Diseño de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa productora de alimentos para perros “Ramipets”

Autora

Sandra Briggitte Giraldo Reyes – 1942461

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial
para optar el título de Ingeniera de Alimentos

Director

Harold A. Acosta Zuleta, Ph.D.

Universidad del Valle
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Alimentos
Cali, Colombia, 2026

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN **6**

ABSTRACT **7**

INTRODUCCIÓN **9**

1. PROBLEMA A TRATAR **12**
1.1. Planteamiento del Problema *12*
1.2. Justificación *13*
1.3. OBJETIVOS *14*
1.3.1. General *14*
1.3.2. Específicos *14*
2. MARCO TEÓRICO **15**
2.1. Inocuidad *15*
2.2. Aspectos fundamentales en la inocuidad del alimento *15*
2.3. Contaminación del alimento *17*
2.4. Enfermedades Trasmitidas por Alimentos (ETAs) *18*
2.5. Buenas Prácticas de Manufactura *19*
2.6. Resolución 61252 de 2020 de Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) *20*
2.7. Resolución 2115 de 2007 ..... *21*
2.8. Resolución 1615 de 2015 ..... *22*
2.9. Decreto 1594 de 1984 ..... *22*
2.10. Resolución 631 de 2015 ..... *23*
2.11. Resolución 2184 de 2019 ..... *23*
2.12. Decreto 3939 de 2010 ..... *24*
2.13. Resolución 1407 de 2022 ..... *24*
2.14. Programas prerrequisitos *24*
3. MARCO CONCEPTUAL **25**
4. METODOLOGÍA **25**
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN **27**
5.1. Diagnóstico del estado del Sistema de Calidad en Ramipets *27*
5.2. Análisis de las no-conformidades y las acciones correctivas *29*
5.3. Propuesta de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de acuerdo con el diagnóstico inicial *40*
5.3.1. Logotipo de la microempresa Ramipets. *40*
5.3.2. Introducción *41*
5.3.3. Objetivos *42*
5.3.4. Definiciones *42*
5.3.5. Alcance *44*
5.3.6. Condiciones generales *44*
5.3.7. Criterios de cumplimiento según la resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario *48*
5.3.8. Evaluación y seguimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura *48*
5.4. Programas que conforman el manual *49*
5.4.1. Programa de limpieza y desinfección *50*
5.4.2. Programa de limpieza *59*
5.4.3. Programa de desinfección *69*
5.4.4. Programa de trazabilidad *82*
5.4.5. Programa de Calidad de agua *102*
5.4.6. Programa de control de plagas *117*
5.4.7. Programa de residuos líquidos *133*
5.4.8. Programa de residuos sólidos *141*
5.4.9. Programa de capacitación *153*
5.4.10. Programa de Control de proveedores *162*
5.4.11 Programa de muestreo *173*
5.4.11. Programa de Buenas Prácticas Higiénicas *188*
5.4.12. Programa de Mantenimiento (Preventivo y Correctivo) y Calibración de equipos *196*
5.4.13. Programa de Retiro de alimento para animales *209*
5.4.14. Programa de auditoria en inocuidad *225*
5.4.15. Programa de sustancias químicas *234*
6. CONCLUSIONES **241**
7. RECOMENDACIONES **242**
8. REFERENCIAS. **244**

Lista de tablas

Tabla 1. Contaminantes de los alimentos para perro 17
Tabla 2. Enfermedades transmitidas por alimentos para perro 18
Tabla 3. Perfil higiénico-sanitario en Ramipets 28
Tabla 4. Detergentes incluidos en el Programa de Limpieza y Desinfección 60
Tabla 5. Desinfectantes incluidos en el Programa de Limpieza y Desinfección 70
Tabla 6. Utensilios de limpieza y desinfección. 73
Tabla 7. Estaciones de limpieza y desinfección. 75
Tabla 8. Tarjeta de identificación o hablador para la materia interna. 96
Tabla 9. Normas de Calidad del Agua para Consumo Humano (Resolución 2115 de 2007) 108
Tabla 10. Responsabilidad de las Pruebas de Calidad del Agua en RAMIPETS 111
Tabla 11. Tipo de plagas 122
Tabla 12. Sectores de ingreso de plagas en Ramipets 123
Tabla 13. Proveedores actuales 171
Tabla 14 Plan de muestreo en RAMIPETS 178
Tabla 15 Límites aceptables para análisis microbiológicos 185
Tabla 16. Tipos de equipos mecánicos y eléctricos 204
Tabla 17. Matriz de clasificación del riesgo para el retiro de alimentos en RAMIPETS 215
Tabla 18 Matriz de riesgo en inocuidad 228
Tabla 19 Planificación de auditorías 229

Lista de gráficos

Gráfico 1. Perfil higiénico-sanitario por cada aspecto evaluado de la Resolución 61252 de 2020. 29
Gráfico 2. Organigrama de la Microempresa Ramipets. 46
Grafico 3. Plano de ubicación de dispositivos de control de plagas..... 127
Grafico 4 Plano de evacuación de residuos sólidos..... 150

Lista de Anexos

Anexo A. Matriz de Seguimiento del Registro Sanitario 251
Anexo B. Acta de Inspección de BPM a fábricas de alimentos para animales 252
Anexo C Tabla de Análisis de no conformidades 291
Anexo D. Programa de limpieza y desinfección. 316
Anexo E. Programa de trazabilidad 338
Anexo F. Programa de control de plagas 352
Anexo G. Programa de Calidad de agua 357
Anexo H. Programa de gestión de residuos solidos 359
Anexo I. Programa de capacitaciones 361
Anexo J. Programa de proveedores 363
Anexo K. Programa de Muestreo 369
Anexo L.Programa de Buenas Prácticas Higiénicas 372
Anexo M. Programa de Mantenimiento y Calibración 374
Anexo N Programa de Retiro de alimento para animales 383
Anexo O Programa de auditoria en inocuidad 388
Anexo P Programa de Sustancias Químicas 392

RESUMEN

Se ha desarrollado un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa productora de alimentos para perros “Ramipets”. Este es la base para dar cumplimiento a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para garantizar la inocuidad y calidad de los productos alimentarios para animales, según la normatividad vigente en Colombia. RAMIPETS es una microempresa ubicada en la ciudad de Cali, dedicada a la producción de alimento BARF para perros que requería un sistema de control sanitario estructurado que implementara los lineamientos técnicos del aseguramiento de la inocuidad. En respuesta a esta necesidad, se desarrolló este Manual conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario. Para ello, se realizó un diagnóstico inicial de las condiciones técnico-sanitarias de la planta, con el fin de identificar el nivel de cumplimiento normativo y las principales no conformidades. Los resultados del diagnóstico evidenciaron un cumplimiento del 17% de los requisitos establecidos, lo que permitió determinar las áreas críticas relacionadas con infraestructura, control de plagas, manejo de residuos, higiene del personal, mantenimiento y documentación, entre otros aspectos. A partir de los hallazgos, se formularon acciones correctivas y se elaboraron los programas prerrequisitos exigidos por la normatividad. Entre estos se incluyen los programas de saneamiento, tales como de limpieza y desinfección, control de plagas, manejo de residuos y sustancias químicas, así como los programas de calidad de agua, capacitación del personal, mantenimiento y calibración de equipos y utensilios, control de proveedores, muestreo, trazabilidad, retiro del alimento para animales y el programa de auditoría interna en inocuidad. El resultado de este trabajo constituye una herramienta técnica que permitirá a la microempresa mejorar sus condiciones higiénico-sanitarias, estandarizar sus operaciones y establecer la base para la implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad.

Palabras clave: *Alimentos BARF, Buenas Prácticas de Manufactura, inocuidad, diagnóstico, manual de calidad.*

ABSTRACT

The A Good Manufacturing Practices (GMP) Manual was developed for *Ramipets*, a microenterprise dedicated to the production of BARF-type dog food. This manual serves as the foundational tool to ensure compliance with Good Manufacturing Practices (GMP) and to guarantee the safety and quality of animal food products, in accordance with current Colombian regulations. RAMIPETS is a microenterprise located in the city of Cali that required a structured sanitary control system to implement the technical guidelines for food safety assurance. In response to this need, the GMP Manual was developed following the provisions of Resolution 61252 of 2020 issued by the Colombian Agricultural Institute (ICA). An initial technical-sanitary diagnosis of the production facility was conducted to assess the level of regulatory compliance and to identify the main non-conformities. The diagnostic results showed a compliance level of 17% with the established requirements, which allowed the identification of critical areas related to infrastructure, pest control, waste management, personnel hygiene, maintenance, and documentation, among others. Based on these findings, corrective actions were proposed and the prerequisite programs required by the regulation were designed. These include sanitation programs such as cleaning and disinfection, pest control, waste and chemical substance management, as well as programs for water quality, personnel training, maintenance and calibration of equipment and utensils, supplier control, sampling, traceability, animal food recall, and internal food safety auditing.

The outcome of this work constitutes a technical tool that will enable the microenterprise to improve its hygienic and sanitary conditions, standardize its operations, and establish the basis for the future implementation of a quality and food safety management system.

Keywords: BARF food, Good Manufacturing Practices, food safety, diagnosis, quality manual.

INTRODUCCIÓN

Los contaminantes en los alimentos para mascotas son sustancias no deseadas que se pueden introducir en estos, durante todas las etapas del proceso de producción, desde la recepción de materia prima, hasta la etapa de almacenamiento y distribución. Estos se pueden dividir en tres tipos: Físicos, que pueden ser objetos extraños como huesos, plásticos, entre otros, y estos pueden causar lesiones internas a los animales; Químicos, como metales pesados y micotoxinas; Biológicos, como bacterias, hongos y mohos, virus, entre otros. Los metales pesados como el Arsénico, Cadmio, Mercurio y plomo pueden ser agentes químicos de contaminación de alimentos para animales debido de a sus propiedades toxicas, a su habilidad para concentrarse en los organismos de los animales (Naranjo y WhingChing, 2023).

Los patógenos en los alimentos para mascotas son un tipo importante de contaminante biológico, estos microorganismos pueden causar enfermedades en los animales que los comen. Algunos de los patógenos comunes que pueden estar presentes en los alimentos para mascotas incluyen *Salmonella, Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Campylobacter spp, Clostridium perfringens* y hongos toxigénicos. Por otro lado, los hongos pueden producir sustancias toxicas llamadas micotoxinas, que también contaminan los alimentos para animales, que se pueden encontrar generalmente en la materia prima utilizada para elaborar estos alimentos, como por ejemplo los granos y cereales (trigo, cebada, avena, maíz, café, frutas secas). Las micotoxinas más frecuentes son: Aflatoxinas, que son producidas principalmente por los hongos del género *Aspergillus*; Zearalenona, que es producido por el hongo *Fusarium*, y Ocratoxina A, que es producida por los hongos del género *Aspergillus* y *Penicillium*. Es importante señalar que los alimentos para mascotas adecuadamente

formulados y procesados, generalmente están diseñados para eliminar o minimizar la presencia de todo tipo de contaminantes; por lo tanto, los fabricantes de estos productos implementan procedimientos apropiados para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos. Algunas de las medidas que se utilizan en la industria de alimentos para garantizar productos seguros y libres de contaminantes son: seleccionar y evaluar los proveedores e ingredientes, realizar pruebas de control de calidad en la materia prima y productos terminados, usar técnicas adecuadas de procesamiento y cumplir cabalmente con los requisitos legales y normativos (Ríos, 2023).

Los sistemas de control son herramientas poderosas para estandarizar procesos, controlar y verificar operaciones con el fin de proporcionar productos o servicios que cumplan con las leyes, regulaciones y estándares de calidad y requisitos alimentarios. El cliente exige seguridad y gestión ambiental, entre otros, y se deben satisfacer esas necesidades (Castro & Valenzuela, 2018).

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) constituyen un marco de principios de higiene y procedimientos generales que deben de aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria para producir alimentos (Castellanos, 2004). Este enfoque abarca desde la gestión de las materias primas y las condiciones higiénico-sanitarias de la planta, hasta la recepción, el almacenamiento y el transporte de los insumos, el mantenimiento de equipos, la formación y la higiene del personal, así como el plan integral de saneamiento. Implementar las BPM permite garantizar la inocuidad de los alimentos y respalda la calidad de los procesos productivos.

Los programas prerrequisito reúnen las condiciones y acciones básicas que hacen posible producir alimentos sin contaminaciones y que puedan afectar a la salud del consumidor. Incluyen todo lo que debe estar bajo control antes de iniciar el proceso como por ejemplo las buenas prácticas en la etapa primaria, procedimientos operacionales estandarizados de limpieza y desinfección de equipos e instalaciones, gestión y calidad del agua, control contra plagas, normas de higiene y hábitos del personal, capacitaciones, y sistemas que permitan rastrear e identificar cada alimento elaborado o distribuido, entre otros aspectos (Martínez, 2011).

En Colombia, la autoridad competente para la regulación, vigilancia y control de los establecimientos productores de alimentos para animales es el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). En este sentido, las empresas dedicadas a la fabricación, procesamiento, almacenamiento y comercialización de alimentos para animales deben dar cumplimiento a los lineamientos técnicos y sanitarios establecidos por dicha entidad. Para el caso de los alimentos BARF para perros, resulta indispensable la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) como herramienta fundamental para garantizar la inocuidad y la calidad del producto.

Ramipets es una microempresa dedicada al procesamiento de alimento BARF para perros que, al no contar con un sistema de control sanitario estructurado, presenta la necesidad de desarrollar una propuesta de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que contribuya al cumplimiento de la normatividad vigente aplicable y a la preparación para futuras auditorías sanitarias. El presente trabajo de grado se fundamenta en la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario, la cual establece los requisitos para la implementación y documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura en establecimientos productores de alimentos para animales.

1. PROBLEMA A TRATAR

1.1. Planteamiento del Problema

La inocuidad alimentaria constituye un requisito esencial en la producción de alimentos destinados al consumo animal, ya que cualquier deficiencia en los procesos de elaboración puede generar riesgos microbiológicos, físicos o químicos que comprometen la calidad del producto final. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) establecen los principios técnicos y operativos necesarios para garantizar la producción de alimentos inocuos, abarcando aspectos como la infraestructura, los equipos, la higiene, el manejo de residuos y la capacitación del personal.

RamiPets es una microempresa ubicada en la ciudad de Cali, dedicada a la elaboración de alimento tipo BARF para perros. Actualmente, la empresa presenta deficiencias en el control de sus procesos, el mantenimiento de los equipos, la gestión de residuos sólidos y líquidos y las prácticas higiénicas del personal, lo cual incrementa el riesgo de contaminación del producto y limita el cumplimiento de la normativa sanitaria vigente, en especial la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario.

La ausencia de un sistema de control sanitario documentado y de procedimientos operativos estandarizados dificulta garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos producidos. Esta situación evidenció la necesidad de desarrollar una propuesta técnica orientada a la implementación de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), junto con la elaboración de los programas exigidos por la normatividad sanitaria vigente.

1.2. Justificación

Las industrias de alimentos necesitan un sistema de gestión de calidad con el fin de cumplir y satisfacer las necesidades que el cliente necesita, además de controlar y mejorar continuamente todos los procesos para una producción segura; generando así una mejor eficiencia, logrando a su vez una empresa competente en el mercado. Los manuales de buenas prácticas de manufactura son fundamentales en el sistema de gestión de calidad, generando muchos beneficios en la calidad del producto y mejorando el rendimiento en la producción de estos. Con un sistema de calidad implementado en los procesos internos de producción beneficiaria a las certificaciones de la empresa brindándole a esta una visibilidad en el mercado y hacerla más atractiva para los clientes (Salgado & Castro, 2007).

La microempresa productora de alimentos para perros Ramipets no cuenta con un sistema de gestión de calidad ni con procedimientos documentados que permitan garantizar la inocuidad de los productos elaborados. Esta situación representa un riesgo sanitario y limita el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos establecidos para los establecimientos productores de alimentos para animales en Colombia.

Mediante el desarrollo de la propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), se buscó establecer los lineamientos técnicos y operativos necesarios para fortalecer el control sanitario en los procesos de producción del alimento BARF, desde la recepción de las materias primas hasta la distribución del producto final. El manual contempla directrices orientadas al mantenimiento de condiciones higiénico-sanitarias adecuadas en cada etapa del proceso productivo, facilitando la identificación de no conformidades y la aplicación de acciones correctivas frente a las no conformidades detectadas durante el diagnóstico inicial.

Adicionalmente, se diseñaron los programas prerrequisito exigidos por la Resolución 61252 de 2020. Estos programas constituyen la base para la implementación efectiva de las BPM y para el fortalecimiento del control de la inocuidad y la calidad del producto. En conjunto, la propuesta desarrollada representa una herramienta técnica que orienta la adopción gradual de las BPM, contribuye a la mejora de las condiciones sanitarias, permite estructurar un sistema de control de calidad e inocuidad y fortalece la capacidad de la microempresa para dar cumplimiento a los requisitos regulatorios del sector de alimentos para animales.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. General

Diseñar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa productora de alimentos para perros “RamiPets”.

1.3.2. Específicos

- Diagnosticar el nivel de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la microempresa productora de alimento para perros “Ramipets”, para definir acciones correctivas a las no conformidades encontradas.
- Definir y documentar los programas requeridos para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, con base en los resultados del diagnóstico y la normatividad vigente aplicable.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Inocuidad

La inocuidad alimentaria se define como la garantía de que un alimento no causará daño al consumidor cuando se prepare y consuma de acuerdo con su uso previsto, mediante el control de los peligros físicos, químicos y biológicos asociados a su producción (De la Fuente & Barboza, 2010).

Para garantizar la inocuidad, es fundamental seguir estrictas medidas de higiene y control de calidad en la selección, manipulación y almacenamiento de los alimentos crudos (Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura, 2015). Esto incluye la selección de ingredientes frescos y seguros, la limpieza adecuada de los utensilios y superficie de trabajo, la prevención de la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos, y el control de los riesgos microbiológicos mediante la adecuada refrigeración y congelación de los alimentos (Bustos, 2006).

2.2. Aspectos fundamentales en la inocuidad del alimento

La seguridad alimentaria es una preocupación fundamental en la industria de alimentos para mascotas, donde la insalubridad de los productos puede representar un riesgo para la salud de los animales. La contaminación de los alimentos para perros puede causar enfermedades graves y afectar su bienestar. Es por eso, por lo que es importante aplicar medidas de seguridad alimentaria adecuadas para garantizar la inocuidad de los alimentos para perros (Villoch & Delgado, 2013).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca cinco claves esenciales para garantizar la inocuidad de los alimentos para las personas, pero también se debe aplicar para los

alimentos de los animales. Estas son fundamentales para prevenir enfermedades y proteger la salud de los animales:

- **Mantener la limpieza**: Es crucial mantener una adecuada higiene en todas las etapas de la producción de alimentos , desde la manipulación de ingredientes hasta el envasado del producto final. Esto incluye la limpieza y desinfección de equipos, utensilios y áreas de producción, así como el uso de materias primas libres de contaminantes.
- **Separar los alimentos crudos de los cocinados**: Al igual que en la seguridad alimentaria humana, es importante evitar la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocinados en la producción de alimentos para perros. Se deben utilizar equipos y áreas separadas para manipular alimentos crudos y cocinados, y se debe prestar especial atención a la higiene durante la preparación y el envasado.
- **Cocinar completamente**: Para garantizar la seguridad de los alimentos, es importante asegurarse de que los alimentos crudos sean cocinados completamente. La cocción adecuada ayuda a eliminar patógenos y reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos. Se deben seguir las pautas de temperatura y tiempo de cocción recomendadas para cada tipo de alimento.
- **Mantener los alimentos a temperaturas seguras**: Los alimentos perecederos para animales deben almacenarse y transportarse a temperaturas seguras para prevenir la proliferación de bacterias dañinas. Esto incluye refrigerar los alimentos perecederos a la temperatura adecuada y evitar la exposición a temperaturas extremas durante el almacenamiento y el transporte.

- **Usar ingredientes y materias primas seguras**: Es fundamental utilizar ingredientes de alta calidad y materias primas seguras en la producción de alimentos para perros. Esto incluye seleccionar proveedores confiables, verificar la calidad de los ingredientes y evitar el uso de aditivos o conservantes que puedan representar un riesgo para la salud de las mascotas.

  Al seguir estas cinco claves proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud, los fabricantes de alimentos para perros pueden garantizar la inocuidad de sus productos y proteger la salud y el bienestar de las mascotas. Esto es fundamental para mantener la confianza del consumidor y cumplir con las regulaciones y estándares de calidad en la industria de alimentos para mascotas (Organización Mundial de la Salud, 2006).

2.3. Contaminación del alimento

Se trata de la inclusión o existencia de cualquier sustancia inusual en el producto que deteriore su calidad y afecte su idoneidad para el consumo. Estas sustancias pueden ser de origen biológico o químico según la Tabla 1.

Tabla 1. Contaminantes de los alimentos para perro

Contaminantes	Descripción
Bacterias	Alimentos crudos como carne y huesos pueden estar contaminados con bacterias como *Salmonella, E. Coli y Campylobacter*, que pueden causar enfermedades gastrointestinales en perros y, en algunos casos, transmitirse los humanos.
Parasitosis	La carne cruda puede contener parásitos como toxoplasma gondii y otros protozoos y helmintos que pueden infectar a los perros y causar enfermedades como la toxoplasmosis y la giardiasis.

Micotoxinas	Los alimentos crudos, especialmente granos y vegetales, pueden estar contaminados con micotoxinas producido por hongos, lo que puede causar enfermedades graves en los perros si se consumen en cantidades significativas.
Pesticidas	Ingredientes vegetales utilizados pueden contener residuos de pesticidas utilizados en la agricultura, lo que puede representar un riesgo para la salud si se consumen en grandes cantidades.
Metales pesados	Algunos ingredientes, como ciertos tipos de pescado pueden contener metales pesados como mercurio y plomo, además el agua puede contener aluminio, cadmio y arsénico, y todos estos tipos de metales pueden acumularse en el cuerpo de los perros y causar problemas de salud a largo plazo.
Antibióticos y hormonas	La carne cruda utilizada puede contener residuos de antibióticos y hormonas utilizados en la producción animal, lo que puede afectar la salud de los perros y contribuir a la resistencia de los antibióticos.
Contaminantes físicos	Corresponden a objetos extraños presentes en el alimento, tales como fragmentos de hueso, plástico, metal, vidrio, madera o piedras, los cuales pueden causar lesiones en la cavidad oral, el tracto gastrointestinal o generar asfixia en los animales.

Fuente: *Información recopilada de* Rios, 2023 y Bustos, 2016.

2.4. Enfermedades Trasmitidas por Alimentos (ETAs)

Dado que los alimentos sirven como medio o soporte para propagar enfermedades, las enfermedades transmitidas por los alimentos son un problema muy importante para la salud pública a nivel mundial. Las posibles enfermedades se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. *Enfermedades transmitidas por alimentos para perro.*

Enfermedad	Descripción
Salmonelosis	Infección bacteriana causada por la bacteria *Salmonella*, que puede estar presente en alimentos crudos como carne y huesos. Los perros pueden desarrollar síntomas como diarrea, vómitos y liebre.

E. coli	Infección bacteriana causada por la bacteria *Escherichia coli,* que puede estar presente en alimentos crudos y contaminar el ambiente. Puede causar síntomas gastrointestinales graves en perros.
Parasitosis	Infecciones parasitarias, como la toxoplasmosis y la giardiasis, pueden transmitirse a través de alimentos crudos contaminados con parásitos. Estas infecciones pueden causar problemas gastrointestinales y otros síntomas en los perros.
Sobredosis de nutrientes	Una dieta puede resultar en una sobredosis en ciertos nutrientes, como vitamina A y calcio, lo que pueden provocar problemas de salud como problemas óseos articulares.
Obstrucción intestinal	La ingestión de huesos crudos enteros puede causar obstrucciones intestinales en los perros, lo que requiere intervención veterinaria urgente.

Fuente: *Información recopilada OMSA* (Organización Mundial de Sanidad Animal) Código Sanitario para los Animales Terrestres. Capítulo 1, acápite 1.4 Vigilancia sanitaria de los animales terrestres. 2010

2.5. Buenas Prácticas de Manufactura

Todos los procesos necesarios para la producción de alimentos garantizan la seguridad y el uso de los alimentos a lo largo de toda la cadena de producción alimentaria: materias primas, procesamiento, envasado, almacenamiento, personal y transporte. Establecer procedimientos escritos y de seguimiento y mantener informes y registros del trabajo realizado, conocidos como Buenas Prácticas de Manufactura. La implementación de procesos de fabricación es importante. El objetivo principal es evitar intoxicaciones alimentarias, multas, cierres o cierres de negocios, pérdida de clientes por bajas ventas o malas noticias, etc. Se ha logrado la estandarización, la mejora de la producción y la protección de la imagen. Al utilizar estructuras físicas, herramientas y equipos de acuerdo con los estándares de salud y empleados capacitados y motivados, mejoramos constantemente los procesos de fábrica y, lo más importante, creamos la satisfacción del cliente (Cuasapaz, 2017).

Los documentos mantienen la gestión bajo control, mejoran la calidad y le brindan una ventaja sobre otras empresas. Los sitios de aplicaciones son sitios donde se procesan, recopilan, almacenan y distribuyen datos. Todas las actividades relacionadas con la producción, procesamiento, preparación, envasado, etiquetado, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos se procesan en el hogar para el consumo humano. Los productos se utilizan como materia prima e insumos para la fabricación, procesamiento, preparación, envasado y comercialización de productos alimenticios de consumo.

2.6. Resolución 61252 de 2020 de Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

La Resolución 61252 de 2020, establece requisitos claros y procedimientos detallados para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos producidos para animales. Además, evita la comercialización de productos que no cumplan los estándares adecuados y establecidos, ya que es un requisito obligatorio para operar en el mercado colombiano, y al cumplir con esta normativa vigente se promueve la salud y el bienestar de los animales. Los aspectos claves de esta resolución son:

- Instaurar los principios básicos de seguridad e inocuidad que deben de seguir los fabricantes de alimentos para animales en todas las etapas del proceso de manufactura.
- Información obligatoria del etiquetado del alimento para animales, como la composición nutricional, indicaciones de uso, riesgos y contraindicaciones, dirección de la empresa que fabrica, fecha de producción y vencimiento.

- Propone el procedimiento para obtener el registro sanitario, ya que es un requisito fundamental para la comercialización del alimento para animales.
- Detalla las acciones de seguimiento que el Instituto Colombiano Agropecuario debe de realizar para así comprobar el cumplimiento de las normas.
- Aspectos requeridos para fabricar e importar alimentos para animales, como instalaciones adecuadas, profesionales cualificados, y sistemas de gestión de calidad.

Colombia mediante esta resolución implanta una normativa para promover y garantizar la salud de los alimentos destinados a los animales, y a su vez fomenta el crecimiento del sector agropecuario (Instituto Colombiano Agropecuario, 2020).

2.7. Resolución 2115 de 2007

La Resolución 2115 de 2007 establece los parámetros y características que debe cumplir el agua destinada al consumo humano en Colombia, con el fin de garantizar su calidad y proteger la salud pública. Esta resolución, expedida por el Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, fija los valores aceptables para aspectos organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos del agua potable, incluyendo el cloro residual libre como indicador de desinfección. Asimismo, la resolución define los criterios de vigilancia y control de la calidad del agua potable a lo largo del sistema de suministro (Ministerio de la Protección Social & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

2.8. Resolución 1615 de 2015

La Resolución 1615 de 2015, emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social, autoriza oficialmente a laboratorios especializados para realizar análisis físicos, químicos y microbiológicos del agua potable en Colombia. Para esto, dichos laboratorios deben cumplir requisitos estrictos en cuanto a infraestructura, equipamiento, personal calificado y participación en el Programa Interlaboratorio de Control de Calidad del Agua Potable (PICCAP). Además, deben contar con sistemas de gestión de calidad acreditados, como ISO 17025. Esta resolución es clave porque garantiza que los análisis del agua se realicen con fiabilidad, permitiendo que las autoridades verifiquen y certifiquen que el agua que llega a los hogares cumple los estándares de salubridad establecidos por la normatividad nacional (Ministerio de salud y protección, 2015).

2.9. Decreto 1594 de 1984

El Decreto 1594 de 1984, expedido por el entonces Ministerio de Obras Públicas y Transporte, establece los criterios técnicos y legales para el uso del agua y el control de la contaminación en Colombia. Esta norma clasifica las fuentes hídricas según su uso (consumo humano, agrícola, industrial, entre otros) y define los límites máximos permisibles para los vertimientos líquidos que se descargan en ellas. En la práctica, se convierte en la base normativa que obliga a todas las empresas incluidas las del sector de alimentos a tratar adecuadamente sus aguas residuales antes de ser vertidas, protegiendo así la salud pública y los ecosistemas acuáticos. También exige que los generadores de vertimientos cuenten con permisos otorgados por las autoridades ambientales, demostrando así su compromiso con una gestión ambiental responsable y sostenible. Esta norma sigue vigente como un referente

esencial para la planificación y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales en Colombia (Ministerio de Obras Públicas y Transporte, 1984).

2.10. Resolución 631 de 2015

La Resolución 0631 de 2015 es una norma ambiental clave en Colombia que establece los parámetros y valores máximos permitidos para los vertimientos de aguas residuales en el sistema de alcantarillado público**.** En palabras más simples, esta resolución define qué tan contaminada puede estar el agua usada antes de ser desechada**,** con el fin de proteger el medio ambiente y la salud pública. Esta norma aplica a todos los usuarios que generan vertimientos, como empresas, industrias o instituciones, y exige que estos residuos líquidos cumplan con límites específicos de sustancias químicas, biológicas y físicas (como grasas, sólidos, metales pesados, pH, temperatura, etc.). También exige monitoreos periódicos, registros y reportes, para asegurar que las actividades industriales o productivas no afecten los cuerpos de agua ni sobrecarguen las plantas de tratamiento municipales (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2015)

2.11. Resolución 2184 de 2019

La resolución 2184 de 2019 es una norma expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo de Colombia, que establece la clasificación de los residuos sólidos en colores, con el fin de estandarizar la separación en la fuente, promover el aprovechamiento de los residuos y mejorar su gestión ambiental en hogares, empresas e instituciones. Define principalmente el uso de recipientes de color blanco, verde y negro según el tipo de residuo (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2019).

2.12. Decreto 3939 de 2010

El decreto 3930 de 2010 fue expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible de Colombia, que regula el uso del agua y la gestión de vertimientos líquidos (todas las aguas residuales generadas por uso doméstico, industrial, o hasta agrícolas). Este decreto establece el marco legal general para saber quién puede verter aguas residuales, bajo qué condiciones y exige tramitar un permiso de vertimientos (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible).

2.13. Resolución 1407 de 2022

La resolución 1407 de 2020 fue expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, que establece los criterios microbiológicos que deben cumplir los alimentos y bebidas para consumo, así como los lineamientos para su control y verificación, con el fin de garantizar la inocuidad y la protección de la salud pública (Ministerio de salud y protección social).

2.14. Programas prerrequisitos

Los programas prerrequisito son el conjunto de procedimientos operativos y condiciones básicas de limpieza y desinfección, control de plagas, manejo de residuos líquidos y sólidos, agua potable, higiene y capacitación del personal, control de proveedores, trazabilidad, control de alérgenos, que se ejecutan de manera rutinaria y documentada para crear condiciones higiénicas y sanitarias, la infraestructura de la edificación, entre otras cosas. Su función es prevenir los peligros físicos, químicos y biológicos de carácter general, de modo que las Buenas Prácticas de Manufactura puedan llevarse a cabo con garantías de inocuidad y cada lote pueda rastrearse, verificarse y retirarse si es necesario, en caso de cualquier problema (Albarracín y Carrascal, 2005).

3. MARCO CONCEPTUAL

Ramipets es una microempresa dedicada a producir alimentos BARF para perros, fue creada en el 2021, después de la pandemia. Se encuentra ubicada en la ciudad de Cali y distribuye sus productos a sus clientes recurrentes que son residentes de la zona, tienen la visión de ejecutar un plan de expansión que incorpora nuevos clientes, mercados y consolidarse en el mercado de alimentos saludables para perros. La misión de esta microempresa es producir alimentos de gran calidad e inocuos para los perros pero que sean económicamente accesibles para sus dueños.

4. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del trabajo de grado "Diseño de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa productora de alimentos para perros "Ramipets**"** se empleó la siguiente metodología:

1. Diagnóstico del estado del Sistema de Calidad y plan de acción en Ramipets: Para conocer el estado actual de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la microempresa RamiPets, se realizaron visitas programadas durante la operación habitual de la planta. En estas jornadas se aplicaron técnicas de observación directa, verificación documental y entrevistas al personal operativo y administrativo, con el propósito de identificar las condiciones reales de las instalaciones y los procesos productivos y las practicas higiénico-sanitarias implementadas. El instrumento empleado fue el Acta de Inspección de BPM a fábricas de alimentos para animales, elaborado a partir de los lineamientos de la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), normativa vigente aplicable a los

establecimientos productores de alimentos para animales en Colombia. Este instrumento permitió evaluar de manera sistemática el nivel de cumplimiento de los requisitos técnicos y sanitarios exigidos por la autoridad competente. Durante esta fase se evaluaron aspectos relacionados con: Infraestructura y diseño de planta, Condiciones de saneamiento básico y limpieza, Estado y mantenimiento de equipos y utensilios, Control de materias primas y almacenamiento, Procesos de producción y manipulación de alimentos, Higiene y capacitación del personal, Control de calidad e inocuidad, Envase, Trazabilidad, Transporte, Almacenamiento , Gestión de residuos sólidos y líquidos, Retiro del alimento para animales, sustancias químicas, Gestión de proveedores, muestreo microbiológico y por último Documentación y registros sanitarios. Con la información obtenida se elaboró un diagnóstico del nivel de cumplimiento normativo y se identificaron las principales no conformidades. A partir de estos resultados, se formularon acciones correctivas para mejorar el perfil sanitario de la microempresa y fortalecer el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura conforme a la normatividad vigente del ICA.

2. Elaboración de la propuesta del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y programas prerrequisitos: Con los resultados del diagnóstico, se procedió al diseño de la propuesta del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), en concordancia con los requerimientos establecidos en la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). El desarrollo documental incluyó la redacción de políticas, procedimientos, responsabilidades y formatos de registro aplicables a las operaciones de RamiPets. Asimismo, se elaboraron los programas de saneamiento, tales como la limpieza y la desinfección, control de plagas, manejo de

residuos y sustancias químicas, así como los programas de calidad de agua, capacitación del personal, mantenimiento y calibración de equipos y utensilios, control de proveedores, muestreo, trazabilidad, retiro del alimento para animales y el programa de auditoría interna en inocuidad. Esta fase tuvo como resultado un conjunto de documentos técnicos que servirán como herramienta base para la implementación futura del sistema de gestión de calidad e inocuidad en la empresa.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Diagnóstico del estado del Sistema de Calidad en Ramipets

Se realizaron tres visitas a Ramipets, para elaborar el diagnóstico del nivel de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y establecer el perfil higiénico-sanitario correspondiente. Para ello, se llevó a cabo la verificación de las condiciones de la planta mediante la aplicación de un instrumento de evaluación elaborado a partir de los lineamientos establecidos en la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario (Acta de Inspección de BPM a fábricas de alimentos para animales- ANEXO B), normativa vigente para los establecimientos productos de alimentos para animales. La Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario establece los lineamientos técnicos y sanitarios aplicables a los establecimientos productores de alimentos para animales, contemplando aspectos relacionados con la higiene, la infraestructura, las prácticas higiénicas, el control sanitario, los programas prerrequisito y la gestión de la inocuidad a lo largo del proceso productivo. Estos lineamientos permiten evaluar de manera integral las condiciones operativas de la planta y el nivel de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura. De esta manera, el diagnóstico

realizado con base en la Resolución 61252 de 2020 permitió obtener una evaluación técnica adecuada del estado higiénico-sanitario de la microempresa y sustentar la formulación de acciones correctivas orientadas a la mejora continua.

En la tabla 3 se presentan los resultados del diagnóstico del nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución 61252 de 2020 del ICA.

Tabla 3. *Perfil higiénico-sanitario en Ramipets*

CAPÍTULO	**% DE CUMPLIMIENTO**
Infraestructura y condiciones locativas	41%
Equipos, utensilios y control de proceso	14,2%
Personal y prácticas higiénicas	44%
Operaciones de fabricación y control operativo	20%
Gestión de materias primas, empaque, almacenamiento y transporte	23,8%
Programas de saneamiento	0%
Aseguramiento de la inocuidad	0%
TOTAL	17%

A continuación, se presenta la gráfica 1 donde se evidencia el porcentaje de cumplimiento del perfil higiénico-sanitario por cada aspecto evaluado de la Resolución 61252 de 2020 del ICA.

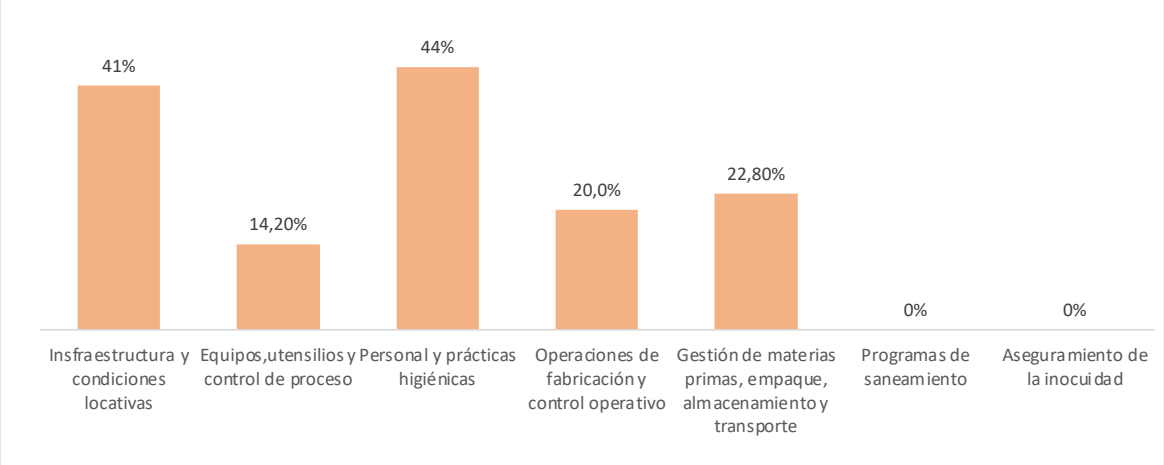


Gráfico 1. *Perfil higiénico-sanitario por cada aspecto evaluado de la Resolución 61252 de 2020.*

Es importante destacar que el aspecto de Programas de saneamiento y Aseguramiento de la inocuidad presentan un 0% de cumplimiento, es decir que Ramipets no cumple con ninguno de los requerimientos de estos dos ítems evaluados. El aspecto que presenta mayor porcentaje de cumplimiento es el del Personal y prácticas higiénicas.

A la hora de elaborar la propuesta del manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), para RAMIPETS se considera muy importante realizar un análisis a profundidad de las no conformidades que puedan haberse recogido en las diferentes fases del ciclo del proceso productivo, desviaciones que suponen un riesgo para la salud de las mascotas y para un buen funcionamiento y la sostenibilidad del sistema, al tratarse hallazgos que se desvían de los estándares establecidos de calidad e inocuidad.

5.2. Análisis de las no-conformidades y las acciones correctivas

Con el fin de evaluar el nivel de cumplimiento de la microempresa “Ramipets” frente a los requisitos establecidos en la Resolución 61252 de 2020, se realizó un análisis de los

resultados obtenidos en la aplicación del instrumento elaborado a partir de los lineamientos de esta resolución (Acta de Inspección de BPM a fábricas de alimentos para animales - ANEXO B). A partir de esta evaluación se identificaron las principales no-conformidades observadas durante la visita diagnóstica, las cuales evidencian brechas significativas frente a los requerimientos normativos y representan riesgos potenciales para la inocuidad del producto. Las no conformidades identificadas, junto con las acciones correctivas propuestas y los tiempos de ejecución, se presentan de manera detallada en la Tabla de Análisis de no conformidades (Anexo C). En esta parte, se expone únicamente las principales no conformidades agrupadas por componente, como síntesis diagnostica del estado sanitario del establecimiento.

INFRAESTRUCTURA Y CONDICIONES LOCATIVAS

- La edificación corresponde a una vivienda adaptada que no fue diseñada bajo criterios higiénico–sanitarios para la producción de alimentos para animales, lo que limita la protección de las áreas de proceso frente a contaminantes físicos, biológicos y ambientales.
- Las superficies, materiales de construcción y techos no presentan características sanitarias que permitan una limpieza y desinfección eficaz, evidenciándose humedad, grietas, materiales porosos y filtraciones.
- El tamaño de la edificación no es acorde con el volumen de producción, dificultando la circulación del personal, materiales y equipos, y favoreciendo la superposición de actividades.

- No existe separación física ni funcional entre las áreas de recepción, procesamiento, empaque y almacenamiento, ni un flujo unidireccional definido del proceso.
- Se evidencia la coexistencia de actividades domésticas y productivas dentro del mismo entorno, sin delimitación estructural.
- No se dispone de áreas exclusivas para el consumo de alimentos del personal ni para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios.
- Se identifican deficiencias en drenajes, iluminación, ventilación y protección contra plagas, incluyendo ausencia de mallas anti insectos, luminarias sin protección y ventilación insuficiente.
- Los residuos sólidos y barreduras se manejan dentro o en proximidad a las áreas de proceso, sin procedimientos documentados ni áreas exclusivas para su almacenamiento temporal.
- Los servicios sanitarios presentan acceso directo a las áreas de producción, sin barreras sanitarias ni controles de tránsito.

EQUIPOS, UTENSILIOS Y CONTROL DE PROCESO

- Uso de mesas, utensilios y superficies de contacto con el alimento de uso doméstico, fabricados con materiales porosos y no aptos para contacto con alimentos, sin certificación sanitaria que respalde su idoneidad.
- Ausencia de procedimientos documentados y registros que evidencien la limpieza, desinfección y mantenimiento de los equipos y utensilios, así como la falta de criterios operativos que aseguren su condición higiénica antes y durante su uso.

- Disposición inadecuada de los equipos dentro del área de proceso, sin una secuencia lógica acorde con el flujo productivo y con espacios insuficientes que dificultan las actividades de limpieza, desinfección y mantenimiento.
- Deficiencias en los sistemas de retención y manejo del alimento, evidenciándose el uso de recipientes reutilizados entre diferentes etapas del proceso, ausencia de segregación entre producto en proceso y producto terminado, y exposición del alimento a contaminantes ambientales.
- Uso de sistemas de transporte interno de materias primas y producto terminado que no cumplen criterios de diseño sanitario, correspondientes a canastas plásticas de uso doméstico, sin posibilidad de desmontaje ni limpieza profunda.
- Ausencia de instrumentos de medición y control para el monitoreo de variables críticas del proceso, tales como temperatura, humedad y peso, así como la inexistencia de registros que permitan evidenciar el seguimiento y control de dichas variables.

PERSONAL Y PRÁCTICAS HIGIÉNICAS

- Ausencia de medidas formales para el control del estado de salud del personal manipulador, sin procedimientos documentados ni registros que permitan restringir el ingreso o la manipulación de alimentos por parte de personas con enfermedades transmisibles.
- Deficiencias en la gestión administrativa de los elementos de protección personal, evidenciándose una dotación incompleta o insuficiente para el desarrollo seguro de las actividades diarias.

- Uso de ropa común por parte de los operarios durante las labores de producción, sin uniforme exclusivo ni calzado sanitario, lo que incrementa el riesgo de contaminación del alimento para animales.
- Incumplimiento de las prácticas higiénicas básicas por parte del personal manipulador, incluyendo el uso de perfumes, accesorios y la ausencia de rutinas estandarizadas de higiene personal antes del inicio de la jornada laboral.
- Falta de procedimientos documentados que regulen el ingreso de visitantes a las áreas de proceso, evidenciándose el acceso de personal externo sin indumentaria sanitaria adecuada, sin señalización de restricción y sin registros que permitan el control y seguimiento de su permanencia en zonas críticas.

OPERACIONES DE FABRICACIÓN Y CONTROL OPERATIVO

- Deficiencias en la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, evidenciándose prácticas inadecuadas de higiene durante la manipulación del alimento, ausencia de rutinas estandarizadas de limpieza y desinfección, ejecución de operaciones sin secuencia definida y manejo simultáneo de materias primas y producto en proceso sin controles preventivos.
- Ausencia de mecanismos de identificación operativa y segregación física que permitan diferenciar claramente materias primas, producto en proceso, reprocesos y producto terminado, incrementando el riesgo de mezclas, sustituciones y errores de formulación.

