia a problemas de inundación, filtros directos de luz, humedades o temperaturas demasiado altas lo cual generen alguna condensación, se deberá garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos que se puedan generar cerca del área, como los son, los sacos que contuvieron la materia prima, envases plásticos o por producto del descargue de la materia prima, por ningún motivo se podrá evidenciar partículas de madera cerca del producto almacenado.

**Riesgo de contaminación.** Los productos o materias primas que tengan que almacenarse en un mismo lugar o estiba, deberán presentar **compatibilidad y garantizar el adecuado sello de seguridad en el empaque**, evitando que en caso tal que se derramen no provoquen la alteración o contaminación de los demás productos, aplica también para los productos que por limitaciones de espacio quedaran ubicados cerca al área de horneado, el cual transfiere gran cantidad de material graso particulado.

### **Realización de la compra.**

Todo este proceso inicia desde la compra; la cual consta en adquirir un producto o un servicio para satisfacer la necesidad del proceso productivo, para la compra de un producto nuevo, la persona que realiza la compra, debe de realizar la evaluación previa a proveedores según los criterios expuestos en la norma **manejo de proveedores**, donde se identificarán cada uno de los controles aplicar a los proveedores.

La persona encargada de realizar las compras, debe asegurarse que la materia prima sea la adecuada para el proceso y cumpla con los requisitos de calidad establecidos en la ficha técnica del producto.

Una vez liberado el producto, y para los casos en que se envié una muestra antes de la adquisición de un tamaño de lote mayor y haber realizado la evaluación de proveedores y cumplir con las expectativas esperadas, la empresa podrá realizar acuerdos de pago con sus proveedores a través del área contable de la planta, la cual se encargará de la gestión del proceso y la entrega de la documentación requerida para dicho proceso.

Una vez identificado los proveedores, los que se encargarán de suministrar las materias primas a la planta, se deberá informar a la persona encargada de realizar el abastecimiento de materias primas insumos, con los que cuenta la planta cada vez que inicia la semana a través de un inventario realizado, el cual servirá de apoyo para realizar las compras en la planta,

**Orden de compra.** Una vez se haya identificado las materias primas requeridas y los proveedores encargados de suministrarlo, y se hayan aplicado todos controles mencionados en **Manejo de proveedores. La persona encargada de las compras, debe enviar la respectiva orden**

Una vez identificados los productos que se requieren en el proceso, se deberá consignar en el formato que se muestra en el Anexo 1.

### **Descripción del proceso de recepción de materia prima.**

**Asignación del lugar de almacenamiento.** La persona encargada de recepcionar la materia prima debe contar con el plano perimetral de la bodega donde se realizará el almacenamiento de la misma, el cual deberá gestionar la adecuada clasificación e identificación de la materia prima, garantizando que el lugar que se destine para esta, siempre será ubicado en el mismo lugar y con espacio suficiente para el adecuado almacenamiento. La marcación podrá realizarse a través de letreros alusivos al nombre del producto, limitación por colores en el piso, el cual deberá realizarse con pintura adecuada para esta, el cual garantice la inocuidad de los productos almacenar.

Para el caso de las materias primas alérgicas será obligatoriedad que el lugar que se asigne para su almacenamiento, se encuentre a una altura entre 45cm y 60cm de altura.

**Control de las estibas.** Estas deben estar ubicadas en un lugar destinado para tal fin; previamente identificado; separado de los sitios donde se almacena la materia prima o el material de empaque; las estibas deberán ser preferiblemente en plástico o material sanitario; podrán ser también en madera; garantizando el adecuado manejo de éstos ya que por su composición y maltrato pueden presentar un riesgo de contaminación al producto y se emplearán para el almacenamiento de producto terminado.

Las personas encargadas de manipularlas deben garantizar que estas no desprenden astillas, puntillas, o parte de la madera que la conforma.

Con el propósito de evitar posibles contaminaciones se deberá garantizar que las estibas que se emplean para el almacenamiento de materias primas o materiales de empaque son de material plástico, o en su defecto cuentan con un recubrimiento plastificado en la parte superior, este deberá mantenerse en perfectas condiciones.

Para los casos del producto terminado, se podrán emplear estibas de madera, las cuales deberán ser almacenadas en los lugares destinados para el mismo.

Adicional, las estibas de madera deberán ser sometidas a un proceso de fumigación previniendo la proliferación de plagas.

Si las estibas se almacenan en el exterior de la planta, estas deberán ser inspeccionadas sobre el estado de las mismas, con el fin de crear focos de contaminación en las mismas.

**Control de las variables de almacenamiento.** Se deberá llevar el adecuado control de las temperaturas y la humedad relativa de las zonas de almacenamiento, donde se encuentran ubicadas las materias primas, para los casos donde existan límites estrictos de almacenamiento; que serán empleadas dentro de los procesos de fabricación en **Molivento**, como también de llevar el adecuado registro en el formato establecido por el área de aseguramiento de la calidad para el desarrollo de dicha actividad.

**Nota:** Los instrumentos de medida destinados para la medición o control de variables deben estar calibrados tal cual lo describe el plan de calibración de la compañía.

**Entrega.** Los productos deben ser entregados durante las fechas pactadas y en los horarios de atención en los que labora la compañía, de 7:00 am a 12:00 pm y de 1 pm a 5pm lunes a viernes. En caso de que la entrega tenga que hacerse en horarios distintos a los

planteados, deberá ser en mutuo acuerdo con la persona encargada de realizar la recepción en la planta o con el área de almacén.

Esta persona debe contar con la respectiva solicitud de pedido del producto a recepcionar; para esta norma no está permitido la recepción de materiales sin su respectiva solicitud de pedido. Ha excepto de los productos utilizados para limpieza y desinfección. La solicitud de pedido deberá ser suministrada a la persona encargada de recibir la mercancía después de haber realizado el pedido. Adicional se deberá verificar que las cantidades que llegan, coincidan con las que se solicitaron.

**Transporte.** Los camiones encargados del transporte deben estar en óptimas condiciones de limpieza y desinfección; libre de cualquier infestación por parte de plagas tales como: roedores, voladores y rastreros. Con el fin de que no causen contaminaciones a la materia prima o el material de empaque, lo mismo aplica para los lugares de cargue y descargue dentro de la planta. Tampoco podrán emitir olores extraños o penetrantes el cual puedan ser transmitidos al producto; se hace referencia a olores distintos al producto que se transporta.

Los camiones deben evitar en cualquier instancia del transporte; el daño al empaque original de los mismos o etiquetas, el cual permita el desarrollo de microorganismos dentro del vehículo y ser transmitidos al producto.

Los medios y recipientes en los cuales se transporta la materia prima deben estar fabricados en el adecuado material sanitario, el cual permita la limpieza total de cada uno de los espacios del vehículo; aplica también ara las materias primas que deben ser transportadas dentro de otros recipientes.

Se permite el transporte de diferentes materiales siempre y cuando cada uno se encuentre en su empaque original, protegido y sellado, (No incluye sustancias peligrosas o productos químicos que por su naturaleza puedan causar contaminación o alteración al producto), evitando en todo momento la contaminación cruzada del producto por derrames o mezclas; si es el caso que se evidencie este acontecimiento será decisión del área de calidad si acepta o rechaza el producto.

El área de compras serán los encargados de verificar en el momento que llega el vehículo a la planta y antes del descargue; como se están transportando los materiales; por ningún motivo los productos podrán transportarse directamente sobre el piso del vehículo, deberán ir sobre canastillas, estibas o material plástico, el cual eviten cualquier tipo de contaminación de la materia prima.

Se deberá exigir a los camiones encargados del transporte, la adecuada certificación o constancia de que los vehículos cuentan con todos los requisitos sanitarios que garanticen la adecuada protección de los mismos.

Los conductores deben presentar conjuntamente con la información solicitada por la persona encargada de realizar la recepción, su respectivo carné de manipulación de alimentos dentro de su periodo de vigencia.

Esta información deberá estar consignada en el formato del Anexo 2. **M-PR-07-F2** control de la inspección de vehículos.

**Nota:** Para los casos en que los vehículos transportadores no cuenten con cada una de la información solicitada, la persona que identifica la no conformidad, debe remitirse al área de

calidad de la compañía con el fin de que este emita un comunicado y lo envía al proveedor encargado de la mercancía.

**El personal.** Se deberá contar con el personal suficiente y capacitado para el cargue y descargue de la materia prima, es obligatoriedad que el personal tenga su respectiva afiliación de EPS o ARL. También debe cumplir con cada una de las exigencias propuestas en la planta para los visitantes; como lo es el uso de cofia, tapabocas sólo si se requiere ver también Manual de zonificación en planta; no se podrá ingresar a la planta en pantalón corto; camisa sin manga o chancas, se debe exigir a cada uno de las personas encargadas del descargue su respectivo carné de manipulación de alimentos.

La persona encargada de realizar la recepción será la encargada de verificar que lo establecido en el presente numeral se cumpla antes de iniciar con el proceso de descargue.

La persona encargada de realizar la recepción debe orientar al personal encargado de almacenar la materia prima o el material de empaque del lugar y la cantidad de arrumes que deberán realizar; como también los es, el de verificar que el almacenamiento de este realizando bajo los requisitos que se establecen en la presente norma.

**Higienizar el área.** Antes de realizar la operación de descargue, se debe verificar que las áreas donde serán descargadas y ubicadas las materias primas, se encuentren en adecuadas condiciones de limpieza, de acuerdo a lo descrito en la **norma para la limpieza y desinfección en planta.**

**Recepción.** Las materias primas o materiales de empaque deben ser recepcionadas por parte del área de almacén, quien será la persona encarga de recibir, aceptar y almacenar bajo los criterios establecidos en la presente norma; **no es su responsabilidad realizar el descargue;**

**pero si la supervisión continua de cómo se realiza dicha operación.** Una buena práctica en los procesos de control en la recepción, evita muchos problemas en la elaboración del producto, ya que se puede evitar posibles inconvenientes en el proceso a causa de materias primas que no estén en las condiciones adecuadas.

En el presente documento se excluye los numerales 4.5; 4.6, para los productos que por su cantidad son transportados en vehículos motorizados; o son transportados de manera manual. Y se excluye todos los requisitos para las soluciones empleadas para el video jet. Ya que estas ingresan directamente a la planta por una empresa transportadora.

**Recepción de materias primas a granel.** Las materias primas a granel, podrán incluir contaminantes al producto durante la recepción, ya que estos se hallan expuestos al aire circundante, por tal razón el personal de almacén debe adoptar las adecuadas prácticas durante la recepción.

Los sistemas a granel y las áreas de descarga se mantendrán de manera tal de prevenir la contaminación de las mismas, para esto se deberá aplicar limpieza en la zona de descargue y realizar desinfección de ambientes. Ver también norma **Limpieza y desinfección en planta.**

Las líneas externas de recepción o sus tapas para ingredientes líquidos a granel estarán cerradas con llave e identificadas o resguardadas de alguna manera.

Cuando se descarguen los líquidos a granel, el aire se higienizará y las escotillas de inspección se tapan para eliminar la posibilidad de contaminación con material extraño durante el proceso.

Los sellos de seguridad, se compararán con los de las escotillas de los contenedores de productos a granel, o de otros contenedores de despacho, con el número de sello que figure en el

conocimiento de embarque para verificar que los números coincidan durante el despacho y recibo.

**Nota:** En lo posible los tanques de almacenamiento serán impermeabilizados.

Los tubos o mangueras transportadores se mantendrán sobre soportes alejados del piso / suelo para prevenir su contaminación o inmersión en el agua.

Las etiquetas de lavado de tanques o las inspecciones antes de la carga se verificarán y se mantendrán los registros.

**Rechazo de materiales.** La compañía podrá aceptar o rechazar cualquier recepción de materia prima y/o material de empaque que no cumpla con las características de calidad, inocuidad o legalidad de los materiales, con el fin de evitar la incorporación de cualquier riesgo de contaminación a las áreas de proceso, y emprender las acciones correspondientes para evitar que esta ocurrencia vuelva a presentarse.

Nota: los rechazos de materiales podrán ser por qué se encuentren. Sucios, dañados e infectados.

De igual forma, el área de almacén conservará los registros de todos los rechazos presentados en la compañía, los tratamientos aplicados y las acciones que se emprenden para evitar nuevas apariciones en la compañía.

**Pesaje.** La materia prima debe ser pesada **siempre y cuando esta no se encuentre en su empaque original**; lo cual influye que esta ha sido manipulada y podrá tener un peso diferente al que se especifique.

La persona encargada de recibir la mercancía deberá desplazarse hasta la balanza más cercana que se encuentre en la planta, se deberá garantizar que esta se encuentre calibrada. Si esta cumple con los pesos establecidos se podrá continuar con el proceso de recepción. Si es el caso de que los productos no cumplan con el peso determinado o establecido en el empaque, se deberá informar al área de calidad, el cual será el encargado de realizar la gestión pertinente frente a lo ocurrido.

Este proceso es obligatorio para los productos que se encuentren en envases secundarios o se evidencie que el producto ha sufrido una apertura con anterioridad; se podrá realizar la verificación de cualquier otro material que la persona encargada de realizar la recepción lo considere necesario.

**Verificación de la materia prima. El personal de almacén** deberá verificar las condiciones de las materias primas antes de la descarga inicial del lote que se encuentra en el vehículo, a través de una inspección visual en el que se determine las condiciones en las que fue transportada la materia prima; condiciones del transporte; estado de los empaques. También debe solicitar al conductor los respectivos permisos de transporte del producto si se trata de productos químicos ya sean soluciones desinfectantes, o productos controlados por estupefacientes y otros aspectos mencionados anteriormente.

Para los casos en que la materia prima presente algún defecto, y se evidencie la rotura del material de empaque, este no podrá recepcionarse y debe devolverse al proveedor o al lugar de origen dónde provino.

Una vez los materiales son inspeccionados visualmente se **aprueba y autoriza la compra**; y se recibe el producto, inmediatamente el personal de calidad deberá remitirse a las

**fichas técnicas de las materias primas**, donde se constatarán las características fisicoquímicas del producto las fichas técnicas deberán estar a disposición de la persona encargada la cual debe realizar la liberación previa a los productos que se encuentran liberados directamente desde producción del fabricante.

Las fichas técnicas arrojan la información necesaria para identificar que productos podrán ser liberados directamente o deberán ser sometidos análisis externos; en las fichas técnicas podremos encontrar la sigla rec o pro (recepción y producción) y marcada con una x indicando el estado de liberación del producto; la sigla rec indica que el producto debe ser sometido a un análisis externo y no podrá ser utilizado; la sigla pro indica que los productos llegan liberados directamente de la planta productora.

**Verificación directa.** Una vez recepcionada la materia prima y haber revisado cada una de las características fisicoquímicas y los requisitos necesarios durante el control en la recepción, se podrá realizar una liberación directa del producto siempre y cuando la ficha técnica indique la liberación PRO; adicional deberá realizarse una inspección visual; o un análisis organoléptico como el color, olor, textura, en el caso que el producto lo requiera, deberá realizarse una liberación a través del siguiente código de colores.

Ilustración 24. Liberación de Materiales

LIBERACIÓN DE MATERIALES.	
COLOR	ESTADO
	LIBRE UTILIZACIÓN
	PRODUCTO RETENIDO

Se indicará que el producto podrá ser utilizado en el proceso productivo a través del anuncio que se menciona anteriormente; el cual debe ser ubicado en la parte delantera del arrume del lote; se debe contar con los anuncios necesarios para identificar toda la materia prima que se encuentre en bodega y se encuentre en libre utilización.

**Criterios de aceptación.** La materia primas solo podrá ser liberada por el personal de calidad de la compañía, para esto se deberá adoptar la siguiente metodología, una vez la materia primas es recepcionada en la bodega de almacén, el personal de almacén debe identificar el producto como retenido, diariamente el personal de calidad se dirigirá al área de almacén y solicitará todos los registros del ingreso de materia prima del día anterior, estos deben contar con toda la información correspondiente, tal cual se expone en el presente documento, el área de calidad se encargará de aplicar todos los ensayos correspondientes al producto.

Una vez verificado el estado de la metería prima, el personal de calidad decide o no la aceptación del lote. Teniendo en cuenta los criterios expuestos anteriormente, adicional debe exigir el certificado de calidad de los productos que se recepcionan.

Los certificados de calidad podrán ser enviados de manera virtual, desde que se cuente con la información antes de la liberación previa del producto al proceso productivo. Para los productos que nunca llegan con el certificado de calidad se debe informar al área de aseguramiento de la calidad de dicho acontecimiento; el cual se encargará de reunirse y comunicarse con el proveedor y corregir dicho inconveniente. Aspecto que se tendrá en cuenta en el momento de realizar la reevaluación de proveedores.

Una vez se garanticen las características, fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de las materias primas, como los respectivos certificados de liberación de las mismas, el personal de

calidad aprueba la materia prima y la liberación de la misma para producción, a través de lo indicado en la figura 2 del presente documento, libre utilización.

**Nota:** Las materias primas o materiales de empaque que se encuentren retenidos, no podrán ser empleados por el área de producción durante la realización del producto.

**Almacenamiento de materias primas.** Los lugares Destinados por el personal para el adecuado almacenamiento de materias primas y materiales de empaque, deberán estar en perfectas condiciones de limpieza y desinfección, **ver norma de limpieza y desinfección en planta**, no debe presentar indicios de contaminación de plagas por parte de roedores; artrópodos rastreros y artrópodos voladores **ver norma control de plagas**. Ni materiales en desuso como estibas en mal estado, estopas; recipientes vacíos, con el fin de evitar posibles contaminaciones durante su periodo de almacenamiento.

Se debe evitar introducir contaminaciones a la zona de almacenamiento a través de polvo, agua grasa, aceite u otro tipo de suciedad que puedan adherirse a los materiales de empaque y penetrar al producto en el tiempo de almacenamiento.

Las materias primas que por su composición son consideradas alérgenos deben ser identificados dentro de la planta; a través de mensajes, zonificación o avisos alusivos a tal fin. Y deben ser ubicadas en un espacio único para este tipo de materias primas. Estas podrán estar ubicadas en la bodega de almacenamiento, pero deberá estar situado en una misma zona o cuadrante donde se identificará el tipo de alérgeno teniendo en cuenta que los siguientes alimentos e ingredientes causan hipersensibilidad:

- Cereales que contienen gluten.
- Maní, soya y sus productos.

- Leche y productos lácteos (lactosa incluida).
- Nueces de árboles y sus productos derivados.
- Sulfitos en concentraciones de 10mg/Kg o más.

Es responsabilidad del personal de almacén identificar, señalar, y tratar el tipo de alérgeno que contiene la materia prima que será empleada en la fabricación del producto. Para más información sobre el tratamiento de materias primas alérgenas ver también la norma.

Las materias primas, materiales de empaque, producto terminado, se almacenarán a una distancia de 60 cm. Como mínimo entre paredes y cielo rasos, se mantendrá una distancia entre las filas de materias primas, materiales de empaque, producto terminado, la cual permita realizar la limpieza e inspección del área, como también el adecuado control y monitoreo de plagas, se considera necesario conservar un perímetro de 45centímetros entre estiba y estiba.

**Nota:** Para los casos donde exista un gran abastecimiento de materia prima la distancia mínima entre estiba y estiba podrá ser de 35 cm.

**Nota:** Los productos que son utilizados de forma parcial y deben ser devueltos al área de almacenamiento deben estar protegidos de cualquier contaminación.

Las materias primas empleadas para ensayos de investigación y desarrollo, que se usen con poca frecuencia se inspeccionarán regularmente para evidenciar si hay indicios de infestación.

Las cajas de cartón deben almacenarse en un lugar destinado para tal fin; evitando el deterioro de estas a causa de agentes externos como lluvia, calor, humedad. El cartón corrugado debe almacenarse de acuerdo al tipo y presentación y sobre estibas.

Dependiendo el tipo de rotación que presente el producto deberán ser sometidos a procesos de limpieza manual evitando así acumulaciones de polvo y otros agentes perjudiciales.

**Nota:** Las materias primas remanentes, no podrán exceder un tiempo superior de seis meses en las bodegas de almacenamiento después de haber sufrido su primera apertura.

Las materias primas donde se estima que su consumo es poco, deberán identificarse con su fecha de apertura.

No se debe almacenar materias primas, productos e insumos por ningún motivo en los pasillos u otras instalaciones ajenas al proceso de almacenamiento, tampoco es permitido ubicar los productos directamente en el piso deben estar a 60 cm. de perímetros entre los productos y las paredes, deben ser ubicados en estibas de 20 cm. de altura para facilitar la limpieza y evitar presencia de roedores y otras plagas.

El almacenamiento de los productos se realizará de acuerdo a los lugares asignados en la bodega de almacenamiento de acuerdo al lugar asignado y las cantidades existentes.

**Identificación de la materia prima en la bodega.** El personal de almacén debe identificar y rotular las materias primas y materiales de empaque, para tener una mejor visualización de esta en el momento que se requiera, en el cual se aprecie la fecha de vencimiento y el lote de producción, la fecha de recepción; para poder llevar una adecuada rotación del producto como se muestra en el Anexo 5. Formato **M-PR-07-F4** control de materia prima en bodega.

Los productos almacenados podrán ser reubicados en el momento que se requiera, como es el caso de la rotación del producto cuando el producto recién **llegado se suma a una**

**existencia anterior**, se re ubica con el fin de que haya rotación del producto y no ir a consumir directamente el producto nuevo y provocar el vencimiento del producto. Existente.

**Primero en vencerse – primero en salir.**

**Nota:** Las materias primas se almacenan de tal manera que no causen contaminaciones cruzadas con el producto terminado.

Los productos de limpieza y desinfección; pesticidas empleados en el control de plagas que se encuentren dentro de la planta y requieran ser almacenados, se deberá asignar un lugar que se encuentre retirado de las zonas de producción, evitando así contaminaciones con las materias primas en proceso.

El orden en las bodegas de almacenamiento es muy importante en el momento de realizar los inventarios de forma rápida y eficaz.

Se debe de tener en cuenta que los productos que por motivos ajenos al proceso no cumplieron con cada una de las características exigidas en la ficha técnica del producto, después de haber realizado los análisis pertinentes al producto deberán ser identificados; previniendo al uso de este material con la ayuda de una identificación visual como se muestra en el Anexo 6.

**Formato M-PR-07-F5 control de lotes rechazados.**

Estos lotes deben ubicarse en la misma bodega, pero en un lugar aislado previamente identificado hasta que se tomen las acciones pertinentes de disposición del producto; el personal de calidad, deben realizar un acta especificando la cantidad de lotes a descartar; el motivo, adjuntando los resultados emitidos por el laboratorio si es el caso de muestreo indirecto; firmado por quien realiza el acta y autorizado por el gerente general de la planta; a este proceso se le conocerá como acta de baja y se debe enviar el informe al área contable.

**Almacenamiento de desinfectantes y productos químicos.** Para la recepción de productos desinfectantes o productos químicos que presentan sustancias químicamente activas se deben considerar los siguientes aspectos:

Se deben realizar bajo condiciones que eviten la contaminación de otros productos, alteraciones y daños físicos, por lo que la persona encargada de movilizarlos debe constatar que los envases se encuentren debidamente cerrados y sellados, ver la hoja de seguridad de las sustancias a transportar en caso de algún derrame saber que acción tomar.

Su recepción debe ser de forma independiente, lo cual no se deberá realizar al tiempo que se descarguen materias primas que serán dirigidas a la fabricación del producto.

Los productos de limpieza y desinfección deberán contar con su respectiva hoja de seguridad, que siendo el caso de requerirla haya disponibilidad inmediata de ella, en el lugar que se almacenen. Para los casos en que los productos sean de fácil inflamación, se debe monitorear la temperatura de exposición de los mismos.

Deberán contar con su respectivo dique para que en caso de derrame no provoque problemas mayores, el área debe ser ventilada y en orden.

Se debe verificar que todos los productos de limpieza y desinfección estén rotulados y contenidos en recipientes destinados para tal fin y se deben almacenar en lugares alejados del área de producción.

**Traslados de producto en la bodega.** Durante los procesos de almacenamiento de producto y materias primas estos pueden sufrir varios traslados, el primero de ellos se produce desde el punto de entrega hasta el punto almacenar, las personas encargadas de esta operación

deben constatarse que durante esta operación los productos no sufran daños ni problemas con su empaque ya que estas podrán alterar las características del producto terminado.

Otro es el desplazamiento del producto hasta la zona de preparación o de envíos, en esta operación el encargado de transportar la mercancía debe constatarse que la estiba a despachar este en perfectas condiciones como lo son el rotulado de la estiba como se muestra anteriormente, que el arrume sea el adecuado y como se establece en la presente norma, que todas las cajas estén en perfectas condiciones y no presenten indicios de manipulación o daños en el embalaje.

El área de calidad debe garantizar el adecuado manejo de las materias primas en el área de preparación; garantizando su adecuado almacenamiento en recipientes individuales e identificados el cual evite cualquier tipo de contaminación en el producto.

Dentro de las actividades relacionadas en el control de almacenamiento de producto en bodega siempre inicia y termina con el cargue del producto, el cual debe de realizarse en un lugar específico y destinado para tal fin, el personal de calidad, debe encargarse de que los vehículos empleados para tal fin cumplan con las especificaciones necesarias respecto a la capacidad del vehículo, seguros obligatorios, limpieza de los vehículos, protección del producto entre otros aspectos que deberán ser tenidos en cuenta. De igual forma el adecuado manejo de los medios empleados para el transporte interno de las materias primas, debe tener en cuenta el manejo de las buenas posturas y otros aspectos de salud ocupacional.

### **Bibliografía.**

No aplica.



**Anexo 9. Control en la recepción y almacenamiento del material de envase,  
empaque y embalaje**

**M-PR-08**

**Elaborado por:  
Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:  
Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas a la norma.**

---

Fecha	Versión	Descripción del <u>cambio.</u>	Quien realizó
27/04/ 2021	1	Se crea el programa escrito para el control en la recepción del material de empaque.	Andrés Zapata Gómez

---

**Objetivo.**

Establecer cada uno de los procedimientos que se deben aplicar al material de empaque (bopp, material interno transparente; cartón corrugado) antes de su utilización en la producción de galletas tipo sándwich en **Molivento**.

**Nota:** el programa de control de material de empaque, permite reducir los peligros de contaminación que se pueden generar a través del almacenamiento del embalaje (cartón corrugado material externo bopp), como también el control de la utilización del mismo, con el fin de garantizar la inocuidad del producto terminado.

**Consideraciones generales.**

El control en la recepción de material de empaque es un instructivo que brinda orientación y herramientas para el adecuado manejo del mismo, basado en los conceptos de control, orden y limpieza.

La adecuada aplicación de este instructivo facilita el control de los inventarios realizados en la planta, ya que el material de empaque es monitoreado en cada una de las instancias del proceso de elaboración.

El orden y la limpieza, el plan maestro de limpieza y desinfección (pmlh), el adecuado manejo de los residuos generados; el programa de manejo integrado de plagas; el control de los inventarios; manejo de las estibas; son herramientas primarias que se relacionan en este instructivo para el adecuado funcionamiento del mismo.

Se debe garantizar la adecuada infraestructura de la bodega de almacenamiento, contar con el espacio suficiente, localizaciones de fácil acceso, techos en perfectas condiciones, los

cuales eviten el ingreso de goteras que puedan afectar las condiciones de almacenamiento, delimitaciones de espacios, marcación de las zonas de almacenamientos, entre otros aspectos que se identifiquen mediante la aplicación del instructivo.

Los materiales de empaque empleados en la compañía, no podrán ceder al producto terminado sustancias en cantidades superiores a los límites de migración establecidos para el mismo.

La persona designada por la gerencia responsable del control en la recepción del material de empaque, debe prestar el servicio a la planta de forma eficaz integrando cada uno de los procesos que se relacionan en el presente instructivo, debe identificar cada uno de los controles que es necesario aplicar para el desarrollo del mismo, de igual forma las herramientas para el sostenimiento del proceso.

Para el buen desarrollo de este instructivo, se apoya en algunos controles que contemplan en la norma M-PR-07 control en la recepción de materias prima.

El material de empaque debe contar con su respectivo certificado que garantice su utilización.

Los materiales de empaque deberán contar con su respectivo certificado y/o informe, donde se garantice el cumplimiento a los requisitos normativos expuestos en la resolución 4143 de 2012.

### **Designación del lugar de almacenamiento.**

La persona encargada de realizar la actividad de recepción y almacenamiento del material de empaque (bopp; transparente interno; cartón corrugado); debe asignar una zona; lugar, espacio para el almacenamiento del mismo, el cual debe cumplir con los siguientes requisitos:

**Nota:** Para este instructivo cada vez que aparezca la palabra material de empaque hace referencia al bopp; transparente interno; cartón corrugado

Capacidad para almacenar toda la cantidad de material de empaque que la empresa considere necesaria para la realización del producto.

El área debe estar identificada a través de letreros alusivos que lleven la leyenda **almacenamiento de material de empaque**, cuando todos los materiales serán ubicados en un mismo lugar; para los casos en que el almacenamiento deba hacerse por separado; se deberá contar con el mismo letrero y adicional hacer referencia si se trata de bopp, material interno transparente; cartón corrugado.

Las áreas de almacenamiento deben encontrarse separadas del área de producción; para el caso en que por problemas de infraestructura no pueda almacenarse fuera de la zona de producción; la persona encargada debe gestionar la delimitación del área de almacenamiento; a través de separación por colores; márgenes, entre otros medios que permitan identificar la separación entre área de producción y empaque.

El almacenamiento debe realizarse de forma tal que el producto tenga una forma práctica; ágil, y entendible para la rotación del mismo; primero en entrar es lo primero en salir.

En el momento que se requiera y para tener mejor comprensión de los productos almacenados, la persona encargada del almacenamiento podrá identificar cada una de las

referencias almacenadas; de acuerdo a su marca comercial, presentación, etc.

Identificación del producto almacenado; de acuerdo a la identificación que se plantea en el instructivo M-PR-07 Control en la recepción de materias primas, en el cual permita identificar la cantidad entrante; fecha de vencimientos; lote y fecha de recepción.

Su almacenamiento debe realizarse siempre sobre estibas; preferiblemente plásticas, a una altura de 15cm y separación de 60cm de la pared; se debe tener una separación entre estiba y estiba de 35cm.

Los materiales que después de haber sido utilizados no son gastados en su totalidad, deben ser protegidos de forma tal que impidan cualquier contaminación proveniente del ambiente, suelo; o partículas que puedan afectar su calidad y aportar contaminación al producto terminado.

**Nota:** las áreas de almacenamiento de materias primas deberán cumplir con todos los requisitos descritos en M-PR-07 Norma para el control en la recepción de materias primas.

**Limpieza y desinfección del área.** Las áreas que se emplean para el almacenamiento del material de empaque, deben ser sometidas a procesos de limpieza de forma periódica; de acuerdo a los protocolos de limpieza y desinfección que se especifican en el **plan maestro de limpieza e higienización**; el cual debe encontrarse documentado, implementado, verificado y sostenerse durante la realización del producto; la persona encargada del almacenamiento debe encargarse de que dichos procedimientos se ejecuten a través del formato de limpieza diaria; inspecciones periódicas, socialización de los procesos con el personal encargado.

**Identificar los riesgos de almacenamiento que puedan deteriorar los envases.** La persona encarga de realizar el almacenamiento del material de empaque (envase, empaque y

embalaje), debe identificar los riesgos que pueda estar expuesto el almacenamiento de los mismos; evitarlos y/o controlarlos, como lo son riesgos por inundación; por roedores; por deterioro; por contaminación.

**Realización de las compras.** Para la realización de la compra la persona encargada debe consultar el stock del material de empaque a través del control de inventarios que se lleva de forma semanal, con el fin de tener un control del material y no exceder la capacidad de almacenamiento, la compra deberá quedar registrada en el formato de solicitud de pedido y ser suministrada a la persona encargada de realizar la recepción del mismo; se debe tener en cuenta que el pedido debe ser solicitado con 8 o 10 días de anticipación, lo cual tarde la empresa encargada para suministrar el producto, se debe evitar en todo momento el desabastecimiento del material de empaque para que ocasione problemas en la producción del producto.

**Nota:** en algunos casos es necesario enviar copia del pedido a la auxiliar contable quien es la encargada de montar el pedido a la empresa encargada de prestar el servicio.

**Recepción.** La persona encargada del control en la recepción de materias Primas dentro de la planta; debe asegurarse que en el momento de la recepción se cumplan los siguientes aspectos.

**Solicitud de pedido.** El material de empaque que entra a la planta debe contar con la respectiva solicitud de pedido, en la cual se especifique, fecha de solicitud de pedido; cantidad solicitada; descripción del material solicitado; y quien los solicita, en los casos donde no se cuente con este documento es decisión de la persona encargada de realizar la recepción la aceptación del mismo, para los casos en que no se cuente con dicha información y se recepcione el producto, debe contactarse con la persona quien realizó la solicitud; para que suministre la

solicitud de pedido; adicional debe cerciorarse de que el documento lleve la fecha de solicitud, para que en el momento de realizar el seguimiento a la compra se cuente con toda la información necesaria.

**Inspección Visual del material.** Se debe inspeccionar a través una valoración visual el estado en que llega este a la planta; con el fin de no recepcionar material defectuoso; sucio o averiado que puedan causar inconvenientes en la realización del producto; en el caso que se presenten dichos inconvenientes, la persona encargada de realizar la verificación tiene la decisión si recibe o no el producto.

Estas anomalías deben ser informadas al **área de aseguramiento de la calidad** cada vez que se presenten; quien será la persona encargada de informar a la gerencia y tomar las acciones pertinentes, y corregirlas.

**Control de los vehículos.** Los vehículos encargados de transportar el material de empaque deben ser controlados y monitoreados, a través del cumplimiento de los requisitos exigidos por la planta y que se describen en el presente numeral; como lo son: contar con su respectivo certificado de fumigación; tener una valoración sanitaria expedida por la secretaria de salud donde se garantice que el vehículo es apto para transportar el material, cabe aclarar que aunque no se trate de materia prima, el material de empaque debe controlarse, ya que este forma parte del producto y en algunos casos hace contacto directo con el producto terminado, cuando se trata del material interno. No evidenciar presencia de plagas; mal estado de la base del vehículo, averías en el techo el cual de indicio de que puede haber filtración de goteras; perfectas condiciones de limpieza; estas deben quedar registradas en el formato de inspección de vehículos con que cuenta la planta.

**Aceptación de la compra.** Una vez se cerciora de que el producto cumple con cada una de las inspecciones realizadas, la cantidad solicitada es igual a la cantidad entrante; es importante tener en cuenta que para el cartón corrugado siempre se acepta una holgura entre la cantidad solicitada y la cantidad entrante; se cuenta con la respectiva factura, certificado de calidad y la información que se considere necesario reservar como evidencia del control de inspecciones; se acepta la compra. Para la entrega de la documentación la persona encargada de recibir la mercancía, tendrá un espacio de 24 horas para la entrega de la factura al área contable, siempre y cuando la recepción se realice de lunes a jueves, para las recepciones de material de empaque de fin de semana, la entrega de la factura debe realizarse el primer día en que inicia la jornada laboral del área administrativa (lunes o martes si el lunes es día de fiesta), de igual forma aplica para la entrega de certificados de calidad al área de calidad; en caso tal de que no se respete este tiempo la auxiliar contable y/o calidad, debe informar al coordinador de calidad dicho acontecimiento el cual es el encargo de realizar las acciones correspondientes.

**Verificación de la compra.** La persona encargada del control en la recepción, debe verificar la recepción del material de empaque asegurándose que se cumplan cada uno de las condiciones que se plantean en el presente documento, adicional debe registrar la entrada de los productos en el formato de verificación de compras y diligenciar cada uno de los criterios que se exponen en el formato, como son: entregas completas, documentación, facturas, etc., registrar el ingreso de lotes, cantidad de entrada, y otros aspectos que se considera necesario controlar.

**Nota:** La verificación que se describe en el numeral 3.5.5 es una actividad única y exclusiva para la aceptación de las características cualitativas de la compra, de igual forma se debe retener el lote hasta que el área de control de calidad autorice su utilización, para el manejo

del lote en retención se utiliza el mismo procedimiento que se muestra en la norma **M-PR-07** control en la recepción de materias primas.

**Identificación del producto.** Una vez aceptada la compra y haber descargado toda la información requerida en la verificación de compras, se debe identificar el lote recepcionado, a través de letreros alusivos, para esta identificación está autorizado el empleo del formato **M-PR-07** control de materia prima; donde se deberá diligenciar la cantidad entrante; fecha de recepción; lote, etc., esta identificación debe ser clara y visible, con el fin de que en el momento que se requiera pueda obtenerse toda la información necesaria de los lotes almacenados. Se considera importante para tener un buen entendimiento del producto almacenado en la bodega, identificar el nombre de la referencia almacenada y asignar su respectivo lugar, controlarlo y respetarlo.

**Control de la información.** Para el buen manejo de la información se deberá llevar un control del material de empaque; ya sea físico o virtual; se considera importante que, para tener un mejor control de la existencia física, tener acceso a la sistematización del proceso; donde se registren todas las entradas y salidas del mismo; como también del movimiento de la mercancía.

**Control del material de empaque no conforme.** Se debe asignar un espacio en la bodega dentro de la planta para el control y manejo del material no conforme; la zona designada deberá ser identificada como “**descartes**”, y serán ubicados los materiales que se identifiquen en el proceso de fabricación con los defectos que se mencionan más adelante en el presente documento.

**Control de calidad en el material de empaque.** Los materiales de empaque, como el resto de materias primas; deben ser sometidos a procesos de control de calidad, donde se garantice la calidad de los mismos y la libre utilización para el área de producción, el área de

control calidad asegura a través de este proceso de control, prevenir inconvenientes durante el proceso de producción; para el desarrollo de este, se deben seguir cada uno de los lineamientos que se describen en esta norma, con el fin de someter cada uno de los lotes recepcionados a análisis cuantitativos y de control en la recepción, en el cual la planta se podrá cerciorar de que el material es confiable y cumple con cada una de las características especificadas en los certificado de calidad.

Las características que se evalúan en el material de empaque, son las que área de aseguramiento de la calidad considera que son críticas para el proceso y requieren ser monitoreadas; para la identificación de estas; se debe consultar las fichas técnicas del material de empaque, donde se encuentra consignado cada uno de los controles que se deben aplicar durante la recepción.

**Certificado de calidad o análisis.** La empresa encargada de suministrar el material de empaque, debe entregar a **Molivento** con el producto suministrado; el respectivo certificado de calidad, en el cual se relacione el número de lote que se esté recepcionando, en el cual debe incluir, cada una de las variables que se contemplan en la ficha técnica del material de empaque por parte de la planta, estas deben encontrarse dentro de los límites que se encuentran relacionados en las mimas.

En los casos que no se cuente con dicho documento, se debe notificar al área de aseguramiento de dicho inconveniente, quien será el encargado de enviar una notificación por vía mail al proveedor encargado con el fin de minimizar este inconveniente.

**Extracción de la muestra.** Para esto se debe evaluar cada una de las características físicas que se encuentran relacionadas en la ficha técnica del material de empaque a la totalidad

del lote, resulta ser demasiado costoso, dispendioso para quien lo ejecuta y poco rentable para la planta, ya que la mayoría de veces la muestra es destructiva y no puede reintegrarse al proceso, además por los problemas de contaminación que puede exponerse el material por la manipulación de quien realiza el análisis, por tal razón, es necesario aplicar procedimientos de muestreo para la inspección del lote; el cual consiste en determinar un tamaño de muestra ( $n$ ) y que la misma sea representativa al tamaño del lote analizado ( $M$ ).

Para los procedimientos de muestreo aplicados en **Molivento** se emplean niveles de inspección para uso general, discriminando el tamaño del lote o el tipo de referencia, gramaje o presentación. Conociendo el comportamiento de cada una de las variables analizar, se hace más fácil identificar el nivel de inspección a emplear.

Es importe aclarar en la presente norma, que la utilización de los niveles S-1; S-2; S-3; S-4, son posibles de emplear para el muestreo de bopp y cartón corrugado ya que estos toleran mayores riesgos de error en el muestro y el propósito es extraer un tamaño de muestra relativamente pequeño, el muestreo siempre se realiza de forma normal en nivel S-2 y con un  $n$  del 1.0, para estas condiciones el tamaño de  $n$  siempre va hacer de 20 unidades de empaque, aceptando con cero unidades defectuosas y rechazando con 1, para el muestreo del material interno transparente aplicar los procedimientos que se describen más adelante del presente documento.

**Toma de muestra.** Se debe identificar en la bodega de almacenamiento el tipo de material a analizar, de acuerdo a los lotes que hayan sido recepcionados y requieren de la inspección previa antes de ser utilizados en el proceso de producción; para no sesgar la toma de muestras, se debe recolectar 20 muestras de material de empaque completo y recolectarlos de forma aleatoria, para mejor entendimiento de este tipo de muestreo ver también la norma **M-PR-**

**07** control en la recepción de materia prima, en el cual especifica Los lineamientos de este tipo de muestro, una vez recolectada la muestra, se debe identificar el número de lote y el certificado de calidad que lo respalde.

También se debe consultar el plan de calidad de materias primas y empaques, donde se describe el tipo de procesos que se deben aplicar de acuerdo al material de empaque que se requiera analizar, ya que no se considera necesario realizar el mismo monitoreo a todos los materiales de empaque; ya que este se realiza de acuerdo a su función dentro del proceso, es decir que no todos los controles aplican para todos los materiales de empaque, ejemplo. Un material transparente interno debe someterse a una valoración microbiológica, ver plan de calidad, ya que este tiene contacto directo con el producto terminado, a diferencia del cartón corrugado; el cual no se considera necesario realizarle la misma validación, debido a que la función de este es embalar producto ya empacado, y así sucesivamente.

**Nota:** Es importante tener en cuenta que la función de la ficha técnica es describir las especificaciones del material de empaque, como también sus límites de control, mientras que el plan de calidad además de contener las tolerancias permisibles o llamados también intervalos de confianza, reúne toda la información necesaria para el desarrollo del proceso, bajo el esquema pvha.

Para el muestreo del material transparente interno, se debe aplicar cada uno de los controles de prevención para el muestreo, ya que esta es una muestra para análisis microbiológico, ver también Anexo 1 del presente documento, donde se describe los materiales y pasos para la toma de muestra. El tamaño de la muestra debe ser igual a la cantidad requerida para empacar 3 tacos individuales y debe ser sometida a las valoraciones que se contemplan en el plan de calidad de materias primas y empaques. Esta debe ser almacenada en una bolsa estéril, la

cual debió haber sido identificada previamente con el número de lote, fecha de recepción, y proveedor que suministra dicho material.

**Nota:** Una vez extraída la muestra, se debe identificar el empaque de donde se extrajo la muestra, con la ayuda de un marcador seco, donde especifique la leyenda **muestreada por calidad; fecha; y firma de quien realiza el muestro;** lo cual identifica que este material ya ha sufrido una apertura y es importante consumirlo primero.

### **Determinación de las dimensiones y calibre en el material de empaque.**

**Toma de Muestra.** Una vez recepcionado el material de empaque, este deberá ser ingresado y reportado al área de calidad de la compañía, quien será el encargado de aplicar el respectivo muestreo de acuerdo a lo indicado en la ficha técnica del material de empaque.

**Nota:** como todos los materiales externos empleados en la compañía, son fabricados bajo las mismas condiciones, se pondrá a disposición una ficha técnica genérica, en el cual se exponen las características que presenta el material de empaque, adicional se contará con las fichas técnicas del proveedor, donde se detalla la referencia.

**Materiales.** Para evaluar las dimensiones en el material de empaque se debe contar con los siguientes materiales:

- Medidor de espesor
- Pie de rey
- Regla
- Material de empaque

Una vez se haya recolectado el número de muestras que se indican en el numeral 3.6.2.

Se deben inspeccionar cada una las variables que se presentan a continuación:

**Ancho.** Es la distancia existente entre el inicio de fotocelda y final de la otra.

**Distancia entre fotocelda. Es la distancia comprendida, entre inicio e inicio de las fotoceldas.**

**Impresión.** Garantiza la legibilidad y el aspecto visual del empaque, en cuanto su diseño, fotografías, textos legales, como también la tonalidad de los colores.

Nota: se recomienda contar con cartas de aprobación, sherpas del material aprobado, con el fin de tener un patrón en el momento de la comparación del empaque.

#### **Declaración de alérgenos en las etiquetas.**

El personal de calidad debe garantizar durante la inspección realizada la verificación adecuada de la declaración de todas las materias primas que por su composición son declaradas alérgenas.

Las proteínas alergénicas deberán declararse de acuerdo a los ingredientes que componen el producto, bajo la declaración de alérgenos en Colombia. Con la leyenda “Contiene”.

Para los productos que no contienen el ingrediente en la formulación, se debe incluir la leyenda “Puede contener”.

**Liberación del lote analizado:** después de aplicar cada una de las inspecciones mencionadas anteriormente y haber constatado que el material de empaque cumple con cada una de las especificaciones requeridas para el proceso, se debe registrar la información para la liberación del lote; se debe contar con el formato verificación de las dimensiones del material de

empaque; donde se debe registrar cada uno de los datos que fueron analizados previamente, para los casos que el resultado se salga de los parámetros establecidos, se debe dejar el dato por fuera de especificación y la información debe ser confirmada nuevamente, si el dato persiste se debe realizar el muestreo nuevamente como confirmación.

Adicional, se debe indicar la persona que realiza el análisis y firmado por el jefe del área de aseguramiento de la calidad, quien autoriza la liberación del mismo, es importante aclarar, que si una vez realizado el muestreo por segunda vez persiste el error, se debe identificar que tan grave puede ser el problema para el proceso y se debe informar al área de almacén, de dicho inconveniente, quien será el encargado de informar al proveedor y gestión de devolución, para los casos que aplique.

Cuando esto pase y se decida utilizar el material de empaque, se debe dejar indicación como observación en el formato de producción, del tipo de material que con el que se está trabajando, y dejar aviso del tipo de problema que presente por si se llegara a presentar alguna reclamación más adelante.

**Nota:** la liberación del cartón se realizará con una valoración visual.

Una vez autorizada la liberación del lote, se debe informar a través de letreros alusivos que el material se encuentra en libre utilización, de igual forma como se muestra en la norma **M-PR-07** control en la recepción de materias primas y empaques.

**Nota:** Es importante tener en cuenta que el material de empaque debe ser retenido hasta que se dé la liberación del mismo; en espacios menores a las 72 horas, se debe buscar las estrategias para que se cumpla este requisito.

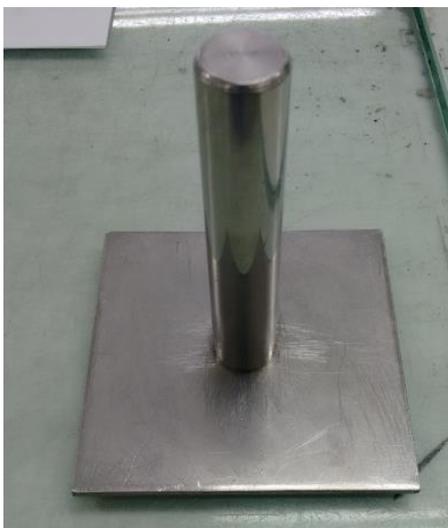
**Determinación del calibre.**

La determinación del calibre se realizará teniendo en cuenta lo siguiente:

**Materiales**

- Probeta en acero inoxidable como la imagen adjunta, la cual se debe hacer verificar en un laboratorio de metrología para garantizar la medida de 10cm x 10cm

Ilustración 27. Probeta para materiales de empaque



- Balanza analítica con una resolución de 0,0001 g o 0,001g

**Procedimiento.**

Coloque la probeta encima de la muestra analizar, y tome una muestra equivalente de 10x10

Pese la muestra en la balanza analítica y registre el peso dado.

### **Cálculo.**

El resultado que se obtiene del peso en gramos del material analizar, se divide por la densidad de los materiales plásticos, para este caso la densidad que se utiliza es la del bopp transparente o metalizado la densidad es 0,91.

$$\text{Calibre} : \frac{\text{Peso de la lamina}}{\text{Densidad del BOPP}}$$

**Ejemplo:** para el caso de la lámina transparente de 34, el gramaje nominal es 22,75g si lo divides por 0,91 te da el valor nominal del calibre o sea 25 micras.

**Nota:** Para los laminados que son bopp trans + bopp met de 15 micras ambos aplican el mismo método se toma la muestra y lo que dé se divide por 0,91.

### **Traslados de producto en bodega.**

Una vez recepcionado el material de empaque , haber aplicado cada uno de los controles mencionados anteriormente y haber almacenado y liberado el producto, el material de empaque debe ser trasladado hacia las áreas de empaque y producto; para esto, los líderes de turno **deben identificar y retirar de la bodega la cantidad requerida** de material para la realización del producto que fue **programado previamente**, por el área de producción turno; dicha actividad debe realizarse con cada uno de los turnos con que cuenta la planta actualmente. El producto se debe desplazar de la bodega hacia la zona de almacenamiento; ya que esta debe ser una función del empacador, la cual se debe encontrar definida en el manual de funciones de la compañía.

**Nota:** se prohíbe la manipulación del material de empaque por personas ajenas al proceso el cual debe ser controlado únicamente por la persona encargada de la bodega.

Se debe separar la cantidad solicitada y dejarla separada para que en el momento de recogerla se encuentre disponible; para este proceso solo puede entregar la mercancía; siempre y cuando la persona encargada de recogerla se encuentre autorizada, lo mismo aplica para la persona que lo solicita; solo podrá llevarse la mercancía siempre y cuando se encuentre autorizado para hacerlo.

Posteriormente se debe llevar el control de salidas del material de empaque; cabe aclarar que para el desarrollo de esta metodología; se debe contar con la respectiva programación del producto para poder saber qué cantidad de producto se requiere; el control de salidas debe controlarse y se debe llevar un control ya sea físico o virtual de la cantidad existente del material de empaque y registrar las salidas de las mismas para tener el adecuado manejo del inventario; esta información debe ser comparada con la cantidad de cajas producidas, las cuales deben manejar similitud y las diferencias existentes deben estar justificadas y coincidir con los descartes registrados por parte del líder de turno.

El material de empaque defectuoso se identificará con el nombre de “**descartes**” siempre y cuando presente las siguientes características: **deterioro del material parcial o total; impresión borrosa; daños físicos; material roído; exceso de mugre visible; problema de impresión o medidas; o no se vuelva a producir dicha referencia.** los “descartes” que son identificados durante la elaboración de galletas tipo salada; mantequilla y semidulce; deben ser arrumadas durante el turno de producción sobre estibas; selladas con papel stretch; identificadas; con registro de causa; y cantidad en los lugares designados por el personal de calidad; para almacenamiento de los mismo.

Finalizando turno, el líder debe entregar la cantidad de producto realizado y/o empacado, descargar la información en el formato designado para dicha actividad, debe quedar constancia de quien entrega y quien recibe, cantidad y referencia.

**Nota:** la persona encargada debe identificar la cantidad de producto que se empaca por cada rollo de bopp metalizado y/o transparente.

El personal de calidad debe de asegurarse de la completa ejecución de la presente norma, a través de estrategias definidas por los mismos y cerciorarse a través de diferentes medios que se cumplan cada uno de los requisitos establecidos en el presente documento, como lo es la programación de producción; las solicitudes de pedido; respeto en la entrega del producto; reporte de los “**descartes**”; el traslado del producto lo realice de forma eficaz y sea sostenible para el desarrollo del procedimiento, también debe encargarse del control del material de empaque.