- Falta de un sistema de codificación por lote que permita identificar de manera única cada producción de alimento para animales y garantizar el seguimiento del producto a lo largo de la cadena productiva.
- Inexistencia de registros de producción por lote que respalden la trazabilidad del alimento y permitan la verificación de las materias primas utilizadas, cantidades producidas y responsables del proceso.
- Ausencia de documentación vigente que describa de manera formal y estandarizada los procesos de fabricación, procesamiento, empaque y almacenamiento, evidenciándose la ejecución empírica de las operaciones.
- Falta de procedimientos documentados y medidas operativas definidas para la prevención de la contaminación cruzada entre las diferentes etapas del proceso productivo, incluyendo controles de flujo, limpieza y desinfección entre etapas y segregación entre materia prima y producto en proceso.
- Ausencia de definición formal y documentada del alcance del proceso productivo respecto a la especie destino, lo que limita el control operativo y la demostración de que la producción se encuentra restringida a una única especie animal.
- Deficiencias en el control de las medidas destinadas a minimizar el crecimiento microbiano del alimento, evidenciándose la falta de procedimientos, registros y monitoreo sistemático de la refrigeración y congelación, así como debilidades en el proceso de envasado, control del tiempo de exposición a temperatura ambiente e integridad del material de empaque.

GESTIÓN DE MATERIAS PRIMAS, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

- Ausencia de procedimientos documentados y registros para la recepción de materias primas, incluyendo verificación de condiciones de transporte, integridad del empaque, identificación por lote y fechas de vencimiento.
- Deficiencias en el rotulado e identificación de materias primas e insumos, lo que limita su trazabilidad y control sanitario.
- Falta de segregación física e identificación durante el almacenamiento de materias primas, productos en proceso e insumos.
- Inexistencia de áreas definidas para materias primas rechazadas o en cuarentena.
- Ausencia de inspecciones sistemáticas previas al uso de materias primas y de registros que evidencien su evaluación documental, visual u organoléptica.
- Comercialización del producto sin información mínima obligatoria, incluyendo identificación del producto, especie destino, fechas de elaboración y vencimiento, condiciones de conservación y responsable de la elaboración.
- Desarrollo de las operaciones de envase y empaque en un área no exclusiva, compartida con actividades domésticas y otras etapas del proceso productivo.
- Ausencia de monitoreo y registros de variables críticas como temperatura y humedad relativa.
- Inexistencia de registros actualizados de inventarios, entradas y salidas de producto.
- Falta de implementación de un sistema documentado de rotación por fechas de vencimiento (FIFO o FEFO).

- Almacenamiento del producto terminado sin el uso de contenedores o canastillas de grado alimenticio.
- Ausencia de registros de limpieza y mantenimiento de las áreas y equipos de almacenamiento.
- Inexistencia de un área exclusiva, identificada y señalizada para el almacenamiento temporal de productos no conformes o devueltos.

PROGRAMAS DE SANEAMIENTO

- Aplicación de actividades de limpieza limitadas a rutinas básicas, utilizando productos de uso doméstico sin fichas técnicas, hojas de seguridad ni control de concentraciones.
- Ausencia de procedimientos documentados que definan métodos, frecuencias, responsables, tiempos de contacto y productos autorizados para la limpieza y desinfección de áreas, equipos, utensilios y superficies en contacto con el alimento.
- Inexistencia de registros que evidencien la ejecución, supervisión y verificación de las actividades de limpieza y desinfección.
- Falta de verificaciones visuales o microbiológicas que permitan evaluar la eficacia del proceso.
- Almacenamiento inadecuado de productos químicos junto a utensilios y envases, sin rotulación, segregación ni control, generando riesgo de contaminación química.
- Ausencia de un programa documentado de control integrado de plagas con enfoque preventivo.

- Falta de dispositivos físicos de control de plagas dentro y en el perímetro de la planta, tales como trampas de luz UV para insectos voladores, estaciones cebaderas para roedores y barreras físicas en drenajes.
- Ausencia de registros de inspección, monitoreo y mantenimiento de las actividades de control de plagas.
- Inexistencia de lineamientos escritos y de un programa documentado para el manejo integral de los residuos sólidos generados en la planta.
- Falta de clasificación de los residuos según su naturaleza en la fuente.
- Ausencia de áreas exclusivas e identificadas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos.
- Ausencia de procedimientos documentados para el manejo de los residuos líquidos generados durante las operaciones de limpieza, desinfección y procesamiento.
- Falta de responsables definidos y de registros que permitan evidenciar la correcta recolección, conducción y disposición final de los residuos líquidos.
- Ausencia de fichas técnicas, hojas de seguridad y registros que respalden la adquisición, uso y control de las sustancias químicas.
- Almacenamiento de productos químicos destinados al control de plagas y a la limpieza junto con materiales, utensilios y envases, sin áreas independientes ni control de acceso.
- Presencia de envases con rotulación incompleta o ilegible y sin evidencia de registro sanitario vigente, incrementando el riesgo de contaminación cruzada y de exposición del personal.

ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD

- **CALIDAD DE AGUA:** Se evidenció la ausencia de un programa documentado para el control y monitoreo de la calidad del agua utilizada en el establecimiento, así como la falta de análisis fisicoquímicos y microbiológicos que permitan verificar su aptitud para el contacto con el alimento para animales y con las superficies en contacto con éste. Adicionalmente, no se dispone de un sistema definido ni documentado para el almacenamiento de agua potable en caso de suspensión del servicio de la red pública, lo que representa un riesgo para la continuidad del proceso y la inocuidad del producto.
- **CAPACITACIÓN DEL PERSONAL:** Durante la inspección no se evidenciaron registros ni soportes documentales que demuestren la capacitación del personal en temas fundamentales como Buenas Prácticas de Manufactura, inocuidad del alimento para animales, higiene personal, limpieza y desinfección, control de plagas y controles preventivos. Asimismo, se observó la ausencia de señalización sanitaria visible en áreas estratégicas que refuerce las prácticas higiénicas, evidenciándose desconocimiento del personal frente a los procedimientos sanitarios básicos, lo cual incrementa el riesgo de contaminación cruzada.
- **MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS:** Se identificó la inexistencia de un programa documentado de mantenimiento y calibración de equipos e instrumentos de medición utilizados en el proceso. No se cuenta con cronogramas, registros ni manuales técnicos de los equipos, y las actividades de mantenimiento se realizan de manera empírica únicamente cuando ocurre una falla, lo que compromete la confiabilidad de los equipos y el control de las variables críticas del proceso.

- **CONTROL DE PROVEEDORES:** El establecimiento no cuenta con un sistema formal para la selección, evaluación y seguimiento de proveedores de materias primas e insumos. No se evidencian criterios documentados de aceptación o rechazo, ni registros que respalden la evaluación del desempeño de los proveedores, lo cual limita el control preventivo sobre la calidad e inocuidad de los insumos utilizados en el proceso productivo.
- **MUESTREO:** Durante la inspección no se evidenció la existencia de un plan de muestreo documentado para el control de calidad de materias primas, producto en proceso, producto terminado, superficies ni personal. No se encuentran definidos los criterios, frecuencias, puntos de muestreo ni tipos de análisis a realizar, ni se dispone de registros que evidencien la ejecución de análisis microbiológicos, lo que limita la verificación de la inocuidad del producto.
- **TRAZABIILIDAD:** Se evidenció la ausencia de un programa documentado de trazabilidad y de un sistema integral de identificación por lote que permita el seguimiento del producto y de sus materias primas a lo largo de todas las etapas del proceso productivo, desde la recepción de insumos hasta la distribución del producto terminado, dificultando la gestión de no conformidades y el control sanitario.
- **RETIRO DE ALIMENTOS PARA ANIMALES:** El establecimiento no cuenta con un programa documentado para el retiro de alimentos para animales alterados, adulterados o contaminados. No se evidencian procedimientos que contemplen criterios de activación, sistemas de alerta, notificación a la autoridad competente, manejo, disposición final del producto ni registros de retiros, lo cual representa un riesgo significativo para la gestión de incidentes sanitarios.

- **AUDITORÍA INTERNA EN INOCUIDAD:** No se evidenció la existencia de un programa de auditoría interna en inocuidad que permita verificar de manera sistemática el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, ni registros de auditorías, hallazgos, seguimiento y cierre de acciones correctivas.

5.3. Elaboración de una propuesta de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de acuerdo con el diagnóstico inicial

Con base en del diagnóstico y la misión de la microempresa productora de alimento BARF para perros Ramipets, se elaboró una propuesta de un manual de BPM para Ramipets, esta propuesta incluye: Logotipo de la microempresa Ramipets, introducción, objetivos, definiciones, alcance, condiciones generales (Presentación de la empresa, productos ofrecidos, políticas de calidad, misión, visión, organigrama), criterios de cumplimiento según la resolución 61252 de 2020, evaluación y seguimiento de BPM, planes de conforman el manual.

5.3.1. Logotipo de la microempresa Ramipets.

Imagen 1. Logotipo de la empresa Ramipets.



5.3.2. Introducción

Ramipets una microempresa se dedica a la producción de alimento BARF para perros, a base de pollo, avena y algunos vegetales, con gran potencial para crecer y consolidarse en el mercado, y para ofrecer productos de alta calidad y seguros, que puedan contribuir al bienestar y facilidad de las mascotas. Con el fin de cumplir este propósito tan importante, es necesario y fundamental aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura exigidas por la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario, que establece los requisitos higiénico-sanitarios para producir alimentos para animales y no poner en riesgo la salud de los perros. Estas BPM son principios fundamentales que garantizaran la calidad y seguridad de los productos que se elaboren, ya que se siguen medidas o regulaciones que los productores deben de aplicar, y así minimizar los riesgos de contaminación en todas las etapas del proceso de producción. Con base a lo anterior en Ramipets se debe de desarrollar una propuesta de un manual que incluirá presentación de la empresa, productos ofrecidos, clientes, ubicación geográfica, objetivos, políticas de inocuidad, misión, visión, criterios de cumplimiento, y los procedimientos de evaluación y seguimiento necesarios. Así que con la información anterior se justifica el desarrollo documental de este manual, ya que no solo servirá como una guía o un plan para la microempresa, sino que también debe de ser una herramienta esencial para la gestión del conocimiento del personal, asegurándose de que cada uno de los operarios puedan cumplir con altos estándares de calidad y seguridad que necesitan los perros. Y por último este programa se utilizará como base para la futura implementación de un sistema de gestión de calidad.

5.3.3. Objetivos

- Definir procedimientos con especificaciones requeridos en un programa de BPM y así poder controlar todos los procesos que se lleven a cabo para la producción del alimento BARF para perros.
- Realizar recomendaciones a todos los trabajadores de Ramipets para que la futura implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad sea un éxito.
- Definir responsabilidades para todo el personal y así poder ejecutar todas las tareas siguiendo las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Mejorar la calidad e inocuidad del producto BARF.

5.3.4. Definiciones

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Según el decreto 3075 de 1997 las BPM son un conjunto de normas que aseguran la producción de alimentos en condiciones higiénicas óptimas. Estas prácticas están diseñadas para prevenir la contaminación de los productos a lo largo de todo el proceso, desde la recepción de materias primas hasta la distribución de los productos terminados. Las BPM abarcan aspectos como el manejo adecuado de equipos, la capacitación del personal y el control de las condiciones ambientales de la planta de producción (Ministerio de Salud de Colombia, 1997)

Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos para animales (BPMAA): Son el conjunto de principios, normas, procedimientos y condiciones operativas que deben aplicarse en los establecimientos dedicados a la fabricación, procesamiento, almacenamiento, transporte y comercialización de alimentos para animales (Instituto Colombiano Agropecuario, 2020)

Inocuidad alimentaria: Se refiere a la garantía de que los alimentos no representen un riesgo para la salud del consumidor, a través del control de los factores que puedan llevar a la contaminación, ya sea microbiológica, química o física. Es crucial para asegurar que el alimento sea seguro desde su producción hasta su consumo (Ministerio de Salud, s.f.)

Control de calidad: Proceso que asegura que los alimentos cumplen con los requisitos de calidad establecidos, verificando que las materias primas y productos terminados sean seguros para el consumo. Implica la inspección y el análisis continuo de los productos para detectar cualquier defecto o no conformidad (Gallego, 2012)

Trazabilidad: Según Malvestiti, Vicari y Ball (2010) la trazabilidad es el proceso que permite seguir el recorrido de un producto a lo largo de toda la cadena de producción, desde la materia prima hasta el producto final. Esta herramienta es vital para poder rastrear el origen de cualquier problema relacionado con la inocuidad alimentaria y asegurar que las BPM se cumplan en cada etapa del proceso.

Higiene personal: La higiene personal en la industria alimentaria es un aspecto crucial que involucra la limpieza y cuidado adecuado del personal que manipula los alimentos. Incluye prácticas como el lavado frecuente de manos, el uso de ropa adecuada y la protección de cabello y calzado, con el fin de evitar la contaminación de los productos alimenticios (FAO/OMS, 2003).

Control de plagas: El control de plagas es un conjunto de acciones diseñadas para prevenir, eliminar o controlar la presencia de plagas que puedan afectar la calidad e inocuidad de los productos alimenticios. El control efectivo incluye la implementación de barreras físicas, uso de pesticidas autorizados y vigilancia constante (Martinez, 2012)

Almacenamiento requerido para alimentos: El almacenamiento adecuado de los productos alimenticios implica conservarlos en condiciones que prevengan su deterioro o

contaminación. Esto incluye mantener una temperatura controlada, almacenar los alimentos de acuerdo con su naturaleza (frescos, congelados, secos) y asegurar que los productos no entren en contacto con contaminantes (Ministerio de salud, 2017).

Desinfección: proceso mediante el cual se eliminan los microorganismos patógenos que pueden estar presentes en superficies, equipos y utensilios que entran en contacto con alimentos. Es una parte esencial de las BPM para asegurar que las instalaciones y el equipo estén libres de agentes contaminantes (Kahrs, 1995)

5.3.5. Alcance

Esta propuesta del programa de BPM se debe de seguir en todas las áreas de la planta de producción de alimentos BARF (Ramipets), desde los utensilios o equipos hasta los operarios encargados del proceso, para que así se siga con la Resolución 61252 de 2020.

5.3.6. Condiciones generales

- **Presentación de la microempresa:** Ramipets es una microempresa Colombiana, creada por emprendedores Caleños en Abril del 2021, en el barrio ciudadela del rio, en la ciudad de Cali, Valle del Cauca. Dedicada a producir alimentos BARF aptos para perros, a base de pollo, mollejas de pollo, corazón de pollo, zanahoria, brócoli, apio, espinaca, avena, y aceite de oliva.
- **Productos ofrecidos:** Ramipets produce alimentos bajo el modelo BARF que en ingles significa Biologically Appropriate Raw Food, ofreciendo un producto con alta calidad para la salud de las mascotas.

- **Control del registro sanitario y cumplimiento legal:** Ramipets implementa un control documental del registro sanitario como parte del sistema de gestión legal y regulatoria de la empresa, con el fin de asegurar la vigencia de las autorizaciones requeridas por la autoridad sanitaria competente para la fabricación y comercialización de alimentos para animales. Este control se realiza mediante una matriz de seguimiento del registro sanitario, en la cual se consignan de manera sistemática el número de autorización, los productos amparados, las fechas de expedición y vencimiento, los plazos para renovación, así como las modificaciones o actualizaciones realizadas sobre dicho registro (ANEXO A. Matriz de seguimiento sanitario).
- **Políticas de calidad e inocuidad:**

1.Se comenzará a implementar un proceso de selección de proveedores para que las materias primas utilizadas para elaboración del producto sean de la mejor calidad y no presenten no conformidades, además todas las materias primas se recibirán con certificados que respalden su calidad. Todo este procedimiento se debe de realizar de forma muy detallada.

2. El diseño de las operaciones se realizarán con la visión de la prevención a defectos o fallos, y así poder garantizar que ante un posible fallo se pueda desviar y enfrentar con una solución. Además, se minimizarán todos los posibles riesgos de contaminación cruzada que pueda comprometer la inocuidad del alimento BARF.

3. Ramipets se compromete en cumplir con las expectativas que tienen los clientes al comprar los productos, es decir con altos estándares de seguridad alimentaria, y que puedan ser de carácter nutricional para las mascotas.

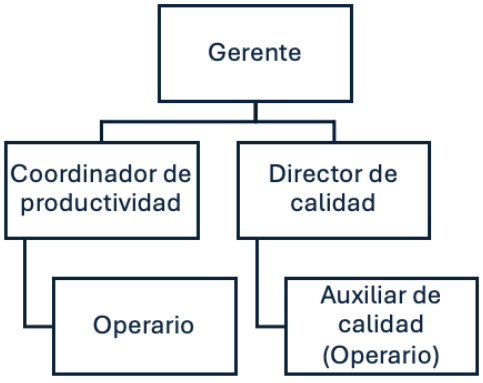
4. Ramipets seguirá todas las normativas vigentes colombianas que lo competen.

5. En todo el proceso de transformación del producto se realizará una inspección o seguimiento y así poder asegurar que cumplan con los requisitos de calidad.

6.Se mejora continuamente en el proceso y también se llevará a cabo una capacitación constante de los empleados que son parte fundamental en el propósito de producir alimentos seguros e inocuos, acerca de todos los temas que puedan ayudar a esto.

- **MISIÓN:** Garantizar la producción de alimentos BARF para perros bajo condiciones higiénicas y sanitarias, mediante la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura que aseguren la inocuidad, calidad y trazabilidad de los productos, cumpliendo con las normativas del Instituto Colombiano Agropecuario y así poder promover el bienestar animal.
- **VISIÓN:** Ramipets quiere ser reconocido a nivel nacional como una microempresa líder en la producción de alimentos BARF para mascotas, e identificada por su compromiso con la calidad y seguridad del producto, y mejora continua de sus procesos, desarrollando una cultura organizacional basada en la innovación y el cumplimiento de las BPM.
- **Organigrama de la microempresa Ramipets.**

Gráfico 2. *Organigrama de la Microempresa Ramipets.*



GERENTE: El gerente de Ramipets ejerce como representante legal de la microempresa, y tiene la responsabilidad de definir y aprobar las políticas generales que se establecen para el funcionamiento operativo, administrativo, técnico y sanitario de toda la planta. El gerente tiene autoridad sobre todas las áreas y es responsable del cumplimiento de los objetivos estratégicos, la calidad del producto, la eficiencia de los procesos, para que así la empresa tenga una sostenibilidad en el tiempo. Además, fomenta una cultura organizacional orientada a la inocuidad, y aprueba cualquier modificación en la documentación, y promueve una comunicación efectiva entre los equipos de trabajo.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD: El Coordinador de Productividad en Ramipets es la persona responsable de liderar, coordinar, y supervisar la ejecución integral de los programas operativos relacionados con el aseguramiento de la calidad e inocuidad alimentaria. Su rol general se centra en garantizar el cumplimiento efectivo de todos los procedimientos establecidos, supervisar el desarrollo de todas las actividades en la planta, y asegurar la mejora continua de los procesos productivos, esto proponiendo acciones correctivas para optimizar la productividad, el cumplimiento normativo y la sostenibilidad de los programas implementados.

DIRECTOR DE CALIDAD: El director de calidad de Ramipets es responsable de diseñar, liderar, implementar y mantener todos los programas relacionados con la inocuidad, calidad y cumplimiento normativo dentro de la empresa. Tiene la responsabilidad en ejercer autoridad técnica sobre los procesos de producción, limpieza y desinfección, trazabilidad,

gestión ambiental, control de alergenos y relación con los proveedores. Igualmente, es responsable de desarrollar y mantener actualizados todos los programas prerrequisitos.

OPERARIO: El personal operativo de Ramipets se desempeña dinámicamente en todo el proceso productivo desde la recepción de materias primas hasta el despacho del producto. Además, colabora en las tareas logísticas, de calidad, y además asegura las condiciones higiénicas y técnicas durante todo el proceso.

5.3.7. Criterios de cumplimiento según la resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario

La propuesta del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se desarrolla bajo los lineamientos establecidos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para establecimientos productores de alimentos para animales, conforme a la Resolución 61252 de 2020. Los requisitos normativos se integran a través de los programas prerrequisito, procedimientos operativos y registros definidos a partir del diagnóstico sanitario realizado.

5.3.8. Evaluación y seguimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura

La evaluación y seguimiento del nivel de cumplimiento de todos los puntos de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura, permite establecer el nivel de implementación y conocer las oportunidades de mejor, así que para identificar las no conformidades, se realiza un diagnóstico teniendo como referente el Instrumento de evaluación elaborado a partir de los lineamientos establecidos en la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario, después se permite establecer el porcentaje de cumplimiento con los aspectos

que evalúa esta resolución y así poder establecer las acciones correctivas o un plan de acción y el tiempo para la implementación, para que se mantengan las condiciones higiénicas y sanitarias exigidas por el gobierno Colombiano, después de la ejecución de este plan, proviene la evaluación para verificar el impacto de las mejoras implementadas, y ajustar en caso de ser necesario y así mantener y promover una cultura de calidad e inocuidad dentro de las instalaciones de producción.

5.4. Programas que conforman el manual

Esta propuesta del manual de Buenas Prácticas de Manufactura para Ramipets, contiene los siguientes programas, y cada uno de estos contienen introducción, objetivos, definiciones, condiciones generales, formatos, y demás información que ayuda a la implementación de las acciones correctivas:

- Programa de limpieza y desinfección
- Programa de Trazabilidad
- Programa de calidad del agua
- Programa de control de plagas
- Programa de control de proveedores
- Programa de gestión integral de residuos líquidos
- Programa de gestión integral de residuos solidos
- Programa de capacitación
- Programa de mantenimiento (Preventivo y Correctivo) y Calibración.
- Programa de muestreo
- Programa de buenas prácticas higiénicas.

- Programa de sustancias químicas.
- Programa de retiro de alimentos para animales.
- Programa de auditoría interna en inocuidad.

Estos programas se deberán evaluar constantemente para así identificar las mejoras que permitan incrementar los estándares sanitarios evaluados por los entes colombianos.

5.4.1. Programa de limpieza y desinfección

OBJETIVO

Establecer un sistema integral de limpieza y desinfección que abarque todas las áreas de la planta, así como los equipos, utensilios y prácticas del personal involucrado en la manipulación y preparación de alimentos BARF en RAMIPETS. Este sistema busca prevenir de manera efectiva cualquier tipo de contaminación, asegurando tanto la inocuidad como la calidad nutricional del producto que se ofrece para las mascotas.

ALCANCE

El presente programa de limpieza y desinfección tiene como finalidad establecer los procedimientos operacionales y las medidas de control necesarios para asegurar una higiene integral de todas las áreas, desde el área de recepción de materias primas, el área de procesamiento, baños, vestidores, área de empaque, área de lavado de utensilios, hasta las oficinas, además incluye todos los equipos y utensilios y personal que participe en la manipulación y preparación de alimentos BARF para perros.

DEFINICIONES

Ácido: Componente químico con pH inferior a 7, empleado especialmente para eliminar residuos minerales y restos alcalinos que puedan permanecer tras la limpieza. Su uso se realiza bajo condiciones controladas y posterior a la aplicación de detergentes.

Agentes Tenso activos: Sustancias presentes en los detergentes que permiten que el agua se distribuya mejor sobre las superficies, facilitando la remoción y suspensión de grasas, proteínas y otros residuos adheridos.

Bactericida: Sustancia o método con capacidad para eliminar bacterias, aplicado en una planta como parte del proceso de desinfección, siguiendo concentraciones y tiempos de contacto definidos.

Contaminación: Presencia no deseada de elementos físicos (como fragmentos o pelos), químicos (residuos de limpieza) o biológicos (microorganismos) en el ambiente, los equipos, las materias primas o los productos, que pueden comprometer su seguridad o calidad.

Desinfectante: Sustancia química utilizada para reducir o eliminar microorganismos patógenos en superficies ya limpias, disminuyendo su carga microbiana a niveles seguros, según lo establecido por los estándares de higiene.

Detergente: Mezcla formulada para disolver o dispersar suciedad, grasa y residuos orgánicos presentes en equipos, utensilios o superficies. En una planta industrial de alimentos su uso es fundamental como primera etapa de limpieza.

Dispersar: Acción mediante la cual los residuos de suciedad se separan en pequeñas partículas y se mantienen suspendidas en el agua, facilitando su remoción.

Disolver: Proceso físico-químico mediante el cual una sustancia sólida, líquida o gaseosa se integra en el agua, permitiendo una limpieza más efectiva.

Esterilización: Técnica de control microbiológico que busca la eliminación total de cualquier forma de vida microbiana. Aunque no es habitual en el proceso BARF, puede considerarse en casos especiales o para utensilios críticos.

Humectación: Capacidad del agua con detergente para cubrir y penetrar una superficie, asegurando un contacto efectivo con la suciedad.

Limpieza: Etapa inicial del saneamiento que consiste en eliminar restos visibles como sangre, grasa, huesos o materia vegetal, utilizando detergentes y agua.

Limpieza Húmeda: Método estándar que combina agua y productos químicos (detergentes) para eliminar residuos, seguido de un enjuague.

Limpieza en Seco: Procedimiento que utiliza medios físicos (cepillos, paños, aspirado) para remover residuos en zonas o equipos que no pueden mojarse.

Microorganismo: Organismo microscópico como bacterias, mohos o levaduras, algunos de los cuales pueden representar un riesgo para la salud de los animales si contaminan los productos.

Residuos: Cualquier material no deseado que quede en superficies o equipos luego del proceso de producción, incluyendo restos de alimentos, grasa, huesos, entre otros.

Saneamiento: Conjunto de acciones que combinan limpieza y desinfección para asegurar condiciones higiénicas adecuadas en la planta.

Sanitización: Reducción de la población microbiana en superficies limpias a niveles considerados seguros, sin comprometer la calidad ni la seguridad del alimento.

Suciedad: Acumulación de materiales no deseados como grasa, sangre, restos de vegetales o polvo que deben eliminarse de las superficies operativas.

Verificación: Proceso mediante el cual se confirma que las actividades de limpieza y desinfección fueron realizadas correctamente y con eficacia, mediante inspecciones o pruebas específicas.

Tipos de Suciedad (específico de RAMIPETS): Incluye residuos de pollo, huesos de pollo, y demás residuos del pollo, grasas animales, fragmentos de vegetales, aceites naturales y fluidos biológicos propios del alimento BARF.

Contaminación Cruzada: Transferencia accidental de contaminantes como microorganismos, residuos químicos o alérgenos de una superficie, equipo o producto a otro.

Alérgeno: Sustancia o compuesto presente en ciertos ingredientes (como huevo o trigo) que puede provocar reacciones adversas en animales sensibles. Su manejo requiere controles estrictos para evitar contaminación cruzada.

Eficacia (del desinfectante): Capacidad de un producto desinfectante para eliminar o reducir microorganismos a niveles seguros, según su formulación y el tiempo de contacto aplicado.

Equipo de Protección Personal (EPP): Ropa, guantes, gafas, mascarillas y otros elementos utilizados por el personal para prevenir la exposición a sustancias químicas o contaminantes durante la limpieza y desinfección.

Inocuidad Alimentaria: Principio que asegura que los productos alimenticios no representen riesgo para la salud de los consumidores al ser consumidos de acuerdo con su propósito.

Procedimiento Operacional Estándar (POE): Documento que detalla, paso a paso, cómo realizar correctamente una actividad específica dentro de la planta, incluyendo limpieza, sanitización y control de residuos.

Tiempo de Contacto: Intervalo de tiempo que un desinfectante debe permanecer sobre una superficie para lograr la inactivación de microorganismos.

Trazabilidad (en limpieza): Registro sistemático de las actividades de limpieza y desinfección, que permite saber quién limpió, qué limpió, cuándo y con qué productos.

Vías de Contaminación: Formas mediante las cuales los contaminantes pueden llegar al alimento, como contacto con superficies sucias, aire, manos del operario o agua contaminada.

Frecuencia de Limpieza y Desinfección: Periodicidad definida (diaria, semanal, por turno, etc.) para ejecutar las tareas de higiene, ajustada a las características del área y el nivel de riesgo.

Higiene Personal: Hábitos de aseo y presentación del personal operativo para prevenir la introducción de contaminantes durante las labores de procesamiento.

Inspección (de limpieza y desinfección): Evaluación visual o instrumental que verifica que las superficies, equipos y utensilios estén en condiciones higiénicas óptimas antes de su uso.

Superficie de Contacto con Alimentos: Toda superficie de utensilios, mesas, bandejas o equipos que entra en contacto directo con los ingredientes o el producto terminado.

Área productiva: Sector de la planta donde se realizan operaciones directas sobre las materias primas, ingredientes o productos en proceso o terminados, y donde existe contacto directo con el alimento, por lo cual representa la zona de mayor riesgo sanitario y requiere controles estrictos de higiene e inocuidad (Área de proceso, Área de empaque).

Área indirecta: Sector de la planta que no tiene contacto directo con el alimento**,** pero que puede influir en su inocuidad si no se mantiene en condiciones higiénicas adecuadas, ya que puede actuar como fuente de contaminación cruzada. Incluye paredes, pisos, drenajes, estructuras, equipos auxiliares y superficies cercanas a las áreas productivas (Área de recepción de materia prima, Área de almacenamiento A (Bodega de materia prima y material de empaque), Área de almacenamiento B (Bodega de producto terminado), Área de

almacenamiento temporal de residuos sólidos, Bodega de insumos químicos, Pasillos internos de la planta productiva, Área de lavado de utensilios).

Área común: Espacios de uso general dentro de la planta que no participan directamente en el proceso productivo, pero que forman parte del entorno operativo y pueden influir indirectamente en las condiciones de higiene del establecimiento. Incluye vestuarios, sanitarios, pasillos, áreas administrativas, comedores y zonas de descanso del personal (Administración, Baño, Vestier, Pasillos externos o administrativos, Accesos desde la vía pública).

RESPONSABLES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de limpieza y desinfección en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad compartida y una cultura de inocuidad.

GERENTE:

- Garantizar la disponibilidad de todos los recursos necesarios, como por ejemplo humanos, materiales y hasta financieros, para que el programa se implemente correctamente.
- Revisar periódicamente y aprobar formalmente cualquier cambio en el programa
- Promover una cultura organizacional orientada a la inocuidad.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Liderar y coordinar la ejecución del programa en todas las áreas operativas.

- Garantizar la capacitación continua del personal.
- Verificar el cumplimiento de las actividades.
- Promover la comunicación entre el personal y los directivos en todos lo relacionado con el programa.

DIRECTOR DE CALIDAD: Elaborar y ajustar el programa a la normativa vigente.

- Establecer los parámetros técnicos para las actividades de limpieza y desinfección.
- Elegir los productos químicos adecuados para la planta.
- Coordinar auditorías internas.
- Verificar el correcto diligenciamiento de los registros que respalda el programa.

OPERARIOS Y PERSONAL DE LOGISTICA:

- Ejecutar correctamente todos los procedimientos de limpieza y desinfección del programa, además de diligenciar todos los formatos soporte.
- Mantener en condiciones higiénicas sus puestos de trabajo y utensilios.
- Reportar cualquier detalle o anomalía identificada durante la ejecución de los procedimientos del programa.
- Participar en las capacitaciones.
- Cumplir estrictamente todas las normas de higiene personal.

CONDICIONES GENERALES

- **Identificación de utensilios para la limpieza:** Para evitar cualquier tipo de contaminación cruzada, en RAMIPETS cada área usará utensilios de limpieza codificados por colores específicos. Esto facilitará su correcta identificación y uso exclusivo según el espacio asignado.

- **Documentación técnica de los productos químicos:** Las fichas técnicas de todos los detergentes y desinfectantes que utilizamos están disponibles como parte de la documentación complementaria del programa.
- **Almacenamiento adecuado de los implementos:** Todos los implementos de limpieza, como escobas, traperos, cepillos y recipientes, deben mantenerse guardados en superficies elevadas y limpias, evitando que entren en contacto directo con el piso.
- **Prohibición de materiales abrasivos riesgosos:** No se permitirá el uso de cepillos o esponjas metálicas, lanas de acero o cualquier otro material abrasivo que pueda dañar las superficies o poner en riesgo la inocuidad de nuestros productos.
- **Limpieza completa de equipos desmontables:** Los equipos que se pueden desmontar deben ser desarmados antes de limpiarlos para garantizar una limpieza a fondo. Las piezas desmontadas no deben colocarse directamente sobre el suelo, sino en superficies limpias y desinfectadas.
- **Registro obligatorio de limpieza antes de la producción:** La limpieza y desinfección de áreas, equipos, utensilios y del ambiente debe realizarse y verificarse antes de iniciar cualquier actividad productiva. Esta tarea debe quedar registrada en el formato oficial de limpieza y desinfección.
- **Preparación segura de las soluciones químicas:** Las mezclas de detergentes y desinfectantes se prepararán en recipientes limpios, correctamente identificados con su contenido y concentración, y exclusivamente destinados para ese uso.
- **Control en la preparación y uso de desinfectantes:** La solución desinfectante se preparará en la cantidad necesaria para su uso inmediato, garantizando que se

consuma dentro del periodo en que el principio activo mantiene su efectividad, verificado mediante tirillas de prueba.

- **Retiro inmediato de insumos tras la limpieza:** Al terminar la rutina de limpieza y desinfección, todos los utensilios y productos deben ser retirados de las áreas de producción y almacenados adecuadamente.
- **Limpieza y desinfección al finalizar cada turno:** Al concluir cada jornada, se debe realizar una limpieza y desinfección completa de las áreas, incluyendo equipos, utensilios y el entorno.
- **Identificación y almacenamiento seguro de productos químicos:** Los detergentes y desinfectantes deben estar siempre claramente etiquetados y almacenados en sus envases originales, en lugares secos, frescos y ventilados (Bodega de insumos químicos), evitando riesgos de contaminación en los ingredientes, superficies y empaques. Para su manejo, se debe usar el equipo de protección personal adecuado, como ropa de protección completa, gafas, guantes resistentes y delantal impermeable.

Además:

- Si se transfiere un químico a otro recipiente temporal, éste debe estar etiquetado claramente con el nombre del producto y las precauciones correspondientes.
- Se deben conocer y seguir las normas de seguridad específicas para cada químico, especialmente en caso de emergencias como contacto con ojos, piel o inhalación.
- Todos los materiales y herramientas de limpieza deben mantenerse en buen estado, sin daños que comprometan su función, y ser adecuados para su uso.

5.4.2. Programa de limpieza

Definición de limpieza y principios operativos en la aplicación

Los detergentes son compuestos químicos diseñados para eliminar la suciedad y los contaminantes de las superficies sin causarles daño. Actúan mediante la reducción de la tensión superficial del agua, lo que facilita la dispersión y disolución de impurezas. El objetivo de aplicar una solución detergente es desprender las impurezas orgánicas y una parte de los microorganismos presentes en las superficies, manteniéndolos suspendidos en la solución. Posteriormente, es esencial remover tanto los contaminantes como los residuos del detergente, asegurando que la superficie quede libre de restos y completamente limpia.

Existen diferentes tipos de detergentes, cada uno tiene sus respectivas características porque esta formulado para tratar diferentes tipos de suciedad y superficies, optimizando la eliminación de residuos sin afectar la integridad de los equipos y mucho menos la seguridad alimentaria (Publicaciones vértice, 2011).

En los procesos de higiene, la limpieza siempre debe preceder a la desinfección, ya que una superficie libre de residuos permite que los agentes desinfectantes actúen de manera más efectiva sobre los microorganismos (García y Uribe, 2005).

Selección de detergentes para el Programa de Limpieza y Desinfección

La selección de los detergentes incluidos en el Programa de Limpieza y Desinfección de RAMIPETS se realiza considerando la naturaleza de la suciedad generada durante el proceso BARF**,** las áreas donde se presenta y la compatibilidad con las superficies y equipos**.** La Tabla 4 presenta los detergentes que forman parte del programa, especificando su

aplicación por área, el tipo de suciedad a remover y la justificación técnica de su uso, con el fin de asegurar una limpieza eficaz y acorde a las necesidades reales del proceso productivo.

Tabla 4. *Detergentes incluidos en el Programa de Limpieza y Desinfección*

Tipo de suciedad generada en RAMIPETS	**Área donde se presenta**	**Producto utilizado**	**Justificación técnica**
Grasa animal, sangre, residuos proteicos de pollo	Proceso, recepción, lavado de utensilios	ALKOS ECO	Alta eficacia en remoción de grasas animales y proteínas propias del proceso
Residuos orgánicos adheridos en equipos	Proceso, empaque	ALKOS ECO	Compatible con acero inoxidable, evita incrustaciones
Suciedad ligera (polvo, restos vegetales)	Almacenamiento, despacho	ALKOS ECO	Permite limpieza efectiva sin generar residuos
Contingencia operativa	Todas las áreas	Johax	Alternativa equivalente aprobada por proveedor autorizado

Fuente: Elaboración propia con base a las fichas técnicas de los productos utilizados.

Definición de Áreas y Protocolos de Higiene en RAMIPETS

RAMIPETS, microempresa dedicada a la elaboración de alimentos BARF para perros de alta calidad tiene como responsabilidad principal garantizar la ausencia total de agentes contaminantes (físicos, químicos, biológicos) en su proceso de proceso de producción, ya que los contaminantes comprometen no solo afecta las características organolépticas sino también pueden representar un riesgo sanitario potencial para el consumidor final (Caninos). El proceso productivo del alimento BARF se desarrolla en las siguientes áreas: Área de recepción de materias primas, Área de proceso, Área de empaque, Área de despacho, Área de almacenamiento A (Bodega de materia prima y empaque), Área de almacenamiento B (Bodega de producto terminado) , Área de servicios (Zona de lavado de utensilios, Baños, Vestier, Administración, Bodega de insumos químicos, Área de almacenamiento temporal

de residuos sólidos). En las áreas anteriormente descritas se desarrollan actividades que pueden presentar puntos críticos de control, donde la acumulación de residuos orgánicos, materiales físicos o la presencia microbiana pueden afectar la calidad e inocuidad del producto en proceso y del producto final**.** Adicionalmente, con el fin de reforzar el control higiénico del proceso, las áreas de la planta se clasifican en: áreas blancas (alta higiene), áreas grises (higiene intermedia) y áreas comunes. Las áreas blancas corresponden a los espacios donde existe contacto directo con el alimento y, por tanto, representan el mayor riesgo de contaminación; las áreas grises incluyen zonas de apoyo que pueden influir indirectamente en la inocuidad; y las áreas comunes comprenden espacios administrativos o de uso general. Esta zonificación se establece con base en el nivel de riesgo sanitario, el grado de contacto con el alimento y la posibilidad de contaminación cruzada, y orienta la correcta aplicación de los procedimientos de limpieza y desinfección definidos en el programa.

Área de Recepción de Materia Prima (Área gris)

El área de recepción de materia prima está diseñada para la recepción, inspección, control de calidad, y almacenamiento temporal de los insumos para desarrollar el proceso productivo, esto incluye también el material de empaque. En esta área se aplican procedimientos minuciosos en pisos (RP-201), paredes (RP-202), techos (RP-203), equipos y superficies de contacto con los alimentos (RP-206 Y RP-207), esto para evitar la acumulación de residuos y la contaminación cruzada, y además evitar que un lote contaminado pueda afectar el resto de la producción, realizando una propagación de contaminantes. Los protocolos específicos están descritos en los formatos Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de pisos, de techos, equipos, y superficies de contacto con los alimentos.

Área de proceso (Área blanca)

En el área de proceso se transforma la materia prima en el producto final (Sin empaque). En esta área se aplican procedimientos más estrictos en pisos (RP-201), paredes (RP-202), techos (RP-203), equipos y superficies de contacto con los alimentos (RP-206, RP-205 Y RP-207), ya que aquí además de la posible proliferación se puede obtener una contaminación cruzada de alérgenos, Generalmente en esta zona se gestionan residuos de pollo, verduras y salvado de trigo. Los protocolos específicos están descritos en los formatos Procedimiento operativo estandarizado de limpieza y desinfección de pisos, paredes, techos, equipos y superficies de contacto con los alimentos.

Área de empaque (Área blanca)

En el área de empaque se lleva a cabo el envasado, etiquetado y embalaje del producto final para después poder almacenarlo. En esta área se aplican procedimientos minuciosos en pisos (RP-201), paredes (RP-202), techos (RP-203), equipos y superficies en contacto directo con el alimento (RP-206 ,RP-207, RP-205), ya que aquí se empacará de forma definitiva para su transporte y por ende hacia el consumidor final. Generalmente aquí se gestionan residuos de plástico y etiquetas. Los protocolos específicos están descritos en los formatos Procedimiento operativo estandarizado de limpieza y desinfección de pisos, paredes, techos, equipos y superficies en contacto directo con el alimento.

Área de despacho (Área gris)

En el área de despacho se realiza la carga de los alimentos para su distribución final. En esta área de aplican procedimientos minuciosos en pisos (RP-201), techos (RP-203), paredes (RP-

202), equipos y superficies en contacto con el producto final ya empacado (RP-206, RP-207 Y RP-205). La limpieza en esta área ayuda a prevenir la acumulación de polvo, la contaminación del producto final con residuos como aceites de los vehículos, y hasta microorganismos. Los protocolos específicos están descritos en los formatos Procedimiento operativo estandarizado de limpieza y desinfección de pisos, techos, paredes, equipos y superficies en contacto con el alimento.

Área de almacenamiento A (Área gris)

En el área de almacenamiento A, se incluye la bodega de materia prima y empaque. Esta área tiene una bodega para almacenar todos los insumos crudos que se utilizaran en el proceso productivo, donde se mantendrán en condiciones estrictas de temperatura, humedad, ventilación, ya que estos alimentos se deben de almacenar frescos, secos, congelados y refrigerados. También en el área de almacenamiento A hay una bodega para material de empaque y etiquetas. Los controles de limpieza deben de ser rigurosos y frecuentes para evitar la acumulación de polvo y aún más importante evitar la presencia de plagas. En esta área se aplican procedimientos minuciosos en pisos (RP-201), techos (RP-203), paredes (RP-202), equipos y superficies directa con la materia prima o el material de empaque (RP-206, RP-205, RP-7). Los protocolos específicos están descritos en los formatos Procedimiento operativo estandarizado de limpieza y desinfección de pisos, techos, paredes, equipos y superficies en contacto con el alimento.

Área de almacenamiento B (Área gris)

En el área de almacenamiento B, está la bodega de producto terminado, donde este estará almacenado de forma segura y organizada y así se conserve la calidad e inocuidad del

alimento hasta su distribución o venta. En esta área se aplican procedimientos minuciosos en pisos techos, paredes, equipos, y superficies en contacto con el producto terminado y empacado. Generalmente en esta zona se gestionan residuos como polvo, envoltorios, etiquetas, unidades que no cumplen con los estándares de calidad, o que hayan alcanzado su fecha de vencimiento, también cajas, cintas adhesivas, plásticos, papeles. Los protocolos específicos están descritos en los formatos Procedimiento operativo estandarizado de limpieza y desinfección de pisos (RP-201), techos (RP-203), paredes (RP-202), equipos y superficies en contacto con el alimento (RP-205, RP-206 Y RP-207).

Área de servicios (Área gris)

En el área de servicios se encuentra la zona de lavado de utensilios, el Baño, el Vestier, La administración, donde se da toda la gestión administrativa y el comedor para tomar los alimentos, el área de almacenamiento temporal de residuos sólidos, y por último la bodega de insumos químicos. En la zona de lavado de utensilios, se lavarán y desinfectaran todos los utensilios y equipos utilizados en la planta, cuenta con instalaciones como fregaderos, estaciones de lavado y secado, sistemas de drenaje para manejar aguas residuales, además en esta zona la limpieza es fundamentar para evitar la proliferación de microorganismos que puedan contaminar los utensilios que se manejan en el proceso productivo. En el baño que es un lugar de aseo personal, y el vestidor que es el lugar donde se realiza el cambio de uniforme, se tienen estantes para el cambio de uniformes limpios, y un recipiente cerrado, identificado y exclusivo para uniformes sucios, se debe mantener unos procedimientos de limpieza estrictos ya que son áreas críticas por ser un foco de contaminación que puede afectar la salud de los empleados y la contaminación del proceso productivo, aquí se pueden gestionar residuos como materiales de higiene personal usados. La bodega de insumos

químicos es una zona de vital importancia para los procedimientos de limpieza y desinfección, esta debe de contar con sistemas de ventilación y seguridad, y se debe de mantener limpia y ordenada por la naturaleza peligrosa, toxica y reactivo de los productos almacenados, además el mal manejo y limpieza de esta área puede generar contaminaciones cruzadas, accidentes graves (incendios o intoxicaciones. Y por último en la Administración, que es una oficina y tiene un espacio donde se puede consumir alimentos, así se pueden gestionar residuos como papeles, documentos, envases, restos de comidas y bebidas, entre otros. En toda esta área de servicios, que incluye las zonas mencionadas anteriormente, se deben de realizar procedimientos de limpieza minuciosos en pisos, techos, paredes, equipos y superficies en contacto con el personal operativo. Los protocolos específicos están descritos en los formatos Procedimiento operativo estandarizado de limpieza y desinfección de pisos (RP-201), techos (RP-203), paredes (RP-202), equipos y superficies en contacto con el alimento (RP-205, RP-206 Y RP-207).

Detergente utilizado en RAMIPETS

Con base en los criterios establecidos y en la evaluación de los productos disponibles, RAMIPETS ha seleccionado como detergente principal el producto desengrasante ALKOS ECO (Ficha técnica ALKOS ECO RP-215), suministrado por Klaxen, proveedor autorizado, debido a su alta eficacia en la remoción de grasas animales y residuos proteicos propios del proceso BARF, así como su compatibilidad con superficies de acero inoxidable.

Plan de Contingencia para Detergente

Para garantizar la continuidad y efectividad del programa de limpieza y desinfección en RAMIPETS, se establece el siguiente plan de contingencia para el detergente desengrasante

ALKOS ECO. En caso de que ALKOS ECO no esté disponible temporalmente, se utilizará como alternativa el detergente Johax (Ficha técnica Johax RP-218), también suministrado por la empresa Klaxen, que cumple con las mismas especificaciones técnicas y normativas que ALKOS ECO.

Programación y seguimiento del proceso de limpieza

Los espacios, equipos y utensilios se consideran adecuadamente higienizados y desinfectados durante un máximo de 24 horas después de haberse completado el procedimiento de limpieza. Si transcurre un periodo mayor a este sin realizar nuevas tareas de limpieza, se debe llevar a cabo un ciclo completo de limpieza y desinfección antes de iniciar cualquier actividad productiva.

RAMIPETS tiene un solo turno para su operación (7:00 am a 5:00 pm), así que al término de cada jordana se debe efectuar una limpieza integral en todas las áreas y equipos involucrados en el proceso productivo. En caso de que se deba operar con dos turnos en un solo día, la limpieza y desinfección se programara al concluir el segundo turno, y así poder preparar el área para el primer turno del día siguiente.

Procedimiento operativo para la aplicación de detergentes

El procedimiento de limpieza inicia con la remoción manual de residuos orgánicos visibles, utilizando una espátula. Posteriormente, se realiza una inspección visual detallada de las áreas, equipos y utensilios, identificando puntos críticos que requieran atención especial. El personal encargado de esta actividad debe de utilizar siempre su equipo de protección personal (gorro, gafas, guantes y tapabocas) para garantizar su seguridad durante esta actividad ya que conlleva manipulación de productos químicos. La limpieza en cada zona se

realiza desde las superficies superiores como por ejemplo paredes, techos, hasta las zonas inferiores como por ejemplo equipos, utensilios y suelos, y así evitar una contaminación cruzada, además estos equipos o utensilios nunca deben de tener un contacto directo con el piso, pero en caso de algún accidente y que esto pase, debe de ser lavado y desinfectado antes de volver a su operación.

Para realizar la disolución adecuada del detergente, se debe de mirar su respectiva ficha técnica, respetando estrictamente las concentraciones y procedimientos para cada caso (zona, equipo, superficie, etc.). Para aplicar uniformemente el limpiador se debe de utilizar un cepillo, ya que junto a la acción mecánica se remueve efectivamente la suciedad adherida en los equipos o superficies. Además, el tiempo de contacto del detergente con la superficie donde está suspendido se define en el formato Procedimiento Operativo específico para cada área, equipo y utensilio, y así obtener la efectividad necesaria. Por último, se debe de realizar un enjuague con agua limpia y así eliminar el residuo del detergente.

Al finalizar todos los procedimientos de limpieza en toda la planta, la persona que realizo esta actividad debe de diligenciar y firmar el formato de control de Limpieza y desinfección en planta (RP-212), para así ser inspeccionado por el director de calidad quien es el responsable de garantizar el cumplimiento y la trazabilidad de los procedimientos en toda la planta.

Equipamiento de protección personal para la manipulación de productos químicos para la limpieza

En RAMIPETS garantizar la seguridad del personal que trabaja manipulando detergentes y desinfectantes es lo más importante, para eso a la persona se le provee equipos de protección personal, así que esto incluye específicamente los siguientes elementos:

- Ropa protectora (uniforme, botas, cofia)
- Guantes resistentes a productos químicos.
- Gafas de seguridad o caretas para protegerse de salpicaduras.
- Tapabocas

Además, la utilización de estos equipos en el momento de realizar estos procedimientos es OBLIGATORIO, y así disminuir la probabilidad de accidentes durante el manejo de sustancias químicas.

Manejo y almacenamiento seguro de productos químicos

En RAMIPETS, los detergentes y desinfectantes se almacenan en el Área de servicios, específicamente en la bodega de insumos químicos. Esta bodega tiene una ventilación adecuada, obteniendo un espacio seco y fresco. Esta bodega esta apartada del área de producción para así evitar el riesgo de exposición con el alimento y causar contaminación. Los productos químicos están clasificados y ordenados según su compatibilidad para así disminuir el riesgo de reacción. Todos los productos se mantienen en sus envases originales, bien etiquetados con la información necesaria para su correcta identificación. En casos excepcionales donde sea necesario pasar el contenido a otro recipiente, este debe llevar una etiqueta clara que indique qué contiene y las precauciones que se deben tener. Además, aquí se encontrará equipos contra incendios.

El gerente general, el coordinador de productividad, el director de calidad y los operarios conocen y manejan las hojas de seguridad de cada producto. Además, están capacitados para actuar correctamente ante cualquier incidente, como contacto accidental, inhalación o ingestión, siguiendo siempre los protocolos establecidos para proteger la salud y seguridad

de todos. El acceso a esta bodega será restringido, solo tendrá acceso el director de calidad y el operario encargado de la limpieza diaria.

5.4.3. Programa de desinfección

Definición de Desinfección

La desinfección es un proceso fundamental que busca reducir significativamente la cantidad de microorganismos en superficies, equipos e instalaciones, mediante la aplicación de agentes químicos o métodos físicos adecuados. Su objetivo principal es evitar la contaminación microbiológica que comprometa la seguridad y calidad de los productos alimentarios.

Métodos de Desinfección

Existen varios métodos de desinfección, entre los más utilizados son:

- **Desinfección térmica:** Este método se basa en aplicar calor (húmedo o seco) para eliminar o inactivar microorganismos, la temperatura que se utilizar para calentar la superficie es más o menos 80° C. Si en la superficie no se realiza una limpieza previa a la desinfección por calor, estos residuos se pueden adherir más las superficies de los equipos y esto puede reducir la efectividad de la desinfección. Sumado a lo anterior se debe de controlar el tiempo y la temperatura con el fin de garantizar la inactivación de los microorganismos, pero sin dañar los equipos (Mouteira y Basso, 2013).
- **Desinfección química:** Utiliza sustancias químicas con propiedades antimicrobianas específicas, seleccionadas según la naturaleza del material a desinfectar y el espectro

microbiano objetivo. La compatibilidad del químico con las superficies es clave para evitar daños materiales. (Mouteira y Basso, 2013).

Selección de desinfectantes para el Programa de Limpieza y Desinfección

La selección de los desinfectantes incluidos en el Programa de Limpieza y Desinfección de RAMIPETS se realiza considerando el tipo de riesgo microbiológico presente en cada área, el nivel de exposición del alimento, la compatibilidad del producto con las superficies y equipos, y la necesidad de garantizar una acción desinfectante eficaz sin generar efectos adversos sobre los materiales ni sobre la inocuidad del producto.

La Tabla 5 presenta los desinfectantes incluidos en el programa, especificando su aplicación por área, el tipo de riesgo asociado y la justificación técnica de su uso, con el fin de asegurar una desinfección efectiva y acorde a las condiciones reales del proceso productivo.

Tabla 5. *Desinfectantes incluidos en el Programa de Limpieza y Desinfección*

Área / Superficie	**Tipo de riesgo**	**Tipo de desinfectante**	**Producto utilizado**	**Justificación**
Superficies en contacto con alimentos	Riesgo microbiológico alto	Amonio cuaternario	**SANITIZER**	Amplio espectro, baja corrosividad, apto para industria alimentaria
Equipos y utensilios	Contaminación cruzada	Amonio cuaternario	**SANITIZER**	Compatible con acero inoxidable
Pisos, paredes, drenajes	Riesgo ambiental	Amonio cuaternario	**SANITIZER**	Control microbiano efectivo
Contingencia	Todas las áreas	Amonio cuaternario	**Pentamon**	Alternativa técnica equivalente

Fuente: elaboración propia con base en Mouteira y Basso (2013).

Desinfectante utilizado en RAMIPETS

Con base en los criterios establecidos y en la evaluación de los productos disponibles, RAMIPETS ha seleccionado como desinfectante principal el producto SANITIZER (Ficha técnica Sanitizer RP-216), suministrado por Klaxen, proveedor autorizado, debido a su amplio espectro de acción frente a microorganismos, su baja corrosividad, su compatibilidad con superficies en contacto con alimentos y su idoneidad para su uso en plantas de producción de alimentos tipo BARF.

Plan de Contingencia para Desinfectante

Para garantizar la continuidad y efectividad del programa de limpieza y desinfección en RAMIPETS, se establece el siguiente plan de contingencia para el desinfectante SANITIZER. En caso de que SANITIZER no esté disponible temporalmente, se utilizará como alternativa el desinfectante Pentamon (Ficha técnica RP-217), también suministrado por la empresa Klaxen, que cumple con las mismas especificaciones técnicas y normativas que SANITIZER.

Programación y seguimiento del proceso de desinfección

La desinfección se realiza inmediatamente después del procedimiento de limpieza en cada una de las áreas, equipos y utensilios. Este procedimiento garantiza la reducción efectiva de microorganismos, asegurando la inocuidad de los espacios y materiales antes de su uso o manipulación posterior. La frecuencia de desinfección seguirá la programación establecida para la limpieza, realizándose al término de cada jornada productiva. El seguimiento y registro de la desinfección se documentará en los formatos correspondientes, permitiendo verificar el cumplimiento y la trazabilidad del proceso.

Procedimiento operativo para la aplicación de desinfectantes

El proceso de desinfección se inicia una vez finalizado el procedimiento de limpieza con detergente, garantizando que las superficies estén libres de residuos visibles. A continuación, se realiza una aplicación uniforme del desinfectante mediante el uso de una bomba atomizadora, lo que permite una cobertura eficiente y controlada de todas las áreas, equipos y utensilios. El personal que realiza este procedimiento es la misma persona que realiza la limpieza, así que debe de seguir utilizando el mismo equipo de protección personal (Gorro, gafas, guantes, tapabocas, y ropa protectora también, la desinfección se realiza primero en las superficies más altas, como por ejemplo paredes y techos, hasta llegar a las inferiores, como los equipos y utensilios, esto con el fin de evitar la contaminación cruzada.

Para realizar la disolución adecuada del desinfectante, se debe de mirar su respectiva ficha técnica, respetando estrictamente las concentraciones y procedimientos para cada caso (zona, equipo, superficie, etc.). Al mismo tiempo, el tiempo de contacto del desinfectante y la superficie se define en el formato de procedimiento operativo específico para cada área, equipo y utensilio para así obtener la efectividad necesaria. Si después de la aplicación del desinfectante el área, equipo o superficie entra en contacto con el suelo, se deberá repetir la desinfección.

Al finalizar todos los procedimientos de limpieza en toda la planta, la persona que realizo esta actividad debe de diligenciar y firmar el formato de Control de Limpieza y desinfección diario en planta (RP-212), para así ser inspeccionado por el director de calidad quien es el responsable de garantizar el cumplimiento y la trazabilidad de los procedimientos en toda la planta.

UTENSILIOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

A continuación, se presenta la tabla 6. Utensilios de limpieza y desinfección, donde se encuentra la descripción técnica de los utensilios empleados en las jornadas de limpieza y desinfección. Estas herramientas son esenciales para mantener altos estándares de higiene y poder desarrollar adecuadamente todas las actividades de sanitización.

Tabla 6. *Utensilios de limpieza y desinfección.*

Utensilios	Descripción
Escobas	Herramientas con cerdas que pueden ser duras o suaves y se utilizan para eliminar residuos; las duras se emplean en superficies resistentes como pisos y tanques, mientras que las suaves son para zonas más delicadas. Es esencial conservarlas en buen estado y cambiarlas regularmente.
Recogedor	Herramienta que tiene una base firme, normalmente hecha de plástico o metal, con un borde recto que facilita levantar los residuos sólidos del piso.
Trapero	Paños hechos de microfibra o materiales que absorben fácilmente, usados para limpiar y secar pisos y otras superficies, eliminando residuos líquidos.
Balde	Envases de plástico duraderos que se utilizan para preparar y transportar soluciones de limpieza y enjuague. Es importante limpiarlos y secarlos bien para evitar que se contaminen entre sí.
Cepillo	Herramienta diseñada con cerdas firmes y un mango que permite aplicar fuerza al limpiar. Se utiliza para remover suciedad o manchas difíciles en diferentes tipos de superficies mediante el roce y la presión.
Esponja	materiales porosos y absorbentes que se utilizan para limpiar superficies, ya que pueden retener agua y productos de limpieza, facilitando la eliminación de suciedad y manchas. Son prácticas para frotar sin dañar los materiales que se están limpiando

Paños absorbentes	Tejidos diseñados para captar y retener líquidos, facilitando la limpieza y el secado de superficies. Gracias a su capacidad para absorber, ayudan a mantener los espacios secos y a evitar la acumulación de humedad.
Bomba atomizadora	dispositivo que convierte líquidos en una niebla muy fina, permitiendo dispersar productos como desinfectantes o pesticidas de manera eficiente sobre superficies o en el aire. Su diseño facilita una aplicación uniforme y ayuda a llegar a lugares difíciles
Rejilla	estructura, generalmente hecha de metal o plástico, que se utiliza para apoyar utensilios y permitir que el agua escurra fácilmente, ayudando a que se sequen de manera rápida y eficiente

Fuente: elaboración propia.

ESTACION DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

Para la limpieza y desinfección de un área, se utilizan sus respectivos utensilios, así que estos elementos están diferenciados por colores y tienen su respectiva área a la que pertenece.

Se debe de mantener este sistema para evitar la contaminación cruzada entre áreas y que se facilite el acceso de estos utensilios durante las jornadas de aseo diarias. A continuación, se mostrará la tabla 7. Estaciones de limpieza y desinfección, donde se encuentra la información correspondiente.

Tabla 7. *Estaciones de limpieza y desinfección.*

Área	Color asignado	Ubicación
Área de recepción de materia prima	Azul	Frente a la puerta principal del área.
Área de proceso	Verde	Al lado izquierdo de la puerta del área.
Área de empaque	Rojo	Al lado derecho de la ventana principal de la zona.
Área de despacho	Amarillo	Al lado derecho de la puerta principal de la zona.
Oficina	Morado	Frente a la puerta principal del área.
Baños y Vestier	Blanco	Entrada del baño.

LIMPIEZA Y DESINFECCION DE VEHICULOS DE TRANSPORTE EN RAMIPETS

La limpieza y desinfección de los vehículos utilizados para el transporte del producto, se debe realizar para garantizar condiciones higiénicas adecuadas y así evitar la contaminación cruzada. En RAMIPETS se emplean vehículos con neveras para poder mantener la cadena de frio durante el transporte de los productos BARF, ya que son alimentos que se deben de mantener refrigerados a una temperatura segura, evitando la proliferación de bacterias, hasta que se vayan a consumir.

A los vehículos se les realizara el procedimiento de limpieza y desinfección (Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de vehículos RP-211), cada viernes antes de iniciar la operación de transporte, y así asegurar que el vehículo este en óptimas condiciones higiénicas. Este procedimiento lo realizara el operador logístico. Los utensilios utilizados en los vehículos como por ejemplo baldes y paños, están diferenciados por color amarillo y están ubicados en el área de despacho, y después se su uso se almacena en el área

exclusiva para ellos. Este proceso el operador logístico lo registrara en el formato de control de limpieza y desinfección en planta (RP-212). Por último, el director de calidad será el responsable de verificar que la limpieza haya cumplido con todos los criterios establecidos, y si se encuentra alguna no conformidad se registrará en el formato DE NO CONFORMIDAD EN LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (RP-214).

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DESPUES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO O CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

Después de ejecutar cualquier actividad de mantenimiento preventivo, correctivo o de calibración de equipos, se deberá realizar la limpieza y desinfección completa de los equipos e instalaciones intervenidas, con el fin de eliminar residuos de grasa, polvo, lubricantes u otros contaminantes que puedan afectar la inocuidad del producto. Estas actividades deberán ejecutarse conforme al Procedimiento Operativo Estandarizado Lavado y Desinfección de Equipos (RP-206).

LIBERACION DE LIMPIEZA Y DESINFECCION EN RAMIPETS

Después de realizar los procedimientos de limpieza y desinfección en toda la planta, se debe de garantizar que se siga todos los criterios y parámetros correspondientes para cada área, equipo o utensilio, para esto se debe de realizar una verificación y liberación de limpieza y desinfección, que se lleva a cabo de manera rigurosa y así garantizar que toda la planta esté libre de contaminantes físicos, químicos o biológicos antes de iniciar el proceso productivo y evitar la contaminación cruzada. Este procedimiento de verificación y liberación de limpieza y desinfección (RP-213) consta de los siguientes ítems:

- Ruta de liberación divida por zonas: La ruta definida abarca todas las zonas de la planta, primero el área de recepción de materia prima, área de proceso, área de empaque, área de despacho, baño y Vestier, área de almacenamiento de residuos sólidos, cuarto de insumos químicos y administración. Cada zona se debe de inspeccionar de manera individual, para que en el momento de realizar la liberación se pueda realizar de forma parcial y así no afectar o retrasar todo el proceso de producción.
- Inspección visual, táctil y lógico: La inspección o verificación se realizará siguiendo 3 niveles. El primero es el visual, donde se verifica exhaustivamente las superficies para identificar cualquier tipo de residuo que sea visible en algún equipo o área, machas o cualquier material extraño, como por ejemplo restos de materia prima o producto, además de verificar que no haya agua estancada en los sifones. El segundo es táctil, donde el director de calidad pasa la mano sobre algunas superficies y áreas de difícil acceso como por ejemplo rincones, esto permitirá que las impurezas que no son visibles a simple vista, puedan ser eliminadas. Y por último la lógica, donde el inspector verificara que los equipos que requieren desmontaje como molinos, han sido desarmados, limpiados y armados correctamente, además de verificar que todas las piezas estén secas y libres de residuos. Y una inspección olfativa, donde el inspector identificara olores que no sean normales o los esperados, ya que estos olores pueden ser una señal de que la limpieza no fue efectiva.
- Reporte de hallazgos: Se reportará los hallazgos de limpieza en el formato DE NO CONFORMIDAD EN LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (RP-214). Además,

cuando se encuentren fallas el director de calidad tomara fotografías como evidencia, para después ser socializado con los operarios para que sea una lección aprendida.

- Zona liberada: Cuando en el área se haya realizado la verificación de limpieza y desinfección y no se encuentre ninguna falla en el procedimiento, el área estará identificada como ZONA LIBERADA. Pero en caso de encontrar alguna falla en el área se identificará como ZONA EN REVISION.

GESTION DE RIESGOS PARA CASO DE EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS

- En caso de ingestión se debe enjuagar la boca inmediatamente, pero no se debe provocar el vómito, por último, se debe de dirigir al centro médico más cercano.
- En caso de contacto con el cabello o la piel se debe de retirar la ropa que se contamino, y enjuagar la zona afectada con abundante agua,
- en caso de contacto con los ojos se debe enjuagar con abundante agua durante 5 minutos y en caso de que la persona utilice lentes de contacto deben de retirarlos.
- en caso de inhalación, se debe de dirigirse al exterior para poder respirar aire fresco, además de que debe de mantener una posición en la que la respiración sea más fácil, y dirigirse a un centro médico para recibir atención inmediata.

CAPACITACION

Temas a tratar: Las capacitaciones las recibirán todo el personal de RAMIPETS, ya que necesitan de formación continua para garantizar la seguridad e higiene de todo el proceso productivo. Se abarcarán los siguientes temas:

a. Procedimientos de limpieza y desinfección: Todo el personal de RAMIPETS será entrenada para ejecutar los procedimientos de limpieza y desinfección bajo los criterios y estándares propuestos. Así que al terminar las capacitaciones el operario será capaz de efectuar correctamente todos los procedimientos para todas las áreas y equipos, para asegurar que todas las superficies estén libres de contaminantes (Físicos, químicos y biológicos) antes del inicio del proceso productivo.

b. Manejo seguro de sustancias químicas: Todo el personal de RAMIPETS será entrenada para: Diferenciar los tipos de sustancias químicas utilizadas en la planta, Reconocer los peligros y riesgos derivados del uso de estos productos enfatizando en la importancia sobre su correcta dilución y el uso adecuado de cada uno conociendo sus indicaciones, Determinar los equipos de protección personal (EPP) necesarios para el uso de estas sustancias, Comprender los protocolos para la gestión de emergencias, esto incluye entrenamiento para planificar, coordinar y ejecutar medidas para reducir el impacto ante una exposición accidental con estas sustancias.

Evidencia de las capacitaciones: Después de cada capacitación, se debe de verificar y evaluar su efectividad, para esto se realizará un diagnóstico a cada participante para confirmar que se comprendió todo el tema tratado. La persona que este asignada para realizar la capacitación hará la evaluación de acuerdo a su criterio. Además, se realizará una evaluación para el instructor que realice la capacitación, donde se evalúa su capacidad para transmitir el tema correctamente y de la mejor formar, esta evaluación proviene de parte de los asistentes.

NO CONFORMIDADES Y PLAN DE ACCION FRENTE A PROCEDMIENTOS DE LYD

Para las inspecciones o verificaciones diarias después de las rutinas de limpieza y desinfección, el director de calidad evaluara si estas han sido ejecutadas correctamente o si se ha cumplido todos los parámetros y criterios establecidos. En caso de detectar una desviación en los procedimientos el director de calidad debe de diligenciar el formato llamado NO CONFORMIDADES EN LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (RP-214), en donde junto al coordinador de productividad describirán la no conformidad del procedimiento, realizarán el análisis de la causa raíz, y el futuro plan de acción (Repetir limpieza, ajustar el método, reforzar la capacitación del programa LYD, modificar frecuencia, etc.). Por ultimo coordinaran el ajuste y la implementación del plan de acción para que la situación no se vuelva a presentar. Además, al analizar y evaluar la no conformidad determinaran el plazo máximo para la implementación del plan de acción.

FRECUENCIAS DE EJECUCION

El procedimiento detallado de limpieza y desinfección está especificado en los POES, y la ejecución se documenta en los formatos de limpieza y desinfección diseñados para cada área.

DOCUMENTOS SOPORTE

- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de pisos (RP-201)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de paredes (RP-202)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de techos (RP-203)

- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de ventanas (RP-204)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de mesones (RP-205)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de equipos (RP-206)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de utensilios (RP-207)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de baldes y canecas para residuos (RP-208)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua (RP-209)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de manos (RP-210)
- Procedimiento operativo estandarizado de lavado y desinfección de vehículos (RP-211)
- Formato de control de limpieza y desinfección diario en planta (RP-212)
- Formato de verificación del programa de limpieza y desinfección (RP-213)
- Formato de no conformidad en la limpieza y desinfección (RP-214)
- Ficha técnica ALKOS ECO (RP-215)
- Ficha técnica Sanitizer (RP-216)
- Ficha técnica PENTAMON (RP-217)
- Ficha técnica Johax (RP-218)

5.4.4. Programa de trazabilidad

OBJETIVO

Determinar las directrices necesarias para garantizar un seguimiento eficaz de los productos BARF de RAMIPETS según se demande, con el propósito de respaldar los objetivos relacionados con la seguridad y calidad alimentaria y para satisfacer las exigencias y expectativas de los clientes, rastrear el origen y el historial completo de los productos, identificar los procesos claves dentro de la cadena productiva, facilitar la validación de la información específica de cada producto, transmitir de manera puntual la información a los grupos interesados, garantizar la conformidad con las leyes y regulaciones aplicables en los ámbitos nacionales e internacionales y así como impulsar la optimización continua de la operación, la productividad y los resultados económicos de RAMIPETS.

ALCANCE

El presente programa de trazabilidad tiene como finalidad cubrir todo el proceso productivo de RAMIPETS, desde la recepción y almacenamiento de materias primas y material de empaque, hasta la producción, control de calidad y por último el despacho final del producto BARF, asegurándose de que cada etapa mantenga la trazabilidad y cumpla con los estándares de calidad y seguridad.

DEFINICIONES

Alimento: Se entiende por alimento cualquier sustancia, ya sea natural o procesada, que al ser ingerida aporta al cuerpo humano los nutrientes y la energía necesarios para que funcione correctamente. También incluye aquellos productos que se consumen por costumbre o tradición, aunque no aporten valor nutricional.

Bodega de producto terminado: Es un lugar donde se almacenan temporalmente los productos ya terminados, asegurando que se mantengan en condiciones limpias y adecuadas para su conservación. En este espacio se controla cuidadosamente la entrada y salida de los productos para garantizar que se roten correctamente y se mantenga su calidad.

Código: Identificador único asignado a proveedores, productos terminados o lotes específicos, que permite llevar un control detallado y facilitar el seguimiento dentro del sistema de trazabilidad.

Control: Es el proceso de revisar y asegurarse de que todas las tareas y procedimientos se realicen siguiendo las normas y estándares técnicos establecidos, para garantizar que los productos sean seguros y de buena calidad.

Insumo: Materiales necesarios para la producción, incluyendo materia prima y empaques.

Lote: grupo de unidades de materia prima o producto final que fueron procesadas bajo las mismas condiciones y en el mismo periodo de tiempo, y que se identifican con un código o número específico para poder hacerles seguimiento fácilmente.

Materia prima: Insumos que se necesitan como base para la elaboración de productos, puede ser para su uso directo o utilizarse para ser transformadas en productos finales.

No conformidad: Producto, proceso, o actividad no cumple con los estándares de calidad, presentando desviaciones o errores que pueden afectar la calidad o la seguridad.

Rastreo: habilidad para reconocer y rastrear el origen exacto de un producto o lote a lo largo de toda la cadena de suministro, lo que permite localizarlo en cualquier punto del proceso.

Registro de lote: Conjunto de documentos y registros que detallan toda la información relacionada con la producción de un lote, desde su elaboración hasta su almacenamiento, sirviendo como historial para asegurar la calidad y trazabilidad.

Seguimiento: Es el proceso de seguir de cerca el camino que sigue un lote o producto específico durante toda la producción y distribución, para asegurarse de que esté bajo control en cada paso.

Trazabilidad: Capacidad para conocer y documentar la historia, ubicación y trayectoria de un producto o lote en cualquier momento durante su fabricación, procesamiento y distribución, facilitando su identificación y control.

Cadena alimentaria: Es el conjunto de etapas y actividades que abarcan desde la producción y transformación de los alimentos hasta su distribución y manejo, asegurando que lleguen de manera segura y adecuada al consumidor final.

Higiene de los alimentos: Todas las condiciones y prácticas necesarias para garantizar que los alimentos sean seguros y adecuados para el consumo en cualquier etapa de su manipulación.

Identificación del lote**:** Es el proceso de asignar un código único a un lote específico, lo que permite seguir y controlar toda su historia y características a lo largo del tiempo

Inocuidad de los alimentos: garantía de que un alimento es seguro para el consumidor y no provocará ningún daño cuando se prepare y consuma de la manera indicada.

Fecha de vencimiento: fecha que establece el fabricante como el límite hasta el cual el producto mantiene su calidad bajo condiciones adecuadas de almacenamiento. Después de esa fecha, el alimento ya no se considera apto para su venta.

Flujo de materiales: Movimiento y manejo de materiales en cualquier punto dentro de la cadena alimentaria.

Medida de control de inocuidad de los alimentos: Acción o procedimiento que se aplica para prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables los peligros que puedan afectar la seguridad alimentaria.

Peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos: Cualquier contaminante biológico, químico o físico presente en los alimentos que pueda causar daño a la salud del consumidor o afectar la calidad de estos afectando su valor nutricional.

Producto: Resultado final de un proceso productivo.

Queja y/o reclamo: Reclamo se refiere a un incumplimiento serio que puede generar conflictos legales o repetirse con frecuencia; queja es una inconformidad menor que se puede resolver con una corrección.

Retiro de alimentos del mercado: acción de retirar productos del mercado cuando se descubre que no cumplen con las normas, calidad o pueden ser peligrosos para la salud de las personas, con el fin de proteger a todos los involucrados en la cadena de alimentos.

Sistema de trazabilidad: Es un conjunto de información y procesos que permite registrar y consultar todos los detalles de un producto y sus componentes durante todas las etapas de su producción y uso.

Trazabilidad: métodos o procedimiento que permiten saber de dónde viene un producto, dónde se encuentra y por dónde ha pasado en toda la cadena desde su producción hasta el consumidor final.

Trazabilidad interna: Es el seguimiento detallado de cada etapa y manejo que un producto recibe dentro de la empresa, incluyendo los procesos, las máquinas utilizadas, las condiciones de operación y otros factores que pueden influir en su calidad.

Trazabilidad externa: Es la información extra que se añade a la trazabilidad interna, incluyendo detalles como modificaciones en el embalaje o interrupciones en la cadena de frío mientras el producto se distribuye.

RESPONSABLES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de Trazabilidad en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad compartida para mantener los registros que respalden la trazabilidad del producto y una cultura de control de calidad e inocuidad alimentaria.

GERENTE:

- Supervisar de forma integral el desempeño de la empresa (operativo y administrativo), garantizando la gestión de los procesos productos cumplan con los estándares de calidad.
- Fomentar una comunicación efectiva entre todos los trabajadores, coordinando un flujo de información, materiales, y recursos sea eficiente para el apoyo de las actividades
- Decidir estratégicamente basado en informes de calidad, productividad y logística.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Verificar los registros diligenciados por el personal y realizar correcciones y dar anotaciones a quien deba.
- Diligenciar el formato correspondiente, cada vez que alguno de los equipos de producción necesite una intervención para garantizar su buen funcionamiento, o cuando sea la fecha del algún mantenimiento preventivo.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Supervisar el cumplimiento de procedimientos de calidad en todas las áreas de producción y logística.

- Evaluar los registros de trazabilidad y calidad, y así diagnosticar oportunidades de mejora.
- Realizar una evaluación a los insumos que se reciban de los proveedores asegurándose que todos cumplan con los estándares de calidad establecidos, y conjuntamente diligenciar el formato correspondiente para la recepción y aprobación de materias primas para cada insumo.

OPERARIOS:

- Diligenciar el formato correspondiente para el control y seguimiento de materias primas en producción, el cual es fundamental para documentar de manera clara cada una de las materias que se utilizan durante todo el proceso productivo del producto BARF, detectando cualquier desviación o problema relacionado a los insumos facilitando una intervención rápida ante errores.
- Diligenciar el formato correspondiente para el Registro de lotes, donde se debe de registrar la fecha y el número de lote.
- Extraer una contramuestra diaria y diligenciar el formato correspondiente para registrar la contramuestra de producto terminado, al finalizar el día de producción.

OPERARIO DE LOGISTICA:

- Diligenciar el formato correspondiente para el Control de salida de producto, donde se documenta la fecha, destino, y demás detalles relevantes para el envió al cliente.

CONDICIONES GENERALES

- El sistema de trazabilidad de RAMIPETS permite registrar y seguir todo el historial de cada producto, facilitando su localización en cualquier etapa. Esto es fundamental

para poder realizar un seguimiento especial y rápido del producto en toda la cadena de suministro ante cualquier incumplimiento, queja o reclamo (Por estar adulterados, mal rotulados, amenaza para el canino, o ante alguna no conformidad del producto) y al ser necesario poder retirar el lote de producción afectado de forma rápida ya que permite localizar el producto perfectamente dentro de la cadena de suministro.

- Este sistema de trazabilidad permite un mejor control y cuidado de los productos, facilitando la optimización de los procesos productivos, además facilita una comunicación efectiva con los proveedores de las materias primas en el momento que se necesite realizarle una retroalimentación ante cualquier falla o desviación, además puede reducir costos y tiempo ante un retiro.
- Para poner en marcha un sistema de trazabilidad efectivo, es fundamental seguir una secuencia lógica de acciones. En primer lugar, se debe llevar a cabo un análisis exhaustivo de los registros existentes, con el fin de establecer una base clara del estado actual del sistema. Luego, es clave entablar una comunicación abierta tanto con los proveedores como con los clientes, buscando alinear criterios, responsabilidades y el flujo de información entre las partes involucradas. A lo largo del proceso, será necesario diseñar e implementar los formatos y registros que permitan documentar adecuadamente cada etapa de la producción. Otro aspecto esencial es la incorporación de mecanismos de verificación y validación, que aseguren que el sistema funcione de acuerdo con los objetivos establecidos. Finalmente, se debe establecer un protocolo específico para localizar, inmovilizar y, si es necesario, retirar del mercado aquellos productos que no cumplan con los requisitos de calidad o inocuidad.

- Ramipets como empresa dedicada a procesar y distribuir alimentos, requiere un sistema de trazabilidad basado en trazabilidad hacia atrás, trazabilidad de proceso o interna y trazabilidad hacia adelante.
- **Trazabilidad hacia atrás**: La trazabilidad hacia atrás hace referencia a la capacidad de identificar el origen de los productos o materias primas que ingresan a una organización. Esta etapa inicia con la recepción de insumos**,** donde los registros detallados cumplen una función esencial para rastrear el historial del producto hasta su proveedor. La integridad del sistema de trazabilidad puede verse comprometida si no se realiza una adecuada documentación en este punto. Para garantizar un seguimiento eficaz, se debe registrar información clave como la identificación del proveedor (incluyendo nombre, datos de contacto y condiciones de entrega), el tipo y estado del producto recibido (fresco, congelado, crudo, etc.), los números de lote, fechas de elaboración, vencimiento, y cualquier otra información relevante como ingredientes o certificaciones oficiales. Estos datos deben consignarse al momento exacto de la recepción, junto con la cantidad recibida y el destino inmediato del producto dentro del proceso (almacenamiento, mezcla o procesamiento directo). La correcta aplicación de esta fase permite asegurar la trazabilidad del producto desde su ingreso, facilitando respuestas rápidas ante cualquier incidente de calidad o seguridad alimentaria.
- Existen diversos factores que pueden dificultar el correcto registro y control de la trazabilidad hacia atrás. Una de las principales situaciones es la recepción de mercancía fuera del horario establecido, especialmente cuando no hay personal disponible para verificar y documentar adecuadamente el ingreso. Adicionalmente,

la trazabilidad se ve comprometida cuando los proveedores entregan información incompleta, inexacta o no cumplen con los requerimientos de identificación del producto. Finalmente, el manejo de productos adquiridos en mercados populares o comprados a comerciantes pequeños, ya que estos productos no suelen tener la documentación necesaria (Malvestiti, Vicari & Ball, 2010)

- **Trazabilidad de proceso (interna)**: La trazabilidad interna se refiere al seguimiento detallado de los productos desde el momento en que ingresan a la empresa hasta su transformación y salida como productos terminados. Este proceso implica registrar las diferentes operaciones que se realizan dentro de las instalaciones, tales como el uso de equipos, líneas de producción, cámaras de refrigeración, mezclado de ingredientes, fraccionamiento, entre otros. La cantidad de puntos de control dependerá del tipo de actividad y del nivel de transformación que sufra el producto. Estos registros deben incluir la identificación de productos intermedios y finales, mediante códigos específicos (como números de lote) que acompañen al producto hasta su entrega. También deben documentarse todos los ingredientes, aditivos, materias primas o insumos utilizados, pudiendo aprovechar los sistemas existentes de control de inventarios.
- Los registros deben reflejar con precisión las condiciones a las que fue sometido el producto durante su procesamiento: temperaturas, pH, entre otros parámetros relevantes para garantizar la inocuidad y calidad del alimento. Así mismo, es clave registrar las cantidades producidas, tanto por razones comerciales como logísticas, evitando dificultades posteriores en almacenamiento o distribución. Además, cada modificación que sufra el producto debe vincularse con la fecha y hora

correspondiente, integrando esta información con los controles de proceso, lo cual facilita la identificación de posibles fallas o desviaciones.

- Además también existen diversos factores que pueden dificultar la implementación de este tipo de trazabilidad, como por ejemplo la ejecución de procesos continuos sin pausas definidas, el reprocesamiento previamente elaborados o el almacenamiento de productos en depósitos a granel, donde dificulta o anula la trazabilidad por lote (Malvestiti, Vicari & Ball, 2010)
- **Trazabilidad hacia delante**: La trazabilidad hacia adelante permite hacer seguimiento a los productos una vez que salen de las instalaciones de la empresa, asegurando que se pueda identificar con claridad qué se entregó y a quién. Esta etapa es especialmente crítica porque, a partir de este punto, los productos pueden quedar fuera del control directo del operador.
- Los registros generados durante la entrega deben funcionar como un puente entre el sistema de trazabilidad de la empresa y el de sus clientes. Si estos datos no se documentan de forma adecuada, se pone en riesgo la continuidad del rastreo dentro de la cadena agroalimentaria. Por ello, la información registrada debe ser clara y accesible, de modo que el cliente pueda integrarla fácilmente a sus propios controles.
- Entre los datos que se recomienda consignar están: el nombre y contacto del cliente o empresa que recibe el producto, incluyendo dirección y un número disponible para atención en caso de emergencia. También es necesario registrar con precisión qué producto fue entregado, especificando el número de lote, la cantidad (en kilos, litros, unidades), y condiciones de manejo como temperatura, fecha de vencimiento o requisitos de conservación. Asimismo, debe quedar constancia del momento exacto

de la entrega y, de ser posible, contar con la validación del receptor. Por último, es importante incluir los detalles del transporte utilizado, como el nombre del conductor, placas del vehículo, condiciones de la carga, número de habilitación sanitaria, y mecanismos de seguridad como precintos, que aseguren la integridad del producto durante el traslado (Malvestiti, Vicari & Ball, 2010)

SISTEMA DE TRAZABILIDAD EN RAMIPETS

Agrupación por grupos: En RAMIPETS**,** implementar un sistema de trazabilidad confiable comienza con la agrupación e identificación de cada unidad de producto. Este proceso es fundamental, ya que permite establecer un vínculo claro entre el producto final que sale de las instalaciones y las materias primas, ingredientes y envases específicos que lo componen. Para lograr esta trazabilidad esencial, se ha optado por la identificación por lotes, con la particularidad de que cada lote se definirá basándose en el criterio de producción diaria. Esto significa que la totalidad de la producción de un día determinado conformará un lote único y distinguible, ofreciendo una precisión temporal que facilita una gestión y respuesta ágil ante cualquier eventualidad (Registro de fechado y loteado RP-222).

Estructura del lote en RAMIPETS: En RAMIPETS, la identificación de los productos se realiza mediante un sistema de loteado por producción diaria, el cual permite relacionar el producto terminado con las materias primas utilizadas, los registros del proceso y el destino final del producto. El código de lote se asigna durante la etapa de fechado y loteado y corresponde a la fecha de fabricación del producto, de acuerdo con la siguiente estructura: AAAA-MM-DD. Donde, AAAA: Año de fabricación, MM: Mes de fabricación, DD: Día de fabricación. Este código se registra en el Formato RP-222 Registro de Fechado y Loteado,

se consigna en la etiqueta del producto y se utiliza como identificador único del lote para la trazabilidad hacia atrás, interna y hacia adelante.

Registros: En Ramipets, la implementación de un sistema de trazabilidad no solo se basa en la identificación inicial de los productos, sino que se solidifica a través de un sistema de registros riguroso y exhaustivo. En los registros para la trazabilidad hacia atrás, se toma la siguiente información: De quien se recibe el producto, que tipo de producto estado del producto, número de lote, etc., el momento en que se recibe los productos o materia prima, que cantidad de producto, y donde se almacenaron los productos (RP-219). En la trazabilidad de proceso o interna se registra la siguiente información: Cuales son los productos intermedios, y el lote del producto final, se documenta todos los ingredientes o materias primas utilizadas, la información de cada actividad que transforme el producto, que cantidad se produce y todo cambio o actividad debe de quedar asociado a una fecha (RP-225,RP-221). Por ultimo en la trazabilidad hacia adelante, se debe de registrar la información de la empresa o persona a quien se le entrega, toda la información del producto entregado (número de lote, cantidad, fecha de vencimiento, etc.), cuando se realizó la entrega, los datos del vehículo de transporte nombre del conductor, placa del vehículo y condiciones del contenedor (RP-226, RP-227).

Trazabilidad hacia atrás

Para realizar la trazabilidad de los productos que entran a Ramipets se diligencia el siguiente formato: RP-219 FORMATO DE RECEPCION Y APROBACION DE MATERIAS PRIMAS, para esto se realiza una inspección visual del embalaje, si presenta signos de actividad plagas, color, olor, textura, además se registra la información general de la materia prima (Fecha de recepción, nombre del proveedor, fecha de fabricación, fecha de vencimiento, temperatura de llegada del producto, número de lote del proveedor, etc.),

además cada materia prima debe de ir respaldada con su certificado de calidad correspondiente de los proveedores. Si se llega a identificar una no conformidad en la inspección de la materia prima o una inconsistencia en el certificado de calidad, se diligenciara el siguiente formato: RP-220 FORMATO DE NO CONFORMIDAD DE MATERIA PRIMA, donde se registra información general de la materia prima, se describe la no conformidad detectada, y se realiza un análisis de causa raíz a esta no conformidad y un plan de acción contra la causa raíz, además de esto se especifica si la materia prima fue retenida o aislada, devuelta al proveedor, destruida o todavía está en análisis.

Además se realiza una evaluación anual de proveedores, donde se selecciona, se evalúa, reevalúa y se asegura que los servicios y productos que se reciban cumplan con los más altos estándares de calidad, garantizando la inocuidad y calidad en cada paso de nuestro Proceso productivo.

Trazabilidad en proceso (interna)

Para desarrollar la trazabilidad en proceso o interna donde se establece una relación detallada de los insumos, las operaciones y los productos finales se realizan los siguientes formatos: Uno de estos es el RP-221 formato Informe de Producción**,** en el cual se documenta la revisión previa del área de trabajo, incluyendo limpieza, desinfección, verificación de equipos, disponibilidad del documento técnico del producto, instructivos de operación, despeje del área, y condiciones ambientales (como temperatura y humedad). También se consignan datos clave como el peso objetivo del producto, la identificación de los insumos (código interno, lote, proveedor, fecha de recepción y vencimiento), la cantidad utilizada por materia prima y observaciones relevantes. A esto se suma el registro del control de calidad previo al empaque, los datos del proceso de empaque (hora de inicio y finalización, tipo y

lote del empaque, proveedor, inspección de empaque), así como una verificación final del producto empacado.

Adicionalmente, se utiliza el RP-222 formato de registro de fechado y loteado, en el cual se identifica cada unidad fabricada mediante fecha de elaboración, número de lote, cantidad producida, fecha de vencimiento y nombre del operario responsable. Esta información se refleja en las etiquetas que acompañan cada producto, asegurando que el lote pueda ser rastreado hasta su origen. Complementariamente, el sistema incluye el RP-223 formato de verificación de temperatura de refrigeradores, que se diligencia dos veces al día, registrando las condiciones de conservación del producto. Si se detectan desviaciones, se deben registrar las acciones correctivas correspondientes y el responsable asignado. Lo mismo aplica para el formato de verificación de temperatura de congeladores**,** que se utiliza para las contramuestras.

Finalmente, se emplea el RP-224 formato de contramuestras de producto terminado, en el que se registra y almacena una muestra representativa de cada lote producido. Estas contramuestras se conservan en congelación durante toda su vida útil y se identifican mediante un código consecutivo único, permitiendo una trazabilidad completa en caso de reclamaciones o análisis posteriores, al congelador donde se almacenan estas muestras también se le realiza trazabilidad mediante el formato de verificación de temperatura de congelado RP-227. Además, se diligencia el formato RP-225 TRAZABILIDAD INTERNA DE MATERIA PRIMA, para trabajar bajo un modelo FEFO, en el cual consiste que las materias primas que son primeras en expirar, son las primeras que se van a utiliza.

Pautas precisas para gestionar la trazabilidad dentro de la planta

Las materias primas y los materiales de empaque que ingresan a la planta son registrados en el formato RP-219 de Recepción y Aprobación de Materias Primas, donde se documentan aspectos como la fecha de ingreso, proveedor, evaluación de conformidad y decisión de aceptación o rechazo. Una vez aprobados, los insumos se trasladan al área de almacenamiento A, ubicada dentro de la bodega de materias primas.

Esta bodega cuenta con una nevera destinada al almacenamiento exclusivo de materias primas que requieren refrigeración, organizada en contenedores individuales según el tipo de producto. Cada contenedor está identificado con un hablador (etiqueta visible), el cual permanece en su lugar hasta que se consuma totalmente el contenido del recipiente.

Para las materias primas que no requieren refrigeración, se utiliza un estante de almacenamiento seco**,** donde cada nivel está igualmente identificado con su respectivo hablador, lo que permite una organización clara y trazable.

Adicionalmente, la bodega dispone de un estante exclusivo para el almacenamiento del material de empaque**,** donde también se emplea el sistema de habladores para identificar cada tipo de empaque, su cantidad disponible, y su estado.

Tabla 8. *Tarjeta de identificación o hablador para la materia interna.*

Tarjeta de identificación			
Nombre de la materia prima o empaque			
Lote del proveedor			
Fecha de recepción			
fecha de fabricación			
fecha de vencimiento			
¿Es un alimento alérgeno?			
Operario de recepción			
Estado:	**Liberada __**	**Pendiente __**	**Rechazada __**

- Identificación y dosificación de materias primas

Durante esta etapa, las materias primas son pesadas individualmente y depositadas en recipientes plásticos debidamente identificados. Cada recipiente lleva una etiqueta visible con el nombre del insumo y su número de lote, lo cual permite mantener la trazabilidad del producto desde su dosificación inicial hasta las etapas posteriores del proceso.