**Control de la información.** Para el control de la información referente a las entradas y salidas en el material de empaque, se debe tener en cuenta el control de la misma, se deben iniciar dicho control con un inventario inicial, donde se registre cada una de las cantidades existentes de material, este ajuste debe coincidir con el inventario mensual, la información de entrada debe quedar registrada en el formato designado para el control del movimiento diario del material de empaque, se deben controlar diariamente las cantidades gastadas de material de empaque, el cual debe estar justificado en el producto elaborado; el cual debe ser entregado finalizando el turno por el respectivo líder de turno y ajustarlo con el material existente que se encuentre registrado en control de entradas y movimientos del material de empaque, las diferencias, deben estar justificadas en los productos identificados como “**descartes**” y deben ser entregados de igual forma por el líder de turno.

Dicha entrega debe quedar registrada, y firmada por cada una de las personas involucradas.

Para los casos donde se solicite el material de empaque para la realización de toda la producción del día, se debe contar con el espacio suficiente para la ubicación del mismo, ya que este debe estar ubicado en un espacio separado del almacenamiento; de igual forma debe realizarse la entrega de este finalizando cada turno.

**Nota:** el movimiento de material de empaque es controlado únicamente por los controles mencionados en el presente documento, los controles aplicados anteriormente podrán seguir funcionando por los líderes de turno como refuerzo del mismo pero el uso de esa información no será controlado ya que esta se identifica como control adicional al proceso.

#### **Formato verificación de las dimensiones en el material bopp.**

- Tiempo de conservación: 1 año.
- Responsable del archivo: auxiliar de producción.
- Medio: Físico.

Este formato es empleado para el registro de cada una de las variables inspeccionadas por el área de aseguramiento de la calidad, el cual debe cumplir con cada uno de los límites que se exponen en la ficha técnica del producto.

#### **Manejo especial para materiales de envase.**

Los materiales de envase podrán contaminar fácilmente el producto elaborado, ya que estos se encuentran en contacto directo con el alimento, por tal razón se deberá tener un estricto cuidado para el manejo de los mismos, los cuales incluyen:

- Todas las sustancias a utilizar en la elaboración, deben estar en las **listas positivas** sean de la FDA (Food and Drug Administration) (EU); CE (Unión Europea o Estados Miembro de la Unión Europea) o Mercosur.
- Cartas de garantía y análisis de migración.
- Concepto sanitario emitido por el instituto de vigilancia de medicamentos y alimentos Invima.

Una vez recepcionados los materiales de envase, estos deberán estar cubiertos a través de un envase o cualquier otro medio efectivo el cual evite la exposición del material con el exterior.

Una vez los materiales de envase hayan sufrido alguna apertura, y no se encuentren en uso, deberán cubrirse con el mismo material con el que arribó a la planta.

**Nota:** El maquinista o personal encargado, deberá garantizar el adecuado manejo de las envolturas de los envases transparentes, evitando en todo momento el contacto directo con el piso u otros materiales que puedan contaminarlo.

En lo posible, el área de mantenimiento, protegerá a través de guardas o cualquier otro medio efectivo, que evite la exposición del material con el aire, durante la utilización del mismo.

### **Bibliografía.**

No aplica.

### **Anexos.**

Anexo 8.1. Fichas técnicas del material de empaque. (estas deberán ser desarrolladas por Molivento S.A.S de acuerdo a las necesidades del proceso).

**Anexo 10. Procedimiento de quejas y reclamos**

**M-PR-09**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

---

Fecha	Versión	Descripción del <u>cambio.</u>	Quien realizó
27/04/2021	1	Se crea el programa escrito para el control de quejas y reclamos	Andrés Zapata Gómez

---

**Objetivo.**

Determinar cada uno de los pasos que se deben realizar para atender las quejas y reclamos que ingresen a la compañía por parte de los clientes.

**Nota:** El programa de quejas, reclamos y sugerencias, busca a través de su implementación, que los problemas que son identificados por el cliente y que tienen relación con la inconformidad del producto, se identifiquen, controlen y se tomen acciones para evitar su ocurrencia y no afecten la inocuidad del producto terminado.

**Alcance.**

Este procedimiento es aplicable a todas las quejas y reclamos que presenten los clientes, siempre y cuando estén relacionadas con los productos y/o servicios que presta su objeto social.

**Definiciones:**

**Queja o reclamo.** Es la expresión o manifestación de disgusto, inconformidad o descontento, contra una persona o entidad por hechos o actos relacionados con el cumplimiento de la misión, objetivos y funciones que debe cumplir la empresa y sus funcionarios.

**Sugerencia.** Es una recomendación o insinuación que se hace, con el ánimo de contribuir a mejorar un servicio y hacer más participativa la gestión de la empresa.

**Cliente.** Se entiende como todo aquel que accede por cualquier medio (personalmente, por escrito, telefónicamente o por vía electrónica) o se relaciona, directa o indirectamente, con los productos de la empresa.

**Recibir.** Es registrar o radicar las quejas, reclamos, apelaciones y sugerencias sobre el producto y servicio que presta **Molivento** presentadas personalmente, por teléfono, por escrito o

por vía electrónica, por cualquier persona o entidad, dejando constancia de la fecha y hora de presentación, el nombre del cliente, su identificación y los demás datos que se consideren pertinentes en cada caso.

**Tramitar.** Es llevar a cabo el conjunto de acciones e interacciones que se requieren dar a las quejas, reclamos, apelaciones y sugerencias, para lograr su conclusión.

**Decidir / Resolver.** Es pronunciarse de fondo sobre el contenido de una queja, reclamo o sugerencia, realizar las acciones que se deriven de tal pronunciamiento, y comunicar al cliente el resultado de la misma.

#### **Descripción del procedimiento.**

**Identificación de la no conformidad.** Una vez el producto haya sido liberado y entregado directamente al consumidor, este determinará si el producto cumple o no con las expectativas del mismo, respecto a sus características sensoriales, de presentación; en cuanto a su empaque, lotificación, sellado, hermeticidad, embalaje, en cuanto a sus características microbiológicas, o cualquier otro aspecto que se considere aplicable para no considerar conforme el producto terminado.

**Presentación de la queja o reclamo.** Una vez el cliente haya identificado que el producto terminado y/o comercializado no cumple con las características requeridas por el mismo, este podrá manifestar su inconformidad, frente al producto a través del lugar donde haya realizado la compra o a través de la línea celular xxxxxxxxxxxx donde serán recibidas y atendidas todas las no conformidades por el área comercial.

En los casos donde el cliente no requiera comunicarse directamente con la línea de atención al cliente, podrá manifestar la inconformidad referente al producto, directamente en el

punto de venta donde se adquirió el producto, en donde podrá manifestar su inconformidad directamente con la persona encargada, quien transmitirá la queja a través del mercaderista o el representante de zona.

**Nota:** Las quejas o reclamos, deberán ser emitidas a través de cartas, mensajes vía mail, o de forma verbal.

**Nota:** Las personas que emitan las quejas deberá presentar muestra física del producto por el cual se expone la queja, número del lote completo, si no se cuenta con la muestra física debe enviar esta información por escrito o fotografía de la misma.

**Recepción de la queja o reclamo.** Una vez la **queja o reclamo** ha sido presentada, el primer canal de entrada de esta, será la persona del área comercial quien será la encargada de dar respuesta con el apoyo de las áreas técnicas.

Clasificación de la queja, reclamo, sugerencia. una vez la no conformidad es recibida dentro de Molivento el personal de calidad hará las funciones de tercer canal, el cual debe clasificar la no conformidad presentada de acuerdo a las siguientes clasificaciones.

**Reclamo.** La no conformidad será clasificada como reclamo siempre que haga alusión a cualquier expresión verbal, escrita o en medio electrónica de insatisfacción del producto ofrecido o cualquier acción que relacione el incumplimiento de algún requisito relacionado con el producto.

**Nota:** El personal de calidad tendrá un plazo máximo de 7 días Hábiles para dar respuesta a los reclamos presentados en la compañía.

**Queja.** La no conformidad será clasificada como queja siempre que haga alusión a cualquier expresión verbal, escrita o en medio electrónica de insatisfacción con la conducta o la

acción de los servicios prestados por parte de la compañía. Frente al cumplimiento de las entregas, transportes etc.

**Nota:** El personal de calidad tendrá un plazo máximo de 10 días hábiles para dar respuesta a las quejas presentadas en la compañía.

**Sugerencia.** La no conformidad será clasificada como sugerencia siempre que haga alusión a cualquier expresión verbal, escrita o en medio electrónica donde solicite una recomendación o una opción para el mejoramiento de una actividad que se realice dentro de la compañía y que tenga relación con el cliente.

**Nota:** El personal de calidad tendrá un plazo máximo de 15 días hábiles para dar respuesta a las quejas presentadas en la compañía.

Una vez las no conformidades son clasificadas como quejas, reclamos o sugerencias, la persona de calidad debe registrar el ingreso de las queja, reclamo o sugerencia, tal cual se muestra en el formato **M-PR-09-F1 Matriz de quejas, reclamos y sugerencias**, en el cual se realizará el diligenciamiento de acuerdo a los criterios que se exponen en el formato. Posteriormente la no conformidad será remitida al área correspondiente a través de un correo electrónico. Solo para los casos en que la queja o reclamo requiera del análisis por parte del jefe que lidera la inconformidad presentada. Quien deberá realizar un análisis de causa y emitir respuesta al personal de calidad.

**Recolección de la muestra.** Para los casos en que la queja o reclamo pueda ocasionar un deterioro a la huella técnica del producto o se requiera de la muestra física por la cual se presentó la queja o reclamo, se deberá solicitar al área comercial de la compañía la extracción de la

muestra, llegando a un acuerdo directamente con el cliente. Para los casos en que la persona se abstenga de entregar la muestra se dejará constancia por escrito de dicho acontecimiento.

**Nota:** Para los casos en que la queja relacione directamente el producto, preferiblemente se deberá contar con la muestra física.

**Identificación de la causa.** Cuando la queja requiera de un análisis de causa, la persona encargada de realizarlo podrá apoyarse en el programa de trazabilidad de la compañía M-PR-10, quien brinda las herramientas necesarias para la identificación y desplazamiento del lote del producto por todas las etapas del proceso, con el fin de identificar las posibles causas que pudieron contribuir a la queja presentada, y así poder fundar la respuesta que se presentará al cliente.

**Tomar acciones frente a las quejas o reclamos presentados.** Una vez se haya identificado la causa que ocasionó la queja en el producto terminado, el personal de calidad en compañía deberá tomar acciones correctivas que solucionen la no conformidad presentada y garantizar que la acción que se toma evite la ocurrencia nuevamente de la no conformidad, las acciones tomadas deberán quedar especificadas en el control de acciones correctivas de la planta.

**Respuesta a la queja, reclamo o sugerencia.** Una vez se haya identificado las causas de las no conformidades que provocaron la queja o el reclamo por parte del cliente y se hayan identificado las acciones a tomar, se deberá emitir una carta de respuesta al cliente, en el cual se detalle una justificación clara y concisa de lo que llevo a la desviación del proceso, adicional se especifican las acciones que se tomarán para evitar la ocurrencia de la no conformidad identificada.

La respuesta al cliente se le enviará a través de carta física o virtual, con firma del personal de calidad y el gerente general de la compañía. A la persona que haga la función de segundo canal dentro del flujo de la información, o directamente a la persona que presenta la queja o reclama, si esta entra directamente o se cuenta con el contacto de la persona.

**Nota:** Las quejas, reclamos, sugerencias pueden entrar directamente al primer canal.

**Seguimiento a la queja, reclamo o sugerencia.** Una vez se haya dado respuesta a la queja o reclamo, se deberá hacer seguimiento respecto a la conformidad del cliente frente a la respuesta emitida por la planta productora, para los casos en los que este no se encuentre satisfecho con la respuesta y siga presentando la inconformidad con la misma, se deberá programar una visita directamente por parte del personal de calidad en la instalaciones donde se originó la queja o reclamo, con el fin de atenderla personalmente, se le debe realizar acompañamiento a la queja hasta que este quede solucionada o se garantiza que este acontecimiento no sucedió nuevamente. En este caso a la queja o reclamo se le dará cierre.

**Permisos y prohibiciones.** Dentro de la presentación de las quejas y reclamos se podrán presentar múltiples acontecimientos en los cuales la organización podrá tomar las siguientes disposiciones.

**Permisos.**

El cliente podrá ser invitado a conocer el proceso de producción en el cual es elaborado el producto, siempre y cuando cumpla los requisitos expuestos por la compañía.

Si un cliente es invitado a reconocer el proceso, este será atendido directamente por el personal de calidad de la compañía.



**Anexo 11. Control en la elaboración de documentos y registros**

**M-PR-10**

**Elaborado por:**  
**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**  
**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quien realizó
27/04/2021	01	Se crea el programa escrito para la elaboración de documentos y registros.	Andrés Zapata Gómez

**Objetivo.**

Determinar cada uno de los controles que se deben aplicar a los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad en **Molivento S.A.S** con relación a: su elaboración, investigación, aprobación, revisión, actualización, identificación de cambios, actualización de versiones y disponibilidad de los mismos a través del portal de la documentación.

**Alcance.**

Este procedimiento es aplicado a toda la documentación interna de la compañía que es requerida por el sistema de gestión de calidad, identificada como normativa **Molivento**, en esta definición se excluyen todos los documentos que han de acogerse y provienen de requisitos legales o de origen externos.

**Definiciones.**

**Anexo.** Es la sección de un documento que aclara o complementa el contenido de este.

**Calidad.** La totalidad de las características de una entidad, producto o servicio que le otorgan su aptitud para satisfacer necesidades establecidas e implícitas.

**Formato.** Es un documento que se usa para el registro diario de las actividades de control o de inspección.

**Norma.** Es una regla general que indica los lineamientos sobre la forma de efectuar una actividad.

**Normalización.** Es el proceso continuo de elaboración, registro, divulgación y actualización de normas con el propósito de mejorar, dirigir y unificar los pasos a seguir en el desarrollo de las actividades de una empresa.

**Normalización Molivento S.AS.** Es el conjunto de documentos identificados como normas, en el cual se encuentran especificados cada uno de los procedimientos y actividades que se desarrollan en la empresa, para el funcionamiento y conformidad del proceso, personal y otras actividades desarrolladas en la misma.

### **Condiciones generales**

Los términos que se usen para la creación de normas internas en **Molivento**. Deben ser simples, sencillos y acordes al contexto organizacional, como a la terminología que se utiliza al interior de la empresa.

**Nota1:** Se permitirá el uso de diagramas de flujo para facilitar la interpretación y comprensión de los procedimientos a ejecutar según los requisitos expuestos por los sistemas de gestión de la compañía.

Todos los documentos que se generen a partir de esta versión de norma deben cumplir con todos los requisitos que se describen en el presente documento.

Los documentos empiezan con la versión 01, esta cambia cada que se realicen ajustes que modifiquen significativamente la estructura del documento.

Cada vez que se realicen cambios, modificaciones y/o ajustes a las normas o registros, se deberán indicar con la fecha en que se realizó la modificación. La cual podrá ser, modificación, adición o extracción de información.

Cuando las normas internas hacen referencia a unidades de medida, éstas se enunciarán, en el sistema internacional (SI) metros, kilogramos, segundos, etc.

Los documentos del sistema de gestión de la calidad de **Molivento S.A.S**, Se identificarán como normas internas y los documentos que demuestre evidencia de una actividad,

se le conocerá como formato o registro los cuales serán controlados por el área de aseguramiento de calidad.

**Nota2:** el área de aseguramiento de la calidad, no llevará control de los formatos implementados por los jefes de cada proceso, cuando estos requieran implementar un control adicional para la correcta ejecución del proceso que lideran.

### **Contenido de normas y registros del sistema de gestión de la calidad.**

#### **Aspectos de forma.**

**Papel.** Los documentos una vez son elaborados, revisados, aprobados y se encuentren disponibles la carpeta correspondiente, podrán ser impresos y suministrados a las personas que lo requieran, a través de papel de color claro por ambas caras y en tamaño carta.

**Nota3:** podrá utilizarse papel reciclable, siempre y cuando este no afecte la visibilidad e interpretación del documento.

**Márgenes.** Por efectos de apariencia y reproducción del documento impreso, se deben conservar las siguientes márgenes, para todos los documentos elaborados en la compañía y que sean controlados por el área de aseguramiento de calidad.

- Superior, de 3 cm.
- Izquierdo, de 4cm
- Derecho, de 2 cm., e
- Inferior de 3 cm.

**Nota4:** Las márgenes mencionadas anteriormente fueron tomadas directamente de la **NTC 1486 documentación. presentación de tesis, trabajos de grado, y otros trabajos de investigación.**

**Número de hojas.** La numeración de las hojas se realizará de forma consecutiva y entendible para quien lo revise, no se numerará la portada del documento y estará ubicada en la parte inferior derecha del documento, Arial tamaño 8.

**Notas:** No se debe tomar numeración compuesta como 1E, 2B, 3C, Etc., entre otros que indican superposición de texto en el documento.

**Letra.** Para la realización de documentos en **Molivento S.AS**, solo se podrán redactar en Arial 12; sin negrita, el uso de ella, será empleada únicamente en títulos, subtítulos, o cuando se requiera resaltar una frase importante, o que es de vital importancia, en el párrafo, lo que servirá como ayuda visual al lector para el entendimiento del documento.

**Aspectos de Redacción:** Los procedimientos se deben redactar en idioma español, para guardar uniformidad en todos los documentos y mayor comprensión, se deberá respetar siempre la sintaxis del documento, la ortografía y las reglas gramaticales pertinentes.

La redacción debe hacerse de forma impersonal, la cual corresponde a la tercera persona del singular, tal como; se identificó, se modificó, entre otros, para resaltar información que sea importante, puede utilizarse letra cursiva o negrita, para el buen uso de la puntuación se deben seguir las reglas ortográficas de la lengua española.

**Encabezado.** En la elaboración de documentos cada una de las hojas debe contener un encabezado, el cual debe estar estructurado de la siguiente forma:

**El logo de la empresa** se encontrará en el lado superior izquierdo del documento, cuando se trate de normas en medidas:

Alto: 1,9cm.

Ancho: 3,0cm.

Para los registros, o formatos deberá estar en las siguientes medidas:

Alto: 2,24cm.

Ancho: 4,12cm.

La otra información estará ubicada en un cuadro conformado por una tabla de 2 filas, 3 columnas las cuales presenten las siguientes medidas:

Ancho Columna1: 9,29cm.

Ancho Columna 2: 2,88cm.

Ancho Columna 3: 2,64cm.

**Nota6:** Para el caso de los formatos, los cuales están designados para contener información, podrán hacer uso del logo de cualquier certificación con que cuente la compañía; incluyendo el código de verificación, **el no uso de este en todos los encabezados no es causa de no conformidad, como tampoco el uso exacto de las medidas en los logos empleados.**

**Contenido del encabezado.** Deberá contener: en la fila uno, columna uno, la leyenda **aseguramiento de la calidad**, en la fila uno, columna dos, la leyenda **código**, en la fila uno, columna tres, **código asignado al documento**. En la fila dos, columna uno, **título del documento**, en la columna dos, fila dos la palabra **versión**, en la fila dos, columna tres, el **número de la versión** del documento.

**Nota7:** ver anexo 1, plantilla para la elaboración de documentos.

**Pie de página.** Todos los documentos deben contener en el pie de página la leyenda “**fecha de última actualización**”, la cual debe estar ubicada en la parte inferior izquierda, lo mismo aplica para los formatos.

### **Partes de las normas.**

Para tener mejor presentación en cada uno de los documentos que reúnan contenido suficiente, deberán contener:

**Los preliminares.** Son los que anteceden al cuerpo del documento y no van precedidos de numeral y se presentan el documento,

**El texto o cuerpo del documento.** Son los que presentan el desarrollo del trabajo y,

**Los complementarios.** Son los que contienen elementos adicionales útiles para la comprensión de la norma.

**Portada.** Es la página informativa donde se enuncia el nombre del documento, el cual debe contener; el encabezado, el título del documento centrado y en mayúscula sostenida, en negrita, letra Arial, tamaño de letra 14, debajo contener el código del documento el cual debe conformarse como se muestra en la presente norma y ubicado en la mitad de la hoja.

En la parte inferior izquierda de la portada debe incluirse las leyendas “**elaborado por:**” donde se consignará el nombre completo de la persona que realiza el documento, y debajo el cargo de la persona, en este espacio se podrán consignar el nombre de todas las personas involucradas en el desarrollo de la norma. en el parte inferior derecho debe aparecer la leyenda “**aprobado por:**”, donde se consignará el nombre del gerente de la planta, o la persona encargada de la dirección de la compañía, quien estará en la capacidad de aprobar cualquier decisión o requerimiento que se contemple en las normas internas.

**Notas:** para todos los documentos que se modifiquen y/o actualicen, después de haber sido aprobados por el área de aseguramiento de calidad, se deberá actualizar la fecha en el pie de página; respecto al día que fue aprobado y/o actualizado nuevamente el documento.

**Nota:** Para la realización de cambio de versiones debe realizarse de acuerdo a los criterios que se describen en el presente documento.

**Cuerpo del documento.** Para la elaboración de documentos en **Molivento S.A.S** y que formarán parte del compendio de normas internas, deberán contener cada uno de los requisitos que se describen a continuación:

**Objetivo.** Describe el para qué del documento, es decir, lo que se espera obtener como resultado final, después de haber realizado la lectura y haber comprendido su contenido, los objetivos inician con un verbo en infinitivo, y debe ser muy preciso referente a lo que se busca con la lectura del documento.

**Alcance.** Hace referencia hasta donde tiene aplicabilidad el documento y las partes que involucra para el desarrollo del mismo, el alcance es opcional, incluirlo en el cuerpo del documento, es criterio de quien realiza el documento si desea asignarle un alcance al documento.

**Consideraciones generales.** Parte de la norma que relaciona otros conceptos que deben ser tenidos en cuenta para la aplicación del documento.

**Definiciones.** Se deberán incluir siempre y cuando en la redacción de los documentos, se emplean palabras desconocidas, o con un lenguaje muy técnico, el cual impida la correcta interpretación de la norma, este numeral será criterio de quien realiza el documento, si desea incluirlo.

**Descripción del procedimiento.** Reúne todo el desarrollo metodológico de la norma y que debe aplicarse para el adecuado cumplimiento del objetivo planteado. Es decir, el cómo debe realizarse.

**Otros requisitos que deben contemplarse en el cuerpo del documento.** Para la elaboración de documentos, la persona encargada deberá identificar el tipo de documento a

realizar, si requiere incluir requisitos por parte de normativa externa, se deberán incluir después de la metodología. Para los casos en que elaboren normas para la realización de métodos de ensayo, se deberán aplicar los procedimientos descritos por las NTC o AOAC.

**Principios de operación.** Se requieren cuando los documentos hacen referencia a principios experimentales, ya sean físicos, químicos, microbiológicos, entre otros.

**Ilustraciones.** Hace referencia a los cuadros, tablas, figuras, y otras herramientas que forman parte de la metodología del documento, no se debe emplear la abreviatura “No” ni el signo # para su numeración. Para más información referente a como se incluyen las ilustraciones en los documentos consultar las normas Icontec en su última actualización.

**Complementarios.** Se consideran complementarios los anexos y la bibliografía que ayudan a la comprensión del documento.

**Bibliografía.** Relación alfabética de las fuentes documentales consultadas por la persona que realizó el documento, es obligación incluirla siempre y cuando en el documento haga referencia a una investigación realizada. Será obligatoriedad para las normas de laboratorio o análisis de ensayo.

**Anexos.** La palabra anexo y la letra que lo indica se escriben en mayúscula sostenida, y comenzando con la letra A.

**Codificación.** Todos los documentos elaborados en **Molivento S. A.S** deben ser codificados, con el fin de llevar un adecuado control de los mismos, la estructura de la codificación siempre deberá estar compuesta de la siguiente manera:

<b>M-PR-01</b>
----------------

**El primer parte del código M.** Hace referencia a que el documento es un manual.

**La segunda parte del código.** Pertenece al consecutivo en el cual, es clasificada la actividad o proceso al que pertenezca, el documento será clasificado de la siguiente forma:

**Elaboración y despacho del producto.** Se encuentran todos los documentos que están relacionados con la elaboración del producto, recepción, fabricación, controles de calidad, despachos, entre otros.

**Mantenimiento, Infraestructura y aseguramiento metrológico.** Se encuentran todos los documentos relacionados con el mantenimiento de planta (infraestructura), equipos, líneas de producción, especificaciones técnicas, planos, y aseguramiento metrológico de equipos de medida.

**Talento humano y seguridad industrial.** Se encuentran todos los documentos relacionados con el personal, la seguridad industrial, contrataciones, sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 16. Asignación de códigos

<b>Asignación de códigos po actividad.</b>	
Elaboración de producto aseguramiento de calidad.	PR
Mantenimiento, Infraestructura y aseguramiento metrológico.	MTO
Gestión del Talento Humano.	GH

**La tercera parte del código.** Hace referencia al consecutivo en que fue creado el documento.

**Notas de aclaración:** Las normas podrán incluir alguna aclaración referente al requisito que se está enunciando, el cual deberá presentarse en forma de notas, las cuales deberán enumerarse en forma consecutiva. 1, 2, 3, 4,5, y de la siguiente forma “**Nota1**”.

**Elaboración de documentos.**

**Nota10: Para efectos de esta norma, el termino documentos, hace alusión a cada una de las normas internas y a los registros requeridos por los sistemas de gestión.**

**Elaboración de documentos.** Los documentos serán elaborados, de acuerdo a los requisitos del sistema de gestión de calidad, como de la necesidad de mostrar evidencia de que la organización opera como un sistema de gestión documentado.