- Molienda y mezclado de ingredientes

Durante el proceso de molienda y mezclado, se realiza el registro de las condiciones ambientales del área, específicamente la humedad y temperatura, las cuales son consignadas en el RP-221 Formato Informe de Producción. Estos datos son fundamentales para garantizar que el proceso se desarrolle bajo condiciones controladas, asegurando la calidad del producto.

- Empaque

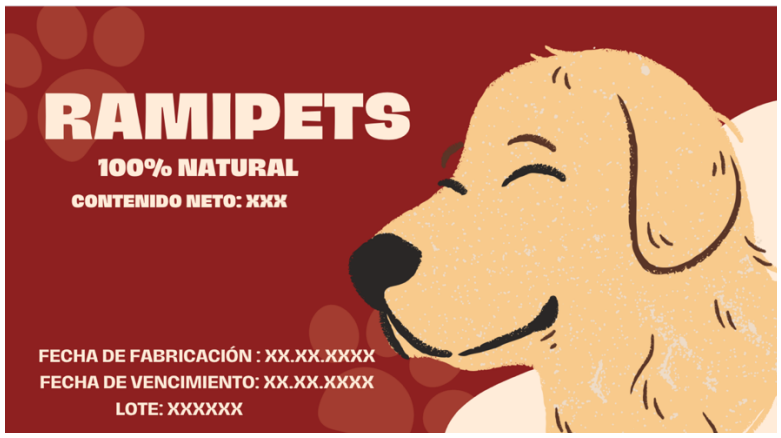
En la etapa de empaque se implementa un control de trazabilidad mediante el Formato RP-221 Informe de Producción, donde se registran los puntos críticos del proceso. Esto incluye condiciones del área, tipo de empaque utilizado, inspección del material y cumplimiento de parámetros de calidad e inocuidad, asegurando que el producto final cumpla con los requisitos establecidos.

- Loteado y etiquetado

La trazabilidad del producto final se refuerza a través del Formato RP-222 Fechado y Loteado, en el que se registra información clave como: Lote, fecha de fabricación, cantidad fabricada, fecha de vencimiento y el operario a cargo.

Cada producto es identificado mediante una etiqueta codificada, la cual contiene los datos de trazabilidad y se adhiere al empaque lleno una vez completado el proceso. La codificación del lote corresponde a la fecha de fabricación, lo que permite una trazabilidad clara hacia adelante. Adicionalmente, en algunos casos, la etiqueta puede ser colocada anticipadamente sobre la bolsa vacía, antes del proceso de llenado, como parte del control de organización y orden operativo.

Imagen 2. Etiqueta para el alimento de Ramipets (PARTE DELANTERA)



Trazabilidad hacia adelante

Para asegurar una trazabilidad hacia adelante eficaz, es fundamental contar con información precisa sobre qué producto se entrega y a quién se le entrega. Esta etapa permite mantener el control una vez que el producto sale de la planta y entra en manos del cliente, lo cual es clave para responder ante cualquier eventualidad relacionada con calidad, seguridad o retiro de producto.

Para ello, se diligencia el RP-227 formato de liberación de producto, el cual contiene una verificación final del control de calidad antes del despacho. En este documento se registran datos esenciales como el número de lote, la fecha de fabricación, la fecha de vencimiento, la

cantidad liberada y una validación de que el producto cumple con los criterios establecidos para su distribución**.**

Adicionalmente, se recopila toda la información asociada al transporte del producto, incluyendo la fecha de salida, la fecha estimada de entrega, la dirección de destino, la identificación del vehículo (placa**)**, la temperatura del contenedor al momento de la carga y la firma de recibido por parte del cliente. Estos registros no solo respaldan la trazabilidad documental, sino que también fortalecen la confiabilidad del sistema logístico, contribuyendo a la transparencia y seguridad dentro de la cadena de suministro.

Además, el formato de control de salida de inventario RP-226, para garantizar que la política FEFO (Primero en expirar, lo primero que sale) se esté cumpliendo, y adicionar los niveles de inventario, y permitir el manejo de la trazabilidad y facilitar la recogida de algún producto no conforme.

Verificación y mejor continua del sistema de trazabilidad

En RAMIPETS, el sistema de trazabilidad constituye una herramienta fundamental para garantizar la inocuidad y la calidad de los productos elaborados, así como para facilitar la gestión de incidentes sanitarios. Con el fin de asegurar su correcto funcionamiento, el sistema es objeto de seguimiento y verificación periódica, mediante revisiones trimestrales que permiten evaluar su eficacia, confiabilidad y nivel de actualización.

Durante estas verificaciones se revisa principalmente la exactitud, integridad y consistencia de los registros asociados a materias primas, procesos, producto terminado y distribución, asegurando que la información sea clara, completa y trazable en ambas direcciones (hacia atrás y hacia adelante). Asimismo, se evalúa el tiempo de respuesta del sistema para la

recuperación de la información, considerando que la disponibilidad oportuna de los datos es un factor crítico ante la eventual necesidad de activar un retiro de producto.

Como parte del proceso de verificación, RAMIPETS realiza simulacros de retiro de producto, los cuales permiten poner a prueba la capacidad del sistema de trazabilidad para identificar lotes, localizar producto y generar la información requerida para la toma de decisiones. Estos ejercicios se desarrollan conforme a lo establecido en el Programa de Retiro de Alimentos (Recall), el cual describe de manera detallada las actividades de notificación, inmovilización, comunicación y cierre del proceso.

Los resultados de las verificaciones y simulacros son documentados y analizados por el área de calidad, con el fin de identificar oportunidades de mejora, corregir desviaciones y fortalecer de manera continua el sistema de trazabilidad, garantizando su efectividad como herramienta preventiva y de control sanitario.

Capacitación

Se debe de capacitar los operarios y todo los demás responsables del sistema sobre las herramientas conceptuales y practicas necesarias para aplicar correctamente el sistema de trazabilidad en todas las etapas del proceso productivo, y así garantizar el cumplimiento normativo, la inocuidad del producto y la respuesta efectiva ante cualquier evento de no conformidad. Esto se presentará más a fondo en Programa de capacitación.

Control y actualización del sistema de trazabilidad

En Ramipets, ante cualquier indicio de falla en el sistema de trazabilidad del alimento BARF para mascotas, se activa un proceso de revisión orientado a la mejora continua, mediante la aplicación de acciones correctivas y preventivas documentadas. Esta revisión incluye el análisis de los resultados de pruebas de trazabilidad, hallazgos obtenidos en auditorías

internas o externas, variaciones en ingredientes, procesos o proveedores, así como información relevante proveniente de actores de la cadena alimentaria. También se consideran los reportes de no conformidades, quejas de clientes relacionadas con identificación o seguimiento de producto, y los cambios en normativas o metodologías de evaluación que puedan afectar la trazabilidad. Este enfoque garantiza la actualización constante del sistema, fortaleciendo la seguridad alimentaria y la confianza del consumidor final. Además, se realizar una verificación del programa de trazabilidad con el formato RP-228 Formato de verificación del programa de Trazabilidad.

DOCUMENTOS SOPORTE

- Formato de recepción y aprobación de materias primas (RP-219)
- Formato de no conformidad de materia prima (RP-220)
- Formato de informe de producción (RP-221)
- Registro de fechado y loteado (RP-222)
- Formato liberación de producto (RP-227)
- Formato de verificación de temperatura de refrigerador (RP-223)
- Formato de verificación de temperatura de congelador (RP-227)
- Formato de contramuestras del producto terminado (RP-224)
- Formato de control de salida de inventario (RP-226)
- Trazabilidad interna de materia prima (RP-225)
- Formato de verificación del programa de trazabilidad (RP-228)

5.4.5. Programa de Calidad de agua

OBJETIVO

Establecer y mantener un sistema integral de gestión de la calidad del agua en RAMIPETS, asegurando que el agua utilizada directamente o indirectamente en las etapas del proceso productivo (incluyendo limpieza y desinfección de áreas, equipos o utensilios) cumplan con los estándares de potabilidad y calidad definidos en la normativa vigente colombiana y así prevenir cualquier riesgo que provenga del agua y pueda comprometer la calidad y seguridad del producto BARF.

ALCANCE

El presente Programa de Calidad de agua, abarca todas las fuentes de agua que ingresa a la planta de producción, y que se utilizan directamente o indirectamente en las etapas del proceso productivo de alimentos BARF para perros, es decir, abarca desde el punto de la recepción del agua, hasta la disposición final de esta, asegurándose que se cumplan con los rangos establecidos para las características, físicas, químicas, y microbiológicas por la normativa vigente colombiana.

DEFINICIONES

Fuente de Abastecimiento: Cuerpo de agua (superficial o subterránea) utilizada como origen para el suministro de agua.

Tanque de Almacenamiento: Recipiente utilizado para recibir y guardar agua de una fuente.

Valor Admisible: El límite establecido para la concentración de un componente o sustancia en el agua, garantizando que no representa un riesgo para la salud.

Agua Cruda: Agua natural que no ha sido sometida a ningún proceso de tratamiento para su potabilización.

Agua Envasada: Agua potable tratada, envasada y comercializada para el consumo humano, considerada un producto de la industria alimentaria.

Agua Potable: Agua que cumple con las características físicas, químicas y microbiológicas establecidas por la normativa, haciéndola apta para el consumo sin efectos adversos para la salud.

Análisis Físico y Químico del Agua: Procedimientos de laboratorio para evaluar las características físicas y químicas de una muestra de agua.

Análisis Microbiológico del Agua: Procedimientos de laboratorio para evaluar la presencia, tipo y cantidad de microorganismos en una muestra de agua.

Calidad del Agua: El resultado de comparar las características del agua con los estándares establecidos en las normas.

Característica del Agua: Elemento, compuesto, sustancia o microorganismo presente en el agua, que puede ser físico-químico**,** microbiológico u organoléptico.

Cloro Residual Libre: La concentración de cloro que permanece en el agua después de un tiempo de contacto, actuando como desinfectante.

Población Servida o Atendida: El número de personas abastecidas por un sistema de suministro de agua**.**

Riesgo (en contexto del agua): La probabilidad de que un agente o sustancia en el agua cause un efecto adverso para la salud**.**

Laboratorio de Análisis de Agua para Consumo Humano: Establecimiento público o privado donde se realizan los procedimientos de análisis de las características físicas,

químicas y microbiológicas del agua para consumo, y que debe cumplir con la normativa vigente.

Coliformes: Bacterias Gram negativas en forma de bacilo que fermentan la lactosa produciendo ácido y gas a una temperatura específica (generalmente 35-37°C) en un periodo de tiempo determinado. Se utilizan como indicadores de la posible presencia de contaminación fecal en el agua.

Escherichia Coli (E. coli): Un tipo específico de bacteria coliforme que se considera un indicador más directo de contaminación fecal de origen humano o animal en el agua. Su presencia suele indicar un riesgo más elevado de presencia de otros patógenos.

RESPONSABILIDADES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa Calidad de agua en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad compartida para mantener los registros que respalden la potabilidad del agua y una cultura de control de calidad e inocuidad alimentaria.

GERENTE:

- Garantizar la disponibilidad de todos los recursos necesarios, como, por ejemplo, humanos, materiales y hasta financiero para que el programa se implemente correctamente.
- Revisar periódicamente y aprobar formalmente cualquier cambio en el programa.
- Promover una cultura orientada al cuidado del agua y los aspectos relacionados con la calidad de esta.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Coordinar con los laboratorios externos para la toma de muestras de agua en los puntos requeridos y realizar el seguimiento de los resultados obtenidos.
- Coordinar con los operarios para la toma de muestras de agua para realizar el análisis de pH y cloro residual y realizar seguimiento de los resultados obtenidos.
- Coordinar los operarios que deben de realizar el lavado del tanque de agua de almacenamiento.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Realizar el análisis de causa raíz de las no conformidades encontradas en los análisis de agua tomados por el laboratorio externo y las pruebas que se realizar internamente, además elaborar la acción correctiva o el plan de acción para la implementación de estos para garantizar el cumplimiento normativo.
- Realizar las capacitaciones y evaluación a los integrantes de Ramipets acerca de todos los aspectos relacionados al programa.

OPERARIO:

- Realizar el lavado del tanque de agua de almacenamiento.
- Realizar la toma de muestra de agua para realizar el análisis de pH y cloro residual en los diferentes puntos asignados en el programa de abastecimiento de agua potable.
- Reportar cualquier anomalía con respecto al agua.
- Diligenciar los formatos correspondientes para el lavado del tanque de agua de almacenamiento, y para el cloro residuos y pH.

CONDICIONES GENERALES

- Ramipets se abastece de agua de EMCALI (Empresas Municipales de Cali)**,** un sistema público destinado a garantizar el suministro de agua adecuada en cantidad y calidad para los residentes de Cali.
- Para asegurar la disponibilidad del agua y la calidad también de ella, Ramipets, debe de contar con un tanque de almacenamiento con capacidad de 1000 litros para que se pueda contar con un depósito en cualquier caso que pueda afectar la llegada del agua a Ramipets.
- El agua para Ramipets, es un factor importante para la seguridad y calidad de los alimentos, ya que el agua se utiliza, en la limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios, higiene de los operarios, etc.
- El agua que se utiliza en todas las etapas del proceso para la producción del alimento BARF en Ramipets, cumple con el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007, que son las normativas sanitarias colombianas que regulan los estándares de potabilidad del agua.
- Se debe realizar un seguimiento todos los días para determinar el índice de coloro residual libre y pH del agua. Para este seguimiento se deben de realizar tomas de agua en puntos estipulados en el programa. Además, los análisis microbiológicos y fisicoquímicos del agua los realizara un laboratorio de agua externo aprobado por el ministerio de la salud y protección social.
- Todo el personal que trabaja en Ramipets desde el Gerente hasta los operarios, deben de recibir capacitación acerca de la importancia de la calidad del agua, los factores

que influyen en esto y las medidas correctivas en caso de no conformidades, además se enseñara el procedimiento para realizar los análisis internos del agua.

- Se debe de guardar la documentación acerca del programa Calidad de agua, además de los registros de los análisis que se realizan, las acciones correctivas ante un problema, y también las acciones preventivas y cualquier otra información que pueda aportar.
- La planta donde se elabora el producto BARF, debe de estar diseñada de forma que se cuide la calidad del agua y se prevenga la contaminación cruzada.
- Para realizar la evaluación de este programa, se debe de revisar periódicamente para asegurar que se siguen mantenimiento los protocolos necesarios para cuidar la calidad del agua y además se debe de adaptar cuando existan cambios normativos en Colombia, o se cambie o se implemente un nuevo proceso en Ramipets.

DESARROLLO

ABASTECIMIENTO

El agua potable utilizada en todo el proceso productivo desde la limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable, el lavado de manos de los operarios y demás personal de la microempresa, para la limpieza y desinfección de todas las áreas (Desde el área de recepción de materia prima, hasta las bodegas de almacenamiento A Y B), también en los equipos y utensilios, es de la Red principal de acueducto. Además el tanque de almacenamiento de Ramipets tiene una capacidad de 1000 litros, y el agua que se reserva ahí también proviene de EMCALI, y desde ahí se distribuye hacia toda la planta, además para conservar la calidad del agua almacenada se activa el sistema de presión del tanque cada 15

días, permitiendo un flujo parcial. Además, este tanque también debe de ser lavado y desinfectado periódicamente, este proceso de limpieza y desinfección estará documentado en el formato RP-209, y se realizará para impedir la proliferación de microorganismos, la acumulación de residuos o cualquier cosa que pueda afectar la calidad del agua.

NORMAS DE CALIDAD DEL AGUA

De acuerdo con lo establecido en la Resolución ICA 61252, el agua utilizada en la elaboración de alimentos para animales debe ser potable y no representar un riesgo para la inocuidad del producto. En Colombia, las características organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas del agua potable se encuentran definidas en la Resolución 2115 de 2007, la cual establece los valores máximos aceptables que deben cumplirse en todos los sistemas de suministro de agua destinados a procesos alimentarios. Por lo anterior, RAMIPETS adopta como referencia los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007 para el control y verificación de la calidad del agua utilizada en su proceso productivo.

Tabla 9. *Normas de Calidad del Agua para Consumo Humano (Resolución 2115 de 2007)*

Característica	**Expresada como**	**Valor Máximo Aceptable**
Características Organolépticas		
Color Aparente	Unidades Platino-Cobalto (UPC)	15
Olor	Aceptable o No Aceptable	Aceptable
Sabor	Aceptable o No Aceptable	Aceptable
Turbiedad	Unidades Nefelométricas de Turbiedad (UNT)	2
Características Físicas		

Temperatura	Grados Centígrados (°C)	No establecida
Conductividad	µS/cm	No establecida
Sólidos Totales Disueltos (STD)	mg/L	No establecida
Características Químicas		
pH	Unidades pH	6.5 - 9.0
Cloro Residual Libre	mg/L Cl_2	0.3 - 2.0
Aluminio	mg/L Al	0.2
Antimonio	mg/L Sb	0.005
Arsénico	mg/L As	0.01
Bario	mg/L Ba	0.7
Boro	mg/L B	0.5
Cadmio	mg/L Cd	0.003
Cianuro	mg/L CN^-	0.07
Cloruro	mg/L Cl^-	250
Cobre	mg/L Cu	1
Cromo Total	mg/L Cr	0.05
Fluoruro	mg/L F^-	1.5
Hierro Total	mg/L Fe	0.3
Manganeso	mg/L Mn	0.1
Mercurio Total	mg/L Hg	0.001
Molibdeno	mg/L Mo	0.07
Níquel	mg/L Ni	0.02
Nitrato	mg/L NO_3^-	50
Nitrito	mg/L NO_2^-	0.1

Plomo	mg/L Pb	0.01
Selenio	mg/L Se	0.01
Sodio	mg/L Na^{+}	200
Sulfato	mg/L SO_4^{2-}	250
Vanadio	mg/L V	0.1
Zinc	mg/L Zn	3
Trihalometanos Totales	mg/L	0.1
Ácido Cianhídrico y Sales	mg/L CN^{-}	0.07
Plaguicidas (Total)	mg/L	0.0005
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	0.0005
Hidrocarburos Aromáticos	mg/L	0.0001
Policíclicos (PAH)	mg/L	No establecida
Características microbiológicas		
Coliformes totales	UFC/100 cm^3 (filtración por membrana), <1 microorganismo/100 cm^3 (enzima-sustrato), 0 microorganismos/100 cm^3 (sustrato definido), ausencia en 100 cm^3 (presencia-ausencia)	0

Escherichia Coli	UFC/100 cm³ (filtración por membrana), <1 microorganismo/100 cm³ (enzima-sustrato), 0 microorganismos/100 cm³ (sustrato definido), ausencia en 100 cm³ (presencia-ausencia)	0

Fuente: elaboración propia con base a la Resolución 2115 de 2007 expedida por el Ministerio de la protección social, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.

PRUEBAS DE CALIDAD DEL AGUA

En la siguiente tabla 10 se presenta la distribución de responsabilidades en el control de calidad del agua, detallando si las pruebas las realiza un laboratorio externo o se realizan internamente.

Tabla 10. *Responsabilidad de las Pruebas de Calidad del Agua en RAMIPETS*

Característica del Agua	**Responsabilidad de la Prueba**
Características Físicas	
Color Aparente	Laboratorio Externo
Olor	Laboratorio Externo
Sabor	Laboratorio Externo
Turbiedad	Laboratorio Externo
Características Químicas	
Calcio	Laboratorio Externo
Alcalinidad Total	Laboratorio Externo
Cloruros	Laboratorio Externo
Aluminio	Laboratorio Externo
Dureza Total	Laboratorio Externo
Hierro Total	Laboratorio Externo
Magnesio	Laboratorio Externo
Manganeso	Laboratorio Externo
Molibdeno	Laboratorio Externo
Sulfatos	Laboratorio Externo
Zinc	Laboratorio Externo
Fosfatos	Laboratorio Externo
Características Microbiológicas	

Coliformes Totales / *Escherichia coli*	Laboratorio Externo
Características Químicas (Monitoreo Interno)	
pH	Internamente
Cloro Residual Libre	Internamente

ANALISIS MICROBIOLOGICOS Y FISICOQUIMICOS

En RAMIPETS, se realizarán análisis microbiológicos y fisicoquímicos al agua potable utilizada en la planta de producción cada cuatro meses, a través de los servicios de Laboratorio MICROLAB S.A.S ubicado en Cali, ya que este laboratorio se encuentra dentro del listado de entidades autorizadas por Instituto Colombiano Agropecuario, para llevar a cabo este tipo de análisis y así garantizar confiabilidad y validez de los resultados obtenidos. Además, se recomienda solicitar un análisis completo semestralmente a la Empresa de Servicios Públicos de Cali (EMCALI). Para los análisis que los hace el laboratorio externo se debe de diligenciar el formato ORDEN DE SERVICIO (MAN-20258), donde se encontrara información acerca del análisis que se realizara, y más información importante para registrar. Todos estos análisis se deben de registrar en el formato de historial de mantenimiento, calibración y otros análisis (MAN-20257).

ANALISIS REALIZADOS INTERNAMENTE

En RAMIPETS, se realizan análisis diarios de cloro residual y pH del agua potable utilizada en las actividades de limpieza e higiene. La toma de muestras para el análisis del agua potable se efectúa de forma alterna en dos ubicaciones clave dentro de las instalaciones**.** Estos puntos de muestreo corresponden a**:** (1) El grifo del área de producción y (2) El lavamanos de los servicios sanitarios del personal. Este análisis se realiza con un Kit para la determinación de

cloro y pH el cual contiene diferentes accesorias para realizar esta acción. En el formato Control cloro residual y pH (RP-229) se podrá registrar este procedimiento.

LIMPIEZA Y DESINFEECION DEL TANQUE PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA

En Ramipets el tanque para almacenamiento de agua se le realiza el lavado y desinfección cada 4 meses. Además, se debe de realizar este mismo procedimiento en caso de algún mantenimiento dentro del tanque o alguna tubería asociada a este, ya que puede haber un riesgo de ingreso de contaminantes. También se debe de realizar el lavado y desinfección en caso de detectar sedimentos anormales, cambios de olor, de color o en si los análisis microbiológicos proporcionados por el laboratorio externo no cumplen con los criterios establecidos. Si llegan a presenciar sedimentos anormales, olores, o cambio de color o resultados microbiológicos fuera del rango se debe de lavar y desinfectar. Si el agua ha estado estancada por mucho tiempo hay mayor probabilidad de proliferación bacteriana entonces como después de un periodo prolongado sin uso se debe de lavar. Si el tanque debe de limpiarse y desinfectarse antes de usarse por primera vez, y se debe de documentar cada limpieza, el procedimiento está en el formato RP-209 Procedimiento operativo estandarizado lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua.

GESTION DE RESIDUIOS LIQUIDOS GENERADOS DURANTE EL PROCESO

Todo vertimiento de aguas residuales de tipo industrial que RAMIPETS realice hacia la red de alcantarillado público deberá ajustarse rigurosamente a las normativas nacionales vigentes en materia de vertimientos, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 1594 de 1984, que establece los requisitos técnicos para el tratamiento de aguas residuales industriales, y define

los límites máximos permisibles para los vertimientos líquidos que pueden descargarse en cuerpo de agua y cualquier otra disposición legal que lo actualice o complemente.

RAMIPETS prohíbe de manera explícita la evacuación o el depósito en los sistemas de alcantarillado, ya sean de carácter público o privado, de residuos de origen industrial, desechos sólidos, escombros o cualquier otra sustancia que pueda entrañar un riesgo de obstrucción, deterioro o alteración en el funcionamiento de la red, así como un peligro para el personal encargado de las labores de mantenimiento de dichos sistemas.

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE DESVIACIONES EN LOS ANALISIS REALIZADOS AL AGUA

En RAMIPETS, la detección de resultados analíticos del agua potable (tanto de las pruebas internas de pH y cloro residual libre como de los análisis externos realizados por Laboratorio MICROLAB S.A.S. para características físicas, químicas y microbiológicas) que se encuentren fuera de los límites normativos (Resolución 2115 de 2007 y otras directrices aplicables) o de nuestros rigurosos estándares internos, desencadenará de forma inmediata el siguiente procedimiento de respuesta:

A. Intervención y Aislamiento del Punto Crítico:

Ante una lectura fuera del rango, se interrumpirá de inmediato el suministro de agua desde la fuente o el punto específico donde se identificó la desviación. Esta medida preventiva se mantendrá hasta que se esclarezca la causa y se implementen las correcciones necesarias.

El equipo técnico realizará una inspección minuciosa que abarcará desde la fuente de suministro (EMCALI), pasando por el sistema de almacenamiento (tanque de 1000 litros), la

red de tuberías de distribución interna hasta los puntos de muestreo designados, con el fin de localizar el origen potencial del problema.

B. Diagnóstico de la Causa Fundamental:

Se activará un protocolo de investigación exhaustivo para discernir la raíz de la contaminación o la razón detrás de la alteración de los parámetros de calidad del agua. Esta indagación podrá implicar la revisión detallada de: Los registros de operaciones de limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento, historial de mantenimiento preventivo y correctivo de la red de distribución de agua interna, los posibles factores de contaminación externo que pudieron haber afectado el agua.

C. Ejecución de Medidas Correctivas Urgentes:

Si los valores de pH se encuentran fuera de los límites**:** Se investigará la posible causa (introducción de contaminantes, problemas en la fuente de suministro) y se tomarán las acciones correctivas pertinentes, que podrían incluir la consulta con especialistas en tratamiento de agua o la comunicación con EMCALI para su análisis.

Ante la presencia de contaminación microbiológica**:** Se llevará a cabo una desinfección rigurosa y completa del tanque de almacenamiento y de toda la red de distribución interna. Se procederá a la toma de nuevas muestras para un análisis exhaustivo por parte de Laboratorio MICROLAB S.A.S., y el uso del agua en las áreas afectadas quedará suspendido hasta la recepción de resultados que confirmen su conformidad. Paralelamente, se investigarán las posibles vías de contaminación como por ejemplo por roturas en tuberías, contaminación cruzada durante procesos, etc

Si los parámetros físicos o químicos arrojan resultados anómalos**:** Se realizará una evaluación del riesgo potencial y se determinará la acción correctiva más apropiada, que podría incluir la limpieza exhaustiva del sistema, la consulta con expertos en tratamiento de agua o la

coordinación con EMCALI para investigar posibles problemas en la calidad del suministro original.

D. Comunicación y Alerta Interna y Externa:

La gerencia de RAMIPETS y los responsables de las áreas de calidad y producción serán informados de manera inmediata sobre cualquier no conformidad detectada en la calidad del agua y las acciones correctivas que se estén implementando.

En el escenario de una contaminación que represente un riesgo para la inocuidad del alimento BARF, se activarán de forma automática nuestros protocolos internos de gestión de crisis, y se adoptarán todas las medidas necesarias para salvaguardar nuestros productos y la salud de las mascotas consumidoras (incluyendo, si fuera necesario, la notificación a los clientes y la retirada de lotes). Se evaluará de manera rigurosa la obligatoriedad de notificar la situación a las autoridades sanitarias competentes, siguiendo los lineamientos legales vigentes.

E. Verificación de la Eficacia de las Medidas Adoptadas:

Una vez implementadas las acciones correctivas, se procederá a la toma de nuevas muestras de agua en los puntos donde se detectó la anomalía. Estas muestras serán remitidas a Laboratorio MICROLAB S.A.S. para un análisis completo, con el objetivo de confirmar que todos los parámetros se encuentran nuevamente dentro de los límites aceptables.

Los resultados de estos análisis de verificación serán objeto de una revisión exhaustiva y quedarán debidamente documentados en nuestros registros.

F. Documentación y Seguimiento Riguroso:

Todas las desviaciones en la calidad del agua, las causas identificadas durante la investigación y las acciones correctivas ejecutadas se registrarán de forma detallada en el formato específico que RAMIPETS ha diseñado para este fin (RP-230).

Se establecerá un sistema de seguimiento para garantizar que las acciones correctivas implementadas hayan sido efectivas a largo plazo y para prevenir la reiteración de la problemática.

DOCUMENTACIÓN SOPORTE

- Control de cloro residual y pH (RP-229)
- Formato de no conformidades en el análisis de agua (RP-230)
- Procedimiento operativo estandarizado lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua (RP-209)
- Formato de control de limpieza y desinfección en planta (RP-212).
- Formato de historial de mantenimiento calibración y otros análisis (MAN-20257).

5.4.6. Programa de control de plagas

OBJETIVO

Elaborar y mantener una guía documental exhaustiva que defina los protocolos operativos, las especificaciones técnicas y los formatos de registro indispensables para la implementación y sostenimiento de un sistema proactivo de control de plagas y vectores, garantizando así la prevención y erradicación de cualquier infestación en las instalaciones de RAMIPETS.

ALCANCE

El Programa de Control de Plagas de RAMIPETS se aplica en el exterior del área de proceso y empaque, zonas de almacenamiento de producto terminado y despacho, el área de servicios,

los vehículos de transporte y áreas perimetrales o exteriores, garantizando así la prevención y manejo efectivo de plagas y vectores.

DEFINICIONES

Avistamiento: La observación o detección visual de la presencia de una plaga (insecto, roedor, ave, etc.) en cualquier área de las instalaciones de la planta.

Cebo: Cualquier material, usualmente alimenticio, diseñado para atraer una plaga específica con el fin de que lo ingiera o interactúe con él. A menudo contiene un agente de control.

Cebar: La acción de colocar estratégicamente cebos en puntos específicos para atraer y gestionar poblaciones de plagas.

Contaminación: La introducción de agentes biológicos, químicos o físicos no deseados en las instalaciones, equipos, materias primas o productos de la planta, por encima de los niveles aceptables, que puede comprometer la calidad, seguridad o salubridad.

Control Integrado de Plagas (CIP): Un enfoque holístico y sostenible para la gestión de plagas que combina diversas estrategias (preventivas, culturales, físicas, biológicas y químicas) para mantener las poblaciones de plagas por debajo de niveles perjudiciales, priorizando la seguridad y el mínimo impacto ambiental.

Diseño Sanitario: El conjunto de especificaciones de construcción, materiales y acabados que deben cumplir las edificaciones, equipos y utensilios de la planta para facilitar su limpieza, desinfección y prevenir la anidación o ingreso de plagas.

Fumigación: Un método de control que implica la aplicación de sustancias en estado gaseoso (o que generan gases) para erradicar plagas (insectos, roedores, malezas, etc.) en un espacio cerrado.

Fungicida: Un agente químico o biológico específicamente formulado para controlar o destruir hongos.

Infestación: La presencia y multiplicación significativa de plagas dentro o alrededor de las instalaciones de la planta, que puede generar un riesgo de contaminación, daño a la infraestructura o deterioro de productos.

Plaga: Cualquier organismo vivo (insecto, roedor, ave, etc.) que, debido a su presencia y actividad, pueda causar daño, deterioro o contaminación a los productos, materias primas, equipos o estructuras de la planta, o generar un riesgo para la salud del personal.

Plaguicida: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias, de origen químico, físico o biológico, utilizada para prevenir, repeler, atraer, controlar o destruir organismos considerados plaga.

Prevención: El conjunto de acciones y medidas proactivas destinadas a evitar que las plagas se establezcan, ingresen o proliferen dentro de las instalaciones de la planta.

Trampa: Un dispositivo o artificio diseñado para capturar, inmovilizar o eliminar plagas.

Vector: Un organismo vivo, típicamente un artrópodo o roedor, que puede transmitir agentes infecciosos (bacterias, virus, parásitos) de una fuente de contaminación a los alimentos, superficies o personas.

Veneno: Una sustancia que, al ser introducida en un organismo vivo, puede causar enfermedad, daño o la muerte.

RESPONSABILIDADES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de control de plagas en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad

compartida para mantener los registros que respalden la trazabilidad del producto y una cultura de control de calidad e inocuidad alimentaria.

GERENTE:

- Garantiza el respaldo al Programa de Control de Plagas, aprobando recursos financieros, logísticos y humanos. Promueve una cultura organizacional comprometida con la inocuidad en la fabricación de alimentos BARF para perros.
- Supervisa que el programa esté alineado con los objetivos estratégicos de la empresa.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Supervisa que las áreas de producción, almacenamiento y distribución mantengan condiciones que minimicen riesgos de infestación. Además, facilita el acceso a las instalaciones para inspecciones, verifica la ejecución de medidas físicas de prevención y asegura la correcta disposición de residuos que pueden generar plagas.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Diseña, implementa y actualiza el Programa de Control de Plagas, asegurando que se cumpla con la normatividad vigente. Además, verifica el cumplimiento de los registros, evalúa reportes técnicos, y coordina acciones correctivas y preventivas en caso de hallazgos.

OPERARIOS:

- Participa activamente en la prevención de plagas mediante la limpieza constante, el almacenamiento adecuado de materias primas y el reporte inmediato de cualquier evidencia de presencia de vectores (roedores, insectos, aves, etc.). Cumple con las instrucciones dadas en las capacitaciones y protocolos internos.

PROVEEDOR EXTERNO PARA ACTIVIDADES DE FUMIGACION:

- Empresa contratada con licencia sanitaria vigente. Ejecuta actividades técnicas como inspecciones, instalación y revisión de trampas, aplicación de productos autorizados y entrega de reportes mensuales. Brinda recomendaciones personalizadas a RamiPets según las condiciones propias de una planta de producción de alimentos crudos.

GENERALIDADES

- En RamiPets, microempresa dedicada a la producción de alimentos tipo BARF para perros, se ha implementado un Programa de Control Integrado de Plagas como parte del compromiso con la inocuidad y la calidad en cada etapa del proceso productivo.
- Este programa tiene como objetivo prevenir, controlar y eliminar la presencia de plagas en las áreas críticas de la planta, evitando así la contaminación de materias primas, insumos y productos terminados. Su diseño se fundamenta en la Resolución 61252 de 2020 del Instituto Colombiano Agropecuario
- En este entorno productivo, se considera plaga a cualquier animal o insecto que pueda afectar la inocuidad del alimento, dañar las instalaciones o representar un riesgo para la salud de los animales consumidores. Entre los más comunes se encuentran roedores, cucarachas, moscas, hormigas, aves como palomas, y gorgojos que pueden infestar ingredientes vegetales almacenados.
- El enfoque preventivo de RamiPets considera dos aspectos esenciales para evitar la proliferación de plagas:
- Protección de las instalaciones**:** Las condiciones físicas y de diseño de la planta influyen directamente en la aparición de plagas. Por esta razón, en RamiPets se han reforzado aspectos como la integridad estructural (muros, pisos, techos y puertas), la

ventilación controlada y la instalación de barreras físicas (rejillas, mallas, trampas) para impedir el ingreso de vectores externos.

- También se tienen en cuenta factores externos como la ubicación geográfica de la planta, su cercanía a zonas verdes o terrenos baldíos, y la presencia de fuentes de agua o residuos.
- La correcta ejecución del Plan de Saneamiento Básico es un complemento clave para evitar infestaciones. Esto incluye rutinas de limpieza y desinfección diaria, manejo adecuado de residuos (en especial restos de pollo crudo y demás elementos del pollo), control de olores y almacenamiento higiénico de materias primas y productos terminados.

DESARROLLO

Tipos de plagas

Tabla 11. *Tipo de plagas*

Tipo de plaga	Descripción, comportamiento y lugares de preferencia
Ratas y ratones	Son roedores activos principalmente en la noche. Buscan constantemente alimento, agua y refugio. Suelen ingresar por grietas en paredes, puertas mal cerradas o tuberías. Les atraen los restos de comida, grasas y basura que pueden encontrar en la planta.
Cucarachas	Insectos que prefieren esconderse en lugares oscuros, húmedos y cálidos, como grietas o zonas con acumulación de suciedad. Se alimentan de restos de comida, grasas y materia orgánica en descomposición.

Moscas	Atraídas por olores fuertes y materia orgánica en descomposición, como restos cárnicos. Vuelan durante el día y suelen entrar por puertas o ventanas sin protección. Son un riesgo porque pueden contaminar los alimentos al posarse sobre ellos.
Hormigas	Forman colonias cerca de fuentes de alimento, como restos de productos vegetales o carnes. Pueden ingresar a la planta por pequeñas rendijas o a través de tuberías. Son persistentes y contaminan al transportar bacterias.
Palomas y otras aves	Se posan en techos, canaletas o estructuras externas, buscando refugio o restos de alimento. Pueden ingresar a zonas de almacenamiento si no hay protección adecuada como mallas o cierres. Sus excrementos pueden contaminar y generar riesgos de enfermedades.
Gorgojos y polillas	Insectos que infestan ingredientes secos almacenados por largo tiempo, como harinas o cereales. Les gusta depositar huevos dentro de empaques o directamente en los alimentos. Su presencia afecta la calidad y seguridad del producto.
Arañas y otros insectos rastreros	Se encuentran en rincones oscuros y poco transitados, debajo de equipos o en zonas con polvo y humedad. No se alimentan directamente del producto, pero su presencia indica falta de limpieza o la existencia de otras plagas.

Fuente: elaboración propia con base en Nieves (2008).

POSIBLES SECTORES DE INGRESO DE PLAGAS EN RAMIPETS

Tabla 12. *Sectores de ingreso de plagas en Ramipets*

Tipo de plaga	Zonas y puntos donde suelen ingresar dentro de la planta

Insectos voladores (moscas, polillas)	Se introducen principalmente por puertas o ventanas que no tienen mallas. También pueden entrar por ventilaciones sin protección y se sienten atraídos por áreas donde se acumulan residuos de carne o materia orgánica.
Insectos rastreros (cucarachas, hormigas, arañas)	Ingresan por pequeñas grietas en paredes, pisos o techos, y se esconden debajo o detrás de máquinas, estanterías o muebles. Les gusta habitar zonas con humedad, suciedad o restos de alimento que no se limpian adecuadamente. También pueden llegar a través de tuberías y desagües sin sellar.
Artrópodos (gorgojos, ácaros)	Suelen estar en las áreas donde se almacenan los ingredientes secos, como harinas o cereales para complementar la dieta BARF. Aprovechan empaques abiertos o dañados y prefieren lugares con poca rotación de productos y poca ventilación.
Roedores (ratas y ratones)	Se cuelan por huecos en muros, puertas mal cerradas o espacios debajo de ellas. También ingresan por tuberías, ductos o desagües. Son atraídos por la basura y restos de carne o huesos que se encuentren cerca o en zonas exteriores, donde pueden anidar antes de entrar al plan

Fuente: elaboración propia con base en Nieves (2008).

FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE PLAGAS EN RAMIPETS

Almacén de materias primas: En esta área se guardan ingredientes clave como la avena y empaques. Debido a la naturaleza de estos productos, si no se mantiene una limpieza rigurosa y un almacenamiento adecuado, pueden atraer tanto insectos como roedores. Es fundamental controlar derrames, mantener empaques en buen estado y evitar acumulación de polvo o

restos para impedir que se convierta en un imán para las plagas, ya sea desde dentro o desde el exterior.

Planta de procesamiento: El área de proceso es un punto crítico como foco de plagas, así que si no se realizar una limpieza profunda y constante después de cada día de producción como se dispone en los procedimientos operativos estandarizados, los residuos de la materia prima o el sub producto pueden ser fuente de alimento para cucarachas, hormigas o roedores. Así que se debe de mantener las superficies limpias, libres de residuos y además es muy importante controlar las condiciones de humedad porque esto puede evitar las plagas.

Área de empaque: Durante el proceso de empaque, algunos residuos o restos pueden caer y acumularse, especialmente en el suelo o en algunas esquinas. Estas partículas así sean muy pequeñas pueden servir como alimento para plagas. Además, las canecas donde se disponen los residuos sólidos deben entregarse debido al cronograma, además de limpiarlos y desinfectarlos, ya que esto si ayudar a evitar que estos residuos no se conviertan en un foco para los insectos y roedores.

CONTROL FÍSICO EN RAMIPETS

En RAMIPETS se implementan medidas físicas preventivas orientadas a evitar la entrada, establecimiento y proliferación de plagas dentro de las instalaciones, las cuales corresponden a una vivienda adaptada para la producción de alimentos para mascotas. Estas medidas se diseñan considerando la distribución de las áreas, el flujo del proceso productivo y los puntos críticos de ingreso desde el exterior, con el fin de proteger la inocuidad del alimento. Para el control de roedores, se utilizan trampas mecánicas cerradas, ubicadas estratégicamente en zonas perimetrales y de transición, priorizando los accesos desde la vía pública y los límites entre áreas no productivas y áreas productivas. En la puerta principal de acceso del personal,

que comunica la vía pública con el pasillo interno de la microempresa y conecta las áreas de administración, bodega de insumos químicos, zona de lavado de utensilios, área de almacenamiento temporal de residuos sólidos, vestier y baño, se instalan trampas mecánicas adyacentes al punto de ingreso, con el propósito de interceptar el ingreso de roedores desde el exterior antes de su circulación por las áreas internas. De manera complementaria, se disponen trampas mecánicas en las áreas de apoyo mencionadas, ubicadas en puntos perimetrales y estratégicos, garantizando que no exista contacto con alimentos, materias primas ni superficies de contacto directo.

Adicionalmente, se instalan trampas mecánicas en el pasillo interno de la planta y en las puertas que delimitan el ingreso a la planta de producción, manteniéndose siempre fuera de las áreas de almacenamiento de materia prima y empaque, proceso y empaque. Asimismo, se disponen trampas en la puerta de acceso al área de recepción de materia prima y en el área de despacho, ubicadas junto a las puertas que comunican estas áreas con el exterior y con la bodega de almacenamiento de producto terminado, sin localizarse en el interior de dicha bodega. Todas las trampas se ubican alejadas de alimentos, materias primas, producto terminado y superficies de contacto directo, actuando como una medida preventiva para reducir el riesgo de contaminación del proceso productivo y del producto final.

Para el control de insectos voladores, tales como moscas y polillas, que son los más comunes en el entorno y pueden afectar la calidad e inocuidad del alimento, RAMIPETS dispone de luminarias con luz ultravioleta (UV) y sistema de captura, instaladas estratégicamente en el pasillo del área de producción, considerado una zona de transición. Estas luminarias se ubican adyacentes a las puertas de acceso a la bodega de almacenamiento de materia prima, al área de proceso y al área de empaque, actuando como una barrera preventiva que limita el ingreso de insectos voladores hacia las áreas de manipulación de alimentos. Su ubicación fuera de

las áreas productivas evita el riesgo de contaminación del alimento, al tiempo que permite un control eficaz previo al ingreso a zonas críticas del proceso. Como medida complementaria, se mantiene el área exterior del establecimiento limpia y ordenada, mediante la eliminación de maleza, residuos y materiales en desuso que puedan servir como refugio o fuente de atracción para plagas, fortaleciendo así el enfoque preventivo del programa de control integrado de plagas.

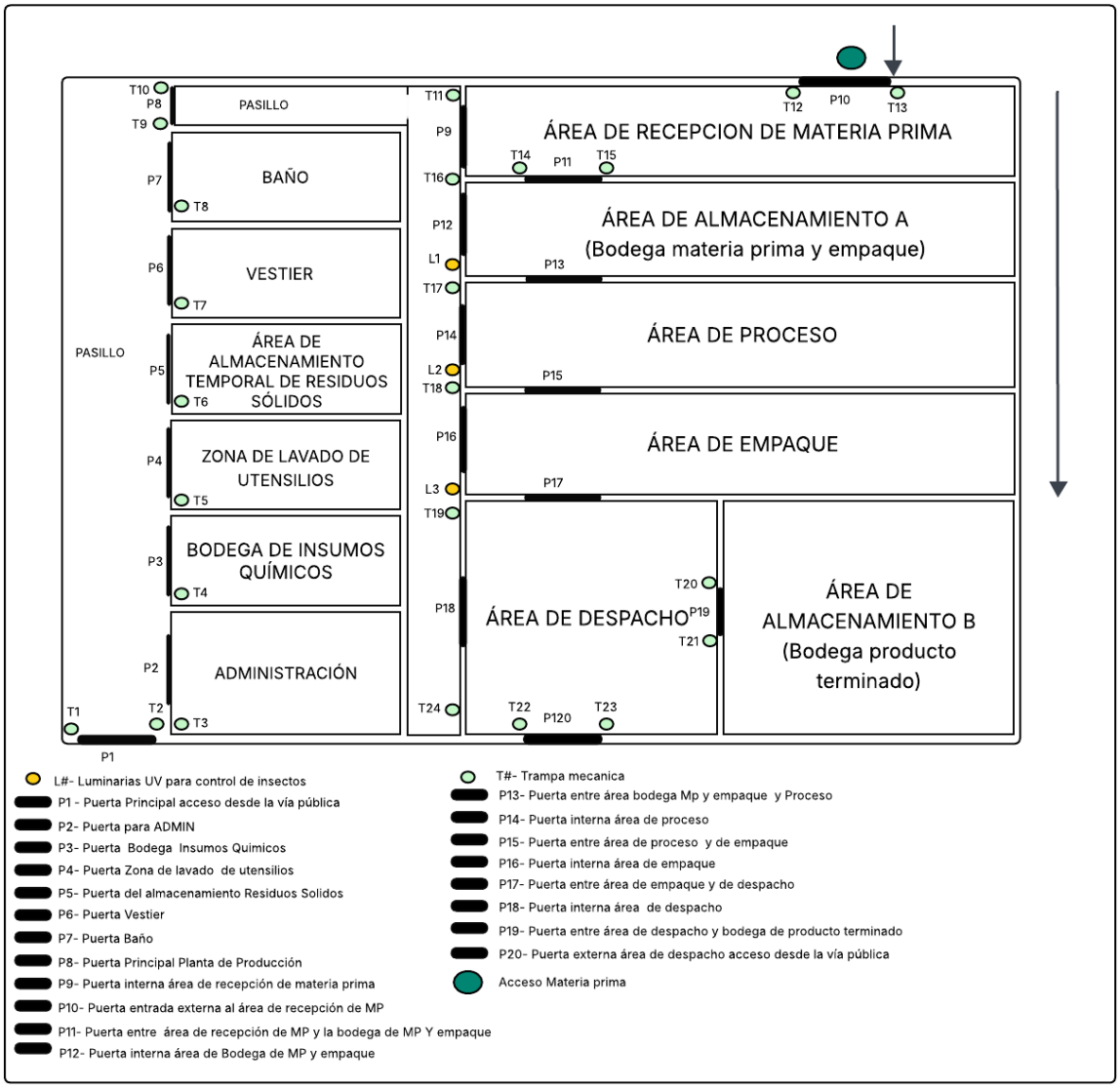


Gráfico 3. Plano de ubicación de dispositivos de control de plagas. ***Fuente:*** *Elaboración propia*

CONTROL QUIMICO

Para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos BARF producidos en RamiPets, se implementa un programa de control químico de plagas en colaboración con la empresa especializada Pest Control Internacional, que realiza aplicaciones bimensuales (cada 30 días) utilizando el insecticida K-Othrine EC 25**. (CRONOGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS RP-233).** K-Othrine EC 25 (Ficha técnica RP-234) es un insecticida formulado a base de piretroides, específicamente diseñado para el control eficiente de insectos voladores y rastreros en ambientes industriales y residenciales. Clasificado dentro de la categoría toxicológica III (moderadamente tóxico)**,** su manejo requiere estricta observancia de protocolos de seguridad para evitar riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Características técnicas y modo de acción

- **Principio activo:** Piretroides, que actúan sobre los canales de sodio del sistema nervioso de los insectos, causando parálisis y muerte.
- **Espectro de acción:** Efectivo contra cucarachas (Blattodea), moscas (Diptera), polillas (Lepidoptera), hormigas (Hymenoptera) y otros artrópodos comúnmente asociados a contaminación en plantas de procesamiento de alimentos.
- **Forma de aplicación:** Pulverización en áreas específicas, garantizando la cobertura en superficie**s**, grietas y espacios donde las plagas tienden a refugiarse.

Zonas de aplicación en Ramipets

- Perímetro exterior de la planta, enfocando puertas, ventanas y accesos principales para crear barreras preventivas.

- Interior de la bodega de almacenamiento de materias primas y productos terminados, para evitar la infestación en áreas críticas.
- Baños y zonas de circulación, considerados puntos estratégicos de paso de plagas.
- Rincones, grietas y áreas de difícil acceso dentro de las instalaciones de producción, para asegurar un control integral.

PROTOCOLOS DE SEGURIDAD Y MANEJO

Antes de la aplicación:

- Cubrir o retirar todos los alimentos, utensilios y equipos para evitar contaminación directa.
- Evacuar el personal no autorizado de las áreas a tratar.
- Asegurar ventilación adecuada en las instalaciones para minimizar la acumulación de vapores tóxicos.

Después de la aplicación:

- Respetar un tiempo mínimo de reingreso de 2 a 4 horas, según las recomendaciones técnicas.
- Realizar limpieza y desinfección exhaustiva de superficies que puedan tener contacto directo con los alimentos para eliminar residuos del insecticida.
- Mantener el monitoreo constante de la efectividad del tratamiento y la higiene general de la planta.

INSPECCIONES SEMANALES DE EVIDENCIA DE PLAGAS EN RAMIPETS

Como parte fundamental del Programa de Control Integrado de Plagas implementado en RamiPets, se ejecutan inspecciones visuales semanales en todas las áreas de la planta, con el

fin de detectar oportunamente cualquier indicio de presencia o actividad de plagas. Estas acciones preventivas son esenciales para preservar la inocuidad de nuestros productos BARF y garantizar condiciones sanitarias óptimas en el entorno de producción.

Durante cada jornada de inspección, se revisa cuidadosamente la ausencia de roedores, verificando que no existan señales como excrementos, envases roídos, orina, nidos, ruidos en falsos techos o accesos, ni otros signos que evidencien su presencia. También se comprueba la ausencia de insectos rastreros y voladores, tales como cucarachas, hormigas, arañas, moscas, polillas, e incluso reptiles menores como lagartijas, especialmente en zonas propensas por humedad o acumulación de residuos.

Se realiza, además, un control exhaustivo para confirmar que no existan signos de reproducción de plagas, como presencia de huevos, larvas o exoesqueletos en áreas de difícil acceso. Otro punto clave es la inspección de heces de roedores o insectos, particularmente en zonas oscuras, detrás de equipos, estanterías, bodegas o esquinas. Se presta especial atención a la integridad de los envases y empaques, descartando que presenten mordeduras, perforaciones o contaminación visible.

Toda esta revisión se registra formalmente en el formato de control de plagas semanal **(**RP-231), el cual permite documentar cada observación y da trazabilidad a las acciones preventivas implementadas. En caso de detectarse alguna no conformidad, se activan medidas correctivas inmediatas, incluyendo refuerzo de barreras físicas, aplicación de control químico y/o capacitación al personal sobre medidas preventivas.

Estas inspecciones, más allá de cumplir con los lineamientos legales, reflejan el compromiso diario de RamiPets con la calidad, la bioseguridad y la confianza que nuestros clientes depositan en nosotros como fabricantes de alimentos naturales para sus mascotas.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE DETECTAR UN SIGNO DE PLAGA

En el momento que se detecta un signo de plaga ya sea un insecto, un roedor, heces, rastros de mordidas, nidos o insectos muertos atrapados se activa de inmediato un protocolo de acción correctiva diseñado.

Notificación Inmediata

El personal que identifique cualquier evidencia debe reportarla sin demora al responsable del área o directamente al director de Calidad. Este paso es clave para actuar rápidamente y minimizar riesgos.

Registro formal del hallazgo

Cada evento se documenta detalladamente en el Registro de hallazgos y acciones correctivas RP-232, registrando qué se encontró, en qué zona, en qué cantidad y en qué condiciones.

Aislamiento del área afectada

Si el hallazgo ocurre en una zona crítica, como la planta de producción o empaque, se aísla temporalmente esa área para evitar la contaminación cruzada con materia prima o producto terminado.

Limpieza profunda

Se procede a una limpieza exhaustiva del sitio afectado. Esto incluye desinfección, eliminación de residuos orgánicos, revisión de rincones, estanterías, y limpieza de puntos ciegos donde puedan esconderse plagas.

Revisión y ajuste de barreras físicas

Se inspeccionan las puertas, ventanas, rendijas, ductos o grietas. En caso de encontrar algún acceso abierto o deteriorado, se sella o refuerza de inmediato.

Reforzamiento de trampas

Dependiendo del tipo de plaga encontrada, se procede a reubicar, cambiar o adicionar trampas.

- Si se trata de roedores, se refuerzan las trampas mecánicas en puntos estratégicos como: entrada a la planta, junto al baño, y la bodega de materia prima.
- Para insectos voladores, se verifica el correcto funcionamiento de las luminarias UV, instaladas cerca del área de empaque, acceso al área de producción y zona de residuos.

Aplicación de control químico extraordinario

Se solicita de inmediato el servicio a **Pest Control Internacional**, empresa especializada con la que tenemos contrato vigente. Se utiliza el producto **K-Othrine EC 25**, un insecticida del grupo de los piretroides, con categoría toxicológica III, que ha demostrado ser efectivo para plagas como cucarachas, moscas, hormigas, entre otras.

La aplicación se realiza en:

- Zona externa perimetral,
- Almacén de materia prima
- Área de residuos
- Rincones del área de producción.

Se siguen las precaucione**s** exigidas como detener la producción, ventilar el área, y respetar los tiempos de reingreso.

Verificación posterior

Tras 48 horas, el equipo de calidad realiza una inspección de seguimiento para verificar que no haya nuevos signos de actividad y asegurar que la acción fue efectiva.

Análisis de la causa

Se revisan posibles factores que pudieron facilitar el ingreso o proliferación de la plaga (puerta abierta, acumulación de basura, alimento mal almacenado, etc.) y se define una medida preventiva para evitar que se repita.

Informe de cierre

Toda la actuación, desde el hallazgo hasta la solución, se deja registrada como respaldo en el sistema y el registro de hallazgos y acciones correctivas RP-232, dejando trazabilidad de lo ocurrido y las decisiones tomadas.

DOCUMENTOS SOPORTE

- Formato de cronograma de control de plagas anual (RP-233)
- Registros de hallazgos y acciones correctivas (RP-232)
- Formato de control de plagas (RP-231)
- Ficha técnica K-OTHRINE 2,5 EC (RP-234)

5.4.7. Programa de residuos líquidos

OBJETIVO

Definir las directrices para el manejo integral de los residuos líquidos en RAMIPETS, dando una estructura que evite la contaminación cruzada de los alimentos durante su elaboración debido a una gestión inadecuada de estos residuos, manteniendo y asegurando la higiene de las áreas de trabajo y del resto de las instalaciones. Asimismo, se busca garantizar que los vertimientos producidos cumplan con los requisitos legales para su disposición y que su manejo interno no comprometa la inocuidad del producto final.

ALCANCE

El presente programa abarca la totalidad de los residuos líquidos generados en todas las etapas de producción del alimento BARF, incluyendo las operaciones de limpieza y desinfección, estableciendo los lineamientos para su manejo y disposición final a la red de alcantarillado local en la zona residencial donde se ubica la planta de producción de Ramipets.

DEFINICIONES

Efluente Líquido: Se refiere al agua residual generada por las actividades de una planta industrial, que es descargada a la red de alcantarillado local.

Agua Residual de Proceso: Son aquellas aguas que resultan directamente de las operaciones de producción de alimentos para mascotas, incluyendo el lavado de equipos, utensilios y áreas de procesamiento.

Agua Residual de Limpieza y Desinfección: Comprende las aguas generadas durante las actividades de higiene y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios utilizados en la producción y almacenamiento.

Contaminación: Presencia de cualquier sustancia o agente extraño (físico, químico o biológico) en los efluentes líquidos en concentraciones que puedan superar los límites permisibles establecidos por la normativa ambiental vigente.

Punto de Vertimiento: Es el lugar específico dentro de las instalaciones de una planta industrial donde se realiza la descarga final de los efluentes líquidos hacia la red de alcantarillado público.

Sólidos Suspendidos: Partículas sólidas que se encuentran dispersas en el agua residual y que pueden ser separadas mediante procesos físicos como la sedimentación o la filtración.

Materia Orgánica: Compuestos que contienen carbono y que son biodegradables, presentes en las aguas residuales como resultado de los procesos productivos y de limpieza.

Normativa de Vertimiento: Conjunto de leyes, decretos, resoluciones y demás disposiciones legales que establecen los parámetros y límites máximos permisibles para las características de los vertimientos líquidos.

Análisis de Vertimiento: Proceso mediante el cual se determinan las características físicas, químicas y microbiológicas de los efluentes líquidos para verificar el cumplimiento de la normativa vigente y los estándares internos.

RESPONSABLES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de residuos líquidos en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad compartida para mantener los registros que respalden la potabilidad del agua y una cultura de control de calidad e inocuidad alimentaria.

GERENTE:

- Proporcionar los recursos económicos, humanos y técnicos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Programa de residuos líquidos, además de revisar su nivel de implementación.
- Asegurar que la política y los objetivos del programa estén alineados con la estrategia general de la empresa

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Supervisar que las actividades de producción y limpieza se realicen de acuerdo con los procedimientos establecidos para la gestión de residuos líquidos.
- Reportar cualquier práctica inadecuada en el manejo de los residuos líquidos.
- Colaborar en la identificación de oportunidades de mejora en los procesos que generan residuos líquidos.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Coordinar la selección y contratación del laboratorio externo para el análisis de vertimientos.
- Realizar el seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales ambientales aplicables a los vertimientos.
- Mantener actualizados los registros y la documentación del programa.

OPERARIOS:

- Cumplir estrictamente con los procedimientos e instructivos de trabajo definidos para el manejo, recolección y disposición de los residuos líquidos en todas las áreas.
- Participar en las capacitaciones y actividades de sensibilización sobre el manejo adecuado de efluentes líquidos.

CONDICIONES GENERALES

- **Cumplimiento Normativo:** El presente programa se desarrollará en estricto cumplimiento con la legislación ambiental colombiana vigente en materia de vertimientos, incluyendo, pero no limitado a, el Decreto 1594 de 1984, la Resolución 0631 de 2015 y cualquier otra norma que los modifique o complemente.

- **Responsabilidad Compartida:** La implementación y el éxito de este programa son responsabilidad de todos los niveles de la organización de RAMIPETS. Cada empleado debe conocer y cumplir con los procedimientos y directrices aquí establecidos.
- **Mejora Continua:** RAMIPETS se compromete a la revisión y mejora continua del presente programa, incorporando las mejores prácticas, los avances tecnológicos y las lecciones aprendidas de su implementación y seguimiento.
- **Capacitación y Sensibilización:** Se proporcionará la capacitación necesaria a todo el personal involucrado en la gestión de efluentes líquidos para asegurar la comprensión y el cumplimiento de los procedimientos establecidos. Se realizarán actividades de sensibilización para fomentar una cultura de responsabilidad ambiental.
- **Control y Seguimiento:** Se establecerán mecanismos de control y seguimiento periódico para verificar la efectividad del programa, incluyendo la realización de análisis de vertimientos y la inspección de las instalaciones y equipos relacionados.
- **Registro y Documentación:** Se mantendrán registros precisos y actualizados de todas las actividades relacionadas con la gestión de efluentes líquidos, incluyendo los procedimientos, los resultados de los análisis, las acciones correctivas y los mantenimientos realizados.
- **Comunicación:** Se establecerán canales de comunicación efectivos para informar a las partes interesadas relevantes (internas y externas, incluyendo autoridades ambientales si es necesario) sobre el desempeño del programa y cualquier eventualidad significativa.

- **Prevención de la Contaminación:** El objetivo primordial de este programa es prevenir la contaminación del alcantarillado público y minimizar el impacto ambiental de las actividades de RAMIPETS a través de una gestión adecuada de sus efluentes líquidos.
- **Disposición Adecuada:** Los efluentes líquidos generados por RAMIPETS serán tratados (si es necesario) y dispuestos de manera que se cumplan los parámetros de calidad exigidos por la normativa para su descarga al sistema de alcantarillado.
- **Revisión Periódica:** El programa será revisado al menos una vez al año o cuando ocurran cambios significativos en las operaciones de la empresa o en la legislación ambiental, para asegurar su pertinencia y eficacia.

DESARROLLO

Puntos de Generación de Efluentes Líquidos:

Los efluentes líquidos generados en RAMIPETS provienen principalmente de las siguientes actividades:

- Servicios sanitarios del personal.
- Lavado de manos en las áreas designadas.
- Aseo general de las instalaciones.
- Lavado y desinfección de equipos y utensilios utilizados en el proceso productivo.
- Desagüe del área de proceso.

Si bien la elaboración de los alimentos para mascotas en RAMIPETS involucra principalmente ingredientes secos, se utiliza una cantidad limitada de agua en ciertas etapas del proceso. La mayor parte de los vertimientos corresponden a aguas residuales domésticas

y aguas residuales no domésticas generadas durante el lavado de equipos y utensilios de producción.

Los residuos líquidos generados en RAMIPETS son conducidos a través de la red de desagües interna hasta el punto de descarga final, desde donde se vierten al sistema de alcantarillado gestionado por EMCALI.

Medidas Implementadas para Impedir la Contaminación de los Alimentos:

La distribución de los desagües dentro de la planta de RAMIPETS se ha diseñado estratégicamente para permitir una evacuación rápida y eficiente de los vertimientos, evitando la acumulación de agua que pueda convertirse en un foco de contaminación.

En el área de proceso, se cuenta con un sistema de drenaje que facilita la eliminación de cualquier líquido utilizado durante las etapas productivas o de limpieza. Las rutinas de higiene en las áreas de producción se programan de manera que se minimice el riesgo de que el agua de lavado entre en contacto con los ingredientes, los productos en proceso o las superficies que tienen contacto directo con los alimentos.

El área de lavado de utensilios, cuenta con un sistema de desagüe propio con capacidad suficiente para evacuar el agua utilizada de forma inmediata. Se implementan procedimientos de limpieza y desinfección que buscan minimizar el riesgo de contaminación cruzada hacia los productos o superficies de contacto.

Naturaleza de los Residuos Líquidos:

Los residuos líquidos generados en RAMIPETS incluyen principalmente aguas residuales domésticas y aguas residuales no domésticas provenientes del lavado de equipos y utensilios en la planta de producción.

ANALISIS DE LOS VERTIMIENTOS

Para cumplir con los requerimientos de la normativa ambiental vigente, incluyendo la Resolución 631 de 2015, RAMIPETS se llevará a cabo la caracterización y el análisis de sus aguas residuales vertidas anualmente con el apoyo del Laboratorio MICROLAB S.A.S., con quienes se coordinará la toma de muestras y la realización de los análisis pertinentes para identificar los parámetros de calidad del agua y asegurar el cumplimiento de los límites establecidos para su descarga a la red de alcantarillado (DILIGENCIAR: ORDEN DE SERVICIO MAN-20258).

Una vez que el Laboratorio, entregue a RAMIPETS el informe con los resultados de la caracterización y el análisis de las aguas residuales vertidas, serán entregados a las autoridades competentes quienes necesiten verificar el cumplimiento de los vertimientos generados por RAMIPETS, en base al decreto 3930 de 2010 y otras normativas aplicables.

NO CONFORMIDADES

Si se llega al caso de que el análisis revele el incumplimiento de uno o varios de los parámetros de vertimiento establecidos por la normativa, RAMIPETS activará de inmediato un plan de acción correctivo. Este plan comenzará con la solicitud de asesoría técnica especializada por parte de un asesor ambiental externo, con el objetivo de identificar las causas raíz del incumplimiento e implementar en el menor tiempo posible, las medidas correctivas necesarias para alcanzar los estándares requeridos. Estas medidas podrían incluir ajustes en los procesos de limpieza, o la exploración de tratamientos adicionales si fueran necesarios. Una vez implementadas las acciones correctivas, se coordinará un nuevo análisis de las aguas residuales con el Laboratorio MICROLAB S.A.S. para verificar la efectividad de las medidas adoptadas y asegurar el cumplimiento de todos los parámetros exigidos por

la normativa ambiental. Este ciclo de análisis y corrección se mantendrá hasta lograr la conformidad total de los vertimientos de RAMIPETS. La no conformidad, el análisis y el resto de la información necesaria para esta investigación se registrara en el formato de no conformidades en el análisis del agua (RP-230).

DOCUMENTO SOPORTE

- Orden de servicio (MAN-20258).
- Formato de no conformidades en el análisis del agua (RP-230).

5.4.8. Programa de residuos sólidos

OBJETIVO

Definir un esquema de gestión integral para los residuos sólidos producidos en RAMIPETS, proporcionando lineamientos claros para su correcta separación, acopio, tratamiento, valorización (si es factible) y disposición final. Se busca con esto evitar la contaminación cruzada de los alimentos debido a un manejo inadecuado de los residuos, Todo esto se realizará bajo los principios de calidad e inocuidad de nuestros procesos, productos y servicios, y en observancia de la legislación ambiental actual.

ALCANCE

El alcance del presente Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos de RAMIPETS comprende la totalidad de los desechos sólidos que se originan en las diversas operaciones de la empresa, incluyendo las áreas administrativas, los procesos de producción de alimentos para mascotas, las zonas de almacenamiento de materias primas y producto terminado, las actividades de higiene y saneamiento, así como los residuos generados por los servicios

internos. Su implementación busca asegurar una gestión que cumpla con la legislación actual y promueva prácticas ambientalmente responsables en todas las etapas de la operación de RAMIPETS.

DEFINICIONES

Fuente de Contaminación: Cualquier condición ambiental, actividad o elemento presente dentro o en las cercanías de las instalaciones de una planta industrial que pueda representar un riesgo de introducir contaminantes en los procesos productivos, los alimentos o el ambiente.

Material Inorgánico: Aquellos materiales que, por su composición química, persisten en el ambiente durante largos periodos de tiempo, es decir que no se biodegradan,

Material Orgánico: Sustancias o materiales compuestos principalmente por carbono, provenientes de seres vivos o sus residuos, que tienen la capacidad de descomponerse biológicamente en un periodo de tiempo relativamente corto.

Reciclaje: El proceso mediante el cual los residuos sólidos aprovechables son recolectados, clasificados y procesados para ser transformados en nuevos productos o materias primas secundarias, reintegrándolos al ciclo económico y reduciendo la necesidad de utilizar recursos naturales vírgenes.

Residuo Sólido: Cualquier material o desecho en estado sólido generado como resultado de las actividades productivas, administrativas, de limpieza o de consumo dentro de una planta industrial que es descartado por su generador.

Microorganismos Patógenos: Bacterias, hongos, virus o parásitos capaces de causar enfermedades en los animales cuando se consumen alimentos contaminados con estos.

Acopio: La acción de reunir temporalmente ciertos tipos de residuos (como envases post-consumo sujetos a planes de gestión) en un área designada dentro de una empresa, de manera segura y ambientalmente adecuada, para facilitar su posterior recolección y gestión integral por parte de gestores autorizados.

Aprovechamiento: La utilización de los residuos sólidos mediante actividades como la reutilización, el reciclaje o el compostaje, con el fin de reincorporarlos a un ciclo productivo o de consumo y obtener un beneficio ambiental y/o económico.

Aspecto Ambiental: Cualquier elemento de las actividades, productos o servicios que puede interactuar con el medio ambiente, como la generación de residuos sólidos o el consumo de recursos naturales.

Gestión Integral de Residuos: El conjunto de actividades coordinadas y articuladas que se implementa para el manejo de sus residuos sólidos, abarcando todas las etapas desde la generación hasta la disposición final, con el objetivo de proteger la salud humana y el ambiente, y optimizar los recursos.

RESPONSABLES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de residuos sólidos en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad compartida para mantener los registros que respalden la potabilidad del agua y una cultura de control de calidad e inocuidad alimentaria.

GERENTE:

- Suministrar los recursos financieros, humanos y técnicos necesarios para la correcta implementación y sostenibilidad del Programa de Gestión de Residuos Sólidos.
- Asegurar que la política de gestión de residuos esté alineada con los objetivos generales de la empresa.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Supervisar la correcta separación de residuos sólidos en las diferentes áreas, asegurando el cumplimiento de los códigos de colores y procedimientos establecidos
- Coordinar con el Director de Calidad la recolección y el transporte interno de los residuos.
- Reportar cualquier anomalía o incumplimiento en el manejo de residuos sólidos.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Desarrollar y mantener actualizado el programa de gestión de residuos sólidos, incluyendo procedimientos, instructivos y formatos.
- Asegurar la correcta identificación, clasificación y codificación de los residuos generados.
- Establecer los criterios para la selección de empresas contratadas para la recolección de residuos sólidos.
- Realizar el seguimiento al cumplimiento de la normatividad ambiental relacionada con residuos sólidos.
- Coordinar la capacitación del personal en temas de gestión de residuos.

OPERARIOS:

- Realizar la correcta separación de los residuos sólidos, depositándolos en los recipientes identificados según el código de colores.
- Cumplir con los procedimientos e instructivos establecidos para el manejo de residuos sólidos en sus áreas de trabajo.
- Reportar cualquier duda o dificultad en la separación o manejo de residuos.
- Participar activamente en las capacitaciones sobre el programa.

EMPRESA CONTRATADA PARA LA RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS:

- Cumplir con la frecuencia de recolección acordada con RAMIPETS.
- Realizar la recolección de los residuos de acuerdo con la clasificación y los protocolos establecidos por RAMIPETS y la normativa vigente.
- Transportar los residuos de manera segura y cumpliendo con la normativa ambiental hasta el sitio de tratamiento o disposición final autorizado.
- Entregar a RAMIPETS los certificados o constancias de la correcta disposición final de los residuos, según lo acordado.

CONDICIONES GENERALES

- **Cumplimiento Normativo:** El programa se desarrollará y ejecutará en estricto cumplimiento con la Resolución 2184 de 2019, y la Resolución 61252 de 2020.
- **Responsabilidad Compartida:** La gestión integral de residuos sólidos es una responsabilidad compartida entre todos los niveles de la organización. La gerencia proporcionará los recursos necesarios, los coordinadores y directores supervisarán la

implementación en sus áreas, y todos los empleados son responsables de la correcta segregación y manejo de los residuos en la fuente.

- **Priorización de la Jerarquía de Gestión de Residuos:** El programa se fundamenta en la jerarquía de gestión de residuos, priorizando las siguientes acciones en orden de importancia:
- **Prevención:** Minimizar la generación de residuos mediante la optimización de procesos, la compra responsable y la reducción del consumo de materiales.
- **Reutilización:** Prolongar la vida útil de los productos y materiales dándoles un nuevo uso sin transformación significativa.
- **Reciclaje:** Transformar los residuos aprovechables en nuevos productos o materias primas.
- **Aprovechamiento:** Puede incluir técnicas que permitan obtener un valor de los residuos.
- **Tratamiento:** Procesos que modifican las características de los residuos para reducir su peligrosidad o volumen.
- **Disposición Final:** Confinamiento seguro de los residuos no aprovechables en sitios autorizados y separados de otras áreas.
- **Separación:** Para la separación de los residuos sólidos se utilizará el código de colores y la señalización establecida para facilitar la correcta clasificación de los residuos aprovechables, ordinarios, peligrosos y especiales.
- **Capacitación y Sensibilización:** RAMIPETS se compromete a proporcionar la capacitación y sensibilización necesarias a todos los empleados para asegurar la

comprensión y el cumplimiento del programa. Se realizarán actividades periódicas para reforzar las buenas prácticas y promover una cultura de cuidado ambiental.

- **Mejora Continua:** El programa de gestión de residuos sólidos se revisará y actualizará periódicamente para asegurar su eficacia, adaptarse a los cambios normativos y adoptar mejores prácticas en la gestión de residuos.
- **Comunicación y Transparencia:** La información relevante sobre el programa de gestión de residuos sólidos, incluyendo los procedimientos, los logros y los desafíos, se comunicará de manera clara y oportuna a todos los interesados dentro y fuera de la organización, según sea apropiado.
- **Responsabilidad de Contratistas y Visitantes:** Los contratistas y visitantes que realicen actividades dentro de las instalaciones de RAMIPETS también deberán cumplir con las requisitos y procedimientos establecidos en este programa para la gestión de los residuos que generen durante su permanencia.
- **Verificación y Seguimiento:** Se realizarán verificaciones y seguimientos periódicos para asegurar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este programa y la correcta implementación de los procedimientos operativos. Se llevarán registros detallados de la generación, separación, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos.

DESARROLLO

CODIFICACION DE COLORES GENERACION DE RESIDUOS

Los residuos sólidos generados en todas las áreas de la planta se clasificarán de la siguiente forma:

- Recipiente de plástico de color verde: Residuos orgánicos aprovechables.
- Recipiente de plástico de color blanco: Residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel, cartón.
- Recipiente de plástico de color negro: Residuos no aprovechables.

ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS

Los residuos generados en la planta se almacenarán temporalmente en el Área de almacenamiento temporal de residuos sólidos, y se seguirá clasificando por colores y tipos de residuos. Esta estación de acopio para los residuos generados en RAMIPETS, es el punto donde estos residuos permanecen por un tiempo limitado antes de su destino final. Este cuarto ha sido diseñado para un almacenamiento seguro y organizado, con ventilación adecuada además tiene acceso restringido.

En esta estación de acopio se mantendrá un régimen de limpieza y desinfección riguroso para prevenir olores, plagas y riesgos sanitarios. Se realizarán revisiones diarias para asegurar la integridad de los contenedores y la limpieza del área.

Período de Almacenamiento Máximo: Los residuos no aprovechables y aprovechables no excederán un período de 72 horas en la Estación de Acopio, salvo a un motivo de fuerza mayor debidamente documentada. Los residuos de alimentos no excederán un periodo de 48 horas.

RECOLECCIÓN Y TRANSLADO DE RESIDUOS

La recolección interna de residuos en RAMIPETS es un proceso vital que asegura el flujo continuo y la correcta clasificación de los residuos desde el punto de origen hasta el centro

de acopio temporal, de acuerdo con las rutas definidas en el Plano de Evacuación de Residuos Sólidos. Esta actividad es realizada por el personal previamente capacitado.

Rutina de recolección:

- **Área de producción, de empaque y servicios varios (Servicios sanitarios, comedor para tomar alimentos y vestuarios):** La retirada de residuos sólidos de estas zonas hacia la estación de acopio se efectuará con una frecuencia diaria, y se verificará al finalizar cada turno de trabajo para prevenir acumulaciones y mantener la higiene.
- **Bodegas, despacho, área de recepción de materia prima, oficinas:** La retirada de residuos sólidos de estas áreas hacia la estación de acopio será día de por medio.

PLANO DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Con el fin de garantizar una gestión adecuada de los residuos sólidos generados en la planta y prevenir riesgos de contaminación cruzada, RAMIPETS establece un plano de evacuación de residuos sólidos, en el cual se identifican los puntos de segregación en cada área, las rutas internas de recolección y el área de almacenamiento temporal de residuos. Este plano permite visualizar el flujo de los residuos desde su punto de generación hasta la estación de acopio temporal, asegurando que el traslado se realice de manera ordenada, controlada y sin interferir con el flujo del proceso productivo ni con las áreas de manipulación de alimentos.

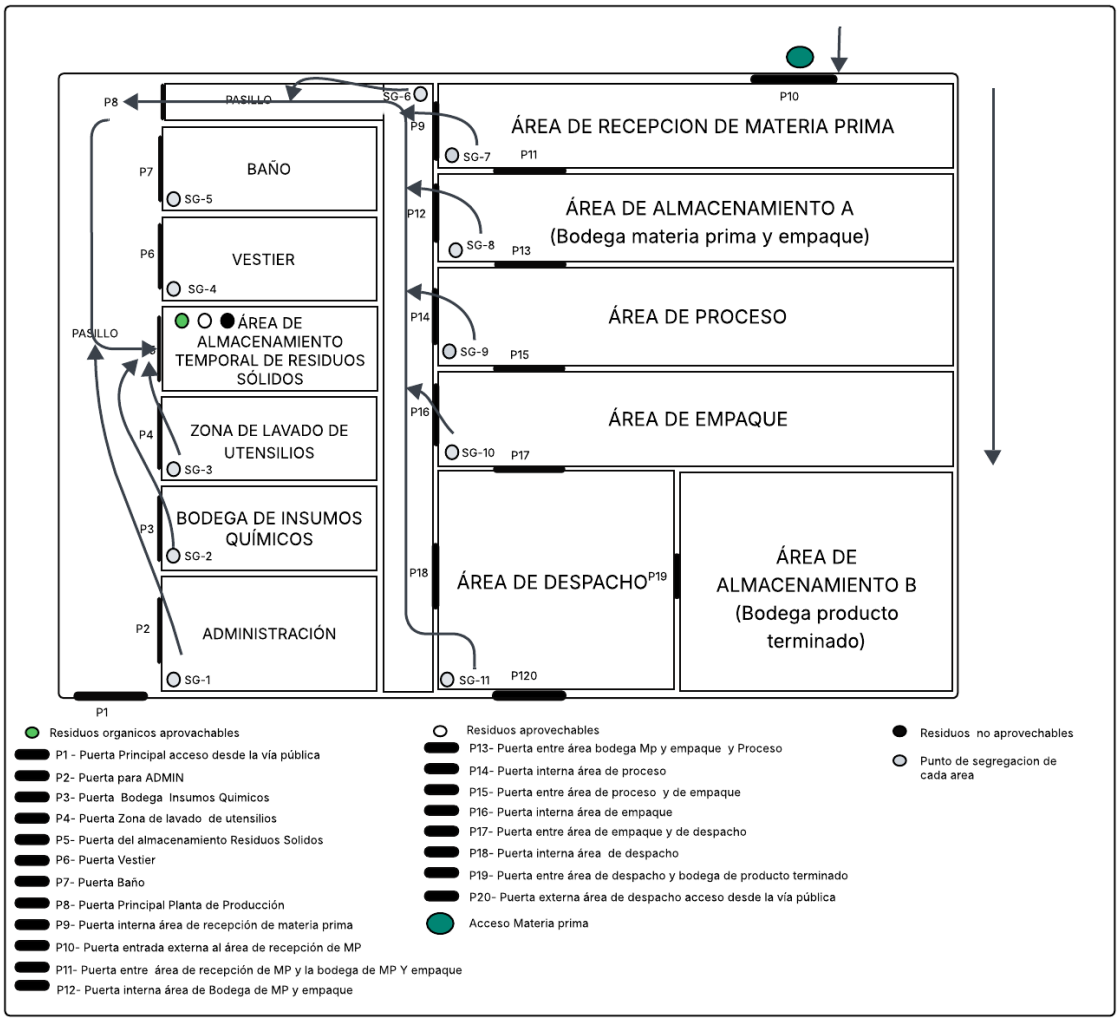


Grafico 4 Plano de evacuación de residuos sólidos. ***Fuente:*** *Elaboración propia*

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

Los residuos de alimentos no contaminados y residuos no aprovechables se recogerán los días martes, jueves y sábados por la empresa VEOLIA ASEO CALI.

Los residuos aprovechables, como cartón y plásticos, se entregarán dos veces por semana a un reciclador externo, encargado de su aprovechamiento y disposición adecuada. En el formato Registro de entre de residuos RP-235, se dispondrá toda la información acerca de la

fecha y hora que se recoge el residuo, el responsable de entregar el residuo, el responsable quien recoge, y estará la el espacio para escribir alguna no conformidad encontrada en este proceso. Además, este formato dispone un espacio para elaborar un plan de acción o medidas correctivas a los hallazgos negativos encontrados.

LIMPIEZA DE LOS CONTENEDORES

El mantenimiento de los contenedores de residuos es fundamental para la sanidad operativa y el control de olores en RAMIPETS. El procedimiento para la limpieza de estos recipientes se dispone en el formato: Procedimiento operativo estandarizado lavado y desinfección de baldes y canecas para residuos RP-208.

SEGUIMIENTO

Se verificara en el transcurso de la semana, por medio del formato VERIFICACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS RP-236, los siguientes puntos: Si se encuentran disponibles los recipientes para los residuos sólidos, si estos están identificados por colores, si se evidencia una correcta separación de los residuos, si se realiza la limpieza y desinfección periódica en los recipientes, si se realiza el retiro oportuno de los residuos en todas las áreas además si se tiene el registro de la frecuencia de esta recolección, si se identifica acumulación de residuos en áreas no autorizadas, y por ultimo si las canecas están en buenas condiciones.

ATENCION DE EMERGENCIA EN CASO DE NO RECOLECCION POR PARTE DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO

Ante la eventualidad de una interrupción en el servicio de recolección externa (VEOLIA), RAMIPETS activará el siguiente plan de contingencia para evitar acumulaciones y riesgos sanitarios:

- **Notificación a la Empresa de Aseo:** Inmediatamente se detecte la no recolección, el Coordinador de Productividad contactará a VEOLIA a través de su número de contacto para reportar el incidente y solicitar una reprogramación urgente.
- **Almacenamiento de Respaldo:** Los residuos no recolectados se empacarán en bolsas de alta resistencia, selladas herméticamente y se trasladarán a una sección designada dentro de la estación de Acopio, asegurando que no comprometan las rutas de evacuación ni la operación diaria. Este espacio adicional estará preparado para guardar un volumen limitado de residuos de forma temporal (en momentos que ocurra la no recolección)
- **Activación de Terceros:** En el supuesto de que el servicio de recolección regular se vea interrumpido por más de dos ocasiones consecutivas o un período superior a 72 horas, la Gerencia de RAMIPETS procederá a la contratación de un gestor de residuos alternativo debidamente autorizado por el DAGMA. Se exigirá a este proveedor la acreditación de todos los permisos y licencias necesarios para el transporte y disposición final en el relleno sanitario de la ciudad o en una planta de tratamiento apropiada.

DOCUMENTOS SOPORTE

- Formato Registro de entrega de residuos (RP-235)
- Formato de verificación de residuos sólidos (RP-236)

- Procedimiento operativo estandarizado lavado y desinfección de baldes y canecas para residuos RP-208.

5.4.9. Programa de capacitación

OBJETIVO

Implementar un programa integral de capacitación y entrenamiento en RAMIPETS, diseñado para fortalecer las competencias, conocimientos y comportamientos de todos los empleados y colaboradores en relación con las prácticas de higiene, manipulación segura de alimentos BARF, procedimientos operativos estándar (POE), y el sistema de gestión de calidad e inocuidad de la empresa, asegurando así la producción de alimentos seguros y de alta calidad para nuestros clientes caninos.

ALCANCE

El presente programa de capacitación y entrenamiento de RAMIPETS abarca a todo el personal que participa directa o indirectamente en los procesos de recepción, almacenamiento, preparación, manipulación, envasado y distribución de alimentos BARF para perros. Esto incluye al personal operativo de producción, al personal de limpieza y desinfección, al personal de recepción y despacho, y a cualquier otro colaborador cuyas actividades puedan influir en la calidad e inocuidad de los productos de RAMIPETS. El programa se extiende desde la identificación de las necesidades de formación hasta la evaluación de la efectividad de las capacitaciones impartidas y su impacto en las prácticas laborales.

DEFINICIONES

Programa de Capacitación en Higiene Alimentaria: Plan para instruir al personal sobre las prácticas esenciales de higiene y manipulación segura de alimentos durante la elaboración de productos alimenticios.

Higiene en Alimentos para Mascotas: Conjunto de prácticas y medidas que una empresa dedicada a producir alimentos implementa para asegurar la inocuidad, limpieza y calidad de los alimentos en todas las etapas de su producción.

Manipulador de Alimentos: Cualquier empleado que interviene directamente en la recepción, preparación, procesamiento, envasado o distribución de los alimentos.

Riesgos de Contaminación Alimentaria: Posibilidad de que los alimentos se contaminen con agentes biológicos, químicos o físicos, representando un peligro para la salud de los perros.

Desarrollo de Habilidades: Proceso mediante el cual se busca mejorar los conocimientos, destrezas y actitudes del personal para un desempeño eficiente y seguro en sus funciones.

Identificación de Peligros: Proceso para reconocer y evaluar los posibles riesgos que puedan comprometer la seguridad e inocuidad de los alimentos durante su producción.

Facilitador de la Capacitación: Persona encargada de dirigir y guiar las sesiones de formación dentro del programa de capacitación.

RESONSABILIDADES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de capacitación, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad compartida

para mantener los registros que respalden la potabilidad del agua y una cultura de control de calidad e inocuidad alimentaria.

GERENTE:

- Responsable de la aprobación, el respaldo y la asignación de recursos para el Programa de Capacitación y Entrenamiento, fomentando una cultura de aprendizaje continuo.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Coordina la logística, facilita algunas sesiones, realiza el seguimiento de la participación y apoya la evaluación de la eficacia del programa. identifican las necesidades específicas de su personal, garantizan su asistencia y refuerzan el aprendizaje en el puesto de trabajo

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Lidera el diseño, desarrollo, implementación, evaluación y actualización del contenido del programa, asegurando que cubra los aspectos críticos de calidad e inocuidad y se cumplan los requisitos normativos

OPERARIOS:

- Responsable de participar activamente en las capacitaciones y aplicar los conocimientos adquiridos en sus tareas diarias.

CAPACITADORES:

- Pueden ser externos o internos, que será los responsables de impartir las sesiones de formación utilizando metodologías efectivas, y evaluar el aprendizaje del personal, transferir adecuadamente el conocimiento al personal interno

CONDICIONES GENERALES

- La planificación, ejecución y seguimiento de las actividades de capacitación y entrenamiento en RAMIPETS serán responsabilidad del Director de Calidad, con la colaboración del Coordinador de Mejoramiento y Productividad. Estos roles trabajarán en conjunto para asegurar la implementación efectiva del plan de capacitación establecido y sus actualizaciones.
- Todo el personal de RAMIPETS, incluyendo operarios de producción, personal de limpieza, personal de recepción y despacho, y cualquier otro colaborador cuyas actividades impacten la calidad e inocuidad de los alimentos BARF, deberá participar en las capacitaciones y entrenamientos programados, de acuerdo con el cronograma definido.
- El plan de capacitación y entrenamiento se coordinará con el coordinador de productividad para definir fechas y horarios que minimicen la interrupción de las actividades operativas de RAMIPETS. Se buscará la mayor participación posible del personal sin afectar significativamente la producción.
- La comunicación de las actividades de capacitación y entrenamiento al personal se realizará a través de comunicados internos (digitales o impresos) y será reforzada por el coordinador de productividad en sus respectivas líneas de trabajo.
- Las capacitaciones o entrenamientos que sean impartidos por entidades externas y que otorguen certificaciones relevantes para la industria de alimentos para mascotas o las buenas prácticas de manufactura, serán debidamente registradas en el expediente del empleado.

- El contenido y la programación de las actividades de capacitación y entrenamiento se basarán en las características específicas de los procesos de RAMIPETS, los riesgos identificados en la manipulación de alimentos BARF y las necesidades de mejora continua en calidad e inocuidad.
- El plan de capacitación y entrenamiento será un documento dinámico que podrá ser ajustado y modificado en función de las nuevas necesidades detectadas, los cambios en los procesos productivos, la retroalimentación del personal o las actualizaciones normativas.
- Se mantendrá un registro detallado de la asistencia de todo el personal a cada una de las actividades de capacitación y entrenamiento realizadas, como evidencia del cumplimiento del programa.
- La efectividad de todas las capacitaciones y jornadas de entrenamiento será evaluada a través de diversos métodos (encuestas de satisfacción, pruebas de conocimiento, observaciones en el puesto de trabajo) con el propósito de medir el impacto del programa en las prácticas laborales y la mejora continua de los procesos de RAMIPETS.

DESARROLLO

El Programa de Capacitación y Entrenamiento de RAMIPETS se planificará anualmente, basándose en un análisis de las necesidades de formación identificadas a través de evaluaciones de desempeño, auditorías internas, cambios en los procedimientos y la retroalimentación del personal.

MECANISMO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN

RAMIPETS establece un mecanismo sistemático para identificar las necesidades de capacitación del personal, con el fin de asegurar que el plan de formación responda a los riesgos del proceso productivo y a los requisitos normativos aplicables.

La identificación de las necesidades de capacitación se realiza mediante:

- La revisión de los resultados de auditorías internas y externas.
- El análisis de no conformidades, desviaciones y acciones correctivas.
- La observación directa del desempeño del personal en sus actividades diarias.
- La evaluación de cumplimiento de los procedimientos operativos y Buenas Prácticas de Manufactura.
- Los cambios en procesos, equipos, materias primas o requisitos normativos.

Las necesidades detectadas son consolidadas y evaluadas por el Director de Calidad, quien define las temáticas, la prioridad y su inclusión en el Plan Anual de Capacitación, dejando evidencia documental de este proceso.

PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN:

RAMIPETS desarrollará un Plan Anual de Capacitación que incluirá un cronograma detallado de las actividades formativas. Los temas pueden ser los siguientes: Programa de limpieza y desinfección, Programa de trazabilidad, Programa de control de plagas, Programa de gestión de residuos líquidos, Programa de gestión de residuos sólidos, Programa de Calidad de agua, Programa de control de proveedores, Programa de mantenimiento y calibración, Programa de muestreo, Programa de buenas prácticas higiénicas, Programa de retiro de alimento, Programa de manejo de sustancias químicas, Programa de auditoría

interna de inocuidad, Funciones operativas específicas. Pueden también ser otros temas de interés como divulgación de normativas, análisis de no conformidades encontradas en las auditorias internas o externas, entre otros temas. Se realizarán 2 capacitaciones al mes, sobre diferentes temas.

Nota: RAMIPETS se compromete a garantizar que todo el personal involucrado en la manipulación de alimentos BARF reciba al menos un número determinado de horas anuales de capacitación en temas relacionados con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y la higiene alimentaria, cumpliendo con la normativa aplicable.

CONTENIDO CURRICULAR DE LAS CAPACITACIONES:

Para cada actividad de capacitación programada, el instructor elaborará un Contenido Curricular detallado que servirá como guía y asegurará la cobertura de los aspectos clave. Este documento incluirá:

- **Título de la Capacitación.**
- **Fecha de Realización.**
- **Facilitador (interno o externo).**
- **Duración Total.**
- **Metodología:** Las estrategias de enseñanza y aprendizaje que se utilizarán (ej. presentación, discusión grupal, taller práctico, demostración). Se especificarán los recursos necesarios (ej. material audiovisual, equipos, muestras).
- **Objetivo General:** El resultado principal que se espera lograr al finalizar la capacitación.
- **Objetivos Específicos:** Los aprendizajes o habilidades concretas que los participantes deberán adquirir.