La elaboración de los documentos, se realizará teniendo en cuenta el fin, para que estarán destinados, por ejemplo, durante la implementación del sistema de calidad, se requiere el desarrollo de programas de prerrequisitos documentados, conforme a una serie de requisitos expuestos por el estándar seleccionado, siendo en este caso la Resolución 2674 de 2013, la seleccionada por la organización para adoptar sus requisitos y garantizar la elaboración de productos inocuos.

La elaboración de documentos y/o normas internas de la compañía, tendrán en cuenta cada uno de los requisitos expuestos en el numeral 5.0 de la presente norma, es importante tener en cuenta, que las normas deberán presentar la forma en que la organización, da cumplimiento a cada uno de los requisitos expuestos por la norma externa y se evitará en todo momento, transcribir los requisitos.

Será responsabilidad del área de aseguramiento de la calidad mejorar continuamente cada uno de los documentos requeridos por el sistema de gestión de calidad y del área de gestión

humana, respecto al cambio de requisitos externos en los casos que se presenten, o también de acuerdo al crecimiento de la organización.

Los documentos elaborados, deberán cumplir con cada una de las características mencionadas anteriormente antes de ser presentados para su revisión y aprobación, adicional deberán presentar información totalmente cierta y fidedigna, y evitará confusiones a quienes lean el documento, **se prohíbe en la elaboración de normas internas, las actividades de copiar y pegar párrafos de textos existentes**, y en los casos en los que se requiera extraer información de investigaciones realizadas, estas deberán citarse, con el fin de evitar el plagio de documentos dentro de la compañía.

En primera instancia los documentos serán elaborados por el personal del área de aseguramiento de la calidad, quien son las personas encargadas de la implementación de los mismos, pero siempre revisados por el jefe de aseguramiento de la calidad, los jefes de cada proceso, podrán elaborar documentos en el momento que lo requieran, siempre y cuando se respeten cada una de las características que se contemplan en la presente norma, una vez realizado el documento, se presentará al jefe de aseguramiento de la calidad, quien será el encargado de revisar todo el documento, y presentarlo a la alta dirección de la compañía y realizar la aprobación del documento.

Cuando estos casos se presenten, en la portada se deberá incluir la leyenda como se muestra en el numeral 5.2.4 de la presente norma y adicional deberá llevar la leyenda, “elaborado por” y “verificado por”, donde se consignará, el nombre de la persona que elaboró el documento, como también el nombre de la persona de aseguramiento de la calidad que realizó la revisión, si existen los casos donde se presenten inconsistencias de forma y/o contenido,

quien verifica el documento deberá regresarlo a la persona que lo elaboró, con el fin de que realice las correcciones pertinentes.

Nota 1: es responsabilidad de quien revisa el documento, determinar la viabilidad del mismo, antes de presentarlo a aprobación, con el fin de evitar la presentación de documentos, erróneos o ajenos al contexto de la organización.

Los documentos que no son aprobados por la alta dirección, deberán ser analizados y reestructurados de acuerdo con los comentarios emitidos por el mismo, con el fin de direccionarlo nuevamente al objetivo planteado en el mismo, si una vez presentado nuevamente este no es aprobado, se deberá realizar un cambio total de la metodología planteada y analizar una más conveniente para el proceso aplicar.

**Aprobación de los documentos.** La aprobación de los documentos estará a cargo de la alta dirección de la compañía, la cual tendrá la autoridad de aceptar o rechazar lo descrito en el documento, para su revisión y aprobación el jefe de aseguramiento de calidad, deberá realizar una socialización en conjunto con alta dirección, a través de cita previa, si es el caso, esta deberá solicitarse con 2 días de anticipación donde se presentará el objetivo del documento, metodología, recursos que involucra; tanto físicos, humanos y económicos, entre otros aspectos de interés.

Los documentos deberán implementarse una vez se hayan aprobados por la alta dirección de la compañía y hayan sido comunicados por el área de aseguramiento de calidad.

**Matriz de Documentos.** Los documentos que son requeridos dentro del sistema de gestión de calidad de la compañía, y se desarrollan como normas internas, contarán con un

preliminar en la primera hoja, en la que se consignarán todas las modificaciones realizadas en el documento, con el fin de poder identificar los cambios efectuados en los mismos.

**Modificaciones autorizadas a la documentación controlada.** Los documentos (normas y registros) una vez aprobados, podrán estar sujetos a modificaciones y/o actualizaciones en determinado momento, teniendo en cuenta que estas deberán estar justificadas cuando se presenten al área de aseguramiento de la calidad.

Una vez recibida la solicitud, el área de aseguramiento de la calidad tendrá un plazo de 15 días hábiles, para su revisión y aprobación, analizando si es pertinente realizar sí o no los cambios solicitados a los documentos, en los casos donde se acepta la solicitud, el documento deberá ser retirado y ser montado nuevamente cuando este se encuentre modificado y aprobado, **si los cambios son de forma y modifican la estructura parcial o total del documento existente, se deberá modificar la versión existente, si el cambio es más simple, no requiere del cambio versión, pero ambos deberán ser aprobados nuevamente**, a través de un comunicado de modificación de documentos, y ser aprobados nuevamente por el gerente de la planta, actualizando la fecha del pie de página, con la fecha de la nueva aprobación.

**Nota<sub>12</sub>:** Una vez los documentos estén aprobados y comunicados al personal correspondiente, se tendrá un plazo de hasta 8 días para entrar en circulación el nuevo documento dentro de la planta.

A los documentos donde se realicen modificaciones, estas deberán ser identificadas y resaltadas sobre el texto modificado, ejemplo: "resaltar los cambios", para la inclusión de un texto o numeral demasiado extenso, bastará con resaltar el numeral que se está incluyendo en el documento y evitar así, dar mala presentación a la norma, ejemplo: "4.2. control.", estos cambios

por motivos de presentación no aplican para los registros que proporcionan evidencias. En el formato de comunicación de cambios, se deberá describir cada uno de las modificaciones que se realizaron al registro.

**Nota13:** Es importante tener en cuenta que los documentos cuando se encuentren en modificación, deberán seguir circulando en su versión actual, hasta que se emita la aprobación del cambio y se presenten nuevamente, y puedan entrar en circulación.

**Nota14:** los documentos que fueron modificados deberán ser socializados nuevamente con el personal involucrado, dejando evidencia de la misma.

**Nota15:** los cambios deberán presentarse al inicio de todas las normas de **Molivento S.A.S** seguida de la portada.

A los documentos aprobados y que formen parte del sistema, se podrá: adicionar, sustituir y modificar, cualquier contenido, con el cual fue aprobado inicialmente, siempre y cuando se tengan en cuenta, los aspectos mencionados en 6.4. de la presente norma, para los casos en que se requiera, eliminar y/o retirar un párrafo de un documento aprobado, este no deberá retirarse, solo indicarse, como se muestra a continuación:

#### **Comunicación de la Implementación y modificación de documentos.**

Los documentos una vez aprobados, deberán ser comunicados a las personas que tienen relación con el mismo, para esto, el área de aseguramiento de calidad deberá emitir un comunicado a través del cual se expongan los cambios realizados a los documentos y enviar a través de vía E-mail, la notificación de cambios, será responsabilidad del área de gestión humana determinar la importancia del cambio y en lo posible, realizará una lectura conjunta con todas las partes involucradas, donde socializarán: los documentos implementados y/o

actualizados, identificarán cada uno de los cambios o implementaciones, y dejará la evidencia de esta actividad.

**Nota16:** Los responsables de cada proceso deberán cerciorarse, que, a partir de la fecha de socialización, los documentos que hayan sido modificados y se encuentren impresos en versiones anteriores, fueron recogidos y destruidos de los puestos de trabajo, con el fin de evitar el uso indebido de los mismos.

**Archivo de documentos en medio electrónico.** Los documentos podrán ser archivados en medios magnéticos por las personas que lo requieran, a través de carpetas con nombres alusivos al documento, teniendo en cuenta que deberá existir un estricto control sobre esta información, en especial cuando exista una modificación y/o actualización en un documento. La documentación del sistema, deberá estar disponible en el momento que se requiera y servirá para generar evidencia del desarrollo de las actividades de un proceso cualquiera en la organización.

**Nota17:** Para el personal que no tiene acceso a la documentación virtual o sistematizada, deberá llevarse de forma física, en especial los controles del proceso (formatos), archivados en carpetas con el nombre del mismo, debidamente diligenciado y verificado, dejando evidencia a través firma por la persona responsable.

**Nota18:** Por estética de los formatos, solo se permite el diligenciamiento de los mismos con letra clara, de forma ordenada, con tinta de color negro, sin deterioro en el papel, sin enmendaduras, y se evitará en todo momento el uso de corrector, podrá hacerse el uso de paréntesis ().

**Documentos externos:** La actualización de los documentos externos y requisitos legales se realizarán a través de medios efectivos como lo es la consulta a páginas Web de las entidades

que emiten normatividad asociada al proceso. Se deberá informar al área de aseguramiento de calidad sobre la actualización que impacten directamente el proceso o a la organización.

Para la documentación requerida para la implementación del sistema de gestión de la inocuidad, los cuales requieren de investigaciones científicas como guías, serán suministrados únicamente por el departamento de calidad de la compañía en las versiones actualizadas y emitidas. Se podrá hacer uso de esta información, solo como guía, y esta podrá emplearse directamente del documento original.

**Elaboración de los registros.** Para la elaboración de los registros el área de aseguramiento de la calidad deberá identificar la necesidad de cada uno de los procesos para proporcionar evidencia de que el producto se realiza con altos estándares de calidad e inocuidad.

Los registros que el área de aseguramiento de la calidad determine que son necesarios de controlar y demostrar evidencia de su conformidad, serán codificados de igual forma como se muestra en el numeral 5.3 de la presente norma, y adicional llevarán la siguiente estructura.

**Ejemplo práctico.** En un procedimiento de auditoria que tiene como código **M-PR-01** requiere proporcionar evidencia de la constancia de la realización de una jornada de limpieza y desinfección, el cual necesita un formato que proporcione dicha evidencia, como es un requerimiento de la norma, este llevará el mismo código de la norma seguido de la sigla F1, si de este solo desglosa un formato, para los casos en que se requiriera más formatos, se deberá seguir el consecutivo F2; F3; F4 etc. **“M-PR-01- F1”**

**Estructura de los registros.** Los registros que serán empleadas en **Molivento S.A.S**, para demostrar evidencia, deberán cumplir con los siguientes requisitos: el encabezado deberá estructurarse de la siguiente forma:

El código del documento podrá evidenciarse tal cual se presenta en el ejemplo anterior, donde se ve un código, seguido del título del formato, en este caso lo que representa, es que este formato se desprende de una norma interna, la cual requiere demostrar, alguna evidencia.

Y con márgenes de:

Inferior: 0.5cm

Superior: 0.5cm.

Izquierdo: 0.5cm.

Derecho: 0.5cm.

**Autorizaciones.** Los jefes de cada proceso podrán generar formatos o procedimientos de control interno para las actividades desarrollados por los mismos, y que no se encuentren normalizados, en determinado momento podrán servir de apoyo o evidencia para complementar el cumplimiento de un requisito, o la toma de datos para analizar la tendencia y/o comportamiento de su proceso, este tipo de formatos o procedimientos no requieren ser controlados por área de aseguramiento de calidad y no se considerarán parte de la documentación del sistema de gestión de la calidad.

**Localización de los documentos.** Los documentos una vez elaborados, revisados y aprobados, deberán estar disponibles para las personas que requieran hacer uso de la información, por tal razón, el compendio de normas y registros se encontrarán en la red compartida de la empresa, en una carpeta llamada Aseguramiento de calidad; posteriormente abrirá los documentos, el cual los distribuye de acuerdo a su actividad o proceso, estos se encontrarán identificados de cuerdo al desarrollo del proceso y/o área.

Documentos en el portal. Una vez los documentos se hayan montado a la carpeta, la persona que requiera un documento podrá extraerlo de la plataforma, mas no podrá manipularse desde ella; es decir, solo reunirá todos los documentos que hacen parte de la Normalización en Molivento S.A.S mas no servirá para llevar el control y el diligenciamiento de los mismos, para esto cada persona deberá llevar el control de su documentación y tenerla disponible para cuando se requiera.

Protección de la información. Los documentos no podrán ser manipulados ni ajustados en ningún momento por las personas que los consulten, para la modificación, cambio, actualización entre otros, deberán presentar una solicitud de documentos o de cambio, en el cual especifique el tipo de cambio y/o sugerencia presentada frente al documento a modificar; ver también solicitud de documentos. Este debe ser presentado a la persona de aseguramiento de la calidad, quien será la persona encargada de analizar la sugerencia presentada y determinar si es conveniente o no dicho cambio y tomará la decisión de aceptar y/o rechazar dicha solicitud, ver también numeral 6.4. de la presente norma.

Nota19: Los documentos podrán ser entregados a quien los solicite, de forma física o virtual; pero siempre protegido en formato PDF, la documentación no podrá ser entregada a personas externas para ser uso de los mismos, se prohíbe en todo momento hacer repeticiones de la documentación interna del sistema, o extraer información de la compañía.

**Suministro de documentos.** Las personas que no tengan alcance a cada uno de los documentos a través del portal, estos deberán ser suministrados a través del responsable de cada proceso, quien será el encargado de identificar la necesidad del documento en el proceso, la versión actual del mismo, los cambios que se hayan presentado, y hacer un buen funcionamiento de los mismos.

**Almacenamiento, recuperación y protección de los documentos y registros.** Es responsabilidad del jefe de cada proceso la recuperación y almacenamiento de los documentos aplicables, según lo dispuesto por las características propias del registro y según se haya definido al momento de su creación. El responsable del proceso asumirá la protección y el almacenamiento de los registros, en lugares adecuados que impidan su daño, deterioro o pérdida de los documentos, una vez estos se encuentren diligenciados. Para el caso de los registros de origen externo se realizará el mismo procedimiento y se registrará la ubicación de dichos documentos.

Por motivos de seguridad y protección de la información, cada uno de los jefes de área realizará una copia de seguridad de toda la información requerida por el sistema de calidad, en frecuencia semanal a través de cualquier medio efectivo.

**Tiempo de retención de los registros.**

Los registros se deberán conservar por un periodo de un año. Este tiempo es definido por el responsable del proceso al cual pertenece, salvo que existan requisitos reglamentarios, estatutarios, del cliente o financieros al respecto. Para los temas de retención de archivo y manejo de la de documentación, se podrá apoyar en lo descrito por la ley 594 de 2000.

Los registros que son requeridos para demostrar la conformidad del proceso a través de toda la cadena de fabricación y que tengan relación con las características de calidad e inocuidad del producto y son requeridos para la trazabilidad de los lotes preparados, deberán ser conservados (impresos o por medio magnético) hasta concluir la vida útil del producto (8 meses para productos comercializados en el país de fabricación).

Los tiempos de retención para otros registros que no tienen relación con la calidad e inocuidad del producto y que la organización determine que deben conservarse, esto será estipulado por el jefe inmediato del proceso que aplique, igual para los documentos o registros que la ley considere obligatorio conservarse, esto se hará de acuerdo a lo estipulado por los mismos.

**Disposición de los registros.** Cumplido el tiempo de archivo de los registros, el responsable de su protección procede a realizar su disposición a través de la destrucción o inhabilitación de los mismos.

**Anexos.**

No aplica.

**Bibliografía.**

No aplica.

**Anexo 12. Trazabilidad y rastreabilidad del producto en proceso y/o terminado.**

**M-PR-11**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quien realizó
27/04/2021	1	Se crea el programa escrito para la trazabilidad y rastreabilidad del producto en proceso y/o terminado.	Andrés Zapata Gómez

**Objetivo.**

Describir cada uno de los aspectos que se debe tener en cuenta para los ejercicios de trazabilidad y rastreabilidad de lotes.

**Nota:** El programa de trazabilidad permite a la compañía implementar un sistema que sirva de herramienta para desplazarse por cada una de las etapas del proceso, y verificar el estado de cumplimiento del producto y de los ingredientes que lo componen frente a cada uno de los requisitos establecidos para los mismos.

**Consideraciones generales.**

La trazabilidad es considerada como la capacidad de seguir el recorrido de cada uno de los productos elaborados en Molivento, a través de las diferentes etapas especificadas para producción, procesamiento y distribución.

El recorrido por las diferentes etapas del proceso, permite poder relacionarse con el origen de las materias primas, los materiales de empaque, la historia del procesamiento y la distribución del producto elaborado.

Para el desarrollo del programa de trazabilidad se recomienda manejar siempre la estructura de un flujo de materiales, la cual consiste en especificar siempre el movimiento o incorporación de cada control o material en toda la cadena de elaboración del producto.

**Nota:** para este programa el término control hace referencia a cada uno de los controles que se aplican al producto elaborado durante cada una de sus etapas y que se registran para demostrar evidencia en los casos que se requiera.

**Nota:** el término material, hace referencia a la incorporación física de un elemento que se agrega a la cadena de elaboración del producto y que pueda afectar la inocuidad del mismo. Para esta definición se incluyen todos los materiales de empaque.

El programa de trazabilidad se apoya en otros programas de prerrequisito para el cumplimiento del objetivo del mismo.

La adecuada implementación del sistema de trazabilidad garantiza en todo momento la totalidad de todos los datos y las operaciones que permite mantener la información deseada de un producto y sus componentes, a través de todas las etapas del proceso.

El programa de trazabilidad permite documentar el historial del producto terminado en todas las etapas del proceso, cuando se presente una no conformidad del producto, y poder determinar la causa que lo provocó y poder tomar acciones frente a los inconvenientes presentados.

El programa de trazabilidad está orientado de forma tal que todos los lotes que son producidos en **Molivento** puedan ser rastreados, incluso desde el origen de sus materias primas.

Para la adecuada ejecución del programa de trazabilidad ver también norma M-PR-12 Retiro del producto del mercado y M-PR-09 Quejas, reclamos y sugerencias.

### **Descripción del procedimiento.**

El programa de trazabilidad en Molivento se basa en unos principios definidos para el desarrollo, implementación y sostenibilidad del mismo en todas las etapas del proceso los cuales son:

- Que todos los controles y registros sean verificables.

- Aplicables de forma coherente y equitativa.
- Orientados hacia resultados.
- Tengan un costo sostenible para la organización.
- Prácticos de aplicar en la organización.
- Sean exactos en el momento de mostrar evidencia.

En base a estos principios la organización establece objetivos específicos que deben reflejarse a través del programa de trazabilidad de la compañía, se plantean como objetivos específicos.

El programa de trazabilidad, apoya los objetivos de calidad e inocuidad de la compañía como también su adecuada ejecución e implementación.

Demostrar el cumplimiento de las especificaciones establecidas para el proceso y para el producto.

Determinar cada una de las condiciones por las cuales fueron elaborados cada uno de los productos comercializados por Molivento.

Facilitar la información requerida para cada uno de los lotes elaborados, cuando se requiera dar respuesta a una no conformidad del producto o incluso para retirar o recuperar producto terminado del mercado.

### **Diseño del programa.**

El programa de trazabilidad en Molivento, se apoya en la descripción de cada una de las etapas del proceso y la descripción de las actividades que se desarrollan en estas etapas:

**Programación de producción.** Todo el producto elaborado en **Molivento**, debe contar con su respectivo formato orden de producción, en el cual se consignarán las necesidades existentes del producto. La cual es responsabilidad del área comercial emitir el documento.

**Orden de producción.** La orden de producción es aquella por la cual se autoriza o se programa la realización del producto, en esta se relacionan cada uno de los lotes a elaborar y los materiales que lo conforman.

**Control de lotes liberados.** El control de lotes liberados reúne la cantidad de material existente en la planta que se encuentra en retención o libre utilización y que será empleado para la realización del producto.

**Certificados de calidad.** Los certificados de calidad deben encontrarse disponible para cada lote de producción realizado, como también cada uno de los análisis realizados al lote que entro a la planta, los cuales deben quedar registrados en el formato de liberación de lotes, se debe dejar constancias en todo momento de la aprobación de la liberación del lote por parte del personal de calidad.

**Evaluación de proveedores.** La evaluación de proveedores, garantiza que todos los proveedores que suministran materias primas a la compañía, son sometidos a un proceso de evaluación, con el fin de garantizar la competencia de los mismos. Las evaluaciones de los proveedores deberán encontrarse disponible en todo momento, como también los seguimientos realizados a los mismos de acuerdo al plan de auditoria de la compañía.

**Realización de Azúcar Invertida.** Esta deberá realizarse e identificarse en el momento de su elaboración de acuerdo a los baches elaborados, la identificación de los lotes estará conformado por la fecha de elaboración DD-MM seguido del turno que la elaboró, T1, T2, T3.

La azúcar invertida se incorporará al proceso, una vez se encuentre liberada por el área de calidad, y esta se encuentre en los parámetros establecidos para la misma. Para los casos en que la azúcar invertida se someta a un proceso de filtración, se deberá conservar la evidencia de las inspecciones realizadas a los filtros.

**Registro de formulación y cantidad de materias primas agregadas.** Se guardará evidencia y se respetará en todo momento la composición del producto, expresando la cantidad de material agregado a la formulación, para los casos que aplique.

**Nota:** La declaración de unidades deberá realizarse a través del sistema internacional de medidas.

Es importante tener en cuenta que el personal encargado de realizar el acondicionamiento de las materias primas, solo podrá emplear los lotes que se encuentran liberados por parte del área de calidad y relacionados en la orden de producción.

**Nota:** para los casos de almacenamiento de los formatos de control de mezcla, estos deberán almacenarse junto con la orden de producción.

**Nota:** la orden de producción se relacionará con el número de orden y la fecha para la cual fue emitida, y respaldará los baches o masas producidas, por la cual se emitió la misma, es decir, una orden de producción tendrá validez en un periodo estipulado de 24 horas, y relacionará todos los coches que se alcanzaron a elaborar durante ese periodo de tiempo.

**Liberación de Lotes.** Todos los lotes que se emplean para la realización del producto deben encontrarse liberados por el área de calidad, en el cual se especifique que cada uno de los lotes que ingresaron a la planta cumple con cada uno de las características especificadas para el material.

**Nota:** a través del formato de liberación se podrá observar en que parámetros se liberaron las materias primas que conforman el producto terminado.

**Control de variables.** A través de este control se podrán determinar las condiciones ambientales en las cuales fue elaborado el producto, tales como temperatura ambiente, humedad relativa, para los casos en que se considere necesario.

**Control del proceso.** Para el control del proceso cada una de las áreas contará con los controles requeridos para la realización del producto, el cual permite identificar las condiciones por la cual son elaborados los productos realizados, para esto se contará con:

**Control en horneo.** El control en el horneo contemplará todos los aspectos que se consideren críticos durante los procesos de horneado, como también la incorporación de alguna materia prima adicional que se agregue al producto en proceso.

**Chequeo de producción.** Este control permite identificar las características fisicoquímicas y sensoriales en las cuales se encontraba el producto durante la realización del mismo.

**Control del peso en línea.** Este control permite identificar cada uno de los pesos en los que fue empacado el producto.

**Control de la codificación.** La codificación del producto, como la codificación en el embalaje, es de vital importancia para la trazabilidad del producto, a través de este permite identificar cada uno de los lotes elaborados.

**Control de entrega del producto.** El control en la entrega del producto terminado, permite la identificación, ubicación y/o aceptación del lote por parte del área comercial de la compañía.

**Control en el almacenamiento.** El adecuado control en el almacenamiento del producto terminado, permite la identificación del producto en las bodegas de almacenamiento de la compañía.

**Nota:** El control de almacenamiento es de vital importancia para las reclamaciones que se presentan por transporte y/o entrega.

**Control en la liberación de Lotes.** El control en la liberación de lotes verifica que cada uno de los lotes que son elaborados en la compañía y antes de su despacho, cumple con todas las características que se establecen para el mismo.

**Nota:** La liberación del producto debe ser responsabilidad del personal de calidad de la compañía.

**Control en el despacho del producto terminado.** El control en el despacho del producto terminado permite identificar el recorrido o movilización que se ejerce sobre el producto hacia los centros de distribución. Incluido el transporte.

**Verificación de vehículos transportadores.** El transporte del producto debe ser controlado, con el fin de no poner en riesgo la calidad del mismo, a través del cumplimiento de los requisitos aplicables al transporte.

**Operación del programa de trazabilidad.** Para la adecuada ejecución del programa de trazabilidad el área de calidad deberá poner a prueba la efectividad del mismo, para esto se

realizarán simulacros de trazabilidad para garantizar que los controles implementados, permiten rastrear los lotes elaborados en todas las etapas del proceso. Estos deberán realizarse en periodos semestrales dejando evidencia de la realización de las mismas.

Para la operación del programa de trazabilidad del producto, se podrán emplear los siguientes tipos de trazabilidad.

**Trazabilidad tipo I.** Este tipo de trazabilidad consiste en la utilización del programa durante el proceso de elaboración del producto, para esto la persona encargada de realizar el ejercicio deberá aplicar el flujograma que se presenta en el Anexo 1. del presente documento, dejando evidencia de su ejecución.

**Trazabilidad tipo II.** Este tipo de trazabilidad consiste en la utilización del programa tomando como referencia el producto terminado en mercado, es decir, que este se ya se esté comercializando. Para esto la persona encargada de realizar el ejercicio, deberá desplazarse a un lugar donde se ofrezca el producto e iniciar la trazabilidad y el rastreo del lote en todas las etapas del proceso, tal cual se muestra en el Anexo 1. del presente documento, dejando evidencia de su ejecución.

**Trazabilidad tipo III.** Este tipo de trazabilidad consiste en la ejecución del programa tomando como referencia la solicitud de producción, para esto la persona encargada de realizar el ejercicio de trazabilidad, debe tomar una solicitud de producción realizada por el área comercial de la compañía y hacer seguimiento a través del flujograma que se presenta en el Anexo 1. del presente documento. Hasta encontrar en qué punto se está comercializando el producto elaborado. Se debe dejar evidencia del producto elaborado.

**Nota:** Para la realización de cada uno de los simulacros de trazabilidad, se deberá medir el tiempo en el cual se completó la rastreabilidad del lote de producción y el tiempo de respuesta por parte del personal encargado.

**Análisis del programa.** Una vez realizado el simulacro del programa de trazabilidad, se deberá presentar un informe claro y concreto de los hallazgos identificados en el mismo, como también las desviaciones que se presentan durante la ejecución del simulacro. Se deberán tomar las acciones correspondientes que minimice la ocurrencia de las mismas.

La compañía coloca a disposición la ejecución del programa de trazabilidad a cada uno de los clientes con que cuenta la compañía actualmente en el caso que se requiera. Como también a cada uno de los jefes del área técnica de la compañía para los casos requieran determinar la efectividad del mismo.

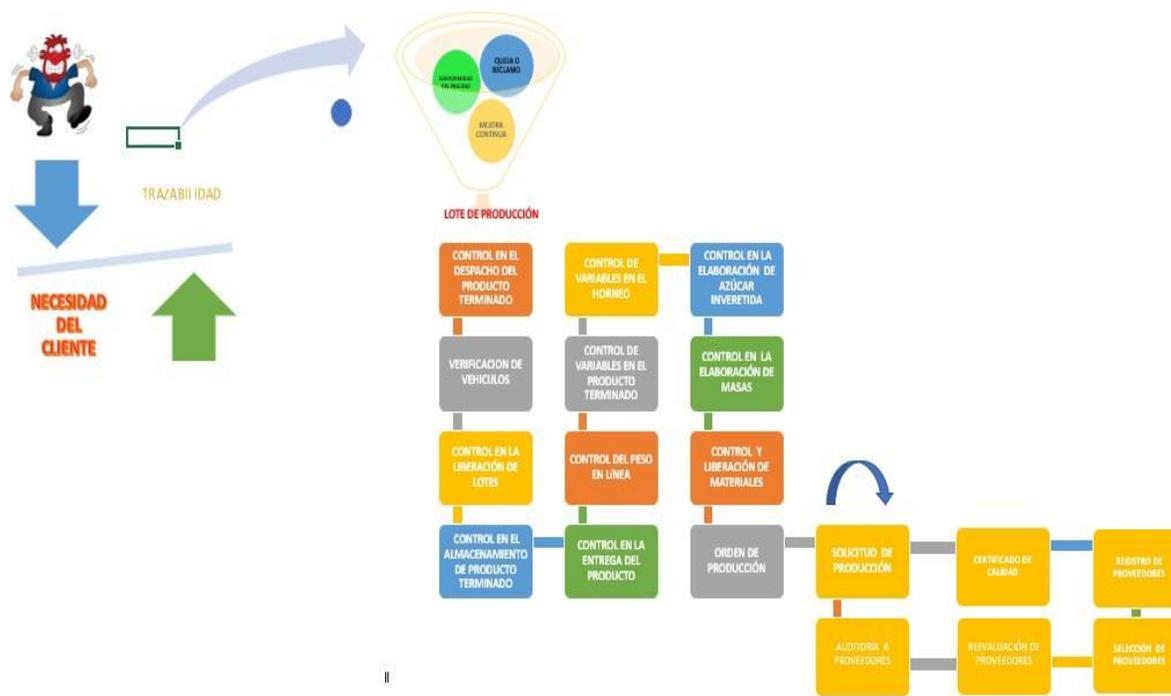
**Simulacro de Trazabilidad.** El jefe de producción deberá desarrollar simulacros de trazabilidad diferentes a los que realiza el departamento de calidad de la compañía, dejando evidencia de las actividades realizadas, para esto podrá apoyarse en la trazabilidad tipo III que presenta en el presente documento. Las observaciones identificadas deberán presentarse ante el comité de calidad de la compañía, con el fin de retroalimentar los hallazgos identificados. Así contextualizar a cada uno de los jefes de área, los cuales involucre en el desarrollo tome los correctivos necesarios.

### **Bibliografía.**

No aplica.

## Anexo 12.1. M-PR-11-F1 Diagrama de trazabilidad

Ilustración 29. Diagrama de Trazabilidad



## Anexo 12.2. Simulacro de Trazabilidad

Ilustración 30. Simulacro de Trazabilidad

		<b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b> <b>M-PR-11-F2 SIMULACRO DE TRAZABILIDAD</b>
Fecha:	_____ Hora inicio: _____	
Tipo de trazabilidad:	_____	
Descripción del producto: ( Sabor, presentación, referencia, ID o lote) _____		
<b>Cuenta el producto con un número de lote y éste es legible e indeleble</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al formato Control en el despacho del producto terminado</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al formato de verificación de vehículos</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al formato de verificación de vehículos</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al formato de control en la liberación de lotes</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al formato control en la entrega de producto terminado</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al control de variables en el producto terminado</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al control de variables en el formato de horneo</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al Control en la elaboración de azúcar Invertida</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al Control en la elaboración de Masas</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al Control en la Liberación de LOTES de materia prima</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al Control en la orden de producción</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____
<b>Se realizó revisión al Control en la solicitud de producción</b>		
¿SI? _____ ¿No? _____	Hallazgo	_____

Información complementaria																
Se cuenta con un control de proveedores ¿SI? _____ ¿No? _____ Hallazgo																
Se cuenta con control del ingreso y capacitación del personal ¿SI? _____ ¿No? _____ Hallazgo																
Se cuenta con control en la calibración de equipos ¿SI? _____ ¿No? _____ Hallazgo																
Se cuenta con un control de agua potable ¿SI? _____ ¿No? _____ Hallazgo																
HORA DE FIN:																
CONCLUSIONES																
INDICADORES																
Puntaje del ejercicio	#REF!															
Porcentaje de cumplimiento	#REF!															
Estado	Mejora necesaria															
Calificación	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="text-align: left;">Evaluación de Riesgo</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> <th style="text-align: left;">Rango de puntaje de la</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ningún problema observado</td> <td>No se identifica ningún falla en el sistema de trazabilidad</td> <td>96-100</td> </tr> <tr> <td>Mejoras menores notadas</td> <td>Sin potencial de fallas en el sistema de trazabilidad</td> <td>80-95</td> </tr> <tr> <td>Mejora necesaria</td> <td>Se evidencian algunas fallas potenciales dentro del sistema de trazabilidad</td> <td>65-79</td> </tr> <tr> <td>Insatisfactorio</td> <td>Desviaciones notables del sistema de trazabilidad</td> <td>≤ 64</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluación de Riesgo	Descripción	Rango de puntaje de la	Ningún problema observado	No se identifica ningún falla en el sistema de trazabilidad	96-100	Mejoras menores notadas	Sin potencial de fallas en el sistema de trazabilidad	80-95	Mejora necesaria	Se evidencian algunas fallas potenciales dentro del sistema de trazabilidad	65-79	Insatisfactorio	Desviaciones notables del sistema de trazabilidad	≤ 64
	Evaluación de Riesgo	Descripción	Rango de puntaje de la													
	Ningún problema observado	No se identifica ningún falla en el sistema de trazabilidad	96-100													
	Mejoras menores notadas	Sin potencial de fallas en el sistema de trazabilidad	80-95													
	Mejora necesaria	Se evidencian algunas fallas potenciales dentro del sistema de trazabilidad	65-79													
Insatisfactorio	Desviaciones notables del sistema de trazabilidad	≤ 64														
Realizado por:	Cargo:															
Verificado por:	Cargo:															

**Anexo 13. Retiro del producto del mercado**

**M-PR-12**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quien realizó
27/04/2021	1	Se crea el procedimiento para el control del peso neto en línea.	Andrés Zapata Gómez

**Objetivo.**

Describir cada uno de los procedimientos que se deben llevar a cabo para garantizar la comunicación, eliminación y recuperación de lotes de productos elaborados en la compañía y que sean considerados como riesgos para la salud de los consumidores O puedan causar fraude o engaño a los mismos.

Garantizar que se mantiene la identificación y trazabilidad de los productos después de su distribución.

**Nota:** Ver también Norma **M-PR-11 Norma para la trazabilidad del producto terminado y/o en proceso.**

**Alcance.**

Este procedimiento aplica a todos los productos elaborados en Molivento y que, debido a problemas de calidad e inocuidad, deban ser retirados del mercado o de las bodegas del cliente.

La presente norma aplica a la Gerencia, Área Administrativa y Financiera, Representantes de Ventas y a todo el personal técnico de la compañía.

También aplica a cualquier lote de producto que requiera ser recuperado del mercado.

**Definiciones:**

**Alimento.** Es toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas, que ingeridas por el hombre aportan a su organismo los materiales y la energía necesaria para el desarrollo de sus procesos biológicos. La definición oficial de «alimento» (o «producto alimenticio») es la de cualquier sustancia o producto destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no (Reglamento (CE) No 178/2002).

**Comercio al por menor.** La manipulación o la transformación de alimentos y su almacenamiento en el punto de venta o entrega al consumidor final; se incluyen las terminales de distribución, las actividades de restauración colectiva, los comedores de empresa, los servicios de restauración de instituciones, los restaurantes y otros servicios alimentarios similares, las tiendas, los centros de distribución de los supermercados y los puntos de venta al público al por mayor (Reglamento (CE) N.º 178/2002).

**Consumidor final.** El consumidor último de un producto alimenticio que no empleará dicho alimento como parte de ninguna operación o actividad mercantil en el sector de la alimentación (Reglamento (CE) N.º 178/2002).

**Lote.** Conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio, producido, fabricado o envasado en circunstancias prácticamente idénticas (Real Decreto 1334/1999).

**Riesgo.** La ponderación de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y de la gravedad de ese efecto, como consecuencia de un factor de peligro (Reglamento (CE) N.º 178/2002).

**Trazabilidad.** Posibilidad de encontrar y seguir el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o sustancias destinadas a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo (Reglamento (CE) N.º 178/2002).

**Logística inversa.** Conjunto de procesos relacionados con una devolución de producto por parte del cliente al comercializador.

**Producto rechazado.** Producto con evidencia documental de que no cumple con uno o más requisitos de calidad establecidos por el fabricante y por consiguiente, no puede ser utilizado.

**Retiro del mercado (recall):** Retiro de uno o más lotes de uno o más productos de la cadena de distribución comercializada por Molivento S.A.S.

### **Descripción del procedimiento.**

**Responsabilidad de la planta productora.** Todos los explotadores de empresas alimentarias (que hayan importado, producido, transformado, fabricado o distribuido un alimento) están cubiertos por las disposiciones del artículo 19, del Reglamento (CE) N.º 178/2002 (retirada o recuperación y notificación), y deberán aplicarlas dentro de los límites de las actividades sometidas a su control y de forma proporcionada a sus responsabilidades.

Frente a esta declaración la compañía **Molivento** está comprometida y tendrá la responsabilidad de retirar del mercado los lotes comercializados que se identifique que estos pueden poner en riesgo la salud de un consumidor, como también el engaño o fraude del mismo.

La organización garantizará que esta norma, se encuentra actualizada y cuenta con toda la información necesaria para la adecuada implementación y que en caso que se requiera, esta brinde la información necesaria que se requiera para la realización del retiro.

La organización cuenta con un programa de trazabilidad y rastreabilidad para la identificación de compras de materias primas y ventas del producto terminado, bajo el principio **“Un paso adelante y un paso atrás”**.

**Causas.** El retiro del producto del mercado en **Molivento** se realizará cuando se compruebe que uno de los productos fabricados en la compañía, está siendo comercializado y no cumple con las leyes alimentarias vigentes o bien porque se transgreden de los estándares de calidad establecidos por la empresa.

La compañía establece que se presentará un recall cuando:

Consiste en retirar un producto del mercado, por no ser inocuo, por estar adulterado, contaminado o mal rotulado, o que la autoridad sanitaria considere como infractor de la ley.

Recuperación de producto o de mercado. En inglés se le denomina “Withdrawal” y se trata de la remoción del producto una vez que está siendo distribuido cuando este viola una ley en un nivel técnico menor (no supone riesgo para la salud), o si es que no cumple las especificaciones técnicas o estándares de calidad del productor. No incluye productos que han sido contaminados o adulterados.

Recuperación de stock. Remoción del producto de la potencial distribución antes de que abandone el control directo del productor, es decir, aun cuando se encuentra en su bodega o en la del distribuidor, pero no ha sido liberado para la venta al consumidor.

Siendo más específicos, podría presentarse un recall, Withdrawal, Recuperación de stock por:

- Etiquetado y rotulado.
- Cuando presente alteración.
- Adulteración.
- Contaminación química, microbiológica. (Fuera de los parámetros establecidos). Por la ley.

- Otra causa que genere engaño, fraude o error en el consumidor
- No son aptos para consumo humano.
- Por requerimiento del Invima. O incumplimiento a un requisito legal.
- Por detección de alguna inconformidad en las muestras analizadas
- Como contra muestras en caso de una queja presentada por el cliente y consideradas como riesgo para la salud de un consumidor.
- Por requerimiento del fabricante u otro factor externo debidamente

#### Justificado

- Como conclusión de la investigación realizada con base en lo
- Establecido en el procedimiento de **quejas y reclamos**.
- El departamento de calidad basado en argumentos considere que el producto está causando problemas.

A continuación, figuran algunas definiciones orientadoras acerca del procedimiento de retiro de productos de acuerdo a la identificación descrita en 4.2 y que pueden aplicarse en la compañía.

**Retiro de clase I** - Situación de retiro que corresponde a una seria emergencia concerniente a un producto que puede tener un efecto inmediato o de largo plazo sobre la vida de los animales acuáticos o de los consumidores humanos.

**Retiro de clase II** - Situación de retiro prioritaria concerniente a un producto que puede ser un potencial peligro para la vida o la salud humana o animal.

**Retiro de clase III** - Situación de retiro concerniente a un producto que no comporta amenazas para la salud, pero que puede tener serias o extendidas consecuencias en la relación con el cliente o en el prestigio de la empresa ante la opinión pública.

**Retiro externo** - Retiro del mercado de un producto que haya sido distribuido y que se encuentre más allá del control directo de la organización del productor.

**Retiro interno** - Retiro del mercado de un producto que se encuentra todavía bajo el control directo del productor.

**Retención** - Retener un producto, ya sea que se encuentre en el mercado, en un punto del proceso anterior a la fabricación o en la etapa de expedición, cuando haya pruebas de una disminución de la calidad o de un error de etiquetado.

**Nota:** El programa de **retiro de producto del mercado**, podrá apoyarse en el programa de **trazabilidad de la compañía M-PR-11** con el fin de poder rastrear los lotes de producción.

#### **Identificación o necesidad del retiro.**

La implementación del sistema de aseguramiento de la calidad, permitirán identificar las fallas de calidad e inocuidad que ¿pudieran hacer necesario la aplicación de un recall. Siendo elementos de entrada para los mismos:

#### **Reclamos de clientes**

#### **Información generada por auditorías sanitarias**

#### **Información generada por controles de la empresa**

#### **Información de los proveedores**

**La aplicación de los conceptos de recall, Withdrawal** o recuperación de stock, en Molivento podrán presentarse ya sea por un contaminante químico, físico, biológico, alergénico, error en la rotulación, por las causas que se describen en el numeral 4.2. Por el producto de la investigación de cualquier queja presentada por el cliente, defecto en alguna materia prima empleada en la fabricación del producto y que sea notificada por el proveedor, enfermedades ocasionadas por el consumo del producto, cuando este ha sido consumido de acuerdo a uso previsto.

Una vez estos se encuentren identificados deben ser tratados a través del comité de inocuidad alimentaria de la compañía, quienes, basados en la experiencia, los resultados, las referencias científicas, identificarán si existe la necesidad de realizar un retiro, es importante que para la toma de decisiones el equipo de inocuidad identifique los riesgos del producto en los cuales puede verse comprometida la salud del consumidor.

**Nota:** Para la identificación del producto, se debe tener acceso al sistema de lote del producto.

Para los casos en que la necesidad del retiro, es identificadas por personas externas a la planta, o personal de la misma, estas deben ser transmitidas al jefe de aseguramiento de la calidad de la compañía, el señor xxxxxxxx con teléfono celular xxxxxxxx, para cuando este no conteste

se debe informar al suplente, el señor xxxxxxxx con teléfono celular xxxxxx.

Inmediatamente el jefe de aseguramiento de la calidad, debe citar al equipo de recall, en el cual exponga el caso, el comité de inocuidad estará conformado por:

Tabla 17. Integrantes del equipo de recall

Nombre	Cargo	Teléfono de contacto
Néstor Bernal Jaramillo	Gerente General	3174268758
Gonzalo Bernal (Suplente)	Gerente Comercial  Jefe de Calidad  Jefe de Producción  Supervisor de Calidad  Jefe de logística	3174268747

Para los casos en que no se pueda contar con la participación de todo el personal del equipo de recall, este podrá liberarse hasta con 2 participantes.

Las notificaciones de emprender un recall, pueden presentarse por parte de la entidad sanitaria en este caso el **Invima**, siendo así, se debe poner atención a las declaraciones. La información proveniente de ella podría generarse en una inspección de rutina, por el reclamo de algún consumidor o bien como resultado del programa de vigilancia permanente sobre el producto final. Desde el primer momento de la notificación el equipo de recall debe estar informado para poder liderar el proceso.

La empresa estará en la obligación de mantenerse informada sobre las recomendaciones emitidas por la entidad sanitaria, como también para las acciones a emprender según lo indicado por los mismos.

Las notificaciones, también podrán provenir de reclamaciones de clientes los cuales identifiquen que el producto está causando daño.

- Toda la información de contacto de la persona que reclama.
- La causa estimada del problema con el alimento en cuestión (gusto químico, olor desagradable, reacción alérgica, objeto extraño en el alimento, etc.).
- Detalles exactos del producto (su nombre, tamaño del paquete y códigos, cuando aún existen en el envase o en otros del mismo tipo que aún no han sido abiertos).
- Detalles de cómo el producto fue almacenado y manipulado después de la compra.
- Nombre y dirección del local donde fue adquirido y fecha de la adquisición.
- Fecha y hora en la que el producto fue consumido.
- Cantidad consumida de producto.
- Saber si la persona había ingerido anteriormente el producto.
- Conocer otros tipos de alimentos consumidos en un período de tiempo anterior al del producto en cuestión.
- Saber si el producto fue consumido por más personas y si tienen el mismo reclamo.
- Nombre y edad de las personas afectadas.
- Síntomas, en el orden en que aparecieron, fecha y a la hora a la que aproximadamente comenzaron.

- Nombre e información de contacto de cualquier doctor al que le hayan consultado en relación a este incidente.
- Nombre e información de contacto de cualquier autoridad sanitaria que lo haya contactado para informar este incidente.

**Sistema de alerta rápida.** Se emitirá una señal de alerta a través de llamadas telefónicas por parte del jefe de aseguramiento de la calidad de la planta.

### Lista de contactos para el sistema de alerta rápida.



- **xxxxxx- Jefe de aseguramiento de la calidad.**
- Contacto:
- **Suplente: xxxxxxx-**
- Contacto:

Nota: Para los casos en que se presente una recogida de producto, el acontecimiento debe ser informado de forma inmediata a la alta dirección de la compañía a través del siguiente contacto:



- **Nértor Bernal Jaramillo- Gerente General**
- Contacto: 3174268758
- **Suplente: Gonzalo Bernal - General**
- Contacto: 3174268747

La información debe ser transmitida a cada uno de los distribuidores a los cuales fue enviado el producto, de acuerdo a la información suministrada en el formato Despacho de producto terminado, la información de cada uno de los clientes se encuentra disponible en:

4.

- **Anexo 1. Lista de contactos.**

**Suspensión del proceso de venta, comunicación del mensaje.** Luego de identificado el producto a retirar, el gerente general de la compañía debe comunicar sobre el cuándo, cómo o qué decir en relación al problema, e inmediatamente proceder a la suspensión de venta del lote específico a través de llamadas telefónicas, emisoras de radio locales y/o nacionales, sitios web, redes sociales, de acuerdo la necesidad del retiro, en donde especificará las causas del retiro, los efectos adversos, que conlleva al retiro, con el fin de alertar a los consumidores sobre el riesgo al que pueden verse comprometidos.

Un punto clave es identificar a quién hay que informar, estos podrían ser: consumidores que solicitan información, los trabajadores de la empresa, los accionistas, representantes de la autoridad sanitaria, agricultores, proveedores, mayoristas, distribuidores, e industrias que utilizan sus productos.

Se procederá a enviar a cada uno de los vendedores de la planta federal que atienden los puntos de venta donde fue enviado el producto, a transmitir la información sobre la suspensión de la venta del lote, el motivo de lo producido.

La alta dirección, no deberá entrar en detalles, bastará con informar que la organización está al tanto de la situación y que realizará las investigaciones correspondientes y que entregará los detalles una vez cuente con toda la información.

**Revisión de la distribución y de la trazabilidad del lote de producto:** El auxiliar de logística debe revisar el control de distribución (Formato de despachos, remisiones, revisión física de las facturas) y elaborar un listado de los clientes que recibieron el lote del producto en cuestión e incluye la siguiente información: Nombre del cliente, número de unidades despachadas, fecha y número de factura. Este listado lo entregará a la Gerencia General. Para esto el personal deberá revisar el registro **Control en el despacho del producto terminado**, donde se registrará toda la información necesaria para la distribución del producto.

Para esto se deberá identificar la cantidad de producto que fue elaborado y corresponde con el lote de producción, en número de cajas, ver **Control del producto elaborado**, como también los lotes de materia prima y material de empaque por el cual, fue preparado ese lote de producción, **Ver M-PR-11 Trazabilidad del Producto y todo su desarrollo**. Como la cantidad de producto entregado a cada cliente.

**Retiro del producto:** La Gerencia General con base en el listado elaborado por el auxiliar de logística, da la orden de iniciar el proceso de retiro.

Para este proceso, los representantes de ventas deben informar a los clientes verbalmente o de forma escrita (carta de la gerencia general en formato institucional) que las unidades que se encuentren en su inventario del lote problema, deben ser devueltas a la bodega de **Molivento**.

Simultáneamente se notifica a las autoridades sanitarias competentes el inicio y causas del retiro del producto y/o equipo del mercado. En los casos que se requiera.

La devolución del producto se hará a través de la transportadora escogida por **Molivento** o a través del personal asignado por la Gerencia General.

**Nota:** Los costos de transporte de este proceso serán asumidos por **Molivento**.

**Recepción y almacenamiento:** Las unidades del producto a recoger serán recepcionadas en las bodegas de almacenamiento de **Molivento** en el cual el auxiliar de logística, en compañía del jefe de producción, y jefe de aseguramiento de la calidad verificarán que las unidades que fueron despachadas, y las existentes, coincidan con las unidades elaboradas. Para los casos en que el producto haya alcanzado a comercializarse, se deberá presentar un informe de las cantidades que fueron ofrecidas por la tienda y realizar el ajuste de cantidades. Se deberá elaborar un balance de las cantidades producidas, cantidades entregadas, cantidades en bodega, cantidades recuperadas.

**Nota:** Se trasladarán al área designada e identificarán como producto en retención.

Para los casos en que las unidades presenten un peligro de contaminación biológico, proveniente de plagas de insectos, como gorgojos, polillas y escarabajos o radiactivo, no puedan ser trasladados hasta la planta, por lo que el jefe de aseguramiento de la calidad y/o producción, debe trasladarse hasta el sitio donde se encuentre el producto y garantizar la destrucción total del lote de producción, dejando evidencia de la destrucción.

**Reposición:** El producto recogido será reemplazado por producto **aprobado** siempre y cuando haya existencias en bodega o el cliente acepte el tiempo necesario para su reposición en caso de tener que importarlo.

**Si el cliente no requiere la reposición de producto, se procederá a generar una nota crédito sobre la cartera del cliente.**

**Conciliación de las unidades recogidas.** La Gerencia General debe generar un informe sobre el proceso de retiro del producto, adjuntando todos los soportes escritos e incluyendo el

porcentaje de unidades recogidas sobre las despachadas. De ser posible, se deben mencionar el número de unidades pendientes por recoger y su causa.

**Evaluación del programa de retiro del producto del mercado.** El programa de retiro del mercado, deberá ser sometido a prueba como mínimo una vez al año y documentará los resultados. Por parte del área de aseguramiento de la calidad.

Las pruebas del programa deberán incluir las materias primas que se emplean para la realización del producto. Como también los materiales de empaque.

La evaluación deberá contemplar el grado de éxito que tuvo el simulacro, cuantificando el tiempo que tardó el desarrollo de toda la actividad y el grado de éxito.

**Nota:** Cuando el ejercicio de retiro de producto involucre a los proveedores de la planta, se deberán apoyar en la persona encargada de compras de la compañía quien suministrará toda la información de contactos de todos los proveedores con que cuenta la compañía actualmente.

Se deberá dejar evidencia de todos los simulacros realizados por parte de la compañía, y las acciones tomadas.

El área comercial de la compañía, realizará simulacros de recall, en intervalos planificados por los mismos, con el fin de validar las listas de contactos en caso que este se requiera.

**Nota:** Se deberá dejar evidencia a través de informes escritos los resultados de todos los simulacros de recall.

El jefe de aseguramiento de la calidad revisará las listas de contactos para la generación de alerta rápida como mínimo cada 3 meses dejando evidencia de la fecha de la última revisión.

## Bibliografía.

No aplica.