- **Contenido Detallado:** La estructura y los temas específicos que se abordarán durante la capacitación.

FACILITADORES DE LA CAPACITACIÓN:

Los facilitadores de las capacitaciones en RAMIPETS serán seleccionados en función de su conocimiento, experiencia y capacidad para comunicar eficazmente los temas. El equipo de facilitadores podrá incluir:

- **Director de Calidad:** Para temas relacionados con el sistema de gestión de calidad e inocuidad, normativas, auditorías y todos los programas prerrequisitos.
- **Coordinador de Mejoramiento y Productividad:** Para temas relacionados con los POE, la optimización de procesos y las herramientas de mejora continua.
- **Proveedores Externos:** Expertos en temas específicos (como por ejemplo control de plagas, manejo de equipos especializados).
- Cada facilitador será responsable de preparar el material de la capacitación y de coordinar previamente el contenido curricular con el Director de Calidad para asegurar la coherencia y la alineación con los objetivos del programa. Se mantendrá un registro de la experiencia y cualificaciones de los facilitadores externos.

PROCESO DE FORMACIÓN:

- **Inducción:** Todo el personal nuevo en RAMIPETS, independientemente de su cargo, recibirá una inducción inicial antes de comenzar sus labores. Esta incluirá: Un recorrido por las instalaciones para conocer la distribución de las áreas y los flujos de proceso. La presentación de los aspectos de calidad e inocuidad relevantes para sus funciones. La socialización de la misión, visión y políticas de calidad e inocuidad de

RAMIPETS. Una introducción a los procedimientos de higiene y seguridad alimentaria básicos.

- **Capacitación, Entrenamiento y Reentrenamiento:** Las actividades formativas específicas para cada puesto se llevarán a cabo siguiendo los siguientes pasos:
- **Ejecución de la Actividad:** Desarrollo de la sesión de capacitación o entrenamiento según el contenido curricular y la metodología definida.
- **Registro de Asistencia:** Diligenciamiento de un formato para registrar la participación del personal.
- **Evaluación de la Satisfacción:** Recopilación de la opinión de los participantes sobre la calidad y utilidad de la capacitación.
- **Evaluación de Conocimientos:** Realización de pruebas teóricas o prácticas para verificar la adquisición de los conocimientos y habilidades transmitidos (se especificará en el plan si aplica evaluación).
- **Retroalimentación:** Proporcionar comentarios a los participantes sobre su desempeño en las evaluaciones y al facilitador sobre la efectividad de la capacitación.

INDICADORES Y EVALUACION

- **Encuestas de Satisfacción al Final de la Capacitación:** Inmediatamente después de cada sesión, entrega un breve cuestionario anónimo para recopilar la opinión de los participantes sobre diversos aspectos, como la claridad del instructor, la utilidad del contenido, la calidad de los materiales, la metodología utilizada, la organización del evento y si se cumplieron sus expectativas.
- **Pruebas de Conocimiento Pre y Post Capacitación:** Realiza una prueba corta al inicio de la capacitación para medir el nivel de conocimiento base de los participantes

y otra similar al final para evaluar cuánto aprendieron. Esto te dará una medida objetiva del aumento en el conocimiento.

- **Preguntas Directas y Discusión:** Durante y al final de la capacitación, realiza preguntas directas para verificar la comprensión y fomenta la discusión para aclarar dudas y reforzar conceptos.

DOCUMENTOS SOPORTE

- Cronograma de capacitaciones (RP-237)
- Registro de asistencia (RP-238)

5.4.10. Programa de Control de proveedores

OBJETIVO

Garantizar que las materias primas e insumos suministrados por los proveedores de RAMIPETS cumplan rigurosamente con los estándares de calidad, seguridad nutricional e inocuidad establecidos por la empresa para la elaboración de alimentos BARF para perros, creando una lista de requisitos básicos que todo proveedor debe de cumplir, evaluándolos continuamente, y teniendo una comunicación efectiva , y así poder asegurar la trazabilidad y al conformidad de las materias primas que se utilizan para producir el alimento BARF.

ALCANCE

El presente programa de control de proveedores cubre a todos los proveedores de materias primas e insumos necesarios para producir el producto BARF de Ramipets, desde la evaluación y selección inicial del proveedor hasta la recepción, control de calidad y aprobación de las materias primas al proceso.

DEFINICIONES

Ingredientes: Los componentes individuales, tanto de origen animal como vegetal, utilizados en las recetas de algún alimento.

Proveedor: Entidad o individuo que provee los ingredientes, materiales de empaque u otros servicios necesarios para la operación.

Selección de Proveedores: Proceso mediante el cual se evalúa y elige a los suministradores basándose en criterios predefinidos de calidad, seguridad, confiabilidad y capacidad de cumplimiento.

Registro de Proveedores: Sistema organizado de información que se debe de mantener sobre sus proveedores, incluyendo datos de contacto, historial de desempeño y certificaciones.

Control de Proveedores: El conjunto de actividades que se lleva a cabo para asegurar que los proveedores cumplen consistentemente con los estándares y especificaciones establecidos.

Trazabilidad de Ingredientes: La capacidad para rastrear el origen y el historial de cada uno de los ingredientes utilizados en los productos desde el proveedor hasta el producto final.

No Conforme: Cualquier ingrediente o lote de ingredientes que no cumple con las especificaciones de calidad y seguridad establecida.

RESPONSABILIDADES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de residuos líquidos en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad

compartida para mantener los registros que respalden la potabilidad del agua y una cultura de control de calidad e inocuidad alimentaria.

GERENTE:

- Definir una política y estrategia general, donde se determine que se espera de los proveedores, los requisitos de calidad y como se coordine con la misión de Ramipets.
- Aprobar los procedimientos del programa y garantizar el presupuesto para el recurso humano, herramientas y demás cosas que se necesite para llevar a cabo el programa de control de proveedores.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD

- Coordinar la implementación del programa y así verificar cada día que se cumplan con todos los requisitos o criterios establecidos.
- Desarrollar y ajustar los documentos del programa y monitorear el desempeño de los proveedores, además debe de proponer oportunidades mejora.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Definir los estándares de calidad e inocuidad, elaborando las fichas técnicas, especificación que todas las materias primas, deben de cumplir antes de entrar al proceso y alinear estos requisitos con las normativas vigentes colombianas.
- Revisar la documentación y liderar la evaluación y seleccionar los proveedores que cumplan con los estándares definidos.
- Elaborar un plan anual de auditorías a los proveedores.
- Registrar todas las materias primas con no conformidades y exigirles a los proveedores análisis de causa raíz, planes de acción, y hacerle seguimiento.

- Mantener la lista de los proveedores que cumplen con los requisitos y criterios actualizada.

CONDICIONES GENERALES

- El programa de control de proveedores de Ramipets constituye el primer filtro del sistema de inocuidad, orientado a prevenir el ingreso de materias primas, insumos y servicios que no cumplan con los requisitos de calidad, seguridad e inocuidad establecidos por la empresa.
- La compra y recepción de las materias primas, insumos y servicios se realiza exclusivamente a proveedores previamente evaluados y aprobados, conforme a la metodología de aceptación, evaluación y reevaluación definida en el presente programa.
- Los proveedores deberán suministrar fichas técnicas actualizadas de cada materia prima o insumo, las cuales deberán estar disponibles cuando se requieran. Estas fichas incluirán, como mínimo: nombre comercial del producto, información del proveedor, datos de contacto, composición, instrucciones de almacenamiento y conservación, identificación por lote, fecha de elaboración y vencimiento, tipo de empaque primario, condiciones de manipulación, características fisicoquímicas y microbiológicas, perfil organoléptico y declaración de alérgenos cuando aplique.
- La recepción de todas las materias primas e insumos en RAMIPETS se realizará bajo condiciones controladas que prevengan riesgos de contaminación, alteración o daño físico, verificando el cumplimiento de los requisitos de identificación y etiquetado vigentes. Para los insumos no destinados al consumo directo, como productos de

limpieza y desinfección, se exigirá adicionalmente la disponibilidad de fichas técnicas y hojas de seguridad (MSDS) en el área de almacenamiento correspondiente.

- El personal responsable de la recepción realizará una inspección de control de calidad por lote, verificando condiciones de empaque, características organolépticas, identificación, temperatura cuando aplique y ausencia de signos de deterioro o plagas. De acuerdo con el plan de muestreo establecido, se podrán tomar muestras para análisis en laboratorios acreditados, cuyos resultados serán considerados dentro de la evaluación del proveedor.
- RAMIPETS mantendrá un registro actualizado de proveedores evaluados y calificados, incluyendo proveedores de materias primas, materiales de empaque, insumos de limpieza y desinfección y servicios asociados, junto con la documentación y certificados de calidad correspondientes.
- Cualquier novedad o no conformidad detectada durante el proceso de recepción o o a partir de los resultados de análisis será registrada y considerada dentro del proceso de evaluación y reevaluación del proveedor, pudiendo dar lugar al condicionamiento o rechazo del proveedor o del lote, conforme a los criterios de decisión establecidos en el programa.

DESARROLLO

METODOLOGÍA PARA LA ACEPTACIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

RAMIPETS establece una metodología documentada para la aceptación, evaluación y reevaluación de proveedores, con el fin de garantizar que las materias primas, materiales de

empaque, insumos de limpieza y desinfección, servicios de transporte, laboratorios externos, control de plagas y manejo de residuos cumplan de manera permanente con los requisitos de calidad, inocuidad, trazabilidad y normatividad aplicable.

La evaluación de los proveedores se realiza mediante la aplicación del Formato de Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores (RP-235), el cual contempla criterios específicos según el tipo de proveedor y un sistema de calificación estandarizado. Cada criterio es evaluado con base en la siguiente escala: 0 puntos (no cumple), 5 puntos (cumple parcialmente) y 10 puntos (cumple completamente)**.**

ACEPTACIÓN INICIAL DE PROVEEDORES

Previo a la primera compra, todo proveedor potencial es sometido a una evaluación inicial, en la cual se revisa:

- El cumplimiento de la normatividad sanitaria y legal aplicable.
- La documentación técnica correspondiente (fichas técnicas, certificados de calidad, hojas de seguridad, cuando aplique).
- Las condiciones de inocuidad, trazabilidad, transporte y empaque, según el tipo de proveedor.

Solo los proveedores que obtengan un puntaje igual o superior a 80 puntos y sean clasificados como “Aprobados” podrán ser incluidos en el listado de proveedores autorizados de RAMIPETS. Los proveedores que obtengan un puntaje inferior a 80 puntos no serán autorizados para el suministro, y podrán ser reevaluados únicamente cuando presenten evidencia documental de la implementación de acciones correctivas sobre los criterios incumplidos.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Los proveedores aprobados son evaluados de manera continua durante la operación, teniendo en cuenta los resultados de la recepción de materias primas e insumos, los análisis de laboratorio cuando aplique, el historial de no conformidades, cumplimiento en tiempos de entrega y la eficacia en la atención de desviaciones. Esta información es consolidada y actualizada en el formato RP-235 y complementada con el Formato de Registro de No Conformidades de Proveedores (CP-2026745) cuando se identifiquen incumplimientos.

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES DE PROVEEDORES

Cuando durante la operación se detecte una desviación frente a los requisitos de calidad, inocuidad o normatividad, se debe diligenciar el Formato de Registro de No Conformidades de Proveedores (CP-2026745), en el cual se documenta: Clasificación de la no conformidad, acción inmediata aplicada, análisis de causa raíz, plan de acción propuesto por el proveedor, seguimiento y cierre. Este formato constituye el soporte técnico para la toma de decisiones frente a la continuidad, suspensión temporal o cancelación definitiva del proveedor, y alimenta el proceso de reevaluación establecido en el presente programa.

REEVALUACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

La reevaluación de los proveedores se realiza de manera anual o cuando se presenten no conformidades críticas o repetitivas. Con base en el puntaje total obtenido en el formato RP-235 y el historial de no conformidades, los proveedores se clasifican de la siguiente manera:

- **Aprobado:** puntaje ≥ 80 puntos.

- **Condicionado:** puntaje entre 60 y 79 puntos, sujeto a la implementación y seguimiento de un plan de acción.
- **No aprobado:** puntaje < 60 puntos, proveedor no autorizado para el suministro.

Los proveedores clasificados como condicionados podrán ser reevaluados después de un período mínimo de tres (3) meses, siempre que presenten evidencia de la implementación de acciones correctivas efectivas.

Los proveedores clasificados como no aprobados solo podrán ser reconsiderados después de seis (6) meses, previa presentación de una nueva solicitud y evaluación completa.

CONTROL DEL ESTADO DE LOS PROVEEDORES

El estado de cada proveedor (activo, condicionado, suspendido o no aprobado) se controla mediante el Formato de Estado de Proveedores CP-23553 , el cual es revisado por el Director de Calidad previo a cualquier proceso de compra. Ningún proveedor suspendido o no aprobado podrá ser utilizado para el suministro de productos o servicios mientras no exista evidencia documentada de su reactivación formal.

CRITERIOS NORMATIVOS Y TÉCNICOS POR TIPO DE PROVEEDOR

El proceso de selección, evaluación, seguimiento y reevaluación de proveedores en RAMIPETS se fundamenta en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución ICA 61252 de 2020, como norma rectora para la fabricación de alimentos para animales, así como en los requisitos técnicos definidos internamente por la empresa.

La verificación del cumplimiento se ejecuta mediante la aplicación del Formato de Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores (RP-235), en el cual se consignan los criterios

específicos, los soportes documentales y la calificación correspondiente según el tipo de proveedor.

Proveedores de materias primas: Las materias primas de origen animal y vegetal deberán cumplir con los requisitos de calidad, inocuidad, trazabilidad y control sanitario establecidos en la Resolución ICA 61252 de 2020. De manera complementaria, se considerarán las especificaciones técnicas declaradas en las fichas técnicas del proveedor y los requisitos internos definidos por RAMIPETS..

Proveedores de Insumos de limpieza: Los insumos utilizados para la limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios deberán estar autorizados para su uso en plantas de alimentos, contar con fichas técnicas y hojas de seguridad, y cumplir con la normativa sanitaria vigente aplicable.

Proveedores de material de empaque: El material de empaque debe estar elaborado con materiales que garanticen la inocuidad del alimento, de acuerdo a las resoluciones 683, 4141,4143 del 2012 establecidas por el ministerio de salud y protección social, y demás resoluciones que las actualicen, amplíen o remplacen.

Laboratorios: Todos los laboratorios que se utilicen para el análisis fisicoquímico y microbiológico deben de estar registrados ante el Instituto Colombiano Agropecuario.

Servicios para el control de plagas y manejo de residuos: Las empresas prestadoras de estos servicios deberán estar legalmente constituidas, contar con planes documentados, personal capacitado, productos autorizados y registros de ejecución, de acuerdo con la normativa vigente aplicable.

Además, se deben de evaluar factores como el historial de las no conformidades que se hayan tenido anteriormente, el tiempo de respuesta ante de estas, si se implementó el plan de acción

propuesto después de identificar la causa raíz, también si los proveedores presentan atención postventa, visitas técnicas, asesorías y brindan la documentación requerida.

PROVEEDORES ACTUALES

A continuación en la Tabla 13, se presentan los proveedores actuales con los que cuenta Ramiptes para el suministro de materias primas, insumos, materiales de empaque, Laboratorios externos, servicios para el control de plagas, Manejo de residuos y Insumos para la limpieza y desinfección de la planta. Estos proveedores se registran en el formato Registro de proveedores (RP-236).

Tabla 13. Proveedores actuales

Servicio o suministro	Proveedor/ Empresa
Materia prima	Pollo y menudencias (MacPollo), Supermercado Éxito (Vegetales), Avena (Quaker), Frescampo (Aceite de oliva)
Empaque	Ziploc
Insumos de limpieza	Klaxen
Laboratorio	Laboratorio MICROLAB S.A.S. (Análisis del agua y microbiológicos), TecniValle Group SAS y METROLOGIC COLOMBIA S.A.S., MESURA & METROLOGÍA LTDA. (Mantenimiento y calibración)
Control de plagas	Pest Control Internacional
Manejo de residuos	VEOLIA ASEO CALI

Fuente: elaboración propia.

CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Los criterios de aceptación y rechazo de las materias primas e insumos se pueden encontrar en el formato de recepción y aprobación de materias primas (RP-219), si se rechaza la materia prima por algún hallazgo se debe de diligenciar el formato de no conformidad de materia prima (RP-220).

COMPRAS

El proceso de compras en RAMIPETS se encuentra centralizado y se ejecuta conforme a los procedimientos internos establecidos, garantizando que únicamente se adquieran materias primas, insumos y servicios de proveedores previamente aprobados y registrados en el listado oficial de proveedores autorizados. La recepción de los productos se realiza mediante la verificación de la documentación soporte correspondiente (factura, certificados de calidad, fichas técnicas u otros documentos según aplique), la cual es confrontada con la orden de compra emitida. Adicionalmente, durante la recepción se evalúan las condiciones sanitarias, de transporte, integridad del empaque, identificación por lote y fechas de vencimiento, dejando registro de dicha verificación en los formatos internos establecidos, en especial en el Formato de Recepción y Aprobación de Materias Primas e Insumos (RP-219).

En caso de detectarse desviaciones frente a los requisitos establecidos, se activa el procedimiento de gestión de no conformidades de proveedores.

DOCUMENTACIÓN SOPORTE

- Formato para la selección, evaluación y reevaluación de proveedores (RP-235)
- Registro de proveedores (RP-236)

- Formato de recepción y aprobación de materias primas (RP-219)
- Formato de no conformidad de materia prima (RP-220)
- Registro de no conformidades de proveedores (CP-2026745).
- Formato de estado de proveedores (CP-23553).

5.4.11 Programa de muestreo

OBJETIVO

Establecer un sistema planificado de muestreo en RAMIPETS que permita verificar la inocuidad y cumplimiento de los requisitos sanitarios de las materias primas, productos en proceso, productos terminados, superficies en contacto con el alimento, personal manipulador de alimentos, y ambiente.

ALCANCE

El presente programa de muestreo de RAMIPETS abarca y se aplica en todas las etapas del proceso productivo del alimento, para verificar las condiciones microbiológicas de la materia prima, productos en proceso, producto terminado, superficies en contacto con el alimento, personal manipulador de alimentos, y el ambiente, ya que puede influir en la calidad e inocuidad de los productos de RAMIPETS.

DEFINICIONES

Alimento contaminado: Se considera contaminado aquel alimento que contiene agentes biológicos, químicos o físicos en niveles superiores a los permitidos por la normativa

nacional o internacional, y que pueden representar un riesgo para la salud de los animales consumidores.

Análisis microbiológico: Evaluación destinada a identificar y cuantificar microorganismos indicadores o patógenos que puedan afectar la inocuidad y calidad de los alimentos, materias primas, superficies o manipuladores.

Manipulador de alimentos: Persona que tiene contacto directo o indirecto con los alimentos durante las etapas de recepción, preparación, procesamiento, envasado, almacenamiento o distribución, y cuya conducta higiénica influye directamente en la inocuidad del producto final.

Muestra: Porción representativa de un material o producto tomada para análisis. Su obtención debe realizarse bajo condiciones controladas que garanticen la representatividad del lote al cual pertenece.

Muestreo: Procedimiento técnico mediante el cual se selecciona y extrae una o varias muestras de un producto o superficie, de forma que reflejen las condiciones reales del lote o entorno evaluado.

Parámetro: Dato o característica medible utilizada como referencia para evaluar o comparar el cumplimiento de un estándar o requisito, ya sea microbiológico, fisicoquímico o de calidad.

Superficies en contacto con alimentos: Zonas, equipos o utensilios que entran en contacto directo con los productos durante su procesamiento o envasado, tales como mesas de acero inoxidable, bandejas, molinos y balanzas empleadas en la elaboración de alimentos.

RESPONSABLES

Para garantizar la correcta ejecución y control del Programa de Muestreo en RAMIPETS, se establecen responsabilidades claras para todo el personal involucrado en la recepción, procesamiento y control de calidad de los productos. Este programa busca promover una cultura de compromiso con la inocuidad y la calidad, asegurando que cada muestra tomada sea representativa, trazable y analizada conforme a los lineamientos técnicos establecidos.

GERENTE:

- Aprobar los recursos necesarios para la ejecución del programa de muestreo.
- Garantizar la contratación del laboratorio acreditado.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Planificar y coordinar el cronograma de muestreo.
- Asegurar el cumplimiento de los protocolos de toma, conservación o envío de muestras.
- Interpretar los resultados y generar acciones correctivas o preventivas según corresponda.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Facilitar la recolección de muestras en planta y el acceso a las áreas.
- Verificar que se cumplan las condiciones de higiene durante la toma de muestras.

OPERARIOS:

- Asegurar que las condiciones de higiene en toda la planta sean optimas.

LABORATORIO EXTERNO:

- Tomar las muestras en los puntos definidos del proceso productivo.

- Realizar los análisis microbiológicos de acuerdo con los parámetros establecidos en el plan de muestreo y las normativas nacionales e internacionales.
- Entregar los resultados de los análisis de manera oportuna y documentada.

CONDICIONES GENERALES

- En RAMIPETS, se debe implementar el Programa de Muestreo como parte esencial del sistema de aseguramiento de la calidad e inocuidad alimentaria. Este programa tiene como propósito establecer los criterios, métodos y frecuencias para la toma de muestras representativas de materias primas, producto en proceso, producto terminado, superficies, manipuladores y ambiente, garantizando resultados confiables y trazables.
- El programa de muestreo microbiológico de RAMIPETS se desarrolla conforme a lo establecido en la Resolución ICA 61252 de 2020 y tiene en cuenta los criterios microbiológicos definidos en la Resolución 1407 de 2022, los cuales se utilizan como referencia para la evaluación microbiológica de materias primas, productos en proceso y producto terminado, en aquellos casos en los que no existan límites específicos para alimentos tipo BARF para animales.
- El muestreo será realizado por un Laboratorio acreditado por el Instituto Colombiano Agropecuario siguiendo procedimientos estandarizados que garanticen la representatividad, conservación y transporte adecuado de las muestras, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la normatividad colombiana.

- Una vez tomadas, todas las muestras serán analizadas por el laboratorio acreditado contratado. Los resultados obtenidos se registran en los formatos internos de RAMIPETS, y se comparan con los límites establecidos en la normativa vigente.

DESARROLLO

IMPORTANCIA DEL MUESTREO EN EL CONTROL DE INOCUIDAD EN RAMIPETS

El muestreo microbiológico es una herramienta esencial dentro del sistema de control de calidad e inocuidad de RAMIPETS, ya que permite evaluar de manera objetiva las condiciones higiénicas y microbiológicas en cada etapa del proceso productivo. El muestreo microbiológico del ambiente y las superficies asegura la efectividad de los procedimientos de limpieza y desinfección en la planta, y permite detectar posibles fuentes de contaminación aérea o por partículas suspendidas que puedan comprometer la calidad del producto.

El muestreo de materias primas es crucial para confirmar que los ingredientes (especialmente los de origen animal y vegetal) cumplen con los parámetros microbiológicos exigidos antes de su incorporación al proceso productivo, garantizando así la seguridad alimentaria desde el inicio de la producción. En cuanto al producto en proceso, el muestreo microbiológico verifica que las condiciones de manipulación, temperatura y formulación no alteren la inocuidad ni la calidad del alimento durante su elaboración.

El muestreo del producto terminado es fundamental para asegurar que los alimentos BARF cumplan con los criterios microbiológicos establecidos por las normativas vigentes antes de su distribución al consumidor. El muestreo microbiológico de los manipuladores de alimentos es una medida directa para controlar las prácticas higiénicas del personal,

asegurando que su contacto con los alimentos no represente un riesgo para la inocuidad del producto.

PLAN GENERAL DE MUESTREO Y ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

El plan de muestreo de RAMIPETS establece define el tipo de muestra, los parámetros microbiológicos a evaluar, la frecuencia de muestreo y el laboratorio responsable. Esta información se presenta en la Tabla 14.

Tabla 14 Plan de muestreo en RAMIPETS

TIPO DE MUESTRA	PARAMETROS PARA ANALIZAR	FRECUENCIA DE MUESTREO	LABORATORIO
MATERIA PRIMA (POLLO Y SUS DERIVADOS)	*Escherichia coli 0157:H7, Escherichia coli no 0157 (STEC) productores de toxina shiga, Salmonella spp, E. col/ genérico , Campylobacter spp., Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus*	Mensual	MICROLAB SAS
MATERIA PRIMA (VEGETALES)	*Mohos y levaduras, Escherichia coli, Salmonella spp., Listeria monocytogenes*	Mensual	MICROLAB SAS
MATERIA PRIMA (AVENA)	*Escherichia coli, Salmonella spp., Mohos y levaduras*	Mensual	MICROLAB SAS
MATERIA PRIMA (ACEITE DE OLVIA)	Staphylococcus aureus, Mohos y levaduras, E. coli	Mensual	MICROLAB SAS
PRODUCTO EN PROCESO	*Salmonella spp., Campylobacter spp.,Listeria monocytogenes,E. coli,Staphylococcus aureus,Mohos y levaduras*	Mensual	MICROLAB SAS
SUPERFICIES EN CONTACTO CON LOS ALIIMENTOS	Coliformes totales, *E. coli, Staphylococcus aureus, Salmonella spp., Listeria monocytogenes,Mohos y levaduras*	Mensual	MICROLAB SAS
MANOS DE LOS MANIPULADORES	Coliformes totales, *E. coli, Staphylococcus aureus, Salmonella spp., Listeria monocytogenes,Mohos y levaduras*	Mensual	MICROLAB SAS

PRODUCTO TERMINADO	Coliformes totales, *E. coli, Staphylococcus aureus, Salmonella spp., Listeria monocytogenes,Mohos y levaduras*	Mensual	MICROLAB SAS
AMBIENTE	Coliformes totales, *E. coli, Staphylococcus aureus, Salmonella spp., Listeria monocytogenes,Mohos y levaduras*	Mensual	MICROLAB SAS

Fuente: elaboración propia.

PUNTOS DE MUESTREO

MUESTREO EN MATERIAS PRIMAS

- Pollo y sus derivados: El muestreo microbiológico se realizará mensualmente por el laboratorio externo contratado. En cada visita, se tomará una muestra representativa de un lote de pollo al momento de su recepción en la planta**,** antes de su procesamiento**.**
- Vegetales: El muestreo microbiológico se realizará mensualmente por el laboratorio externo contratado. En cada visita, se tomará una muestra representativa de un lote de cada vegetal utilizado en el proceso, al momento de su recepción en la planta.
- Avena y aceite de oliva: El muestreo microbiológico se realizará mensualmente por el laboratorio externo contratado. En cada visita, se tomará una muestra representativa de un lote de la avena y del aceite de oliva al momento de su recepción en la planta.

MUESTREO PRODUCTO EN PROCESO:

El muestreo microbiológico se realizará mensualmente por el laboratorio externo contratado. En cada visita, se tomarán muestras representativas del producto en proceso en diferentes

etapas del proceso de producción para garantizar la inocuidad y calidad del alimento. Las muestras se tomarán en los siguientes puntos críticos del proceso:

- Después de la molienda: Se tomará una muestra representativa del producto molido al finalizar la molienda, antes de pasar al siguiente paso del proceso. Este muestreo asegura que el proceso de molienda no haya introducido contaminación microbiológica en el producto.
- Después del mezclado: Una vez que los ingredientes han sido mezclados, se tomará una muestra del producto mezclado para verificar que la mezcla sea homogénea y que no haya contaminación microbiológica debido a la manipulación o mezcla de los ingredientes.
- Antes del envasado: Se tomará una muestra del producto terminado justo antes de su envasado para asegurar que cumple con los parámetros microbiológicos establecidos, garantizando que el producto esté listo para su distribución sin riesgo microbiológico.

MUESTREO EN SUPERFICIES EN CONTACTO CON EL ALIMENTO

El muestreo microbiológico de las superficies en contacto con el alimento se realizará mensualmente por el laboratorio externo contratado. En cada visita, se tomarán muestras representativas de las superficies que entran en contacto directo con los productos durante las diferentes etapas del proceso de producción, incluyendo áreas de trabajo, utensilios, equipos y mesas de manipulación. Las muestras se tomarán en los siguientes puntos críticos:

- Mesas de trabajo y utensilios: Se tomará una muestra de las superficies de trabajo y utensilios utilizados en el proceso de elaboración.

- Equipos de procesamiento: Se tomará una muestra de los equipos que están en contacto con los alimentos, como molino de carne.
- Áreas de almacenamiento y envasado: Se tomará una muestra de las superficies de las áreas de almacenamiento y envasado de los alimentos.

MUESTREO EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS

El muestreo microbiológico de los manipuladores de alimentos se realizará mensualmente por el laboratorio externo contratado. En cada visita, se tomarán muestras representativas de las manos de los manipuladores antes y después de la manipulación de los productos. Las muestras se tomarán en los siguientes puntos críticos:

- Antes de la manipulación de alimentos: Se tomará una muestra de las manos de los manipuladores antes de que entren en contacto con ingredientes o productos que serán procesados o envasados. Esto asegura que el personal está manteniendo una adecuada higiene personal antes de comenzar el trabajo.
- Después de la manipulación de alimentos: Se tomará una muestra de las manos de los manipuladores después de haber tocado ingredientes o productos. Esto permite verificar que las buenas prácticas de higiene sean efectivas durante la manipulación del alimento y que no haya contaminación cruzada.

MUESTREO DEL PRODUCTO TERMINADO

El muestreo microbiológico del producto terminado se realizará mensualmente en la planta de RAMIPETS como parte del sistema de verificación de la inocuidad y control higiénico del proceso productivo. En cada visita, el laboratorio externo acreditado tomará una muestra

representativa de un lote de producto terminado, con el fin de evaluar el cumplimiento de los criterios microbiológicos establecidos y verificar la eficacia de las Buenas Prácticas de Manufactura y los procedimientos de limpieza y desinfección. Las muestras se tomarán del producto ya envasado, previo a su almacenamiento o distribución.

MUESTREO DEL AMBIENTE

El muestreo microbiológico ambiental se realizará mensualmente en las áreas clave de la planta. En cada visita, el laboratorio tomará muestras representativas del aire y de superficies secundarias que no están en contacto directo con el alimento pero que pueden influir en la contaminación cruzada. Las muestras se tomarán de los siguientes puntos críticos:

- Aire: Se tomará una muestra de aire en zonas críticas como las áreas de envasado, almacenaje y procesamiento.
- Superficies secundarias: Se muestrearán superficies que no están en contacto directo con el producto, como pisos, paredes y otros equipos no en contacto directo con el alimento.

MUESTREO DEL PRODUCTO TERMINADO PARA LIBERACIÓN O RECHAZO DE LOTES (CONTROL POR RIESGO)

RAMIPETS implementa un muestreo microbiológico del producto terminado como mecanismo de verificación y control para la aceptación o rechazo de los lotes fabricados**,** bajo un enfoque basado en riesgo, teniendo en cuenta el volumen reducido de producción diaria propio de una microempresa y la aplicación permanente de controles preventivos (BPM, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, CONTROL DE MATERIAS PRIMAS Y TRAZABILIDAD). Este muestreo no corresponde a una actividad rutinaria, sino que se

activa cuando se presentan situaciones que puedan comprometer la inocuidad del alimento, tales como: Desviaciones en el proceso productivo, resultados no conformes en controles internos, fallas en los procedimientos de LYD, cambios en materias primas, proveedores o formulación, eventos de riesgo sanitario o quejas relacionadas con calidad o inocuidad. Para cada lote producido, RAMIPETS conserva una contramuestra representativa, debidamente identificada con el número de lote y fecha de fabricación, la cual podrá ser utilizada para análisis microbiológico por laboratorio externo acreditado cuando se active este control, independientemente de que el lote se encuentre o no distribuido. En los casos en que se requiera un análisis microbiológico para la liberación de un lote que no haya sido distribuido, el producto permanecerá retenido bajo control sanitario, identificado como producto en cuarentena en el área de almacenamiento de producto terminado, sin posibilidad de despacho o comercialización hasta la obtención de resultados conformes. En los casos en que el lote ya haya sido distribuido, la evaluación se realizará a partir del análisis de la contramuestra conservada, activándose el procedimiento de retiro del alimento, si aplica.

La decisión de liberación, rechazo, disposición final o retiro del lote será responsabilidad del Director de Calidad, quien evaluará los resultados microbiológicos obtenidos y los registros internos del proceso, verificando su conformidad con los límites establecidos en la Resolución 1407 de 2022 y demás referencias normativas aplicables.

Criterios de decisión:

- Lote aprobado: Cuando los resultados del análisis microbiológico y los controles internos se encuentren dentro de los límites aceptables, el producto será liberado para su distribución.

- Lote rechazado: Cuando uno o más parámetros microbiológicos excedan los límites establecidos o se evidencien desviaciones críticas en los controles internos, el lote será rechazado, aislado y se aplicará el procedimiento de acciones correctivas definido por la empresa, incluyendo análisis de causa raíz, reproceso o disposición final según corresponda.

EJECUCIÓN DE LA TOMA DE MUESTRAS POR PARTE DEL LABORATORIO

Antes de proceder al muestreo en la planta, se debe de diligenciar el instructivo Orden de Servicio MAN-20258, donde se completará la información acerca del análisis que se realizara. Además, se debe completar el Formato de historial de mantenimiento calibración y otros análisis MAN-20257 , el cual tiene como objetivo registrar el seguimiento de los análisis tomados.

La frecuencia de la toma de muestras microbiológicas se tomará según lo establecido en la Tabla 14. Plan de muestreo en RAMIPETS**,** y el proceso de toma de muestras sigue los siguientes lineamientos:

- La persona encargada por el laboratorio contratado para la toma de muestras debe ingresar a las instalaciones de RAMIPETS con bata, cofia, botas, y tapabocas y con materiales correctamente esterilizados para realizar la actividad.
- La persona encargada de la toma de muestras debe lavarse y desinfectarse las manos antes de iniciar el proceso de muestreo. Además debe de asegurarse que los materiales necesarios para el muestreo estén en perfecto estado de higiene.
- Las muestras deben ser transportadas al laboratorio bajo condiciones de refrigeración, para mantener su integridad microbiológica hasta su análisis.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El laboratorio contratado entregara los resultados en un tiempo inferior a 15 días, y los resultados se deben análisis con los límites de aceptación siguientes, para compararse .

El resultado se debe de registrar en tal formato de análisis de resultados MAN-20256871, donde se debe evaluará los resultados teniendo como referencia la siguiente tabla:

Tabla 15 Límites aceptables para análisis microbiológicos

TIPO DE MUESTRA	PARÁMETRO	LÍMITE MÁXIMO ACEPTABLE	NORMA DE REFERECIA
MATERIA PRIMA (POLLO Y SUS DERIVADOS)	*Escherichia coli 0157:H7*	Ausencia en 25 g del producto.	Resolución 2690 de 2015 , NTC 4491-2, Reglamento (CE) N.º 2073/2005 de la Comisión Europea
	Escherichia coli no 0157 (STEC) productores de toxina shiga	Ausencia en 25 g del producto.	
	Salmonella spp	Ausencia en 25 g del producto.	
	E. col/ genérico	Ausencia en 25 g del producto.	
	Campylobacter spp	Ausencia en 25 g del producto.	
	Listeria monocytogenes	Ausencia en 25 g del producto.	
	Staphylococcus aureus	$<10^3$ UFC/g	
MATERIA PRIMA (VEGETALES)	*Mohos y levaduras*	$<10^3$ UFC/g	Resolución 1407 de 2022
	Escherichia coli	Ausencia en 25 g del producto.	
	Salmonella spp.	Ausencia en 25 g del producto.	
	Listeria monocytogenes	Ausencia en 25 g del producto.	
MATERIA PRIMA (AVENA)	*Escherichia coli*	<10 ufc/g	Resolución 1407 de 2022
	Salmonella spp.	Ausencia en 25 g del producto.	
	Mohos y levaduras	$<10^3$ UFC/g	
	Coliformes	<10 UFC/g	
MATERIA PRIMA (ACEITE DE OLIVA)	*Mohos y levaduras,*	<100 UFC	Fichas técnica alimentos grupo grasas
	Coliformes totales	< 11 NMP/g	
	Coliformes fecales	< 3 NMP/g	
PRODUCTO EN PROCESO	*Campylobacter spp.*	Ausencia en 25 g del producto.	DIRECTIVAS DE ALIMENTOS Y SALES

	Salmonella spp.	Ausencia en 25 g del producto.	MINERALIZADAS PARA ANIMALES (DIP-30-100-003)
	Listeria monocytogenes	Ausencia en 25 g del producto.	
	E. coli	Ausencia en 1 g del producto.	
	Staphylococcus aureus	≤ 10^2 UFC/g	
	Mohos y levaduras	< 100 UFC/g	
SUPERFICIES EN CONTACTO CON LOS ALIIMENTOS	*Coliformes totales*	≤ 100 UFC/cm^2	DIRECTIVAS DE ALIMENTOS Y SALES MINERALIZADAS PARA ANIMALES (DIP-30-100-003)- Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en Contacto con Alimentos y Bebidas, SANIPES (Perú)
	E. coli	Ausente	
	Staphylococcus aureus,	≤ 10^2 UFC/cm^2	
	Listeria monocytogenes	Ausente	
	Mohos y levaduras	≤ 100 UFC/cm^2	
	Salmonella spp.	Ausente	
MANOS DE LOS MANIPULADORES	*Coliformes totales*	≤ 10^2 UFC/manos	Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en Contacto con Alimentos y Bebidas, SANIPES (Perú)
	E. coli	Ausente	
	Staphylococcus aureus	≤ 10^2 UFC/manos	
	Salmonella spp.	Ausente	
	Listeria monocytogenes	Ausente	
	Mohos y levaduras	≤ 100 UFC/ manos	
PRODUCTO TERMINADO	*Coliformes totales*	≤ 100 UFC/cm^2	DIRECTIVAS DE ALIMENTOS Y SALES MINERALIZADAS PARA ANIMALES (DIP-30-100-003)
	E. coli	Ausencia en 25 g del producto.	
	Staphylococcus aureus	≤ 10^2 UFC/g	
	Salmonella spp.	Ausencia en 25 g del producto.	
	Listeria monocytogenes	Ausencia en 25 g del producto.	
	Mohos y levaduras	≤ 100 UFC/cm^2	
AMBIENTE	*Coliformes totales*	≤ 100 UFC/placa o 100 UFC/m^3	Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en Contacto con Alimentos y Bebidas, SANIPES (Perú), NTC 5230:2017
	E. coli	Ausente	
	Staphylococcus aureus	Ausente	
	Salmonella spp.	Ausente	
	Listeria monocytogenes	Ausente	
	Mohos y levaduras	≤ 100 UFC/placa o ≤ 5 UFC/m^3	

Fuente: elaboración propia con base en Resolución 2690 de 2015, NTC 4491-2, Reglamento (CE) N.º 2073/2005, Resolución 1407 de 2022, Fichas técnicas de alimentos (grupo grasas), Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en Contacto con Alimentos y Bebidas, SANIPES (Perú), NTC 5230:2017.

ACCIONES CORRECTIVAS EN CASO DE EXCEDER LOS PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN

En caso de que los resultados obtenidos excedan los criterios microbiológicos aceptados, se debe de realizar las siguientes acciones:

- Realizar una reunión dirigida por el director de calidad y el resto del personal de la planta para analizar las posibles causas del incumplimiento, realizar un análisis de causa raíz y su respectivo plan de acción.
- Se elaborará un informe detallado que incluye los resultados no conforme o fuera de los parámetros, las causas identificadas y el plan de acción que se llevará a cabo.
- Se programa un muestreo de seguimiento para el parámetro afectado.
- Llevar a cabo la implementación del plan de acción o de las acciones correctivas, y ajustar la frecuencia del muestreo para evaluar esos cambios.
- Se elaborará un informe de evaluación una vez realizado el nuevo muestreo y analizados los resultados, donde se indique si las acciones correctivas implementadas fueron efectivas o si es necesario tomar nuevas medidas para alcanzar los estándares requeridos. Este informe se socializará en una reunión con la gerente y el coordinador de productividad.
- Se completará el formato MAN-2025687, que contendrá un resumen detallado del informe. Este será firmado por el director de Calidad una vez se haya implementado la acción correctiva y se haya verificado su efectividad.
- Los parámetros establecidos según esas normas, se tomaron como referencia, ya que no hay normativas precisas para el alimento BARF.

DOCUMENTACIÓN SOPORTE

- Formato de análisis de resultados (MAN-20256871)
- Formato orden de servicio (MAN-20258)
- Formato de historial de mantenimiento calibración y otros análisis (MAN-20257)
- Resolución 2690 de 2015
- NTC 4491-2
- Reglamento (CE) N.º 2073/2005 de la Comisión Europea
- Resolución 1407 de 2022
- Fichas Técnicas de Alimentos (Grupo Grasas)
- Directivas de Alimentos y Sales Mineralizadas para Animales (DIP-30-100-003)
- Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en Contacto con Alimentos y Bebidas
- NTC 5230:2017

5.4.11. **Programa de Buenas Prácticas Higiénicas**

OBJETIVO

Establecer y mantener un sistema integral de gestión de prácticas higiénicas personales y operativas en todas las áreas de producción en Ramipets, desde el ingreso del personal hasta el despacho de los productos, asegurando que se sigan las normas de higiene y seguridad alimentaria.

ALCANCE

El presente programa de Buenas Prácticas Higiénicas abarca todas las actividades, conductas y procedimientos relacionados con la higiene personal y de manipulación adecuada dentro de la planta de producción, garantizando que se cumplan los estándares de seguridad alimentaria y calidad en cada etapa del proceso.

DEFINICIONES

Área Crítica: Zona donde existe alto riesgo de contaminación si no se siguen estrictamente los protocolos de higiene personal y manejo.

Higiene personal: Prácticas diarias que garantizan la limpieza y el estado saludable de los empleados, incluyendo lavado de manos, uso de uniforme adecuado, gorro y guantes.

Inspección de Higiene Personal: Verificación directa y periódica del cumplimiento de normas de higiene personal por parte del responsable de calidad.

Manipulación Higiénica: Procedimientos establecidos para el manejo de materias primas y productos terminados que minimizan el riesgo de contaminación.

Uniforme de Producción: Vestimenta exclusiva para áreas de elaboración, compuesta por ropa limpia, gorro, guantes, cubrebocas y botas.

RESPONSABLES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de Buenas Prácticas Higiénicas en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, así mismo promover una responsabilidad compartida y una cultura de inocuidad:

GERENTE:

- Promover la cultura de higiene y responsabilidad individual.

- Asegurar recursos para la dotación, renovación y control del uniforme de producción.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Supervisar el cumplimiento de las normas de higiene personal y manipulación en las áreas críticas.
- Programar y coordinar auditorías internas de higiene y manipulación.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Verifique constantemente la higiene personal adecuada del equipo, incluida la revisión de lavado de manos, uso de gorro y guantes.
- Elaborar acciones correctivas ante hallazgos de no conformidad en higiene personal o manipulación.

OPERARIOS:

- Seguir los protocolos de lavado de manos y uso de uniforme antes y durante la jornada laboral.
- Cumplir con las instrucciones de manipulación higiénica en cada etapa del proceso.
- Reportar cualquier anomalía o desviación en las prácticas personales y operativas.

CONDICIONES GENERALES

- El uso de uniforme, gorro, cubrebocas, botas y guantes es obligatorio en todas las zonas de producción.
- El ingreso al área de elaboración está condicionado al cumplimiento del protocolo de higiene personal, supervisado diariamente.
- Las áreas críticas tienen señalización clara y restricciones para evitar contaminación cruzada.

- Se documentarán todas las inspecciones internas en el formato Inspección diaria de Buenas Prácticas de Manufactura BPH-20256.
- Todo personal recibirá inducción específica sobre los protocolos de higiene al ingresar y formación continua.
- Las visitas o trabajadores externos deben cumplir los mismos protocolos que el personal habitual.

DESARROLLO

HIGENE PERSONAL

La higiene personal es un componente esencial para asegurar que los productos elaborados en RAMIPETS sean inocuos y estén libres de cualquier tipo de contaminación física, química o microbiológica. Todo el personal involucrado en la manipulación de materias primas y en la producción debe cumplir con estrictos estándares de higiene personal para prevenir la contaminación cruzada y garantizar la seguridad alimentaria. Las siguientes prácticas de higiene personal deben ser seguidas rigurosamente:

- Todos los manipuladores de alimentos deben mantener un alto nivel de aseo personal, usando siempre el uniforme completo y limpio, cofia, botas y tapabocas al ingresar a zonas productivas. El tapabocas se debe de utilizar cubriendo la boca y nariz y no se puede tocar con las manos durante el proceso.
- Cortes, heridas o lesiones en la piel deben cubrirse con vendajes impermeables y visibles antes de iniciar trabajos.