## Anexo 13.1. Control en la realización de un recall

### Ilustración 31. Control en la Realización de Recall

		ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	
M-PR-12-F1 CONTROL EN LA REALIZACIÓN DE UN RECALL			
Fecha:	Hora inicio: _____		
Descripción del problema:			
4.0. Descripción del retiro			
4.1. La retirada del producto del mercado, proviene por:	Simulacro (    )	Real (    )	
4.2. Causas			
Clase de Retiro			
Retiro de tipo I (    )	Retiro de tipo II (    )	Retiro de tipo III (    )	
Retiro Externo (    )	Retiro Interno (    )	Retención (    )	
4.3 Necesidad del Retiro			
Los productos no se ajustan a los requisitos de seguridad alimentaria	Sí (    )	No (    )	
¿Cuál? _____			
El producto fue comercializado y ha dejado de estar sometido al control al control inmediato del productor	Sí (    )	No (    )	
¿Cuál? _____			
4.4. Sistema de alerta rápida			
¿Supo a quién llamar ?	Sí (    )	No (    )	
¿A quién?			
¿El teléfono suministrado es correcto y atiende al llamado ?	Sí (    )	No (    )	
¿Cuál?			
¿Fue informada la alta dirección?	Sí (    )	No (    )	
¿A quién? :			
¿Fue convocado el equipo de recall ?	Sí (    )	No (    )	
¿A quién?			
4.5. Suspensión de la venta			
Luego de identificado el producto a retirar de acuerdo a lo descrito en los numerales 4.2, 4.3 de la presente norma y haber realizado el sistema de alerta rápido, el gerente general de la compañía debe comunicar sobre el cuándo, cómo o qué decir en relación al problema			
Fue comunicada la información:	Sí (    )	No (    )	
4.6. Revisión de la distribución y de la trazabilidad del lote de producto:			
¿Es verificado la cantidad producida del lote?	Sí (    )	No (    )	
¿Es identificado el lote despachado?	Sí (    )	No (    )	
¿Es realizado un balace de las cantidades?	Sí (    )	No (    )	





**Anexo 14. Toma de acciones preventivas, correctivas y correcciones**

**M-PR-13**

**Elaborado por:**

**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**

**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quien realizó
11/05/2021	1	Se crea norma para la toma de acciones correctivas y preventivas	Andrés Zapata Gómez

**Objetivo.**

Describir las actividades, controles y responsabilidades para el tratamiento y la toma de acciones preventivas y/o correctivas en Molivento.

**Alcance.**

Desde la recepción de materia prima, hasta la comercialización del producto.

**Definiciones:**

**Producto/ Servicio No Conforme.** Servicio que no cumple con los requisitos.

**Corrección.** Una acción para identificar y corregir un problema que ocurrió durante la producción, acción emprendida para solucionar una no conformidad detectada.

**Acción Correctiva.** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable para evitar que vuelva a presentarse.

**Nota:** acción que se va a tomar para eliminar la causa que originó la no conformidad para evitar que vuelva a ocurrir.

**Acción Preventiva.** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

**Nota:** corregir un problema potencial futuro. Aún no ha ocurrido, pero podría ocurrir sino no se actúa previamente.

**Conformidad.** Cumplimiento de un requisito.

**No Conformidad.** Es el no cumplimiento de un requisito especificado. Se aplica a la desviación o a la ausencia de una o varias características relativas a la calidad, en relación con los requisitos especificados.

**No Conformidad de Producto.** Desviación o ausencia de especificaciones de calidad en un producto.

**No Conformidad de Proceso.** Desviación o aplicación incorrecta del procedimiento establecido para desarrollar un proceso.

**No Conformidad de Sistema.** Desviación o ausencia de uno o varios elementos del sistema de calidad.

#### **Consideraciones generales.**

La toma de acciones preventivas y correctivas deberán aplicar siempre que se origine una no conformidad respecto al proceso y/o el producto.

Las no conformidades podrán originarse o provenir de:

- Auditorías internas y/o externas
- Indicadores de gestión
- Revisión por la dirección
- Desempeños de proveedores
- Quejas o reclamos
- Producto no conforme
- Requisito del SGC

La presente norma deberá aplicarse en los diferentes ámbitos organizacionales en los cuales se necesario aplicarse una acción.

### **Descripción del proceso.**

La toma de acciones correctivas se llevará a cabo conforme se presenta en el formato M-PR-13-F1, 8 pasos para tomar una acción correctiva:

Identificación del proceso y responsable (s) de emprender una acción.

Identificación del problema

Planteamiento del problema

Analice todas las causas razonables y sus efectos.

Identifique las causas potenciales.

Análisis de 5 ¿por qué?

Planteando acciones que solucionen el problema

Verificación de la eficiencia de las acciones tomadas

**Identificación de la no conformidad.** La identificación de las no conformidades será responsabilidad de cada uno de los **jefes de área** o de quienes lideran los procesos de la compañía, tomando como referencia la definición de no conformidad.

Un proceso podrá presentar no conformidades que se originen de las auditorías internas, indicadores de gestión, quejas y reclamos, productos no conformes, desviaciones del proceso y demás requisitos del sistema de gestión.

**Nota:** Las quejas y reclamos aplicarán para los casos en que esta fue provocada o causada por una desviación del proceso.

**Análisis de causa o causa raíz.** Para realizar un análisis de causa en **Molivento**, se deberá aplicar la metodología de análisis de causa y efecto para encontrar las posibles causas potenciales, a cada una de estas, se deberá categorizar la probabilidad por el efecto y determinar

si estas son realmente potenciales, a cada una aplicar la metodología de los 5 por qué. El cual servirá de herramienta para identificar y profundizar en las causas que originaron el problema y poder encontrar en el mismo nivel de profundidad las soluciones correspondientes.

Para los casos en que la queja, reclamo o sugerencia tengan relación con el proveedor o que involucre una desviación en el proceso de obtención de la materia prima o material de empaque, el proveedor será el responsable de realizar el análisis de causa y de tomar las acciones o actividades que identifiquen lo que lo genero y eliminen o minimicen el impacto que este pueda tener sobre el producto y/o el consumidor. Este debe ser presentado como carta y será tomada como referencia para el control de acciones en la compañía.

Ilustración 33. Flujograma para la aplicación de los 5 ¿por qué?

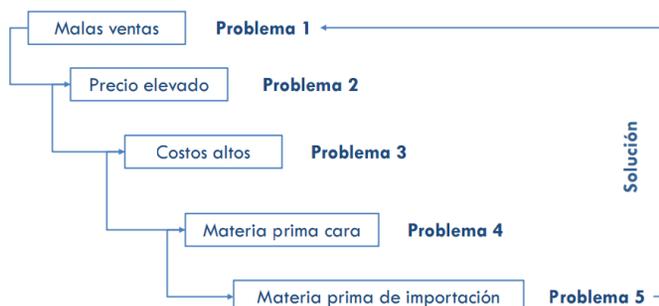
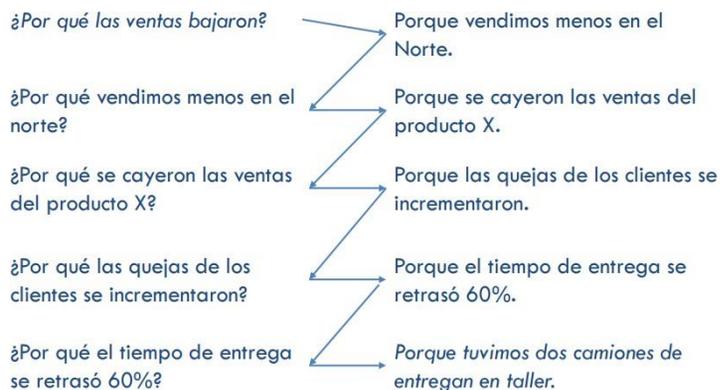


Ilustración 34. Ejercicio explicativo de los 5 ¿por qué?



La aplicación de la metodología de los 5 ¿Por qué? debe proporcionar la información necesaria para identificar la causa raíz que ocasiono la no conformidad, con el propósito de poder tomar acciones que eliminen la causa raíz que lo genero, si este no puede ser eliminado, deberá minimizarse.

**Generar actividades.** Una vez se hayan aplicado los pasos anteriores, se deberán determinar actividades (acciones), que eliminen las causas que generan las no conformidades.

Estas actividades deben ser claras y específicas como también deben incluir tiempos de ejecución y responsable de la implementación de las mismas.

**Registrar las acciones tomadas.** Las acciones que se generen deberán registrarse y controlarse tal cual se presenta en el formato SAD-03-17-F1 V: 2 8 Pasos para tomar una acción correctiva.

**Bibliografía.**

**No aplica.**

## Anexo 14.1. Ocho pasos para la Toma de Acciones Correctivas y Preventivas

Ilustración 35. Ocho Pasos para la Toma de Acciones Correctivas y Preventivas

		ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD				
M-PR-13-F1 8 PASOS PARA LA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS						
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO						
Fecha:	Proceso/ área:		Jefe de área:			
Participantes en el área o en la acción:				Marque con una "X": AC ( ) AP ( ) ac. <small>acción correctivas ; AP: acción preventiva</small>		
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA ( Este puede ser de cualquier clase, siempre y cuando se considere que es necesario tomar una acción).						
El problema proviene de (describa específicamente donde se origina la necesidad de tomar una acción).						
Auditoría		Revisión de objetivos e indicadores		Informe de Revisión por la dirección		
Desempeño de proveedores		Quejas o reclamos		Durante el proceso de obtención		
Producto no conforme		Otro		¿Cuál?		
<b>2.1. Correcciones inmediatas (especifique si existe una corrección que puede aplicarse para atacar el problema de forma inmediata)</b>						
Descripción				¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ( describa de forma detallada el problema que requiere de una acción)						
¿Qué sucedió?						
¿Cómo sucedió?						
¿Dónde sucedió?						
Hubo producto implicado	Sí:	No:	Cuanto:		Estado:	
<b>3.1. Identifique los siguientes campos ( En esta parte usted podrá declarar si por algún momento se perdió el control de un tratamiento.)</b>						
1.¿Existe un procedimiento y/o tratamiento que ya controle ese problema? <i>(Si la respuesta es no, pase al numeral 4).</i>				Sí	No	
2.¿El procedimiento que debió aplicarse, es claro y es comprendido por el personal responsable?				Sí	No	
3.¿Fue aplicado el procedimiento y/o tratamiento cuando ocurrió el problema?				Sí	No	
Para las respuestas en sí, analice las causas de acuerdo a lo que le están preguntando y adicional incluya la palabra "ENTONCES", para las respuestas en no analice las causas de acuerdo al planteamiento del problema.						
4. ANALICE TODAS LAS CAUSAS RAZONABLES Y SUS EFECTOS.						



7. PLANTEANDO ACCIONES QUE SOLUCIONEN EL PROBLEMA. ( a la causa raíz identificada busque soluciones)			
Causa raíz	Acciones	¿Quién?	¿Cuándo?

8. VERIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LAS ACCIONES TOMADAS (3 veces será suficiente)			
1. _____	OBSERVACIONES		
2. _____			
3. _____			
La (s) acción (es) tomada (s) fue (ron) eficaz:	SÍ		NO
Fecha de revisión AA/MM/DD: _____			

## Anexo 15. M-PR-14 Ficha técnica galleta tipo sándwich vainilla

Ilustración 36. Ficha Técnica galleta tipo Sándwich Vainilla

<p><b>Marca:</b></p>	<p><b>Pin Pon CREAM</b></p> <p>Notificación sanitaria NSA-0010527-2021</p>																						
<p><b>Descripción del Producto:</b></p>	<p>Producto obtenido mediante el horneado apropiado de las figuras formadas del amasado de derivados del trigo u otras farináceas, con otros ingredientes aptos para el consumo humano, en la que dos galletas de la misma característica se encuentran unidas por un relleno graso con sabor a vainilla.</p>																						
<p><b>Ingredientes:</b></p>	<p><b>Galleta:</b> [Harina de Trigo Fortificada (contiene niacina 55mg/Kg, hierro 44mg/Kg, tiamina (vitamina B1) 6.0 mg/Kg, riboflavina (vitamina B2) 4.0 mg/Kg, ácido fólico 1.54 mg/Kg), azúcar pulverizada, grasa vegetal (palma), agua, azúcar invertida, <b>leche en polvo (entera)</b>, sal (acentuador de sabor), bicarbonato de sodio (regulador de acidez), bicarbonato de amonio (gasificante) <b>lecitina de soya</b> (emulsificante), sabor artificial a vainilla, pirofosfato de sodio (gasificante).  <b>Crema:</b> [Azúcar pulverizada, grasa vegetal (palma), lecitina de soya, sal (acentuador de sabor), ácido cítrico (acidulante), sabor artificial a vainilla]. Contiene gluten, lactosa, soya.</p>																						
<p><b>Requisitos Normativos:</b></p>	<p>Norma Técnica Colombiana NTC 1241 Productos de Molinería Galletas, NTC 512- 2. Resolución 683 de 2012,</p>																						
<p><b>Características Físicoquímicas:</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos</th> <th>min.</th> <th>Max.</th> <th>Norma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proteína % en fracción en masa en base seca</td> <td>2</td> <td>-</td> <td rowspan="3">NTC 1241</td> </tr> <tr> <td>pH de la solución al 10%</td> <td>4.0</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>% de Grasa</td> <td>6.0</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>Cenizas</td> <td>-</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Humedad en % en fracción en masa base seca</td> <td>-</td> <td>14</td> <td>NTC 1241</td> </tr> </tbody> </table>	Requisitos	min.	Max.	Norma	Proteína % en fracción en masa en base seca	2	-	NTC 1241	pH de la solución al 10%	4.0	9.5	% de Grasa	6.0	8.0	Cenizas	-	4		Humedad en % en fracción en masa base seca	-	14	NTC 1241
Requisitos	min.	Max.	Norma																				
Proteína % en fracción en masa en base seca	2	-	NTC 1241																				
pH de la solución al 10%	4.0	9.5																					
% de Grasa	6.0	8.0																					
Cenizas	-	4																					
Humedad en % en fracción en masa base seca	-	14	NTC 1241																				

<p><b>Características Microbiológicas.</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Requisitos</th> </tr> <tr> <th></th> <th>n</th> <th>m</th> <th>M</th> <th>c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g</td> <td>3</td> <td>1000</td> <td>5000</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de coliformes en placa UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;10</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Staphylococcus aureus coagulasa positiva UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;100</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g</td> <td>3</td> <td>50</td> <td>500</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Escherichia coli, UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;10</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Bacillus Cereus, UFC/g</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Detección de Salmonella 25g</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Requisitos						n	m	M	c	Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g	3	1000	5000	1	Recuento de coliformes en placa UFC/g	3	<10	10	1	Recuento de Staphylococcus aureus coagulasa positiva UFC/g	3	<100	-	0	Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g	3	50	500	1	Recuento de Escherichia coli, UFC/g	3	<10	-	0	Recuento de Bacillus Cereus, UFC/g	3	10	100	1	Detección de Salmonella 25g	3	0	-	0
Requisitos																																														
	n	m	M	c																																										
Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g	3	1000	5000	1																																										
Recuento de coliformes en placa UFC/g	3	<10	10	1																																										
Recuento de Staphylococcus aureus coagulasa positiva UFC/g	3	<100	-	0																																										
Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g	3	50	500	1																																										
Recuento de Escherichia coli, UFC/g	3	<10	-	0																																										
Recuento de Bacillus Cereus, UFC/g	3	10	100	1																																										
Detección de Salmonella 25g	3	0	-	0																																										
<p><b>Características Organolépticas:</b></p>	<p><b>Color:</b> Galleta dorada con crema de color blanca  <b>Sabor:</b> Característico a vainilla.  <b>Olor:</b> vainilla.  <b>Textura:</b> granulosa</p>																																													
<p><b>Información nutricional Por porción de 34g</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Información Nutricional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Porciones por envase 6 aprox.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Cantidad por porción</th> </tr> <tr> <td>Calorías</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Calorías de grasa</td> <td>45</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Valor Diario*</th> </tr> <tr> <td>Grasa Total</td> <td>5 g 8%</td> </tr> <tr> <td>Grasa Saturada</td> <td>2.5 g 12%</td> </tr> <tr> <td>Grasa Trans</td> <td>0 g</td> </tr> <tr> <td>Colesterol</td> <td>0 mg 0%</td> </tr> <tr> <td>Sodio</td> <td>110mg 5%</td> </tr> <tr> <td>Carbohidrato Total</td> <td>26 g 9%</td> </tr> <tr> <td>Fibra dietaria</td> <td>0 g 0%</td> </tr> <tr> <td>Azúcares</td> <td>13 g</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Proteína 2 g</th> </tr> <tr> <td>Vitamina A</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Vitamina C</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Calcio</td> <td>8 %</td> </tr> <tr> <td>Hierro</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td colspan="2">* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.</td> </tr> </tbody> </table>	Información Nutricional		Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)		Porciones por envase 6 aprox.		Cantidad por porción		Calorías	160	Calorías de grasa	45	Valor Diario*		Grasa Total	5 g 8%	Grasa Saturada	2.5 g 12%	Grasa Trans	0 g	Colesterol	0 mg 0%	Sodio	110mg 5%	Carbohidrato Total	26 g 9%	Fibra dietaria	0 g 0%	Azúcares	13 g	Proteína 2 g		Vitamina A	0 %	Vitamina C	0 %	Calcio	8 %	Hierro	0 %	* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.				
Información Nutricional																																														
Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)																																														
Porciones por envase 6 aprox.																																														
Cantidad por porción																																														
Calorías	160																																													
Calorías de grasa	45																																													
Valor Diario*																																														
Grasa Total	5 g 8%																																													
Grasa Saturada	2.5 g 12%																																													
Grasa Trans	0 g																																													
Colesterol	0 mg 0%																																													
Sodio	110mg 5%																																													
Carbohidrato Total	26 g 9%																																													
Fibra dietaria	0 g 0%																																													
Azúcares	13 g																																													
Proteína 2 g																																														
Vitamina A	0 %																																													
Vitamina C	0 %																																													
Calcio	8 %																																													
Hierro	0 %																																													
* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.																																														
<p><b>Metales pesados y aflatoxinas</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Metal</th> <th>Contenido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plomo como Pb mg/Kg</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>Cadmio mg/Kg</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Nota:</b> el nivel máximo de aflatoxinas debe ser de 10 microgramos/Kilogramos (10ppb). Ocratoxina A Max 3.0 ug/kg Deoxinivalenol Max 500 ug/kg. Zearalenona Max 50 ug/kg Suma de Fumonisinas B1 y B2 Max 1000 ug/kg</p> <p><b>Nota:</b> la cantidad de plomo se determina de acuerdo a lo indicado a la AOAC 999.11.</p>	Metal	Contenido	Plomo como Pb mg/Kg	0.2	Cadmio mg/Kg	0.2																																							
Metal	Contenido																																													
Plomo como Pb mg/Kg	0.2																																													
Cadmio mg/Kg	0.2																																													
<p><b>Presentación:</b></p>	<p>(Porción individual 4 galletas 34g en re empaque por 6 unidades por 204g) cajas x 32paquetes.</p>																																													
<p><b>Empaque:</b></p>	<p>Las galletas son empacadas en envase de BOPP sellable metalizado de 15 micras, re empacado en empaque polipropileno de 30 micras y embalado en cartón corrugado por presentaciones de 32 unidades.</p>																																													
<p><b>Rotulo:</b></p>	<p>El rótulo es impreso en el empaque con un fechador automático con tinta indeleble grado alimenticio. Con el cual se indica el lote de producción, Turno, Hora y fecha de vencimiento. Resolución 5109/2005. Resolución 333 de 2011</p>																																													

<b>Identificación del número lote:</b>	El lote se anuncia en el material de empaque con la letra "L", tres dígitos lo cuales corresponden al día corrido del año de la producción, seguido del número "1-2-3" que presenta el turno en el que se fabricó el lote, Ejemplo L0311. La fecha de vencimiento se presenta con la sigla VEN: DD/MM/AAAA.
<b>Uso previsto</b>	<p>El producto podrá ser acompañado por productos lácteos como leche, yogurt, malteada y/o cualquier otro producto de grado alimenticio que sea compatible y de agrado para el consumidor.</p> <p>El producto podrá ser empleado como materia prima para la preparación de postres, helados, productos de repostería, etc.</p> <p>El producto deberá conservarse y manipularse, tal cual se presenta en el numeral Conservación y precaución del presente documento.</p> <p>El producto terminado, no va dirigido para emplearlo en el uso o componente de remedios caseros, adelgazantes, etc. Como</p>
	cualquier otro uso imprevisto que pueda darse por parte del consumidor.
<b>Instrucciones de uso</b>	Producto listo para su consumo. Use como acompañante o aperitivo ligero.
<b>Condiciones de Transporte:</b>	<p>El vehiculó debe ser cargado, ordenado y descargado de tal manera que impidan causar daños o contaminación al producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el transporte se deben tratar las cajas de cartón con especial cuidado, pues las galletas son un producto de textura quebradiza.</li> <li>• Estibado máximo a 8 pisos.</li> <li>• Al momento de cargar este debe estar limpio y en buen estado general (Pisos, Carpa).</li> <li>• El conductor debe contar con buena presentación de higiene personal</li> </ul>
<b>Conservación y Precauciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar las galletas a temperatura ambiente, en un lugar fresco y seco, lejos de fuentes de calor y sin una exposición directa a la luz del sol, protegida de la humedad y del contacto con insectos y/o roedores.</li> <li>• No se deben almacenar cerca de productos que tengan olores fuertes como detergentes e insecticidas.</li> <li>• Se sugiere que una vez abierto el paquete, se guarde el producto en la misma bolsa o en otro recipiente que proteja a las galletas de la humedad presente en el ambiente.</li> </ul>
<b>Grupo de Usuario</b>	El producto va dirigido a toda la población, niños, jóvenes, mujeres gestantes y adultas, es importante que las personas que presenten alguna hipersensibilidad hacia el gluten consulten primero a su médico. Este producto no es apto para personas declaradas como celíacos.
<b>Vida Útil:</b>	El producto tiene una vida útil de 240 días.(se debe validar con análisis de estabilidad, realizado por un laboratorio certificado)
<p style="text-align: center;"><b>Elaborado por:</b> Andrés Zapata Gómez</p> <p style="text-align: center;"><b>Revisado y Aprobado por:</b> Néstor Bernal Jaramillo</p>	

### Anexo 16. M-PR-15 Ficha técnica galleta tipo sándwich limón

Ilustración 37. Ficha técnica galleta tipo sándwich limón

<p><b>Marca:</b></p>	<p><b>Pin Pon CREAM</b></p> <p>Notificación sanitaria NSA-0010527-2021</p>
<p><b>Descripción del Producto:</b></p>	<p>Producto obtenido mediante el horneado apropiado de las figuras formadas del amasado de derivados del trigo u otras farináceas, con otros ingredientes aptos para el consumo humano, en la que dos galletas de la misma característica se encuentran unidas por un relleno graso con sabor a limón.</p>
<p><b>Ingredientes:</b></p>	<p><b>Galleta:</b> [Harina de Trigo Fortificada (contiene niacina 55mg/Kg, hierro 44mg/Kg, tiamina (vitamina B1) 6.0 mg/Kg, riboflavina (vitamina B2) 4.0 mg/Kg, ácido fólico 1.54 mg/Kg), azúcar pulverizada, grasa vegetal (palma), agua, azúcar invertida, <b>leche en polvo (entera)</b>, sal (acentuador de sabor), bicarbonato de sodio (regulador de acidez), bicarbonato de amonio (gasificante) <b>lecitina de soya</b> (emulsificante), sabor artificial a vainilla, pirofosfato de sodio (gasificante).  <b>Crema:</b> [Azúcar pulverizada, grasa vegetal (palma), lecitina de soya, sal (acentuador de sabor), sabor artificial a limón, color natural verde, ácido cítrico (acidulante)]. Contiene gluten, lactosa, soya.</p>
<p><b>Requisitos Normativos:</b></p>	<p>Norma Técnica Colombiana NTC 1241 Productos de Molinería Galletas, NTC 512- 2. Resolución 683 de 2012,</p>