- El lavado de manos es obligatorio antes de entrar al área, después de ir al baño, tras manipular materia prima cruda, residuos o materiales contaminados y cada vez que se comprometa la inocuidad.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE MANOS

El lavado de manos adecuado es crucial para evitar la transferencia de microorganismos y garantizar que los manipuladores de alimentos no transmitan contaminantes durante el proceso de producción. En la imagen 3, se presenta el aviso informativo para el correcto lavado de manos, el cual es instalado en la planta en un lugar visible y de fácil acceso para el personal.

Imagen 3. PROCEDIMIENTO PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS



ESTADO DE SALUD DEL PERSONAL

- Se prohíbe el ingreso o permanencia en áreas de manipulación de alimentos a cualquier persona que padezca o se sospeche que porta enfermedades transmisibles

por alimentos, tales como: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones cutáneas infectadas o supuraciones en ojos, oídos o nariz.

- El personal debe reportar de inmediato al coordinador de productividad, cualquier síntoma, enfermedad o condición que represente riesgo de contaminación. Si la situación lo amerita, el operador se someterá a revisión médica y podrá ser excluido temporalmente de actividades de manipulación de alimentos.

COMPORTAMIENTO Y CONDUCTA

- Está completamente prohibido durante la manipulación de alimentos: fumar, escupir, masticar chicle, comer, beber, toser o estornudar sobre productos sin protección.
- No se permite portar joyas, relojes ni elementos personales en las zonas de manipulación, salvo excepciones debidamente autorizadas y controladas.
- Los trabajadores deben evitar cualquier conducta o movimiento que comprometa la seguridad alimentaria de los productos.

CONTROL DE VISITANTES

- Toda persona ajena que ingrese a las zonas de manipulación debe portar equipo protector (uniforme, cofia, botas, y tapabocas) y respetar las normas de aseo y comportamiento.
- Los visitantes serán supervisados en todo momento y recibirán instrucciones previas sobre higiene y desplazamiento seguro por la planta.

MANEJO DE RESIDUOS Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES

La gestión de residuos y el mantenimiento de las condiciones de las instalaciones están detallados en los programas específicos de Limpieza y Desinfección (5.4.1) y Manejo de Residuos Sólidos (5.4.8). En estos programas se especifica el procedimiento adecuado para el depósito de residuos, los protocolos de limpieza de equipos, herramientas, superficies de trabajo, pisos, paredes, techos y demás áreas, así como los utensilios de aseo destinados para cada zona de la planta. Además, se indican los productos de limpieza autorizados y sus procedimientos de aplicación para garantizar la inocuidad y seguridad alimentaria en todo el proceso de producción.

DOCUMENTACIÓN Y VERIFICACIÓN

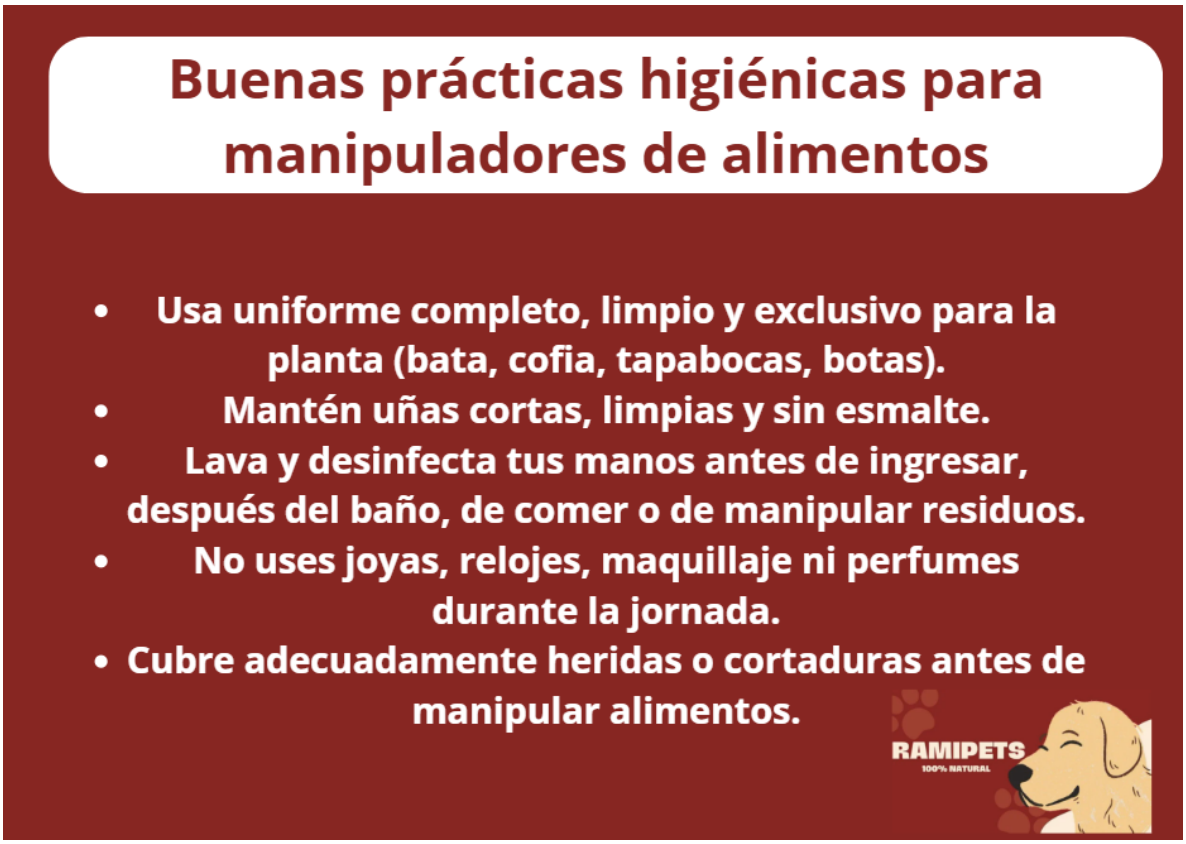
- El cumplimiento de estas prácticas será verificado diariamente por el área de calidad mediante inspecciones diarias mediante el formato Inspección diaria de Buenas Prácticas de Manufactura BPH-20256.
- Si un empleado incurre en un incumplimiento leve de las normas de higiene o conducta, se procederá con un llamado de atención verbal, y se le explicará la importancia del cumplimiento de las normativas. Este llamado no conlleva ninguna sanción formal, pero se documentará en el formato de registro de incidentes operativos y de higiene BPH-202578 para dar seguimiento al caso y evitar futuras sanciones. En el caso de un segundo incidente relacionado con el mismo tipo de incumplimiento se procederá a una sanción disciplinaria. Esta sanción puede incluir una suspensión temporal.

.

RECORDATORIO DE BUENAS PRÁCTICAS HIGIÉNICAS

Para garantizar el cumplimiento de las Buenas Prácticas Higiénicas en la planta, se instalará la Imagen 4 en la entrada de la planta. Esta imagen servirá como un recordatorio visual para todo el personal, destacando las prácticas esenciales que deben seguirse para mantener altos estándares de higiene personal y operativa.

Imagen 4. Buenas prácticas higiénicas para manipuladores de alimentos



DOCUMENTOS SOPORTE

- Formato Inspección diaria de Buenas Prácticas de Manufactura (BPH-20256)
- Formato de registro de incidentes operativos y de higiene (BPH-202578)
- Programa de limpieza y desinfección (5.4.1)

- Programa de residuos sólidos (5.4.8)

5.4.12. Programa de Mantenimiento (Preventivo y Correctivo) y Calibración de equipos

OBJETIVO

Garantizar el correcto funcionamiento, conservación y confiabilidad de los equipos e instrumentos utilizados en los procesos de RAMIPETS, mediante la implementación de actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y de calibración, asegurando la continuidad operativa, la inocuidad y la calidad de los productos alimenticios.

ALCANCE

El programa de mantenimiento preventivo y correctivo de RAMIPETS cubre todos los equipos e instrumentos utilizados en las etapas de producción**,** almacenamiento**,** empaque **y** despacho de los alimentos BARF para perros. Este programa está diseñado para asegurar el correcto funcionamiento, la confiabilidad y la seguridad operativa de todos los equipos e instrumentos, minimizando el riesgo de fallos técnicos, interrupciones operativas y posibles impactos en la inocuidad alimentaria**.**

DEFINICIONES

Calibración: Es el proceso de comparar un equipo de medición con un estándar conocido para verificar su precisión. Si es necesario, se realizan ajustes para asegurar que el instrumento entregue lecturas correctas dentro de los parámetros establecidos.

Equipo crítico: Se refiere a aquellos equipos cuyas fallas pueden afectar directamente la calidad del producto, comprometer la inocuidad o interrumpir la producción. Estos equipos requieren una atención especial en cuanto a mantenimiento, control y calibración.

Equipo de medición: Son los dispositivos que se emplean para medir propiedades físicas o químicas, como temperatura, peso o humedad, entre otras, y son esenciales para garantizar la calidad y seguridad de los productos.

Instrumento patrón: Es un equipo utilizado como referencia para verificar y calibrar otros instrumentos de medición. Estos instrumentos tienen trazabilidad metrológica, lo que garantiza que las mediciones realizadas con ellos sean confiables y consistentes.

Mantenimiento correctivo: Conjunto de acciones realizadas para reparar un equipo cuando este ya ha fallado o presenta un defecto. Su objetivo es devolver al equipo su funcionamiento normal lo más rápido posible.

Mantenimiento preventivo: Son las actividades planificadas que se realizan de manera periódica para evitar que los equipos sufran fallas. Esto incluye inspecciones, limpieza, ajustes, lubricación y reemplazo de piezas antes de que se desgasten o fallen.

Plan de mantenimiento: Es un documento que define las acciones, los responsable**s** y las fechas programadas para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, correctivo y las calibraciones, garantizando que todos los equipos estén siempre operativos y en buenas condiciones.

Verificación: Es el proceso de comprobar que un instrumento de medición cumpla con los requisitos técnicos preestablecidos, para asegurar que sus lecturas sean precisas, aunque no implique necesariamente realizar una calibración formal.

RESPONSABLES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de Mantenimiento y Calibración de Equipos en RAMIPETS, es necesario definir las funciones y responsabilidades de cada persona involucrada en los procesos productivos, de control y de soporte técnico. De esta manera se promueve una responsabilidad compartida para mantener los equipos e instrumentos en condiciones óptimas de funcionamiento, asegurando la continuidad operativa, la calidad y la inocuidad de los productos BARF.

GERENTE:

- Aprueba y respalda el Programa de Mantenimiento y Calibración, asignando los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para su correcta ejecución.
- Fomenta una cultura de responsabilidad y cuidado de los equipos e instrumentos utilizados en los procesos de producción.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Lidera el diseño, implementación y actualización del Programa de Mantenimiento y Calibración.
- Verifica el cumplimiento de las actividades programadas y la trazabilidad de los registros de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración.
- Coordina la contratación de servicios externos de calibración con laboratorios acreditados.
- Evalúa los reportes técnicos de los mantenimientos y gestiona acciones correctivas o preventivas cuando se identifiquen desviaciones que puedan afectar la calidad del producto o la exactitud de las mediciones.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Supervisa la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo interno conforme a los cronogramas establecidos.
- Coordina con las áreas operativas la disponibilidad de los equipos para su mantenimiento o calibración, evitando interrupciones en la producción.
- Asegura que los equipos intervenidos se encuentren debidamente identificados y segregados cuando estén fuera de servicio.

OPERARIOS:

- Cumplen con las rutinas de limpieza, verificación visual y controles básicos establecidos en los procedimientos de mantenimiento preventivo interno.
- Reportan de inmediato cualquier anomalía, ruido inusual, error de medición o mal funcionamiento de los equipos al Coordinador de Productividad o al director de Calidad.
- Participan en las capacitaciones internas sobre el uso y cuidado adecuado de los equipos e instrumentos de medición.

PROVEEDORES EXTERNOS:

- Empresas o laboratorios contratados para la ejecución de mantenimientos y servicios de calibración.
- Ejecutan los trabajos técnicos conforme a las especificaciones del fabricante y las normas aplicables.
- Entregan informes detallados de los mantenimientos realizados, certificados de calibración y recomendaciones técnicas para el uso y conservación de los equipos.
- Cumplen con los protocolos de bioseguridad, inocuidad y control de calidad establecidos por RAMIPETS durante su intervención en las instalaciones.

CONDICIONES GENERALES

- En RAMIPETS, se ha establecido un Programa de Mantenimiento y Calibración de Equipos como parte del compromiso con la inocuidad, la calidad y la eficiencia en cada etapa del proceso productivo.
- Este programa tiene como propósito garantizar que todos los equipos, instrumentos y herramientas empleados en la fabricación, almacenamiento y transporte de los productos se mantengan en condiciones óptimas de funcionamiento, asegurando resultados confiables en las mediciones y evitando fallas que puedan comprometer la calidad o la seguridad alimentaria.
- El mantenimiento y calibración de los equipos en RAMIPETS se desarrolla bajo un enfoque principalmente preventivo, orientado a minimizar el deterioro por uso, prolongar la vida útil de los equipos y reducir los costos asociados a reparaciones mayores o paradas inesperadas.
- La ejecución adecuada del programa contribuye directamente a mantener la estabilidad de los procesos, prevenir desviaciones en la cadena de frío, evitar riesgos de contaminación cruzada y fortalecer el sistema de gestión de calidad e inocuidad implementado por la empresa.
- Finalmente, la participación activa del personal operativo, de calidad y de mantenimiento resulta esencial para garantizar el cumplimiento del programa. La capacitación continua y la cultura del cuidado de los equipos son pilares fundamentales para la sostenibilidad y mejora continua del sistema productivo.
- Todas las sustancias químicas, como lubricantes, deben ser aptos para utilizar en mantenimiento de equipos y utensilios de plantas de producción de alimentos.

CRITERIOS DE APTITUP SANITARIA DE MATERIALES EN CONTACTO CON ALIMENTOS

RAMIPETS establece como requisito que todos los equipos, utensilios e instrumentos que entren en contacto directo o indirecto con los alimentos sean evaluados desde el punto de vista sanitario antes de su uso en el proceso productivo.

Para dicha evaluación, la empresa realiza la identificación del material declarado por el fabricante en las fichas técnicas, manuales de usuario o especificaciones comerciales de los equipos. Con base en esta información, se efectúa una revisión documental para verificar que los materiales correspondan a aquellos comúnmente aceptados para uso alimentario en la industria, tales como acero inoxidable grado alimenticio y plásticos técnicos utilizados en aplicaciones para alimentos. Cuando la información técnica del fabricante lo permita, se verificará adicionalmente la referencia a listas positivas o normativas internacionales reconocidas para materiales en contacto con alimentos (FDA, Unión Europea o MERCOSUR). En caso de no contar con dicha referencia explícita, RAMIPETS realizará una evaluación basada en el uso previsto del equipo, el tipo de contacto con el alimento y el historial de uso seguro del material en la industria alimentaria. La documentación técnica disponible de cada equipo se conserva como soporte del proceso de evaluación y forma parte del sistema de gestión de calidad e inocuidad de la empresa. En caso de adquisición de nuevos equipos o utensilios, esta evaluación se realiza previo a su incorporación al proceso productivo.

DESARROLLO

CLASIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO

El mantenimiento dentro de RAMIPETS se clasifica en dos tipos principales: preventivo, correctivo, y otro tipo de mantenimiento es la calibración. Cada tipo de mantenimiento tiene objetivos, frecuencias y responsabilidades específicas para asegurar el funcionamiento óptimo de los equipos e instrumentos empleados en la producción.

- **Mantenimiento Preventivo**: Este tipo de mantenimiento comprende las acciones programadas que se realizan con el objetivo de conservar el buen estado de los equipos e instrumentos. Estas acciones incluyen actividades como limpieza, inspección visual, lubricación y verificación funcional de los equipos. La frecuencia de esta tarea es trimestral. El responsable de llevar a cabo estas tareas es el operario, TecniValle Group SAS o METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.
- **Mantenimiento Correctivo**: El mantenimiento correctivo se lleva a cabo cuando se presenta una falla o avería en el equipo. Esto puede incluir desde el reemplazo de piezas hasta reparaciones electrónicas o ajustes mecánicos para devolver el equipo a su estado operativo. La frecuencia de este mantenimiento depende de la falla reportada por el personal. Este tipo de mantenimiento es generalmente gestionado por un proveedor externo calificado, como TecniValle Group SAS.
- **Calibración**: La calibración consiste en la comparación de las lecturas de los instrumentos con patrones de referencia trazables, como los establecidos por ONAC, para garantizar la exactitud y confiabilidad de los resultados obtenidos. Este mantenimiento se realiza anualmente y es llevado a cabo por laboratorios acreditados como Metrologic Colombia S.A.S. o Mesura & Metrología Ltda.

Cada uno de estos tipos de mantenimiento tiene como objetivo garantizar la operatividad continua, la seguridad de los productos y la calibración precisa de los equipos utilizados en los procesos de producción de RAMIPETS.

EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN EL PROCESO

A continuación se detallan los equipos clave (mecánicos y eléctricos) empleados en las operaciones de RAMIPETS, los cuales se describen de manera general y se relacionan en la Tabla 16, donde se especifican sus características técnicas, proveedor y datos del contacto.

- **Molino de carne eléctrico #32**: Este equipo mecánico es fundamental en la etapa de preparación del producto, ya que se encarga de triturar las materias primas cárnicas, obteniendo la textura adecuada para la elaboración del alimento BARF. La limpieza regular y el adecuado mantenimiento del molino son esenciales para evitar la contaminación cruzada y garantizar su eficiencia operativa.
- **Congelador/Refrigerador horizontal**: Utilizado para la conservación del producto terminado a temperaturas de congelación/refrigeración. Este equipo es crucial para mantener la calidad del alimento BARF durante su almacenamiento y transporte, asegurando que se mantengan las condiciones adecuadas de seguridad alimentaria.
- **Termohigrómetro Digital**: Instrumento que mide de manera continua la temperatura y humedad ambiental en las áreas de producción y almacenamiento. El monitoreo de estas condiciones es vital para prevenir cualquier alteración en la inocuidad del producto, ya que variaciones en la temperatura o humedad pueden comprometer su calidad y seguridad.
- **Mobicool MCF32 (Nevera portátil)**: Este dispositivo portátil se utiliza para la conservación de los terminados durante la distribución o el transporte. El Mobicool MCF32 asegura que los productos se mantengan a las temperaturas adecuadas de refrigeración o congelación, garantizando que no se alteren las propiedades del producto durante su traslado.

- **Registrador de temperatura Elitech RC-5**: Este data logger se emplea para registrar y verificar la temperatura en los procesos de almacenamiento, transporte y refrigeración. Asegura que la cadena de frío se mantenga dentro de los rangos establecidos, evitando que cualquier variación en la temperatura pueda afectar la calidad e inocuidad del alimento.
- **Balanza CAS SW-II**: Este equipo es utilizado para el pesaje de las materias primas, el producto en proceso y el producto terminado. La precisión de la balanza es esencial para el control de las porciones y la uniformidad de las mezclas, además de ser crucial para la trazabilidad y la correcta formulación nutricional del alimento BARF.

Tabla 16. Tipos de equipos mecánicos y eléctricos

N°	Nombre del equipo	Marca	Voltaje	Material	Empresa	Contacto	Dirección
1	Molino de carne electrico #32 Ref	MachinesHg	110 V	Acero inoxidable 304 grado alimenticio	Machin HG	machineshg@gmail.com	Dg 49ª sur # 86d-42 Bogotá
2	Congelador horizontal	Mabe	115 V	Acero inoxidable 304 grado alimenticio/ Plastico	Mabe	servicioalcliente@mabe.com.co	Carrera 21 No. 74-100 Alta Suiza, Manizales
3	Termohigrómetro Digital	Testo	110 V	ABS(acrilonitrilo-butadieno-estireno)	Metrocert	comercial@metrocert.com.co	Carrera 56 N. 9-80, Medellín
4	Mobicool MCF32 (Nevera portátil)	Mobicool	120 V	Plastico	Mobicool	mbc@mobicool.com	2528 Qume Drive #2, San Jose, United States.
5	Registrador de temperatura Elitech RC-5	Elitech	110 V	Plástico	Elitechus	support@elitechus.com	Suites 2207-10, 22/F., Tower 1, The Gateway, 25 Canton Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong
6	Balanza CAS SW-ll	CAS	110 V	Plástico ABS de alta resistencia	Wistech	servicioalcliente@wistech.com.co	Calle 59B # 30-04 Sur / Bogotá D.C

Fuente: elaboración propia.

FICHAS TÉCNICAS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

Dentro del proceso de gestión de mantenimiento, es importante mantener un registro completo de las fichas técnicas de los equipos mecánicos y eléctricos utilizados en los procesos productivos. La ficha técnica proporciona detalles sobre las características y el uso.

- Ficha técnica de máquinas y equipos Molino de carne eléctrico #32 Ref. TK-32 (MAN-20251).
- Ficha técnica de máquinas y equipos Congelador/refrigerador horizontal (MAN-20252)
- Ficha técnica de máquinas y equipos Termohigrómetro Digital (MAN-20253)
- Ficha técnica de máquinas y equipos Mobicool MCF32 (Nevera portátil) (MAN-20254)
- Ficha técnica de máquinas y equipos Registrador de temperatura Elitech RC-5+ TE (MAN-20255)
- Ficha técnica de máquinas y equipos Balanza CAS SW-ll (MAN-20256).

Para tener el registro del mantenimiento y las calibraciones realizadas, facilitando la planificación del mantenimiento preventivo, correctivo y la calibración, se tiene el Formato de historial de mantenimiento calibración y otros análisis (MAN-20257).

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO (PREVENTIVO Y CORRECTIVO) Y DE CALIBRACIÓN

Para planificar las actividades correspondientes al mantenimiento (preventivo y correctivo) y calibración se establece un cronograma detallado que tiene como objetivo asegurar que todas estas actividades se realicen de manera oportuna, garantizando el buen estado de los

equipos en Ramipets. El cronograma es el siguiente: Cronograma de mantenimiento (preventivo y correctivo) y de calibración (MAN-202510).

MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y DE CALIBRACIÓN EN RAMIPETS

Para realizar los mantenimientos en RAMIPETS, se deberá contactar con el laboratorio externo especializado y acreditado en el momento en que se requiera la intervención para mantenimiento o calibración. En dicho momento, se completarán los formatos correspondientes: la Orden de Servicio (MAN-20258) y el Historial de Mantenimiento, Calibración y Otros Análisis (MAN-20257), los cuales se utilizarán para registrar los detalles de la intervención realizada.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERNO

El mantenimiento preventivo de la BALANZA CAS SW-II y el TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL se llevará a cabo de manera trimestral por personal interno. Este proceso será ejecutado por un operario en conjunto con el Coordinador de Productividad, siguiendo los procedimientos establecidos en los instructivos de mantenimiento preventivo interno correspondientes: BALANZA-MAN-202512 y TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL-MAN-202511. Al finalizar cada intervención, se completará el formato Historial de Mantenimiento, Calibración y Otros Análisis (MAN-20257) para documentar las actividades realizadas.

INSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO MENSUAL DE INSTALACIONES Y EQUPOS

Con el fin de garantizar el óptimo funcionamiento de las instalaciones y equipos, y asegurar la calidad del producto final, RAMIPETS realizará una inspección mensual de todas las áreas

operativas y equipos. Esta inspección permite evaluar las condiciones de las instalaciones y su posible impacto en la inocuidad y calidad de los productos elaborados, así como en los procesos internos de la empresa.

PROCESO DE INSPECCIÓN

La inspección mensual se realiza utilizando el formato Inspección de Equipos e Instalaciones para Mantenimiento y Calibración (MAN-2025152207), el cual permite evaluar de manera exhaustiva tanto los equipos mecánicos y eléctricos como las instalaciones. El diagnóstico obtenido de estas inspecciones proporciona información clave para la planificación de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Las áreas de inspección incluyen techos y paredes, para identificar posibles grietas, daños estructurales o cualquier otra anomalía que pueda comprometer la seguridad e integridad de las instalaciones. Además, se inspeccionan ventanas, utensilios y otros equipos no mecánicos ni eléctricos que formen parte del proceso productivo, garantizando que todas las superficies y herramientas estén en condiciones óptimas para mantener la calidad e inocuidad de los productos elaborados.

En caso de detectar un daño o la necesidad de mantenimiento, se deberá buscar un proveedor externo especializado. El procedimiento para la contratación de este servicio será el mismo tanto para los equipos eléctricos y mecánicos como para otros equipos e instalaciones no relacionados con estos. Una vez se vaya a realizar el mantenimiento se deberá de completar el formato Orden de servicio (MAN-20258) y también diligenciar el formato de historial de mantenimiento calibración y otros análisis (MAN-20257).

VERIFICACIÓN FUNCIONAL Y LIBERACIÓN DEL EQUIPO

Después de realizar un mantenimiento a cualquier equipo, área o utensilio, se deberá llevar a cabo una verificación funcional para asegurar que el equipo o sistema se encuentra en condiciones operativas óptimas. Esta verificación se realizará mediante el formato Verificación Funcional y Liberación del Equipo (MAN-20259), el cual documenta el resultado del funcionamiento, los criterios de aceptación y las acciones correctivas en caso de que el equipo no cumpla con los estándares requeridos. Además, se debe confirmar que se haya realizado la limpieza y desinfección posterior al servicio. El equipo solo podrá ser liberado para operación una vez que se haya verificado que cumple con todas las condiciones necesarias para su uso, garantizando así la seguridad e inocuidad en el proceso.

REEMPLAZO PROVICIONAL DE EQUIPOS

Cuando un equipo o máquina en RAMIPETS presenta una avería durante el proceso de producción que podría comprometer la calidad del producto, se establece un reemplazo provisional para garantizar la continuidad de las operaciones sin interrupción.

DOCUMENTOS SOPORTES:

- Verificación funcional y liberación del equipo (MAN-20259)
- Orden de servicio (MAN-20258)
- Formato de historial de mantenimiento calibración y otros análisis (MAN-20257)
- Ficha técnica de máquinas y equipos Molino de carne eléctrico #32 Ref. TK-32 (MAN-20251).
- Ficha técnica de máquinas y equipos Congelador/refrigerador horizontal (MAN-20252)

- Ficha técnica de máquinas y equipos Termohigrómetro Digital (MAN-20253)
- Ficha técnica de máquinas y equipos Mobicool MCF32 (Nevera portátil) (MAN-20254)
- Ficha técnica de máquinas y equipos Registrador de temperatura Elitech RC-5+ TE (MAN-20255)
- Ficha técnica de máquinas y equipos Balanza CAS SW-ll (MAN-20256).
- CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO (PREVENTIVO Y CORRECTIVO) Y DE CALIBRACIÓN (MAN-202510)
- INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERNO TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL (MAN-202511)
- INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Balanza CAS SW-ll (MAN-202512)
- Inspección de Equipos e Instalaciones para Mantenimiento y Calibración (MAN-2025152207)

5.4.13. Programa de Retiro de alimento para animales

OBJETIVO

Establecer el procedimiento que permita a RAMIPETS retirar de manera rápida, eficaz y controlada cualquier alimento para animales que presente alteración, adulteración o contaminación que pueda comprometer su inocuidad, con el fin de proteger la salud de los animales consumidores y cumplir con la normativa vigente.

ALCANCE

El presente programa de retiro de alimento para animales aplica a todos los productos elaborados, almacenados, distribuidos y comercializados por RAMIPETS, incluyendo producto en bodega, producto en distribución y producto entregado a clientes finales.

DEFINICIONES

Alerta sanitaria: Mecanismo de comunicación interna y externa utilizado para informar la detección de un riesgo de inocuidad.

Análisis de peligros: Proceso de identificación y evaluación de riesgos biológicos, químicos o físicos que puedan afectar la inocuidad del alimento.

Área de retención: Espacio físico específico destinado al almacenamiento temporal de productos retirados.

Producto no conforme: Alimento que no cumple con los requisitos microbiológicos, fisicoquímicos, sanitarios o legales establecidos.

Retiro: Acción mediante la cual se retira del mercado o del consumo un producto que representa un riesgo para la salud.

RESPONSABILIDADES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de retiro de alimentos para animales en RAMIPETS, es necesario de definir las funciones y responsabilidades para cada persona que trabaja y está involucrada en el proceso productivo, de calidad y de gestión administrativa. Este enfoque busca asegurar una actuación oportuna, coordinada y eficaz ante cualquier situación que requiera el retiro de un producto del mercado, así como promover una responsabilidad compartida en la gestión, conservación y actualización de los registros

asociados al retiro, la trazabilidad del producto y la toma de decisiones, fortaleciendo la cultura de control de calidad, inocuidad alimentaria y cumplimiento normativo dentro de la organización.

GERENTE:

- Autoriza el inicio del retiro.
- Garantiza recursos para la ejecución del recall.
- Notifica a la autoridad competente cuando aplique.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Lidera el análisis de peligros.
- Clasifica el tipo de retiro.
- Coordina la trazabilidad, comunicación, segregación y disposición final.
- Evalúa la eficacia del retiro.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Apoya la inmovilización física del producto.
- Coordina logística interna del retiro.

PERSONAL OPERATIVO:

- Apoya identificación, segregación y manejo del producto retirado.

CONDICIONES GENERALES

- El Programa de Retiro de Alimentos para Animales de RAMIPETS constituye un mecanismo fundamental de protección de la inocuidad, diseñado para actuar de manera oportuna ante la detección de alimentos que presenten alteración,

adulteración, contaminación o cualquier desviación que represente un riesgo para la salud animal o incumplimiento normativo.

- RAMIPETS establece y mantiene un sistema documentado que permite identificar, rastrear y retirar de forma inmediata del mercado o del punto de autoconsumo cualquier lote de alimento para animales que no cumpla con los requisitos de inocuidad, calidad o rotulación establecidos, de acuerdo con un enfoque basado en el análisis de peligros biológicos, químicos y físicos.
- El programa de retiro se activa cuando se identifiquen riesgos asociados a resultados no conformes de análisis microbiológicos, hallazgos de auditorías internas o externas, quejas de clientes, desviaciones en el proceso productivo, fallas en los controles operativos, errores de rotulación, defectos en el empaque o notificaciones de las autoridades sanitarias competentes.
- RAMIPETS garantiza la existencia de un sistema de alerta interna que permita la comunicación inmediata entre las áreas involucradas (producción, calidad, gerencia y logística), así como la notificación oportuna a clientes, distribuidores y a la autoridad sanitaria correspondiente, cuando aplique, según la magnitud y clasificación del riesgo identificado.
- Todos los alimentos para animales sujetos a retiro serán identificados, segregados y mantenidos bajo control sanitario en un área específica y debidamente señalizada del establecimiento, identificados como “producto retenido” o “producto en cuarentena”, hasta que se defina su destino final (reproceso, destrucción o disposición controlada), conforme al nivel de riesgo y a la normativa vigente.

- La decisión de retiro, clasificación del tipo de recall y disposición final del producto será responsabilidad del Director de Calidad, en coordinación con la Gerencia, y estará sustentada en el análisis de peligros, la evaluación del riesgo sanitario y la revisión de la trazabilidad del lote involucrado.
- RAMIPETS mantendrá registros completos, actualizados y trazables de cada retiro realizado, incluyendo la causa que lo or iginó, los lotes afectados, las acciones ejecutadas, la comunicación realizada, la disposición final del producto y la verificación de la eficacia del retiro, como parte del sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria.

DESARROLLO

DETECCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

El proceso de retiro se inicia cuando se detecta una situación que pueda comprometer la inocuidad o conformidad del alimento para animales, a través de uno o más de los siguientes mecanismos:

- Resultados no conformes de análisis microbiológicos, fisicoquímicos o de laboratorio.
- Desviaciones detectadas durante el proceso productivo (fallas de temperatura, limpieza, formulación, manipulación o almacenamiento).
- Hallazgos de auditorías internas o externas.
- Quejas, reclamos o notificaciones de clientes o distribuidores.
- Errores de rotulación, defectos de empaque o pérdida de integridad del envase.

- Notificaciones o requerimientos de la autoridad sanitaria competente.

Toda no conformidad detectada debe ser informada de inmediato al Director de Calidad, quien activa el protocolo de evaluación del riesgo.

ANÁLISIS DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO PARA LA DECISIÓN DE RETIRO

En RAMIPETS, la decisión de retirar un alimento para animales del mercado se fundamenta en un análisis sistemático de peligros, particularmente cuando se identifican peligros de naturaleza biológica o química, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ICA 61252 de 2020. Para cada evento identificado, se evalúan de manera integrada los siguientes elementos:

Identificación del peligro: Determinación del agente biológico o químico involucrado (por ejemplo, *Salmonella spp., Listeria monocytogenes*, residuos químicos, contaminantes no permitidos).

Severidad del efecto: Evaluación del impacto potencial del peligro sobre la salud animal, considerando la posibilidad de enfermedad, efectos adversos o consecuencias graves.

Probabilidad de ocurrencia: Análisis de la posibilidad real de que el peligro se encuentre presente en el producto, con base en resultados analíticos, historial del proceso, controles implementados y desviaciones detectadas.

Nivel de exposición: Evaluación de la cantidad de producto afectado, su distribución, el tipo de consumidor animal y la forma de uso del alimento.

Capacidad de control: Revisión de la eficacia de los controles preventivos y operativos existentes para contener o eliminar el peligro identificado.

Con base en esta evaluación, RAMIPETS determina si el peligro identificado representa un riesgo inaceptable para la inocuidad del alimento para animales y, en consecuencia, define la necesidad de activar el retiro del producto, así como su clasificación según el nivel de riesgo (Clase I, II o III).

CLASES DE RETIRO DEL ALIMENTO

De acuerdo con el análisis de peligros y el impacto potencial en la salud animal, el retiro se clasifica de la siguiente manera:

- Clase I: Riesgo alto, con probabilidad razonable de causar efectos adversos graves o muerte.
- Clase II: Riesgo moderado, con probabilidad remota de causar efectos adversos.
- Clase III: Riesgo bajo, sin probabilidad de causar efectos adversos a la salud.

La clasificación define el alcance del retiro, el nivel de comunicación y la urgencia de las acciones a ejecutar.

MATRIZ DE CLASIFICACIÓN DEL RIESGO PARA EL RETIRO

Con base en los criterios de severidad del daño, probabilidad de ocurrencia y nivel de exposición, RAMIPETS utiliza la siguiente matriz de clasificación del riesgo para definir la clase de retiro y el nivel de criticidad del evento.

Tabla 17. Matriz de clasificación del riesgo para el retiro de alimentos en RAMIPETS

Tipo de peligro	Ejemplos típicos	Severidad del daño	Probabilidad de ocurrencia	Clase de retiro	Clasificación del retiro
Microbiológico	Salmonella spp., Listeria monocytogenes, E. coli	Alta (enfermedad grave o muerte)	Media – Alta	Clase I	Crítico

Químico	Residuos de detergentes, desinfectantes, migración de empaque	Alta (toxicidad aguda o crónica)	Media	Clase I	Crítico
Físico	Fragmentos de plástico, metal, vidrio	Media – Alta (lesiones físicas)	Baja – Media	Clase II	Alto
Rotulado / documental	Error de fecha, lote, información comercial	Baja (sin impacto sanitario)	Media	Clase III	Moderado
Defecto de empaque	Sellado deficiente sin contaminación	Baja – Media	Media	Clase II o III	Moderado
Otros operativos	Fallas de formulación sin riesgo sanitario	Baja	Baja	Clase III	Bajo

Fuente: Elaboración propia con base en FDA (2023). *Recalls: Background and Definitions*.

PROCEDIMIENTO PARA EL RETIRO DEL ALIMENTO

DETECCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Este procedimiento se activa cuando se identifica cualquier situación que pueda comprometer la inocuidad del producto, y se debe de registrar en el formato Notificación y activación del retiro RA-20265473. Además, la toma de decisiones relacionadas con el retiro de alimentos para animales se debe de aplicar el análisis sistemático de peligros y evaluación del riesgo sanitario el cual se documenta mediante el formato ‘Evaluación de riesgo y clasificación del retiro RA-2020989’ para identificar y evaluar de manera estructurada los peligros asociados al alimento involucrado y clasificar el retiro.

NOTIFICACIÓN SEGÚN LA CLASE DE RETIRO

Clase I

- Notificación inmediata a consumidores, clientes, puntos de venta y distribuidores.
- Comunicación externa mediante aviso público si aplica.
- Tiempo máximo de notificación: hasta 3 horas desde la decisión de retiro.
- Notificación a la autoridad sanitaria competente (ICA).

La notificación es de forma urgente porque puede causar enfermedad grave o muerte.

Clase II

- Notificación a clientes y puntos de venta.
- Tiempo máximo de notificación: 24 horas.
- Notificación a la autoridad sanitaria cuando aplique.

La notificación tiene más tiempo para la notificación porque aunque es un riesgo real pero no letal, se requiere verificación adicional, confirmar lotes, cantidades y destino, así que este riesgo permite una gestión controlada.

Clase III

- Notificación a distribuidores, puntos de venta y proveedores.
- Tiempo máximo de notificación: 5 horas.

En esta clase no hay riesgo para la salud, son casos de error de rotulación sin impacto sanitario, incumplimiento documental, o hasta fallas administrativas. Esta notificación se realiza más rápido porque no requiere un análisis complejo.

RETIRO DEL PRODUCTO DEL MERCADO

Ramipets coordina la logística necesaria para:

- Retirar el 100% del producto afectado que se encuentre en la planta, en distribución y en puntos de venta.
- Identificar claramente los lotes retirados.
- Registrar cantidades recuperadas y pendientes.

Los tiempos máximos para la ejecución del retiro son: Clase I: hasta 3 dias, Clase II: hasta 5 días, Clase III: hasta 6 dias.

AISLAMIENTO Y CONTROL DEL PRODUCTO RETIRADO

Todo el producto retirado será:

- Trasladado a un área específica, señalizada e identificada como “Producto Retirado / No Conforme”.
- Mantenido bajo supervisión y control sanitario.
- Segregado del resto de los productos para evitar su uso o comercialización.

Para garantizar la trazabilidad, oportunidad y efectividad del proceso de comunicación durante un evento de retiro de alimento para animales, una vez se activa formalmente el procedimiento de retiro, RAMIPETS documenta todas las notificaciones realizadas mediante el Formato Registro de Notificación, Comunicación y Logística del Retiro (RA-2026725130). Este formato permite registrar de manera detallada: las personas o entidades notificadas (distribuidores, puntos de venta, proveedores y autoridad sanitaria), el medio de comunicación utilizado, la fecha y hora de cada notificación, el mensaje transmitido, la verificación del cumplimiento de los tiempos establecidos según la clase de retiro (Clase I,

II o III), así como la logística del retiro, incluyendo cantidad de producto despachado, cantidad recuperada, producto retenido y disposición final.

DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO RETIRADO SEGÚN EL TIPO DE PELIGRO

Una vez identificado el producto objeto de retiro, trasladado al área de producto retirado, y realizada la evaluación del riesgo sanitario, RAMIPETS definirá la disposición final del alimento para animales de acuerdo con la naturaleza del peligro identificado, el nivel de riesgo asociado y la viabilidad técnica de las acciones correctivas, garantizando en todo momento la protección de la inocuidad y el cumplimiento de la normativa vigente.

La decisión será tomada por el Director de Calidad, con base en el análisis de peligros y en los resultados disponibles (análisis microbiológicos, fisicoquímicos, evaluación documental y trazabilidad).

PELIGROS MICROBIOLÓGICOS *(Salmonella spp., Listeria monocytogenes, Escherichia coli*, entre otros*)*

En este caso se debe destruir totalmente el producto, por el riesgo directo que representan para la salud del animal. Además se debe de conservar los certificados de destrucción como evidencia.

PELIGROS QUIMICOS (Residuos de productos de limpieza, presencia de sustancias no autorizadas, migración de materiales del empaque, entre otros)

En este caso se debe destruir totalmente el producto, por la toxicidad aguada o crónica que pueden generar este tipo de peligros y no pueden ser eliminados mediante reprocesos seguros. También se debe de conservar los certificados de destrucción como evidencia.

PELIGROS FISICOS (Fragmentos de plástico, metas, vidrio, partes de equipos, material extraño visible)

En este caso hay criterios de decisión, si el cuerpo extraño no puede ser eliminado de forma segura y verificable, se debe de destruir el producto. Si el cuerpo extraño es detectado antes de la comercialización, puede ser removible y existe un método validado de inspección (tamizado, revisión manual, etc.), se podrá considerar reproceso, siempre que no se comprometa la inocuidad, se documente la acción y se realice la verificación posterior.

ERRORES DE ROTULADO O ETIQUETADO (Errores en información comercial, error en el diseño gráfico, omisión de información no critica, error en lote o fecha sin afectar la inocuidad)

En este caso se puede permitir el reproceso bajo condiciones controladas, si el error no implica riesgo sanitario, el reproceso debe ser técnicamente viable, se debe de garantizar la trazabilidad del lote reprocesado. También se debe de documentar y conservar los registros.

DEFECTO DE EMAPQUE (Sin contaminación del producto, sellado deficiente, empaque dañado sin exposición del alimento, fallas mecánicas en el envase)

En este caso se puede reempacar o reprocesar, si el alimento no ha estado expuesto al ambiente, no hay evidencia de contaminación, el reproceso se realiza en condiciones higiénicas controladas, pero si no se cumplen estas condiciones, se debe de destruir el producto. Se debe de documentar y conversar los registros.

REGISTRO DE LA DISPOSICIÓN FINAL

La decisión de destrucción, reproceso o reempaque del producto retirado se documenta mediante el Formato de Disposición Final del Producto Terminado (RA-20262828), en el cual se registra de manera detallada:

- El número de lote afectado.
- La fecha, hora y lugar de detección de la no conformidad.
- Las notificaciones realizadas a distribuidores, puntos de venta, proveedores y autoridad sanitaria.
- La fecha y hora del retiro.
- El tipo de peligro identificado.
- La decisión adoptada y su justificación técnica.
- La empresa gestora y método de destrucción (si aplica).
- Los certificados correspondientes.
- Las fechas y responsables de la ejecución.

Este formato constituye el soporte documental obligatorio del cierre del retiro y hace parte del sistema de trazabilidad y mejora continua del Programa de Retiro de Alimentos de RAMIPETS.

VERIFICACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL RETIRO

Una vez ejecutadas las actividades de retiro del alimento para animales, RAMIPETS realizará una verificación de la efectividad del retiro, con el fin de confirmar que el riesgo identificado fue controlado de manera adecuada y que el producto no conforme fue retirado en su totalidad de la cadena de comercialización.

Esta verificación será responsabilidad del Director de Calidad e incluirá, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Confirmación de que el 100 % del producto identificado en el alcance del retiro fue localizado y retirado, tanto en planta como en puntos de distribución, despacho o clientes.
- Revisión de los registros del retiro, verificando que estos se encuentren completos, legibles, trazables y coherentes con la información del lote, fechas y cantidades retiradas.
- Verificación de que no exista producto remanente del lote afectado en inventarios internos, puntos de venta, clientes o canales de distribución.
- Evaluación del cumplimiento de los tiempos de notificación y ejecución del retiro, de acuerdo con la clase de retiro definida y el nivel de riesgo identificado.

Los resultados de esta verificación se documentan mediante el Formato de Verificación de la Efectividad del Retiro (RA-202617170), en el cual se registra el porcentaje de producto recuperado, destruido, reprocesado o reempacado, así como la evaluación final de la efectividad del procedimiento y las firmas de los responsables.

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Una vez controlado el evento de retiro, RAMIPETS llevará a cabo un análisis de causa raíz de la no conformidad que originó el retiro, con el objetivo de identificar los factores que contribuyeron a la ocurrencia del evento y prevenir su repetición.

El análisis de causa raíz se realizará utilizando herramientas de gestión de calidad (por ejemplo, análisis de causa–efecto, revisión de procesos o análisis de peligros) y dará lugar a

la definición e implementación de acciones correctivas y preventivas, las cuales podrán incluir, según corresponda:

- Ajustes o mejoras en el proceso productivo.
- Revisión y reevaluación de proveedores.
- Fortalecimiento de los controles operativos y de monitoreo.
- Refuerzo de los programas prerrequisito (limpieza y desinfección, control de plagas, muestreo, etc.).
- Capacitación o reentrenamiento del personal involucrado.
- Modificación o actualización de procedimientos operativos y programas del sistema de calidad e inocuidad don.

Todas las acciones implementadas deberán contar con responsables, plazos de ejecución y registros de seguimiento que permitan verificar su eficacia.

Las actividades de análisis de causa raíz, definición de acciones correctivas y preventivas, asignación de responsables y seguimiento de su implementación se documentan mediante el Formato de Análisis de Retiro de Alimentos (RA-202674645), en el cual se registra el número de lote afectado, la descripción de la no conformidad, la causa raíz identificada, la evidencia disponible, las acciones definidas y el responsable de su ejecución.

CIERRE Y SEGUIMIENTO DEL EVENTO DE RETIRO

El evento de retiro será considerado cerrado únicamente cuando:

- Se haya verificado la efectividad del retiro.
- Se haya definido y ejecutado la disposición final del producto.
- Se hayan implementado y documentado las acciones correctivas y preventivas.