<p><b>Características Físicoquímicas:</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos</th> <th>min.</th> <th>Max.</th> <th>Norma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proteína % en fracción en masa en base seca</td> <td>2</td> <td>-</td> <td rowspan="3">NTC 1241</td> </tr> <tr> <td>pH de la solución al 10%</td> <td>4.0</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>% de Grasa</td> <td>6.0</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>Cenizas</td> <td>-</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Humedad en % en fracción en masa base seca</td> <td>-</td> <td>14</td> <td>NTC 1241</td> </tr> </tbody> </table>	Requisitos	min.	Max.	Norma	Proteína % en fracción en masa en base seca	2	-	NTC 1241	pH de la solución al 10%	4.0	9.5	% de Grasa	6.0	8.0	Cenizas	-	4		Humedad en % en fracción en masa base seca	-	14	NTC 1241																		
Requisitos	min.	Max.	Norma																																						
Proteína % en fracción en masa en base seca	2	-	NTC 1241																																						
pH de la solución al 10%	4.0	9.5																																							
% de Grasa	6.0	8.0																																							
Cenizas	-	4																																							
Humedad en % en fracción en masa base seca	-	14	NTC 1241																																						
<p><b>Características Microbiológicas.</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos</th> <th>n</th> <th>m</th> <th>M</th> <th>c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g</td> <td>3</td> <td>1000</td> <td>5000</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de coliformes en placa UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;10</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Staphylococcus áureos coagulasa positiva UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;100</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g</td> <td>3</td> <td>50</td> <td>500</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Escherichia coli, UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;10</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Bacillus Céreus, UFC/g</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Detección de Salmonella 25g</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Requisitos	n	m	M	c	Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g	3	1000	5000	1	Recuento de coliformes en placa UFC/g	3	<10	10	1	Recuento de Staphylococcus áureos coagulasa positiva UFC/g	3	<100	-	0	Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g	3	50	500	1	Recuento de Escherichia coli, UFC/g	3	<10	-	0	Recuento de Bacillus Céreus, UFC/g	3	10	100	1	Detección de Salmonella 25g	3	0	-	0
Requisitos	n	m	M	c																																					
Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g	3	1000	5000	1																																					
Recuento de coliformes en placa UFC/g	3	<10	10	1																																					
Recuento de Staphylococcus áureos coagulasa positiva UFC/g	3	<100	-	0																																					
Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g	3	50	500	1																																					
Recuento de Escherichia coli, UFC/g	3	<10	-	0																																					
Recuento de Bacillus Céreus, UFC/g	3	10	100	1																																					
Detección de Salmonella 25g	3	0	-	0																																					
<p><b>Características Organolépticas:</b></p>	<p><b>Color:</b> Galleta dorada con crema de color blanca  <b>Sabor:</b> Característico a vainilla.  <b>Olor:</b> limón.  <b>Textura:</b> granulosa</p>																																								
<p><b>Información nutricional Por porción de 34g</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Información Nutricional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Porciones por envase 6 aprox.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Cantidad por porción</th> </tr> <tr> <td>Calorías</td> <td>160 Calorías de grasa 45</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Valor Diario*</th> </tr> <tr> <td>Grasa Total</td> <td>5 g 8%</td> </tr> <tr> <td>Grasa Saturada</td> <td>2.5 g 12%</td> </tr> <tr> <td>Grasa Trans</td> <td>0 g</td> </tr> <tr> <td>Colesterol</td> <td>0 mg 0%</td> </tr> <tr> <td>Sodio</td> <td>110mg 5%</td> </tr> <tr> <td>Carbohidrato Total</td> <td>26 g 9%</td> </tr> <tr> <td>Fibra dietaria</td> <td>0 g 0%</td> </tr> <tr> <td>Azúcares</td> <td>13 g</td> </tr> <tr> <td>Proteína</td> <td>2 g</td> </tr> <tr> <td>Vitamina A</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Vitamina C</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Calcio</td> <td>8 %</td> </tr> <tr> <td>Hierro</td> <td>0 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.</p>	Información Nutricional		Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)		Porciones por envase 6 aprox.		Cantidad por porción		Calorías	160 Calorías de grasa 45	Valor Diario*		Grasa Total	5 g 8%	Grasa Saturada	2.5 g 12%	Grasa Trans	0 g	Colesterol	0 mg 0%	Sodio	110mg 5%	Carbohidrato Total	26 g 9%	Fibra dietaria	0 g 0%	Azúcares	13 g	Proteína	2 g	Vitamina A	0 %	Vitamina C	0 %	Calcio	8 %	Hierro	0 %		
Información Nutricional																																									
Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)																																									
Porciones por envase 6 aprox.																																									
Cantidad por porción																																									
Calorías	160 Calorías de grasa 45																																								
Valor Diario*																																									
Grasa Total	5 g 8%																																								
Grasa Saturada	2.5 g 12%																																								
Grasa Trans	0 g																																								
Colesterol	0 mg 0%																																								
Sodio	110mg 5%																																								
Carbohidrato Total	26 g 9%																																								
Fibra dietaria	0 g 0%																																								
Azúcares	13 g																																								
Proteína	2 g																																								
Vitamina A	0 %																																								
Vitamina C	0 %																																								
Calcio	8 %																																								
Hierro	0 %																																								

<p><b>Metales pesados y aflatoxinas</b></p>	<table border="1" data-bbox="678 304 1377 393"> <thead> <tr> <th data-bbox="678 304 1027 331">Metal</th> <th data-bbox="1027 304 1377 331">Contenido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="678 331 1027 361">Plomo como Pb mg/Kg</td> <td data-bbox="1027 331 1377 361">0.2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="678 361 1027 393">Cadmio mg/Kg</td> <td data-bbox="1027 361 1377 393">0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="678 421 1386 527"><b>Nota:</b> el nivel máximo de aflatoxinas debe ser de 10 microgramos/Kilogramos (10ppb). Ocratoxina A Max 3.0 ug/kg Deoxinivalenol Max 500 ug/kg. Zearalenona Max 50 ug/kg Suma de Fumonisinasa B1 y B2 Max 1000 ug/kg</p> <p data-bbox="678 555 1386 608"><b>Nota:</b> la cantidad de plomo se determina de acuerdo a lo indicado a la AOAC 999.11.</p>	Metal	Contenido	Plomo como Pb mg/Kg	0.2	Cadmio mg/Kg	0.2
Metal	Contenido						
Plomo como Pb mg/Kg	0.2						
Cadmio mg/Kg	0.2						
<p><b>Presentación:</b></p>	<p>(Porción individual 4 galletas 34g en re empaque por 6 unidades por 204g) cajas x 32paquetes.</p>						
<p><b>Empaque:</b></p>	<p>Las galletas son empacadas en envase de BOPP sellable metalizado de 15 micras, re empacado en empaque polipropileno de 30 micras y embalado en cartón corrugado por presentaciones de 32 unidades.</p>						
<p><b>Rotulo:</b></p>	<p>El rótulo es impreso en el empaque con un fechador automático con tinta indeleble grado alimenticio. Con el cual se indica el lote de producción, Turno, Hora y fecha de vencimiento. Resolución 5109/2005. Resolución 333 de 2011</p>						
<p><b>Identificación del número lote:</b></p>	<p>El lote se anuncia en el material de empaque con la letra "L", tres dígitos lo cuales corresponden al día corrido del año de la producción, seguido del número "1-2-3" que presenta el turno en el que se fabricó el lote, Ejemplo L0311. La fecha de vencimiento se presenta con la sigla VEN: DD/MM/AAAA.</p>						
<p><b>Uso previsto</b></p>	<p>El producto podrá ser acompañado por productos lácteos como leche, yogurt, malteada y/o cualquier otro producto de grado alimenticio que sea compatible y de agrado para el consumidor.</p> <p>El producto podrá ser empleado como materia prima para la preparación de postres, helados, productos de repostería, etc.</p> <p>El producto deberá conservarse y manipularse, tal cual se presenta en el numeral Conservación y precaución del presente documento.</p> <p>El producto terminado, no va dirigido para emplearlo en el uso o componente de remedios caseros, adelgazantes, etc. Como</p>						

	cualquier otro uso imprevisto que pueda darse por parte del consumidor.
<b>Instrucciones de uso</b>	Producto listo para su consumo. Use como acompañante o aperitivo ligero.
<b>Condiciones de Transporte:</b>	<p>El vehiculó debe ser cargado, ordenado y descargado de tal manera que impidan causar daños o contaminación al producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el transporte se deben tratar las cajas de cartón con especial cuidado, pues las galletas son un producto de textura quebradiza.</li> <li>• Estibado máximo a 8 pisos.</li> <li>• Al momento de cargar este debe estar limpio y en buen estado general (Pisos, Carpa).</li> <li>• El conductor debe contar con buena presentación de higiene personal</li> </ul>
<b>Conservación y Precauciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar las galletas a temperatura ambiente, en un lugar fresco y seco, lejos de fuentes de calor y sin una exposición directa a la luz del sol, protegida de la humedad y del contacto con insectos y/o roedores.</li> <li>• No se deben almacenar cerca de productos que tengan olores fuertes como detergentes e insecticidas.</li> <li>• Se sugiere que una vez abierto el paquete, se guarde el producto en la misma bolsa o en otro recipiente que proteja a las galletas de la humedad presente en el ambiente.</li> </ul>
<b>Grupo de Usuario</b>	El producto va dirigido a toda la población, niños, jóvenes, mujeres gestantes y adultas, es importante que las personas que presenten alguna hipersensibilidad hacia el gluten consulten primero a su médico. Este producto no es apto para personas declaradas como celíacos.
<b>Alérgenos</b>	El producto contiene <b>GLÚTEN, LACTOSA Y SOYA.</b>
<b>Vida Útil:</b>	El producto tiene una vida útil de 240 días. (se debe validar con análisis de estabilidad, realizado por un laboratorio certificado)
	<p style="text-align: center;">Elaborado por: Andrés Zapata Gómez</p> <p style="text-align: right;">Revisado y Aprobado por: Néstor Bernal Jaramillo</p>

### Anexo 17. M-PR-16 Ficha técnica galleta tipo sándwich fresa

Ilustración 38. Ficha técnica galleta tipo sándwich fresa

<p><b>Marca:</b></p>	<p><b>Pin Pon CREAM</b></p> <p>Notificación sanitaria NSA-0010527-2021</p>
<p><b>Descripción del Producto:</b></p>	<p>Producto obtenido mediante el horneado apropiado de las figuras formadas del amasado de derivados del trigo u otras farináceas, con otros ingredientes aptos para el consumo humano, en la que dos galletas de la misma característica se encuentran unidas por un relleno graso con sabor a fresa.</p>
<p><b>Ingredientes:</b></p>	<p><b>Galleta:</b> [Harina de Trigo Fortificada (contiene niacina 55mg/Kg, hierro 44mg/Kg, tiamina (vitamina B1) 6.0 mg/Kg, riboflavina (vitamina B2) 4.0 mg/Kg, ácido fólico 1.54 mg/Kg), azúcar pulverizada, grasa vegetal (palma), agua, azúcar invertida, <b>leche en polvo (entera)</b>, sal (acentuador de sabor), bicarbonato de sodio (regulador de acidez), bicarbonato de amonio (gasificante) <b>lecitina de soya</b> (emulsificante), sabor artificial a vainilla, pirofosfato de sodio (gasificante).  <b>Crema:</b> [Azúcar pulverizada, grasa vegetal (palma), <b>lecitina de soya</b>, sabor artificial a fresa, sal (acentuador de sabor), color natural monte carmín, ácido cítrico (acidulante)]. Contiene gluten, lactosa, soya.</p>
<p><b>Requisitos Normativos:</b></p>	<p>Norma Técnica Colombiana NTC 1241 Productos de Molinería Galletas, NTC 512- 2. Resolución 683 de 2012,</p>

<p><b>Características Físicoquímicas:</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos</th> <th>min.</th> <th>Max.</th> <th>Norma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proteína % en fracción en masa en base seca</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>NTC 1241</td> </tr> <tr> <td>pH de la solución al 10%</td> <td>4.0</td> <td>9.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% de Grasa</td> <td>6.0</td> <td>8.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cenizas</td> <td>-</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Humedad en % en fracción en masa base seca</td> <td>-</td> <td>14</td> <td>NTC 1241</td> </tr> </tbody> </table>	Requisitos	min.	Max.	Norma	Proteína % en fracción en masa en base seca	2	-	NTC 1241	pH de la solución al 10%	4.0	9.5		% de Grasa	6.0	8.0		Cenizas	-	4		Humedad en % en fracción en masa base seca	-	14	NTC 1241																
Requisitos	min.	Max.	Norma																																						
Proteína % en fracción en masa en base seca	2	-	NTC 1241																																						
pH de la solución al 10%	4.0	9.5																																							
% de Grasa	6.0	8.0																																							
Cenizas	-	4																																							
Humedad en % en fracción en masa base seca	-	14	NTC 1241																																						
<p><b>Características Microbiológicas.</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos</th> <th>n</th> <th>m</th> <th>M</th> <th>c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g</td> <td>3</td> <td>1000</td> <td>5000</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de coliformes en placa UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;10</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Staphylococcus aureus coagulasa positiva UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;100</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g</td> <td>3</td> <td>50</td> <td>500</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Escherichia coli, UFC/g</td> <td>3</td> <td>&lt;10</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Recuento de Bacillus Céreus, UFC/g</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Detección de Salmonella 25g</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Requisitos	n	m	M	c	Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g	3	1000	5000	1	Recuento de coliformes en placa UFC/g	3	<10	10	1	Recuento de Staphylococcus aureus coagulasa positiva UFC/g	3	<100	-	0	Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g	3	50	500	1	Recuento de Escherichia coli, UFC/g	3	<10	-	0	Recuento de Bacillus Céreus, UFC/g	3	10	100	1	Detección de Salmonella 25g	3	0	-	0
Requisitos	n	m	M	c																																					
Recuento de bacterias aerobias mesófitas UFC/g	3	1000	5000	1																																					
Recuento de coliformes en placa UFC/g	3	<10	10	1																																					
Recuento de Staphylococcus aureus coagulasa positiva UFC/g	3	<100	-	0																																					
Recuento de Mohos y levaduras, UFC/g	3	50	500	1																																					
Recuento de Escherichia coli, UFC/g	3	<10	-	0																																					
Recuento de Bacillus Céreus, UFC/g	3	10	100	1																																					
Detección de Salmonella 25g	3	0	-	0																																					
<p><b>Características Organolépticas:</b></p>	<p><b>Color:</b> Galleta dorada con crema de color blanca  <b>Sabor:</b> Característico a vainilla.  <b>Olor:</b> fresca.  <b>Textura:</b> granulosa</p>																																								
<p><b>Información nutricional</b>  <b>Por porción de 34g</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Información Nutricional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Porciones por envase 6 aprox.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Cantidad por porción</th> </tr> <tr> <td>Calorías</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Calorías de grasa</td> <td>45</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Valor Diario*</th> </tr> <tr> <td>Grasa Total</td> <td>5 g 8%</td> </tr> <tr> <td>Grasa Saturada</td> <td>2.5 g 12%</td> </tr> <tr> <td>Grasa Trans</td> <td>0 g</td> </tr> <tr> <td>Colesterol</td> <td>0 mg 0 %</td> </tr> <tr> <td>Sodio</td> <td>110mg 5%</td> </tr> <tr> <td>Carbohidrato Total</td> <td>26 g 9%</td> </tr> <tr> <td>Fibra dietaria</td> <td>0 g 0%</td> </tr> <tr> <td>Azúcares</td> <td>13 g</td> </tr> <tr> <td>Proteína</td> <td>2 g</td> </tr> <tr> <td>Vitamina A</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Vitamina C</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Calcio</td> <td>8 %</td> </tr> <tr> <td>Hierro</td> <td>0 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.</p>	Información Nutricional		Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)		Porciones por envase 6 aprox.		Cantidad por porción		Calorías	160	Calorías de grasa	45	Valor Diario*		Grasa Total	5 g 8%	Grasa Saturada	2.5 g 12%	Grasa Trans	0 g	Colesterol	0 mg 0 %	Sodio	110mg 5%	Carbohidrato Total	26 g 9%	Fibra dietaria	0 g 0%	Azúcares	13 g	Proteína	2 g	Vitamina A	0 %	Vitamina C	0 %	Calcio	8 %	Hierro	0 %
Información Nutricional																																									
Tamaño por porción 4 Galletas (34 g)																																									
Porciones por envase 6 aprox.																																									
Cantidad por porción																																									
Calorías	160																																								
Calorías de grasa	45																																								
Valor Diario*																																									
Grasa Total	5 g 8%																																								
Grasa Saturada	2.5 g 12%																																								
Grasa Trans	0 g																																								
Colesterol	0 mg 0 %																																								
Sodio	110mg 5%																																								
Carbohidrato Total	26 g 9%																																								
Fibra dietaria	0 g 0%																																								
Azúcares	13 g																																								
Proteína	2 g																																								
Vitamina A	0 %																																								
Vitamina C	0 %																																								
Calcio	8 %																																								
Hierro	0 %																																								
<p><b>Metales pesados y aflatoxinas</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Metal</th> <th>Contenido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plomo como Pb mg/Kg</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>Cadmio mg/Kg</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Nota:</b> el nivel máximo de aflatoxinas debe ser de 10 microgramos/Kilogramos (10ppb). Ocratoxina A Max 3.0 ug/kg Deoxinivalenol Max 500 ug/kg. Zearalenona Max 50 ug/kg Suma de Fumonisinias B1 y B2 Max 1000 ug/kg</p> <p><b>Nota:</b> la cantidad de plomo se determina de acuerdo a lo indicado a la AOAC 999.11.</p>	Metal	Contenido	Plomo como Pb mg/Kg	0.2	Cadmio mg/Kg	0.2																																		
Metal	Contenido																																								
Plomo como Pb mg/Kg	0.2																																								
Cadmio mg/Kg	0.2																																								

<b>Presentación:</b>	(Porción individual 4 galletas 34g en re empaque por 6 unidades por 204g) cajas x 32paquetes.
<b>Empaque:</b>	Las galletas son empacadas en envase de BOPP sellable metalizado de 15 micras, re empacado en empaque polipropileno de 30 micras y embalado en cartón corrugado por presentaciones de 32 unidades.
<b>Rotulo:</b>	El rótulo es impreso en el empaque con un fechador automático con tinta indeleble grado alimenticio. Con el cual se indica el lote de producción, Turno, Hora y fecha de vencimiento. Resolución 5109/2005. Resolución 333 de 2011
<b>Identificación del número lote:</b>	El lote se anuncia en el material de empaque con la letra "L", tres dígitos lo cuales corresponden al día corrido del año de la producción, seguido del número "1-2-3" que presenta el turno en el que se fabricó el lote, Ejemplo L0311. La fecha de vencimiento se presenta con la sigla VEN: DD/MM/AAAA.
<b>Uso previsto</b>	<p>El producto podrá ser acompañado por productos lácteos como leche, yogurt, malteada y/o cualquier otro producto de grado alimenticio que sea compatible y de agrado para el consumidor.</p> <p>El producto podrá ser empleado como materia prima para la preparación de postres, helados, productos de repostería, etc.</p> <p>El producto deberá conservarse y manipularse, tal cual se presenta en el numeral Conservación y precaución del presente documento.</p> <p>El producto terminado, no va dirigido para emplearlo en el uso o componente de remedios caseros, adelgazantes, etc. Como</p>
	cualquier otro uso imprevisto que pueda darse por parte del consumidor.
<b>Instrucciones de uso</b>	Producto listo para su consumo. Use como acompañante o aperitivo ligero.
<b>Condiciones de Transporte:</b>	<p>El vehiculó debe ser cargado, ordenado y descargado de tal manera que impidan causar daños o contaminación al producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el transporte se deben tratar las cajas de cartón con especial cuidado, pues las galletas son un producto de textura quebradiza.</li> <li>• Estibado máximo a 8 pisos.</li> <li>• Al momento de cargar este debe estar limpio y en buen estado general (Pisos, Carpa).</li> <li>• El conductor debe contar con buena presentación de higiene personal</li> </ul>

<b>Conservación y Precauciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar las galletas a temperatura ambiente, en un lugar fresco y seco, lejos de fuentes de calor y sin una exposición directa a la luz del sol, protegida de la humedad y del contacto con insectos y/o roedores.</li> <li>• No se deben almacenar cerca de productos que tengan olores fuertes como detergentes e insecticidas.</li> <li>• Se sugiere que una vez abierto el paquete, se guarde el producto en la misma bolsa o en otro recipiente que proteja a las galletas de la humedad presente en el ambiente.</li> </ul>
<b>Grupo de Usuario</b>	El producto va dirigido a toda la población, niños, jóvenes, mujeres gestantes y adultas, es importante que las personas que presenten alguna hipersensibilidad hacia el gluten consulten primero a su médico. Este producto no es apto para personas declaradas como celíacos.
<b>Alérgenos</b>	El producto contiene <b>GLÚTEN, LACTOSA Y SOYA.</b>
<b>Vida Útil:</b>	El producto tiene una vida útil de 240 días.(se debe validar con análisis de estabilidad, realizado por un laboratorio certificado)
<p><b>Elaborado por:</b> Andrés Zapata Gómez</p> <p><b>Revisado y Aprobado por:</b> Néstor Bernal Jaramillo</p>	

## Referencias bibliográficas

Icontec. (2007). Productos de molinería. Galletas. 15/05/2021, de ICONTEC Sitio web:

<https://es.slideshare.net/jamesdays/ntc1241galletas>

**Anexo 18. Calibración de instrumentos y equipos de medida**

**M-MTO-02**

**Elaborado por:**  
**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**  
**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

---

Fecha	Versión	Descripción del <u>cambio.</u>	Quien realizó
11/05/2021	1	Se crea el procedimiento para la calibración de equipos de medida.	Andrés Zapata Gómez.

---

**Objetivo.**

Describir cada una de las actividades que se deben llevar a cabo para la verificación y/o calibración de instrumentos y/o equipos de medida contenidos en el plan de calibración en

**Molivento.****Consideraciones generales.**

Esta norma describe cada una de las actividades que deben desarrollarse a todos los instrumentos y equipos de medida incluidos en el plan de calibración y verificación de equipos de medida.

Se deben identificar cada una de las condiciones en que se deben realizar las actividades de verificación y/o calibración dentro de la compañía, como lo es el caso de que siempre se conserven las condiciones ambientales donde se realizará la verificación y/o calibración.

Esta norma debe aplicarse a los instrumentos incluidos dentro del plan de calibración, los cuales fueron establecidos por la compañía, pero no se limita a la inclusión de cualquier otro equipo al programa que se considere necesario.

**Nota:** Para la aplicación de esta norma debe entenderse el término calibración como la operación que bajo condiciones especificadas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación.

**Nota:** Para la correcta aplicación de la presente norma debe entenderse el término verificación para instrumentos o equipos de medida como la aportación de evidencia objetiva de que un elemento satisface los requisitos especificados.

**Nota:** El término **exactitud** de un instrumento o equipo de medida debe entenderse como **la proximidad entre un valor medido y un valor verdadero de un mensurando.**

### **Descripción del procedimiento.**

#### **Verificación y/o calibración.**

Ver el Anexo 1 del presente documento para ver el procedimiento para la verificación y calibración de instrumento y/o equipos de medida.

#### **Acciones correctivas.**

Una vez los equipos hayan sido verificados y/o calibrados, y después de haber sido ajustados, indican que el error de un equipo y/o instrumento de medida presenta una tendencia a salirse de la especificación de valor máximo permitido, (un 5% antes de llegar al límite superior permitido puede ser) se debe asumir que el equipo debe ser ajustado o reemplazado.

**Nota:** Para los casos en que los equipos y/o instrumentos de medida puedan ser ajustados a través de un mantenimiento, se debe dejar el reporte de la calibración que demuestre la capacidad del equipo para realizar las mediciones del proceso.

**Informar los resultados obtenidos por las verificaciones y/o calibraciones de los equipos y/o instrumentos de medida.**

Todos los equipos e instrumentos de medida verificados y/o calibrados en **Molivento** o por un servicio externo, deberán contar con un certificado de calibración que demuestre el estado del mismo, para los casos en donde la calibración se realice a través de un servicio externo, se deberá tener cuidado con los certificados de calibración de los patrones con que fueron calibrados los equipos los cuales demuestren la conformidad de los mismos y garanticen la confiabilidad de los mismos.

**Nota:** Los patrones con que son calibrados los equipos que demuestren que son trazables con patrones nacionales e internacionales.

#### **Rotular y conservar los instrumentos de medida calibrados.**

Una vez los equipos o instrumentos de medida han sido calibrados y/o verificados se deberán rotular y dejar de forma visible la constancia de calibración de la misma, a través del rótulo correspondiente.

Nota: todos los equipos que sean sometidos a procesos de verificación y/o calibración deberán contener adherido en el mismo, el sticker correspondiente; el cual se diligenciará de acuerdo a las frecuencias de calibración.

**Protección de los instrumentos de medida.** Cuando un instrumento o equipo de medida fue calibrado, este deberá protegerse de cualquier perturbación que pueda afectar la integridad del equipo.

**Nota:** Los equipos de medición no podrán ser manipulados por personas que no se encuentren autorizadas para dicha actividad.

**Toma de acciones cuando los equipos o instrumentos no se encuentren en los parámetros de calibración.**

**Revisar registros.** Si al realizar la calibración o la verificación del instrumento o equipo de medida se detecta que se encuentra fuera de los parámetros establecidos se debe:

Revisar y analizar los registros de las últimas calibraciones y/o verificaciones, e identificar estadísticamente si los errores encontrados presentaron tendencias a aumentary si es posible determinar en cuanto aumentó el valor para determinar el grado de incidencia dicho error en las mediciones realizadas.

Revisar los registros de inspección y ensayo al producto en proceso y producto terminadoen lo relacionado a la variable afectada, desde la fecha en que se realizó la calibración y/overificación anterior.

Con relación a esta información se debe analizar si existió presencia de productos no conformes por esta variable, si los resultados se encuentran cerca de los límites de los parámetros o si se presentó mucha variabilidad en los resultados.

**Nota:** en caso de que un instrumento o equipo de medida se encuentre fuera de calibración y/o verificación y haya afectado las características sensoriales del producto, este debe ser detectado durante la inspección y ensayos al producto terminado y el lote debe ser rechazado impidiendo su despacho, conforme se establece en los planes de calidad del producto. Lo anterior debido a que cualquier variable del producto terminado que se encuentra fuera de especificaciones afecta inmediatamente las características sensoriales del producto y que durante la inspección y ensayos del producto terminado

constituyen un parámetro importante para la aprobación o rechazo de un lote de producción.

**Identificar el producto no conforme.** Una vez se haya identificado que el producto terminado ha sido elaborado y liberado con equipos de medida que no cumplen con los parámetros de calibración, y este se encuentre en la planta productora, este producto deberá ser retenido por el personal de calidad y/o producción hasta contar con un equipo que garantice la confiabilidad de la medición y someter un tamaño de muestra del lote retenido a su respectiva verificación.

**Disposición del producto retenido.** Una vez el producto ha sido sometido a verificación y se garantice que este cumple con las características de calidad, se deberá realizar la liberación total del lote en retención, para esto dicha liberación deberá realizarse por parte del jefe o supervisor de calidad de la compañía, para el caso en que el producto siga presentado la no conformidad del frente a sus parámetros de calidad, se deberá informar a la gerencia de este inconveniente y se procederá a dar de baja al lote retenido. Para los casos en que el producto se esté comercializando inmediatamente se deberá proceder a retirar el producto del mercado bajo los lineamientos expuestos en la norma M-PR-12 retiro del producto del mercado.

**Efectuar ajuste.** Luego de realizar la calibración o verificación del instrumento o equipo de medida, se debe determinar si es necesario realizar ajustes (siempre y cuando el mecanismo lo permita). Para la realización de ajustes se debe consultar las recomendaciones de los fabricantes o las normas de calibración de cada instrumento o equipo de medida.

El ajuste a instrumentos o equipos de medida se realiza cuando al efectuar la calibración y/o

verificación los resultados indican que el error máximo ha superado los parámetros de especificación o cuando la tendencia de los errores del instrumento está cercana a los parámetros de aceptación o error máximo permitido.

Cada vez que el ente externo preste un servicio de mantenimiento, debe entregar un reporte escrito, detallando el servicio prestado, el cual debe ser archivado con el historial del instrumento o equipo de medida.

### **Desclasificar o sacar de uso el instrumento.**

Una vez realizadas las calibraciones y/o verificación se encuentre que el equipo y/o instrumento de medida no cumple con los parámetros de calibración inmediatamente este deberá de desclasificarse o sacar de uso de las líneas de producción, si es el caso que este no pueda ser reparado el instrumento o equipo de medida deberá ser dado de baja, por lo cual se deberá notificar al área contable para realizar dicha actividad. E inmediatamente solicitar al área de compras la adquisición de un nuevo equipo.

### **Revisión de los certificados de calibración.**

Si se determina que el error de un patrón fuera de parámetros, pudo incidir sobre la precisión de aquellos instrumentos y equipos de medida que fueron calibrados y/o verificados con este, es necesario revisar los registros de las anteriores calibraciones y/o verificaciones con el fin de establecer hasta qué punto los instrumentos y equipos de medida fueron afectados.

### **Verificar la calibración y/o verificación de los instrumentos o equipos de medida**

Los instrumentos o equipos de medida que se presume fueron afectados en su precisión, deben ser calibrarlos nuevamente, con el fin de comparar los resultados de las calibraciones y/o

verificaciones anteriores con el estado actual y establecer la incidencia que tuvo en el error del instrumento o equipo de medida.

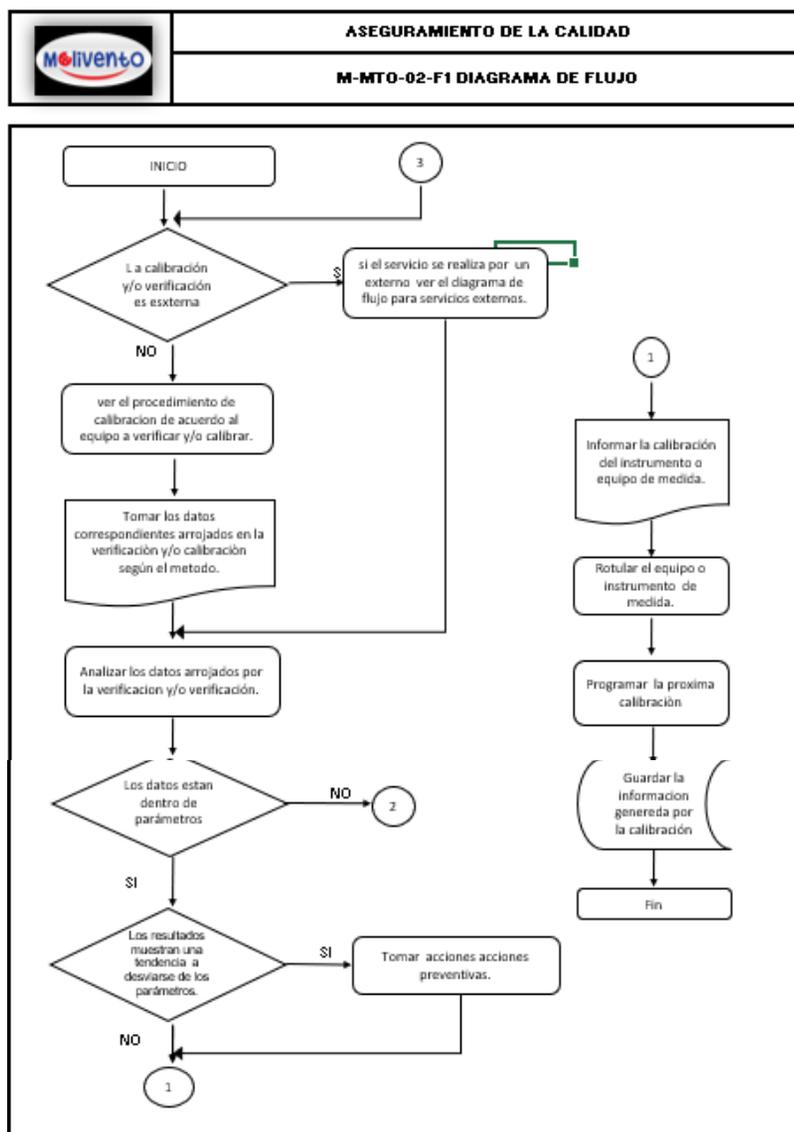
**Nota:** al efectuar la calibración y/o verificación y registrar los resultados obtenidos, se debe registrar el motivo por el cual fue necesario efectuar la calibración y/o verificación y determinar la nueva frecuencia de calibración y/o verificación.

**Bibliografía.**

**No aplica.**

## Anexo 18.1. Diagrama de flujo

Ilustración 39. Diagrama de flujo



**Anexo 19. Ingreso de equipos de medida al programa de verificación y calibración**

**M-MTO-01**

**Elaborado por:**  
**Andrés Zapata Gómez**

**Revisado y aprobado por:**  
**Néstor Bernal Jaramillo**

**Modificaciones realizadas al documento.**

Fecha	Versión	Descripción del cambio.	Quien realizó
11/05/2021	1	Se crea el procedimiento para el ingreso de equipos de medida al programa de verificación y calibración.	Andrés Zapata Gómez

**Objetivo.**

Establecer la secuencia de actividades que se deben desarrollar para ingresar un instrumento o equipo de medida al programa de verificación y calibración en **Molivento**.

**Consideraciones generales.**

El aseguramiento metrológico es un programa que garantiza la confiabilidad en las mediciones realizadas en cada uno de los equipos para el control del producto, en cada una de las etapas del proceso.

Esta norma debe aplicarse a los instrumentos incluidos dentro del plan de calibración, Ver formato M-MTO-01-F1 Plan de calibración para equipos e instrumentos de medida, los cuales fueron establecidos por la compañía, pero no se limita a la inclusión de cualquier otro equipo al programa que se considere necesario.

**Nota:** Para la aplicación de esta norma debe entenderse el término calibración como la operación que bajo condiciones especificadas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación.

**Nota:** Para la correcta aplicación de la presente norma debe entenderse el término **verificación** para instrumentos o equipos de medida como la aportación de evidencia objetiva de que un elemento satisface los requisitos especificados.

**Nota:** El término **exactitud** de un instrumento o equipo de medida debe entenderse como **la proximidad entre un valor medido y un valor verdadero de un mensurando.**

### **Descripción del procedimiento.**

Se debe tener en cuenta durante el desarrollo de las actividades de medición o ensayos de verificación y calibración de instrumentos y equipos de medida. Que esta depende directamente de la fiabilidad de las mismas, es decir, que dichas medidas mantengan un nivel adecuado de exactitud con un margen de error conocido. Para ello, es necesario que el equipo de medida y ensayo funcione dentro de los niveles establecidos de exactitud, al ser utilizado en condiciones de trabajo reales.

La omisión de estas actividades puede llevar a que se aprueben y homologuen productos defectuosos, provocados a su vez por los errores de inspección y medición causados por la utilización del equipo de ensayo defectuoso o fuera de calibración. Los registros relacionados con todos los equipos de ensayo son una fuente de información para evaluar cualquier variación en su buen funcionamiento y para facilitar la toma de decisiones acerca de su mantenimiento, reparación o reposición.

Para garantizar que todos los equipos con que se realizan mediciones, o aportan valor al proceso, son totalmente confiables se diseña el programa de verificación y calibración, o aseguramiento metrológico, el cual describe cada una de las actividades y registros que se deben llevar a cabo dentro de la planta para garantizar la confiabilidad en las mediciones realizadas en los instrumentos y equipos.

**Por qué se debe ingresar un equipo o instrumento al programa de verificación y calibración de la planta.**

La planta deberá identificar las principales causas por las cuales se considere necesario, incluir un equipo y/o instrumento dentro del plan de calibración de la planta; las cuales son:

Porque el plan de calidad de instrumentos y equipos de medición lo requiere.

Decisión de la planta realizar seguimiento de medición y calibración a un instrumento o equipo de medición.

Como resultado de las acciones preventivas y correctivas.

Para tener mayor confiabilidad de las mediciones realizadas.

Por la necesidad de mejora continua del sistema de gestión de calidad de la compañía.

### **Determinación de las características del instrumento o equipo de medida.**

Durante el desarrollo de las actividades productivas, el personal de la planta deberá identificar las necesidades del proceso en cuanto al control de los instrumentos y equipos que se requieran para la medición de alguna magnitud que se requiera controlar dentro del proceso, para esto se deberá garantizar que el equipo necesitado tenga la capacidad de medición requerida por los procesos que se ven involucrados y se minimice la incertidumbre que pueda darse en las mediciones.

La información generada al definir necesidades de instrumentos y equipos de medida, debe ser la base para efectuar la selección y solicitud al proveedor y elaborar la hoja de vida correspondiente.

Para tener mejor orientación de cómo definir las características de un instrumento o equipo de medida se definen los siguientes pasos los cuales se deberán tener en cuenta.

### **Capacidad de medición.**

#### **Por su utilización.**

Se refiere si el instrumento de medida se requiere dentro de la planta para:

**Patrón de referencia:** Los patrones de referencia son aquellos instrumentos o equipos de medida que presentan y mantienen altas cualidades metrológicas. Esto se garantiza porque su calibración se efectúa única y exclusivamente a través de un ente nacional o internacional acreditado para ello.

**Patrón de trabajo:** aquellos instrumentos o equipos de medida que comparados con patrones de referencia se destinan a calibrar los instrumentos y equipos de medida de uso rutinario.

Instrumento y equipo de medida de uso rutinario. son aquellos que se encuentran directamente involucrados en las mediciones e inspecciones y ensayos a la materia prima, al producto en proceso y producto terminado.

La exactitud de los instrumentos y equipos de medida de uso rutinario debe ser como mínimo cuatro veces mejor que la tolerancia total del producto o proceso en el que es usado para medición.

**Por su exactitud.**

Se debe conocer los siguientes detalles:

Las características del proceso en el cual va a operar el instrumento o equipo de medida solicitado.

Las unidades de medida en que se requiere dar los resultados del proceso lo cuales deben expresarse de acuerdo al SI de medidas.

La exactitud y tolerancia que se requiere la medición.

El rango de medidas en que el instrumento o equipo va a desempeñar sus funciones.

**Nota.** Por seguridad el rango de operación del proceso en el cual va a estar involucrado debe quedar entre el 25 % y 75 % del rango de indicación del instrumento o equipo.

El rango de medida que debe tener un instrumento o equipo debe cubrir las precisiones que exige los procesos así:

Los patrones de referencia deben ser por lo menos dos veces más exactos que los patrones de trabajo que se calibrarán.

Los patrones de trabajo deben ser por lo menos dos veces más exactos que los instrumentos y equipos de medida de uso rutinario que se calibrarán.

La exactitud del instrumento o equipo de medida de uso rutinario debe ser, por lo menos, cuatro veces mejor que la tolerancia requerida por el proceso de inspección y ensayo de producto.

**Incertidumbre en las medidas.** Con el fin de que las incertidumbres que se pueden presentar en las mediciones no lleguen a afectar la exactitud del instrumento, o equipo, para esto se deben tener en cuenta algunos aspectos.

**Las condiciones ambientales donde se realizará la medición.** Se deberá identificar que las condiciones ambientales en las cuales se someterá el equipo de medición debido a que algunas condiciones ambientales pueden afectar las mediciones realizadas; los instrumentos o

equipos de medida que sean sensibles a estas perturbaciones deben tener mecanismos que corrijan los errores generados en este aspecto.

Los instrumentos y equipos de medida deben ser adquiridos teniendo en cuenta estas condiciones ambientales de manera que se minimice la incertidumbre generada por este factor. Es decir, todo instrumento o equipo de medida que ingrese al programa de calibración y/o verificación debe ser apto o adecuarse para operar bajo las condiciones ambientales de

**Molivento.** Otros factores de las condiciones ambientales del lugar donde operará el instrumento o equipo de medición como son: vibraciones, ruidos ambientales, control de material particulado, limpieza, entre otros, deben considerarse al momento de especificar las características al proveedor del instrumento o equipo de medición.

**Nota:** En las zonas donde se realicen actividades de medición y calibración deberán contar con su respectivo termo higrómetro o termómetro, con el fin de identificar las condiciones ambientales donde se realiza la verificación y/o calibración.

**El personal.** Se debe tener en cuenta el personal que en sus actividades laborales este encargado de realizar mediciones, en lo relacionado con la manipulación y lectura de instrumentos y equipos de medida se minimiza garantizando que se encuentre capacitado de manera adecuada

**Condiciones ambientales.** El instrumento se encontrará ubicado en un lugar donde la temperatura ambiente se encuentra entre 20 - 35 °C y la humedad relativa es de  $60 \pm 7$  %.

#### **Solicitar y recepcionar los equipos y/o instrumentos de medida.**

Una vez se identifiquen cada una de las necesidades del proceso en las cuales se requiera de una instrumento de medida para demostrar la evidencia o el cumplimiento de un parámetro

asignado, se deberá recolectar toda la información necesaria o requerida para la solicitud del equipo, como lo es su criticidad, la exactitud, repetitividad, el rango en que se presentará la medición, se debe presentar una solicitud de equipo a la persona encargada de realizar las compras en la compañía, el cual deberá consultar con los posibles proveedores que cuenten con el equipo solicitado, adicional se debe solicitar la siguiente información:

La conformidad del instrumento o equipo de medida, con las especificaciones.

Respaldada por un certificado de funcionamiento.

Información técnica y general sobre los instrumentos y equipos de medida en cuestión, o equipos de medida que puedan cubrir las necesidades del solicitante.

La respectiva cotización.

**Nota.** Es importante tener un buen número de posibles proveedores, para tener opciones y evaluar los costos

El plazo mínimo de entrega del instrumento o equipo de medida en cuestión.

Información adicional referente a la frecuencia de calibración y/o verificación recomendada.

La capacidad de servicios de mantenimiento, reparación y otros

Por el medio establecido por la compañía, se debe solicitar a la persona encargada la compra del instrumento o equipo de medida, especificando detalladamente la información recolectada, así como los posibles proveedores de los equipos.

**Ingreso de instrumentos de medida a programa de verificación y calibración.**

Una vez los equipos o instrumentos de medida hayan sido adquiridos y se encuentren en la compañía, estos deberán incluirse al programa de verificación y/o calibración, en el cual se realizará acompañamiento a los equipos hasta la caducidad del mismo, para esto se contará con toda la información técnica necesaria para el mismo, en el cual se le abrirá una hoja de vida para el equipo en donde se plasmará todas las intervenciones realizadas en los mismos.

Si un equipo o instrumento de medida es incluido en el programa de verificación y/o calibración y este es reemplazado por otro, la documentación que existe de este, no será desechada, es decir, se guardará como historial, a la hoja de vida del equipo se anexarán todas las calibraciones y verificaciones que se realicen al equipo, con el fin de facilitar la consulta de los resultados o el historial del equipo.

**Asignación de un código para la identificación de los instrumentos o equipos de medida.** Una vez los equipos y/o instrumentos de medida se encuentran disponibles para su utilización en la compañía y se haya determinado su ubicación, se deberá asignar una identificación numérica que identificará el instrumento de acuerdo a su ubicación, variable y cantidad y poder llevar un control de todas las actividades realizadas en el equipo y/o instrumento de medida

Este código servirá de apoyo para relacionar el equipo y/o instrumento de medida con toda la información correspondiente a especificaciones técnicas, estados de calibración y/o verificación.

**Creación y asignación del código.** La creación y asignación de códigos para los instrumentos de medida, estará bajo la responsabilidad del personal de calidad de la compañía

los cuales asignarán los códigos teniendo en cuenta la siguiente estructura:

**aaaa-bbb-cc-dd**

**La cual corresponde a:**

**aaaa:** hace referencia a que el equipo o instrumento de medida se encuentra o pertenece a la compañía. Para este caso la planta Molivento, **tendrá asignado el código 0722**

**bbb:** hace referencia a la ubicación del equipo o instrumento de medida, o área, lugar, recinto al que pertenece el equipo.

**cc:** Hace referencia a la magnitud que pertenece el equipo.

**dd:** hace referencia al consecutivo de quipos que se cuentan por área.

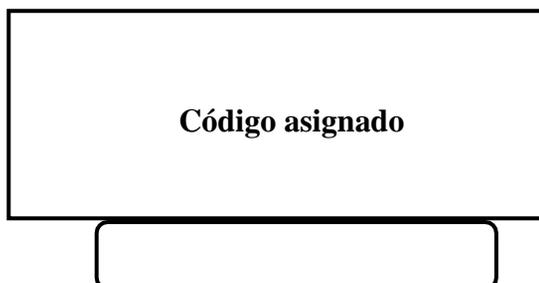
Tabla 18. Asignación de códigos de acuerdo a las áreas de trabajo

Área	Código
Preparación	100
Moldeado	125
Horneo	150
Empaque	175

Tabla 19. Asignación de códigos de acuerdo a la magnitud del equipo

Instrumento y/o equipo	Código
Medidor de espesor	01
Refractómetro de mesa	02
Balanzas y Básculas	03
Termobalanza	04
pH-Metro de Mesa o Portátil	05
Termómetro	06
Colorímetro	07

Los equipos y/o instrumentos de medida que son ingresados al programa de verificación, deben ser identificados con el código que fue asignado, teniendo en cuenta cada uno de los criterios que se mencionan anteriormente, esta identificación deberá realizarse tal cual se muestra en la siguiente figura:



**Ejemplo:** Se requiere ingresar un equipo al programa de calibración de la compañía, este se trata de un pH metro de mesa, el cual se empleará para determinar el pH de la masa y azúcar invertido en el producto semielaborado, este se encontrará ubicado en el área de preparación. Por el cual el código correspondiente es 0722-100-05-01, ya que 0722 ya que es un instrumento que pertenece a la compañía, 100 por que se encontrará ubicado en el área de preparación, 05 porque la variable a medir es pH y 01 porque es el primer equipo que se encuentra en el área.

**Crear hoja de vida del instrumento y/o equipo de medida.** Una vez los equipos e instrumentos de medida cuenten con su respectivo código de identificación, se deberá crear la hoja de vida del instrumento en el cual se llevará un control de todas las actividades realizadas en el equipo para esto se registrará toda la información que se solicita en el formato M-MTO-01-F1 Hoja de vida de equipos e instrumentos de medida.

#### **Establecer las frecuencias de Calibración y verificación.**

Para determinar las frecuencias de mantenimiento, calibración y/o verificación de instrumentos y equipos de medida se deben tener en cuenta aspectos tales como:

- El tipo de instrumento y equipo de medida.
- Las recomendaciones efectuadas por el proveedor.
- La incertidumbre en las mediciones.
- La exactitud buscada en la medición.
- La tendencia a desgaste y desviación del instrumento o equipo de medida.
- La experiencia en el uso de instrumentos o equipos de medida similares.
- Criticidad de la medición o del equipo para inocuidad, calidad y/o legalidad.

Las frecuencias de calibración y/o verificación podrán variar para cada instrumento o equipo de medida según su comportamiento conforme al método de ajuste o en escalera así:

Cuando al realizar cinco calibraciones y/o verificaciones consecutivas a iguales intervalos de verificación y/o calibración puede extenderse en la mitad del intervalo actual.

Cuando se realiza una calibración y/o verificación y se encuentra que el instrumento o equipo de medida está fuera del error máximo permitido, el intervalo debe reducirse a la mitad del intervalo de calibración y/o verificación. Cuando se detecten que los instrumentos y equipos de medida.

Para los instrumentos y equipos que tengan frecuencia de calibración o verificación igual o inferior a dos meses, el vencimiento de la fecha de calibración corre a partir del momento del uso y termina según la frecuencia en el “Plan de Calibración y/o Verificación de Instrumentos y Equipos de Medida”

Para garantizar que cada uno de los equipos de medida cumplan con las respectivas calibraciones estas deberán programarse anualmente y realizar seguimiento a cada una de las actividades programadas. Para esto se deberá apoyar en el formato M-MTO-01-F3 Programación anual de calibración para equipos y/o instrumentos de medida.

Para la realización de las actividades de calibración estas deberán realizarse con entes externos acreditados ver también norma M-MTO-02 Norma para la calibración de equipos y/o instrumentos de medida.

Para el control de las actividades de verificación diaria se deberán programar las actividades de acuerdo a lo establecido en el formato M-MTO-01-F4 y realizar seguimiento a la misma.

### **Equipos que preservan las características de calidad e inocuidad del producto.**

La organización debe identificar los equipos de medición que son críticos para preservar las características de calidad e inocuidad de los productos, para esto deberá aplicar lo descrito en el numeral 3. del presente documento.

Adicional deberá tener en cuenta, las mediciones que interfieren en las etapas del proceso.

- Balanzas de Ingredientes y micro ingredientes.
- Sensores de temperatura. Sistema de Horneo.

### **Bibliografía.**

No aplica.

## Anexo 19.1. Plan de calibración de instrumentos y equipos de medida

### Ilustración 40. Plan de Calibración de Instrumentos y Equipos de Medida

 <b>ASEGURAMIENTO METROLÓGICO</b>								
M-MTO-01-F1 PLAN DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE MEDIDA								
MAGNITUD	INSTRUMENTO O EQUIPO	VARIABLE DE MEDICION EN EL PROCESO	FRECUENCIA DE CALIBRACION	FRECUENCIA DE VERIFICACION	RANGO MINIMO DE INDICACION	ERROR MINIMO PERMITIDO	REALIZA	VERIFICA
DIMENSIONAL	Calibrador o pie de rey	Determinación del espesor de la galleta	Anual	N.A	0-200mm	0,01mm	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
	Medidor de espesor	Recepción de empaques	Anual	N.A	0-10mm	0,01mm	Laboratorio Externo	Jefe de calidad
ESPECTROFOTOMETRIA	Pocket Colorimeter II	Tanques de agua potable	N.A	Diaria	0- 10 mg/l Cl <sub>2</sub>	Blank (blanco)= 0 mg/l STD 1= ± 0,2 mg/l STD 2= ± 0,3 mg/l STD 3= ± 0,6	Personal de calidad	Jefe de calidad
INDICE DE REFRACCION	Refractometro de mesa	Preparación de jarabe invertido	N.A	Diaria	0- 80° Brx	0.07 Brx	Personal de calidad	Jefe de calidad
PESO	Balanzas y Básculas	Recepción de Materias primas Preparación de jarabe Invertido Laboratorios Determinación Contenido Producto Preparación de masas y Esponjas Determinación de porcentaje de riego	15 meses	N.A	Según la necesidad del proceso	Según Fabricante	Servicio externo Laboratorio acreditado	Jefe de calidad
	Termobalanza	Determinación de la humedad	15 meses	N.A	Según la necesidad del proceso	Según Fabricante	Servicio externo Laboratorio acreditado	Jefe de calidad
pH	pH-Metro de Mesa o Portátil	Control del pH del agua Control del pH de la esponja, masa y producto terminado	N.A.	Diaria	0 a 14 Unidades de pH	pH - Asimétrico = 30 mV Pendiente = 34 % - 105 % Unidades de pH = 0,1	Servicio externo Laboratorio acreditado	Jefe de calidad
TEMPERATURA	Sensor de la Termobalanza	Determinación de la humedad	Anual	N.A	Según la necesidad del proceso	Según Fabricante	Servicio externo Laboratorio acreditado	Jefe de calidad











## Anexo 22. Control en la elaboración de galletas tipo sándwich

Ilustración 47. Control en la Elaboración de Galletas Tipo Sándwich

 <span style="float: right;">ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</span>										
CONTROL EN LA ELABORACIÓN DE GALLETAS TIPO SÁNDWICH										
LINEA N°								DD	MM	AA
N° DE ORDEN DE PRODUCCIÓN										
ELABORACIÓN DE LA MASA				N° Bache						
MATERIAL	MARCA	LOTE	CANTIDAD	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	HORA	
Harina de trigo ( Contiene gluten)										
Azúcar en polvo										
Grasa Vegetal										
Agua										
Azúcar Invertido										
Leche en polvo ( Contiene lactosa)										
Sal										
Bicarbonato de sodio										
Bicarbonato de Amonio										
Lectina de soya ( Contiene soya)										
Vainilla										
Pirofosfato ácido de sodio										
LINEA N°								DD	MM	AA
N° DE ORDEN DE PRODUCCIÓN										
ELABORACIÓN DE LA CREMA PARA RELLENO										
PREPARACIÓN DE LA BASE										
MATERIAL	MARCA	LOTE	CANTIDAD	N° Bache						
Azucar pulverizada										
Grasa Vegetal										
Lectina de soya (Soya)										
Sal										
ADICIÓN DEL SABOR										
Acido Cítrico										
Sabor: _____										
Color: _____										

Página 1







### Anexo 26. Control en el despacho del producto terminado

Ilustración 51. Control en el Despacho del Producto Terminado

 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD CONTROL EN EL DESPACHO DEL PRODUCTO TERMINADO.														
Nº FACTURA	NOMBRE DEL CONDUCTOR	PLACA	TELEFONO CELULAR	FIRMA	CLIENTE	REFERENCIAS	LOTE DE PRODUCCION	CANTIDAD	FECHA DE FABRICACION	DESTINO	CIUDAD	FECHA FF: FD:	HORA	RESPONSABLE
												FF: FD:		
												FF: FD:		
												FF: FD:		
												FF: FD:		
												FF: FD:		
												FF: FD:		
												FF: FD:		

FF: Fecha Factura    FD: Fecha Despacho