- Se cuente con la totalidad de los registros que evidencien el manejo adecuado del evento.

El Director de Calidad será responsable de autorizar el cierre formal del evento de retiro y de conservar la documentación como parte del sistema de gestión de calidad e inocuidad de RAMIPETS, quedando disponible para revisión por la autoridad competente.

SIMULACRO DE RETIRO DE ALIMENTOS

Con el fin de verificar la eficacia operativa del Programa de Retiro de Alimentos y la capacidad de respuesta de RAMIPETS ante eventos reales que comprometan la inocuidad del producto, la empresa realizará simulacros de retiro de alimentos para animales de manera periódica. El simulacro consiste en la recreación controlada de un escenario hipotético de retiro, en el cual se selecciona un lote de producto y se ejecutan, de forma documental y operativa, todas las etapas del procedimiento de retiro, incluyendo: identificación del lote, activación del sistema de trazabilidad, notificación interna, localización del producto, evaluación del riesgo, definición de disposición final y verificación de la efectividad del retiro. Los simulacros se realizarán como mínimo una vez al año, o adicionalmente cuando se presenten cambios significativos en el proceso productivo, en los proveedores, en la formulación o cuando se identifiquen debilidades durante auditorías internas.

Las desviaciones identificadas durante el simulacro darán lugar a acciones correctivas y preventivas, las cuales se registrarán y formarán parte del proceso de mejora continua del sistema de gestión de inocuidad.

DOCUMENTACIÓN SOPORTE

- Formato de notificación y activación de retiro (RA- 20265473).

- Formato de evaluación de riesgo y clasificación del retiro (RA-2020989)
- Formato Registro de Notificación, Comunicación y Logística del Retiro (RA-2026725130).
- Formato de Disposición Final del Producto Terminado (RA-20262828).
- Formato de Verificación de la Efectividad del Retiro (RA-202617170).
- Formato de Análisis de Retiro de Alimentos (Causa Raíz y Acciones Correctivas) (RA-202674645).

5.4.14. Programa de auditoria en inocuidad

OBJETIVO

Establecer un sistema planificado de auditorías internas, autoinspecciones y muestreo en RAMIPETS que permita verificar la inocuidad y el cumplimiento de los requisitos sanitarios de los alimentos BARF para perros, mediante la identificación, mitigación y control de riesgos biológicos, químicos y físicos en las etapas de producción, almacenamiento y transporte.

ALCANCE

El presente programa de auditoría interna y autoinspecciones de RAMIPETS abarca y se aplica en todas las áreas y procesos de la empresa, para verificar las condiciones de inocuidad en la recepción, almacenamiento y manipulación de materias primas e insumos, la producción y procesamiento de alimentos BARF, el empaque, etiquetado y almacenamiento

de productos terminados, el transporte y distribución, así como los procesos de soporte (limpieza, control de plagas, mantenimiento y calibración).

DEFINICIONES

Auditoría interna en inocuidad: Evaluación sistemática de procesos, instalaciones y actividades para verificar cumplimiento de BPM, normativa ICA y protección de la inocuidad.

Autocontrol: Verificación realizada por el personal propio de cada área para identificar y corregir desviaciones.

Evaluación de riesgos: Análisis de probabilidad y severidad de eventos que puedan afectar la inocuidad.

Indicadores de desempeño: Métricas para medir eficacia del programa, cierre de hallazgos y mejora continua.

Muestreo: Selección representativa de materias primas o productos terminados para análisis microbiológicos, fisicoquímicos y organolépticos.

No conformidad: Incumplimiento detectado en estándares de calidad o inocuidad.

RESPONSABLES

Para garantizar la correcta ejecución y control del Programa de Auditoría de Inocuidad en RAMIPETS, se establecen responsabilidades claras para todo el personal involucrado en los procesos de producción, almacenamiento, transporte y control de calidad de los productos. Este programa busca promover una cultura de compromiso con la inocuidad y la mejora continua, asegurando que las auditorías, autoinspecciones y verificaciones realizadas sean sistemáticas, trazables y ejecutadas conforme a los lineamientos técnicos y normativos establecidos.

GERENTE:

- Aprueba el Programa, asigna recursos y fomenta la cultura de inocuidad.

DIRECTOR DE CALIDAD

- Coordina auditorías, valida resultados y asegura implementación de acciones correctivas.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD

- Supervisa auditorías, verifica autoinspecciones y asegura registro de hallazgos.

OPERARIOS

- Realizan autoinspecciones, reportan desviaciones y cumplen procedimientos de autocontrol.

LABORATORIOS EXTERNOS

- Ejecutan análisis microbiológicos y fisicoquímicos según normas, entregando resultados trazables.

CONDICIONES GENERALES

- El programa contempla la aplicación sistemática de procedimientos de autoinspección y autocontrol, los cuales deben ser documentados mediante registros internos que permitan evidenciar su ejecución, seguimiento y control. Estas actividades incluyen auditorías internas periódicas, verificaciones en planta y revisión de procesos críticos.

METODOLOGÍA DEL PROGRAMA

EVALUACIÓN DE RIESGOS

La matriz de riesgos en inocuidad de RAMIPETS se basa en la identificación de los procesos y áreas que pueden influir directamente en la calidad e inocuidad de los alimentos BARF para perros. Esta matriz clasifica los peligros asociados a cada etapa del proceso productivo, considerando el tipo de riesgo (biológico, químico y físico), el nivel de riesgo y la probabilidad de ocurrencia. La tabla 18 representa la matriz de riesgos en inocuidad, la cual constituye una herramienta técnica para la priorización de las auditorías internas, la definición de las frecuencias de evaluación, la selección de las áreas críticas y la orientación de las actividades de inspección, verificación y muestreo, de acuerdo con el impacto potencial de cada proceso sobre la inocuidad del producto.

Tabla 18 Matriz de riesgo en inocuidad

Área	Peligro Principal	Tipo de Riesgo	Nivel de Riesgo	Probabilidad
Áreas de Servicio (Administración, vestidor, baño, bodega de insumos químicos, almacenamiento de residuos sólidos)	Contaminación indirecta por higiene, químicos y plagas	Biológica / Química / Física	Medio – Alto	Media
Recepción de Materias Primas	Ingreso de materias primas contaminadas	Biológica / Química / Física	Alto	Media
Almacenamiento de Materias Primas	Ruptura de cadena de frío / contaminación cruzada	Biológica/Física/Química	Alto	Media
Área de Proceso	Manipulación directa del alimento	Biológica / Física	Alto	Alta
Área de Empaque	Contaminación durante empaque	Física / Biológica	Medio	Media
Almacenamiento de Producto Terminado	Pérdida de condiciones de inocuidad por almacenamiento inadecuado	Biológica	Medio	Media
Despacho y Transporte	Contaminación durante traslado	Biológica / Física	Alto	Media

Fuente: Elaboración propia.

PLANIFICACIÓN

La planificación de las Auditorías Internas en Inocuidad de se fundamenta en los resultados de la matriz de riesgos, priorizando las áreas y procesos con nivel de riesgo alto y probabilidad media o alta, las cuales se consideran críticas dentro del sistema de inocuidad. Esta planificación permite establecer frecuencias de auditoría diferenciadas, enfocadas en la prevención, mitigación y control de los riesgos biológicos, químicos y físicos asociados a cada etapa del proceso productivo. La tabla 19 presenta la planificación de las auditorías internas en la cual se establece que los procesos críticos (recepción de materias primas, almacenamiento, proceso productivo, empaque, despacho y transporte) se auditan con una frecuencia mensual, mientras que los procesos de soporte (áreas de servicio, limpieza y desinfección, control de plagas, gestión de residuos, mantenimiento y calibración) se auditan con una frecuencia trimestral. Adicionalmente, se contempla la revisión sistemática de la documentación asociada a cada área, con el fin de verificar la coherencia entre los registros, los procedimientos establecidos y las condiciones operativas observadas durante la auditoría.

Tabla 19 *P*lanificación de auditorías.

ÁREA	QUE AUDITAR	FRECUENCIA DE AUDITORIA	DOCUMENTACIÓN ASOCIADA
ÁREA DE SERVICIO (Administración, Vestier, Baño, Almacenamiento temporal de residuos sólidos, Almacén de insumos químicos)	Uso de uniformes y protección personal, higiene personal, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (PAREDES,TECHOS,VENTANAS, EQUIPOS, PISOS, CANECAS, etc), CONTROL DE PLAGAS, DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS, Muestreo microbiológico.	Trimestral	Programa de limpieza y desinfección, Programa de control de plagas, Programa de gestión integral de residuos sólidos, Programa de capacitación, Programa de buenas prácticas higiénicas, Programa de muestreo.
ÁREA DE RECEPCIÓN	Inspección visual de materias primas, Integridad del empaque, verificación de fechas de	Mensual	Programa de limpieza y desinfección, Programa de control de plagas, Programa de gestión integral de residuos sólidos,

DE MATERIA PRIMA	vencimiento, Control de temperatura de la recepción, DOCUMENTACIÓN (facturas fichas técnicas, certificados, Uso de uniformes y protección personal, Higiene personal, Limpieza y desinfección (PAREDES,TECHOS,VENTANAS,EQUIPOS,PISOS CANECAS, etc), Control de plagas, Muestreo microbiológico.		Programa de capacitación, Programa de buenas prácticas higiénicas, Programa de trazabilidad, Programa de muestreo.
ÁREA DE ALMACENAMIENTO A	Inspección visual de materias primas, Integridad del empaque, verificación de fechas de vencimiento, Control de temperatura de la recepción, DOCUMENTACIÓN (facturas fichas técnicas, certificados, Uso de uniformes y protección personal, Higiene personal, Limpieza y desinfección (PAREDES,TECHOS,VENTANAS,EQUIPOS,PISOS CANECAS, etc), Control de plagas, Muestreo microbiológico, trazabilidad.	Mensual	Programa de limpieza y desinfección, Programa de control de plagas, Programa de gestión integral de residuos sólidos, Programa de capacitación, Programa de buenas prácticas higiénicas, Programa de trazabilidad, Programa de muestreo.
ÁREA DE PROCESO	Higiene de operadores, Limpieza y desinfección (PAREDES,TECHOS,EQUIPOS,SUPERFICIES,PISOS,ETC), Separación de materias crudas y listas para el consumo, control de temperatura del área, muestreo microbiológico, trazabilidad. DOCUMENTACIÓN.	Mensual	Programa de limpieza y desinfección, Programa de control de plagas, Programa de gestión integral de residuos sólidos, Programa de capacitación, Programa de buenas prácticas higiénicas, Programa de trazabilidad, Programa de muestreo, Programa de calidad de agua, Programa de gestión de residuos líquidos.
ÁREA DE DESPACHO	Higiene de operadores, Limpieza y desinfección (PAREDES,TECHOS,EQUIPOS,SUPERFICIES,PISOS,ETC), control de temperatura del área, muestreo microbiológico, trazabilidad. DOCUMENTACIÓN, Integridad de empaques y separación de lotes. Control de plagas.	Mensual	Programa de limpieza y desinfección, Programa de control de plagas, Programa de gestión integral de residuos sólidos, Programa de capacitación, Programa de buenas prácticas higiénicas, Programa de trazabilidad, Programa de muestreo.
ÁREA DE ALMACENAMIENTO B	Condiciones de almacenamiento (humedad, temperatura), Limpieza y desinfección (PAREDES,PISOS,TECHOS,E	Mensual	Programa de limpieza y desinfección, Programa de control de plagas, Programa de gestión integral de residuos sólidos, Programa de capacitación, Programa de

	QUIPOS,ETC), Control de plagas, Integridad de empaque y separación de lotes, Registros de temperatura, DOCUMENTACIÓN, muestreo microbiológico.		buenas prácticas higiénicas, Programa de trazabilidad, Programa de muestreo.
TRANSPORTE	Limpieza y desinfección de neveras, control de temperatura, DOCUMENTACIÓN, higiene personal.	Trimestral	Programa de limpieza y desinfección, Programa de buenas prácticas higiénicas, Programa de capacitación, Programa de trazabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

EJECUCIÓN

Inspección por áreas

Las Auditorías se realizan mediante actividades de autoinspección sistemática por área y proceso, utilizando el formato CHECK LIST GENERAL DE AUDITORÍA INTERNA EN INOCUIDAD AI-2917825542, el cual permite evaluar las condiciones higiénico-sanitarias, las prácticas de manipulación de alimentos, el almacenamiento, el despacho, el transporte, la limpieza y desinfección, el control de plagas y el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Muestreo y análisis

Como parte de la ejecución de la auditoría interna en inocuidad, se verifica el cumplimiento, la ejecución y la efectividad del Programa de Muestreo de RAMIPETS (numeral 5.4.11), mediante la revisión de los registros, resultados analíticos y la correcta aplicación de los procedimientos establecidos. El programa de muestreo define los tipos de muestra, los

parámetros microbiológicos, la frecuencia de muestreo y el laboratorio responsable, y se aplica sobre materias primas, producto en proceso, producto terminado, superficies en contacto con el alimento, manipuladores y ambiente, bajo un enfoque basado en riesgo. Durante la auditoría se evalúa que las muestras hayan sido tomadas conforme a los protocolos definidos, que los análisis se realicen en el laboratorio MICROLAB S.A.S., acreditado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), y que los resultados sean comparados con los límites de aceptación establecidos en la Resolución ICA 61252 de 2020 y en los criterios microbiológicos de la Resolución 1407 de 2022. Asimismo, se verifica la adecuada gestión de los resultados y la implementación de acciones correctivas en caso de desviaciones. Adicionalmente, la auditoría interna podrá activar muestreos extraordinarios cuando se identifiquen no conformidades mayores, desviaciones críticas del proceso o riesgos emergentes que puedan comprometer la inocuidad del alimento para animales.

Documentación de hallazgos

Durante la auditoría interna se registran de manera sistemática todas las desviaciones, incumplimientos y oportunidades de mejora identificadas en relación con los requisitos de inocuidad establecidos. Estos hallazgos se documentan en el Formato Informe de Auditoría Interna (AI-2826342), en el cual se consignan el objetivo, alcance, criterios de auditoría, áreas auditadas, resultados obtenidos y plan de acción correspondiente. Los hallazgos se clasifican como no conformidades mayores, no conformidades menores u observaciones, de acuerdo con su impacto sobre la inocuidad del alimento, el cumplimiento normativo y la eficacia del sistema de gestión implementado en RAMIPETS.

EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y DOCUMENTACIÓN

La evaluación de los resultados de la auditoría interna en inocuidad se realiza diferenciando los hallazgos derivados de la verificación documental y de las condiciones operativas, y aquellos obtenidos a partir de actividades de muestreo y análisis microbiológico.

Para los hallazgos que no se encuentran asociados a resultados de muestreo (por ejemplo: incumplimientos en higiene del personal, uso de EPP, limpieza y desinfección, control de plagas, almacenamiento, trazabilidad, documentación y condiciones de infraestructura), se utiliza el Formato Informe de Auditoría Interna (AI-2826342), en el cual se registran de manera objetiva el objetivo, alcance, áreas auditadas, criterios de evaluación, aspectos relevantes, no conformidades identificadas, plan de acción, responsables y fechas de implementación y cierre.

Para los hallazgos derivados de actividades de muestreo microbiológico, fisicoquímico u organoléptico, se utilizan los formatos definidos en el Programa de Muestreo de RAMIPETS), los cuales permiten documentar los resultados analíticos, su comparación con los límites de aceptación establecidos y la gestión de las acciones correctivas correspondientes. Todos los hallazgos, independientemente de su origen, son consolidados y gestionados mediante el Formato para Acciones Correctivas y Preventivas de Auditoría (AI-20383746), garantizando la trazabilidad, el análisis de causa raíz, la implementación de acciones, la asignación de responsables, el seguimiento y la verificación de la efectividad, como parte integral del sistema de autorregulación, autocontrol y mejora continua del Programa de Auditoría Interna en Inocuidad de RAMIPETS.

DOCUMENTACIÓN SOPORTE

- Check list general de auditoría interna en inocuidad (AI-2917825542).

- Informe de auditoría interna (AI-2826342).
- Formato para acciones correctivas y preventivas de auditoria (AI-20383746).
- Programa de muestreo.
- Demás programas prerrequisito y documentos auditables del sistema de inocuidad.

5.4.15. Programa de sustancias químicas

OBJETIVO

Elaborar y mantener una guía documental que defina los protocolos operativos, las especificaciones técnicas y los formatos de registro indispensables para el manejo, almacenamiento, rotulación y control de las sustancias químicas utilizadas en RAMIPETS, garantizando así su uso seguro, controlado y conforme a la normativa vigente, y previniendo riesgos de contaminación química que puedan afectar la inocuidad de los alimentos para animales.

ALCANCE

El Programa de Sustancias Químicas de RAMIPETS se aplica en la bodega de almacenamiento de insumos químicos, las áreas de servicios, las áreas de limpieza y desinfección, el área de control de plagas y mantenimiento, así como en todas las actividades donde se utilicen sustancias químicas dentro de la empresa, garantizando su correcta identificación, manipulación y separación de las áreas de producción, empaque, almacenamiento y despacho de alimentos.

DEFINICIONES

Almacenamiento de sustancias químicas: Conjunto de condiciones físicas, ambientales y organizativas establecidas para conservar las sustancias químicas en envases originales, en áreas exclusivas, seguras, ventiladas y separadas de las zonas de producción de alimentos.

Contaminación química: Presencia de sustancias químicas en los alimentos, superficies, equipos o ambiente en niveles que puedan afectar la inocuidad del producto o representar un riesgo para la salud de los animales consumidores.

Elemento de Protección Personal (EPP): Dispositivo o vestimenta destinada a ser utilizada por el trabajador para protegerlo de los riesgos asociados a la manipulación de sustancias químicas, tales como guantes, gafas, tapabocas, botas y batas.

Ficha técnica / Hoja de seguridad (MSDS): Documento suministrado por el fabricante que describe las características del producto químico, su composición, riesgos, medidas de seguridad, condiciones de almacenamiento, primeros auxilios y procedimientos de emergencia.

Manipulación de sustancias químicas: Conjunto de actividades relacionadas con el uso, traslado, dosificación y preparación de sustancias químicas, las cuales deben ser realizadas únicamente por personal capacitado y con el uso obligatorio de elementos de protección personal.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito establecido en el Programa de Sustancias Químicas, la normativa vigente o los procedimientos internos de RAMIPETS, que puede generar un riesgo para la inocuidad, la seguridad del personal o el medio ambiente.

Rotulación: Proceso mediante el cual se identifican los envases de sustancias químicas, indicando de forma visible y legible el nombre del producto, uso, advertencias, nivel de toxicidad y medidas de precaución.

Sustancia química: Todo compuesto o mezcla de compuestos de origen natural o sintético utilizado para actividades de limpieza, desinfección, saneamiento, control de plagas, mantenimiento u otros procesos, que por sus características puede representar un riesgo químico si no se maneja adecuadamente.

RESPONSABILIDADES

Para garantizar la correcta ejecución y seguimiento del Programa de Sustancias Químicas en RAMIPETS, es necesario definir las funciones y responsabilidades de cada persona involucrada en el manejo, almacenamiento y uso de sustancias químicas, así como promover una responsabilidad compartida que asegure el cumplimiento de los procedimientos, el mantenimiento de los registros y una cultura de control de calidad e inocuidad alimentaria.

GERENTE:

- Garantiza el respaldo al Programa de Sustancias Químicas, aprobando los recursos financieros, logísticos y humanos necesarios para su correcta implementación.
- Supervisa que el programa esté alineado con los objetivos estratégicos de la empresa y promueve una cultura organizacional enfocada en el uso seguro y responsable de sustancias químicas.

DIRECTOR DE CALIDAD:

- Diseña, implementa y actualiza el Programa de Sustancias Químicas, asegurando el cumplimiento de la normatividad vigente del ICA y demás requisitos sanitarios aplicables.
- Verifica el correcto diligenciamiento de los formatos de verificación y no conformidades.

- Evalúa los reportes de manejo de sustancias químicas y coordina las acciones correctivas y preventivas en caso de desviaciones.

COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD:

- Supervisa que las áreas de almacenamiento y uso de sustancias químicas mantengan condiciones adecuadas de orden, limpieza, ventilación y seguridad.
- Facilita el acceso a las instalaciones para las actividades de verificación.
- Verifica que los productos químicos sean utilizados únicamente en los procesos autorizados y que no se encuentren en áreas productivas durante la operación.

OPERARIOS:

- Cumplen con los procedimientos establecidos para el almacenamiento, manipulación y uso de sustancias químicas.
- Utilizan de manera obligatoria los Elementos de Protección Personal (EPP).
- Reportan de forma inmediata cualquier fuga, derrame, envase deteriorado o condición insegura relacionada con sustancias químicas.
- Participan en las capacitaciones programadas sobre manejo seguro de productos químicos.

PROVEEDOR EXTERNO

- Suministra únicamente productos químicos autorizados, con fichas técnicas y hojas de seguridad actualizadas.
- Brinda asesoría técnica sobre el uso adecuado de los productos.

GENERALIDADES

- Este programa tiene como objetivo controlar el uso, almacenamiento, rotulación y manipulación de sustancias químicas, evitando la contaminación química de materias primas, insumos, superficies, equipos y productos terminados. Su diseño se fundamenta en la normatividad sanitaria vigente en Colombia, especialmente en los lineamientos establecidos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y las Buenas Prácticas de Manufactura.
- El enfoque preventivo de RAMIPETS se basa en dos aspectos fundamentales para el control de sustancias químicas: Protección de las instalaciones, ya que se dispone de una bodega exclusiva para el almacenamiento de insumos químicos, separada físicamente de las áreas de producción, empaque, almacenamiento y despacho de alimentos. Esta bodega se mantiene ventilada, limpia, señalizada y con acceso restringido, Control del personal, ya que la manipulación de sustancias químicas se limita únicamente a personal capacitado, quien debe utilizar los elementos de protección personal y cumplir estrictamente los procedimientos establecidos.
- Adicionalmente, la correcta ejecución del Plan de Saneamiento Básico constituye un complemento esencial del Programa de Sustancias Químicas, ya que integra las rutinas de limpieza y desinfección, el manejo adecuado de residuos, la prevención de derrames y la eliminación segura de envases, contribuyendo a minimizar riesgos de contaminación química dentro de la planta.

DESARROLLO

ALMACENAMIENTO

- Todas las sustancias químicas se almacenan en la Bodega de Insumos Químicos, separada físicamente de las áreas de producción, empaque y almacenamiento de alimentos.
- Los productos se mantienen en sus envases originales, en buen estado, sin fugas, roturas o corrosión.
- La bodega se mantiene limpia, ordenada, ventilada y con acceso restringido únicamente a personal autorizado.
- Los plaguicidas y sustancias altamente tóxicas se almacenan en un área independiente.

ROTULACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Las sustancias químicas están debidamente rotuladas indicando como mínimo: Nombre del producto, Uso, Advertencias de seguridad, Nivel de toxicidad, Registro sanitario vigente, Fecha de vencimiento. Además se debe de contar con las fichas técnicas y hojas de seguridad (MSDS) disponibles y actualizadas.

MANIPULACIÓN

- La manipulación de sustancias químicas solo puede ser realizada por personal capacitado.
- El personal debe utilizar Elementos de Protección Personal (EPP) durante su manipulación (guantes, gafas, tapabocas, bata u otros según corresponda).
- No se permite la presencia de sustancias químicas en áreas productivas durante las operaciones de elaboración de alimentos.

VERIFICACIÓN Y CONTROL

El cumplimiento de todas estas regulaciones se verifica mediante el Formato de Verificación del manejo y almacenamiento de sustancias químicas SQ-202687, cada semana, para así evaluar periódicamente las condiciones de almacenamiento, la rotulación, el estado de los envases, la capacitación del personal, el uso de EPP, y el cumplimiento de separación de áreas. Los resultados de esta verificación constituyen registros de autocontrol y autorregulación del establecimiento.

GESTION DE NO CONFORMIDADES

Las desviaciones o no conformidades encontradas durante las actividades de verificación se registran en el Formato de no conformidad de sustancias químicas SQ-202612, en el cual se documenta, la descripción de la no conformidad, el análisis de causa raíz, el plan de acción propuesto, la implementación del plan de acción. Todas las acciones correctivas deberán contar con responsables definidos, plazos de ejecución y verificación de su eficacia, y serán aprobadas y supervisadas por el Director de Calidad y la Gerencia, como parte del sistema de mejora continua de RAMIPETS.

DOCUMENTOS SOPORTE

- Formato de Verificación del Manejo y Almacenamiento de Sustancias Químicas (SQ-202687).
- Formato de No Conformidad de Sustancias Químicas (SQ-202612).

6. CONCLUSIONES

- El diagnóstico higiénico y sanitario realizado en la microempresa productora de alimentos para perros Ramipets reveló un nivel crítico de incumplimiento respecto a los requisitos establecidos por la Resolución 61252 de 2020, norma específica que regula la fabricación de alimentos para animales en Colombia. Los aspectos con mayor incumplimiento identificados fue Programas de saneamiento y Aseguramiento de la inocuidad, seguido de bajos porcentajes en Equipos, utensilios y control de proceso (14,2%), Operaciones de fabricación y control operativo (20%), Gestión de materias primas, empaque, almacenamiento y transporte (22,8%), Infraestructura y condiciones locativas (41%), y Personal y practicas higiénicas (44%). Este escenario implica un riesgo significativo para la inocuidad y seguridad del alimento BARF elaborado en la microempresa y se evidencia la necesidad de adoptar medidas correctivas e implementar un sistema de inocuidad en la microempresa.
- Con base en los hallazgos obtenidos durante el diagnóstico inicial de la microempresa RAMIPETS, se elaboró una propuesta integral de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), adaptada a las condiciones reales de operación y a la normatividad vigente para la fabricación de alimentos para animales en Colombia. Esta propuesta se estructura conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución ICA 61252 de 2020, la cual define los programas de saneamiento como eje fundamental del sistema de inocuidad, incluyendo los programas de limpieza y desinfección, control integrado de plagas, gestión integral de residuos sólidos y líquidos, y manejo de sustancias químicas. De manera complementaria, se diseñaron programas específicos orientados al fortalecimiento del sistema de autocontrol, tales

como el programa de calidad de agua, el programa de muestreo microbiológico, el programa de mantenimiento y calibración de equipos, el programa de trazabilidad, el programa de retiro de alimentos para animales, el programa de control de proveedores, el programa de capacitación del personal, el programa de auditoría interna en inocuidad y el programa de buenas prácticas higiénicas, este último desarrollado como una herramienta transversal para la prevención de la contaminación asociada al factor humano. La planificación y documentación de estos programas proporcionan herramientas prácticas que permiten a Ramipets cumplir con la normativa vigente (Resolución 61252 de 2020) y avanzar hacia la formalización y certificación, además de facilitar la capacitación del personal, promover la cultura de inocuidad en la organización y garantizar la calidad y seguridad del alimento BARF producido.

7. RECOMENDACIONES

- Ramipets debe implementar el Programa de Limpieza y Desinfección, el Programa de Control Integrado de Plagas, el Programa de Gestión Integral de Residuos Líquidos, el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el Programa de Calidad de agua, el Programa de Sustancias Químicas, el Programa de Trazabilidad, el Programa de Control de Proveedores y el Programa de Capacitación del Personal, los cuales conforman la propuesta central del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y aseguran el cumplimiento de los requisitos higiénicos y sanitarios establecidos en la Resolución ICA 61252 de 2020 para la fabricación de alimentos para animales. Además, para fortalecer el sistema de calidad e inocuidad, es

imprescindible implementar programas complementarios como el Programa de Muestreo Microbiológico para el monitoreo y verificación objetiva de la calidad del producto, el Programa de Mantenimiento y Calibración para el correcto funcionamiento de equipos e instrumentos de medición, el Programa de Auditoría Interna en Inocuidad como herramienta de autorregulación y autocontrol, y el Programa de Buenas Prácticas Higiénicas orientado al control del riesgo humano y la prevención de la contaminación cruzada. Estos programas adicionales contribuyen a consolidar un sistema integral de inocuidad capaz de asegurar la calidad y seguridad del alimento BARF producido, facilitando la formalización, el fortalecimiento operativo de la empresa y el cumplimiento sostenible de la normatividad sanitaria vigente.

- Ramipets debe evaluar continuamente el cumplimiento de las BPM para así poder identificar las no conformidades, y además establecer las acciones correctivas o el plan de acción, y así se permita mejorar continuamente el proceso de elaboración del producto BARF que realiza Ramipets.
- Ramipets debe de capacitar continuamente al personal para que cumplan correctamente todas las operaciones para producir un alimento inocuo.

8. REFERENCIAS

- Albarracín, F. Y. y Carrascal, A. K. (2005). Manual de buenas prácticas de fabricación para microempresas lácteas. Pontificia Universidad Javeriana.
- Arias, M. L., Chaves, C., Rodríguez, E., Rojas, C., Herrera, M., y Mena, E. (2009). Calidad microbiológica de alimento concentrado para perros adultos que se expende en Costa Rica. Analecta Veterinaria, 29(2), 10–15. Recuperado de https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/11249
- Barrón, M. E. (2012). Factores que determinan la lealtad de marca en un producto, alimento para mascotas [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Querétaro]. Repositorio Institucional de la UAQ. https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/4806
- Bustos, C. (2006). Calidad microbiológica de alimentos para perros comercializados a granel [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. Repositorio Digital UCHILE. https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/133752
- Castillo, J. B. (2021). Elaboración de un manual de buenas prácticas de fabricación BPM para la empresa INPHEC Agroindustrial ubicada en la ciudad de Ambato [Proyecto de investigación, Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, Universidad Técnica de Ambato].
- Castro, M. P., y Valenzuela, R. (2018). Determinación de factores condicionantes para la implementación de buenas prácticas de fabricación en restaurantes de Santiago [Tesis de licenciatura, Universidad de Chile]. Recuperado de https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/179535
- Castro, C., Gadea, E., y Sánchez, M. A. (2021). Estandarizadores. La nueva burocracia privada que controla la calidad y la seguridad alimentaria en las cadenas

agrícolas globales. Revista Española de Sociología, 30(1), a16. https://doi.org/10.22325/fes/res.2021.16

- Comisión del Codex Alimentarius. (1969). Principios generales de higiene de los alimentos CAC/RCP 1-1969 (Rev. 4-2003). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) / Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Cuasapaz, F. R. (2017). Implementación de un manual de buenas prácticas de fabricación para la industria lechera para el mejoramiento de la calidad en la producción de productos lácteos [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte. Recuperado de: https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7619
- De la Fuente, N. M., & Barboza, J. E. (2010). Inocuidad y bioconservación de alimentos. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas, 41(4), 7–16. https://www.redalyc.org/pdf/416/41613084005.pdf
- Díaz, J. K. (2024). Perfil microbiológico de un alimento tipo BARF y su efecto en el estado general de salud de perros adultos [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Querétaro]. Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Querétaro. https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/11009/1/CNMAC-179019.pdf
- FAO/OMS (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura & Organización Mundial de la Salud). (2003). Código internacional recomendado de prácticas: Principios generales de higiene de los alimentos (CAC/RCP 1 1969, Rev. 4 2003). https://www.fao.org/3/y1579s/y1579s02.htm

- Gambaudo, S. (2014). Diseño, implementación y certificación de sistema de gestión de inocuidad alimentaria en planta de alimentos balanceados para la nutrición animal [Tesis de maestría, Universidad Católica de Córdoba]. Repositorio Digital UCC. https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/PAUCC_1ce4772d152b2f1ecec6c851b4e03475
- García, A. M., y Uribe, M. C. (2005). Limpieza y desinfección de superficies (Material técnico). Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
- Gallego, A. (2017). Características de los alimentos y control de calidad. Aldaba, 36, 13–34. https://doi.org/10.5944/aldaba.36.2012.20528
- Gobierno Vasco. (2021). Normas microbiológicas de alimentos. Recuperado de https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cont_alim_seg_micro/es_def/adjuntos/NORMAS-MICROBIOLOGICAS-ALIMENTOS-2021.pdf
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (sf). Directivas técnicas para alimentos animales. Recuperado de https://www.ica.gov.co/getdoc/7d27ee5e-cfe4-47a2-868e-7c53f4e49473/directivastecnicasalimentosanimales.aspx
- Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. (2020). Resolución 61252 de 2020, por la cual se establecen los requisitos sanitarios para los establecimientos fabricantes de alimentos para animales y se dictan otras disposiciones. República de Colombia.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). (2016). Fichas técnicas alimentos grupo grasas. Recuperado de https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/a29.g6.pp_fichas_tecnicas_grupo_grasas_v1.pdf

- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2004). NTC 4491-2: Microbiología de alimentos y alimentos para animales. Preparación de muestras para ensayo, suspensión inicial y diluciones decimales para análisis microbiológico. Parte 2: Reglas específicas para la preparación de carne y productos cárnicos. ICONTEC.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2017). NTC 5230: Microbiología de alimentos y alimentos para animales. Método horizontal de técnicas de muestreo de superficies, ambientes y manos. ICONTEC
- Kahrs, R. F. (1995). Principios generales de la desinfección. Revue Scientifique et Technique – Office International des Epizooties, 14(1), 105–122.
- Klaxen. (sf). Inicio. Klaxen. https://klaxen.com/
- Malvestiti, L. J., Vicari, C. A., & Ball, J. C. (2010). Bases para la implementación de un sistema de trazabilidad [Manual técnico]. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).
- Ministerio de Agricultura. (1984). Decreto 1594 de 1984, por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979 sobre usos del agua y residuos líquidos. Diario Oficial, N° 36.454.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). Decreto 3930 de 2010, por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto al uso del recurso hídrico, vertimientos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial, N° 47.889.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Resolución 631 de 2015, por la cual se establecieron los parámetros y valores límites máximos permisibles en

vertimientos puntuales a cuerpos de agua y al sistema de alcantarillado público. Diario Oficial, N° 49.473.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). Resolución 2184 de 2019, por la cual se establece el código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente a nivel nacional. República de Colombia.
- Ministerio de Salud. (1997). Decreto 3075 de 1997, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9ª de 1979 en lo relacionado con los requisitos sanitarios de los alimentos. Diario Oficial, N° 43.050.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). Resolución No. 1407 de 2022: Por la cual se establecieron los criterios microbiológicos que deben cumplir los alimentos y bebidas destinados al consumo humano. Recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201407%20de%202022.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). Resolución 2154 de 2012: Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los aceites y grasas de origen vegetal o animal que se procesan, envasen, almacenen, transportan, exporten, importan y/o comercialicen en el país, destinados para el consumo humano. Diario Oficial No. 48.516 de 8 de agosto de 2012. Recuperado de: https://faolex.fao.org/docs/pdf/col115861.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Resolución 2674 de 2013, por la cual se establecieron los requisitos sanitarios para la fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento, transporte y comercialización de alimentos y materias primas para el consumo humano. Diario Oficial, N° 48.834.

- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). Resolución 2690 de 2015. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202690%20de%202015.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2017a). Alimentos seguros en el Día Mundial de la Salud [Página web]. https://minsalud.gov.co/Paginas/Alimentos-seguros-en-el-Dia-Mundial-de-la-Salud.aspx
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2017b). Guía de inocuidad de alimentos y bebidas para establecimientos de almacenamiento. Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas. Recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-inocuidad-alimentos-establecimientos-almacenamiento.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (s. f.). Calidad e inocuidad de alimentos [Página web]. https://minsalud.gov.co/salud/paginas/inocuidad-alimentos.aspx
- Ministerio de la Protección Social. (2007). Resolución 2115 de 2007, por la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia de la calidad del agua para consumo humano. Diario Oficial, N° 46.680.
- Mouteira, M. C., & Basso, M. I. (2013). Limpieza y desinfección en las salas de extracción de miel (p. 2) [Documento institucional]. Repositorio Institucional, USAC.
- Naranjo, C., & WingChing, R. (2023). Arsénico, cadmio, mercurio y plomo en alimentos importados para mascotas en Costa Rica. Agronomía Mesoamericana, 34(1), 48399. https://doi.org/10.15517/am.v34i1.48399

- Nieves, J. (2008). Control de plagas en la industria alimentaria. Editorial Universitaria.
- O'Farrill-Nieves, H. (s. f.). Catálogo de Plagas y Estructuras. Universidad de Puerto Rico. https://uprmweb.uprm.edu/ofarrill/HTMLobj-417/cat8plagasestructuras.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2006). Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos [Ebook]. https://www.who.int/es/publications/detail/manual-sobre-las-cinco-claves-para-la-inocuidad-de-los-alimentos
- OMSA (Organización Mundial de Sanidad Animal). (2010). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Capítulo 1, acápite 1.4 Vigilancia sanitaria de los animales terrestres.
- Propuesta de implementación (2015). Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura [Norma técnica]. Registro Oficial N.º 555, 30 de julio de 2015. FAOLEX, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Ríos, A. J. (2023). Control de patógenos y sustancias indeseables en alimentos para mascotas. Multidisciplinario & Revista de Educación para la Salud, 4(1), 110–112.

ANEXOS

Anexo A ANEXO . MATRIZ DE SEGUIMIENTO DEL REGISTRO SANITARIO



CONTROL DEL REGISTRO SANITARIO	
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DEL REGISTRO SANITARIO	
Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisado por : Harold Acosta
Aprobado por: Gerencia	Versión: Primera
Código: CS-2026124	RAMIPETS

Producto	Tipo de registro	Numero de registro sanitario	Autoridad competente	Fecha de expedición	Fecha de vencimiento	Estado (Vigente/Por vencer/Vencido)	Plazo de renovación	Modificaciones realizadas

Anexo B. Acta de Inspección de BPM a fábricas de alimentos para animales

ITEM	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	**INFRAESTRUCTURA Y CONDICIONES LOCATIVAS**		
1.1	**LOCALIZACIÓN Y ACCESOS**		
1.1.1	La planta está ubicada en un lugar aislado de focos de contaminación y riesgo para el alimento para animales.	**Cumple**	
1.1.2	Los accesos, áreas externas, perímetro, superficies del área de producción se encuentran limpios, sin acumulación de basuras, maleza, agua estancada evitando la presencia de plagas y otras fuentes de contaminación.	**Cumple**	
1.1.3	Las vías de tránsito interno son de superficie tratada, resistente y no generan contaminación.	**Cumple**	
1.2	**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN**		
1.2.1	La edificación está diseñada y construida de manera facilitan los procedimientos de	**No cumple**	

	limpieza y desinfección, control de plagas y de contaminantes.		
1.2.2	El tamaño de la edificación y de las bodegas es acorde con el volumen de producción, permite la instalación, operación y mantenimiento de equipos, y garantiza adecuada circulación de aire, personal y materiales.	**No cumple**	
1.2.3	Las áreas y equipos están definidos de acuerdo con la secuencia lógica del proceso (recepción, proceso, almacenamiento y despacho), minimizando el riesgo de contaminación cruzada.	**No cumple**	
1.2.4	Las áreas de producción están totalmente separadas de viviendas, no se utilizan como dormitorio.	**No cumple**	

1.2.5	Cuando se generan aguas residuales industriales, el establecimiento cuenta con sistemas de recolección, tratamiento y disposición, aprobados por la autoridad ambiental competente.	**N/A**	
1.2.6	Existe un área exclusiva, limpia y separada para consumo de alimentos del personal.	**No cumple**	
1.2.7	Las instalaciones destinadas a la limpieza y desinfección de equipos, se encuentran separadas de las áreas de almacenamiento, procesamiento y empaque, previniendo la contaminación cruzada.	**No cumple**	
1.3	**PISOS Y DRENAJES**		
1.3.1	Los pisos son resistentes, no deslizantes, sanitarios, de fácil limpieza y mantenimiento.	**Cumple**	
1.3.2	Los pisos permiten el desalojo adecuado de agua y evitan empozamientos.	**Cumple**	
1.3.3	Los drenajes cuentan con rejillas que evitan el ingreso de plagas.	**No cumple**	
1.4	**PAREDES, TECHOS, PUERTAS Y ABERTURAS**		

1.4.1	Las paredes son de material resistente, de fácil limpieza y mantenimiento.	**Cumple**	
1.4.2	Los techos son de material resistente, de fácil limpieza y mantenimiento.	**No cumple**	
1.4.3	Las ventanas y aberturas evitan acumulación de polvo, cuentan con mallas cuando comunican con el exterior, y permiten la limpieza y mantenimiento.	**No cumple**	
1.4.4	Las puertas son de fácil limpieza, buen estado y permanecen cerradas.	**Cumple**	
1.4.5	El ancho de puertas permite el tránsito seguro de personal, producto y equipos.	**Cumple**	
1.5	**ILUMINACIÓN**		
1.5.1	La iluminación es adecuada para las actividades del proceso.	**No cumple**	
1.5.2	Las luminarias son de tipo seguridad y están protegidas contra ruptura.	**No cumple**	
1.6	**VENTILACIÓN**		
1.6.1	Existe ventilación natural o mecánica que previene condensación, polvo y olores.	**No cumple**	

1.6.2	Las aberturas para la circulación del aire están protegidas con mallas removibles.	**No cumple**	
1.6.3	El flujo de aire que proviene de ventiladores o aire acondicionado va de áreas limpias hacia el exterior.	**No cumple**	
1.7	**ABASTECIMIENTO Y CALIDAD DE AGUA**		
1.7.1	El establecimiento dispone de agua potable, a la presión y temperatura requeridas, cuando esta entra en contacto con el alimento para animales o con superficies en contacto con éste.	**Cumple**	
1.7.2	Las tuberías por donde se transporta el agua no potable, potable y cualquier otro tipo de fluido, son independientes, debidamente identificadas por colores y sentido de flujo, sin interconexiones que represente riesgo de contaminación.	**Cumple**	
1.8	**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**		

1.8.1	Los residuos sólidos se transportan, almacenan y disponen que se evita la contaminación del alimento para animales, materias primas, insumos y áreas del proceso, y se previene la proliferación de plagas.	**Cumple**	
1.8.2	Existen recipientes para el almacenamiento, son aprueba de fugas, identificados y de material fácil de limpiar, desinfectar y con tapa.	**Cumple**	
1.8.3	El área de disposición final de los residuos sólidos es sanitaria, de fácil limpieza y desinfección, evita la acumulación de residuos y malos olores, y está fuera del área de producción.	**No cumple**	
1.8.4	Existe procedimiento para manejo y destino final de barreduras.	**No cumple**	
1.9	**MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS**		
1.9.1	Los residuos líquidos generados en el establecimiento se manejan de forma que no constituyen fuente potencial de contaminación del alimento para animales.	**Cumple**	

1.9.2	Cuando se generan aguas residuales industriales, el establecimiento cuenta con sistemas de recolección, tratamiento y disposición, aprobados por la autoridad ambiental competente.	**N/A**	
1.10	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
1.10.1	Existen servicios sanitarios y Vestier limpios, ventilados, dotados y sin acceso directo al área de producción.	**No cumple**	
1.10.2	Existen lavamanos con dotación completa (papel higiénico, dispensados de jabón, desinfectante, implementos desechables o equipos para el secado de manos, recipientes para los residuos).	**Cumple**	
1.10.3	Existen avisos alusivos a la higiene y ubicados de forma que evite la contaminación con el alimento.	**No cumple**	
1.10.4	La ropa y objetos personales permanecen en vertieres.	**No cumple**	

1.10.5	En procesos de elaboración de alimentos húmedos, premezclas, aditivos, el establecimiento cuenta con instalaciones y procedimientos para la higienización de los uniformes utilizados.	**No cumple**	
2	**EQUIPOS, UTENSILIOS Y CONTROL DE PROCESO**		
2.1	Los equipos, utensilios y superficies en contacto directo con el alimento, son adecuados al proceso; están diseñados y fabricados con materiales no tóxicos, resistentes al uso, a la interacción con los alimentos para animales, lisos, no porosos, no absorbentes, sin pinturas ni materiales desprendibles, y facilitan la limpieza, desinfección y mantenimiento.	**No cumple**	
2.2	Los equipos y utensilios se encuentran instalados, mantenidos y operados de manera que previenen la contaminación, adulteración o alteración del alimento para animales durante todas las etapas del proceso.	**No cumple**	

2.3	Las superficies internas de los equipos en contacto con el alimento para animales que cuentan con piezas o accesorios que requieren lubricación utilizan exclusivamente lubricantes grado alimenticio, evitando el riesgo de contaminación del producto.	**Cumple**	
2.4	Los equipos y paredes deben de tener una distancia correcta para permitir su funcionamiento, y facilitar el acceso para la inspección, limpieza y mantenimiento.	**No cumple**	
2.5	Los sistemas de retención, transporte, fabricación y procesamiento del alimento para animales están diseñados, construidos y mantenidos de manera que protegen el producto frente a contaminación física, química o microbiológica, evitando derrames, acumulación de residuos y contaminación cruzada durante todas las etapas del proceso.	**No cumple**	
2.6	Los sistemas de transporte utilizados para la conducción de materias primas y productos terminados son de materiales fácilmente desmontables.	**No cumple**	

2.7	El aire comprimido u otros gases utilizados en la producción o para la limpieza de equipos y superficies en contacto con el alimento para animales se emplean bajo condiciones que evitan la contaminación del producto.	**N/A**	
2.8	El establecimiento cuenta con instrumentos de medición y control para variables críticas del proceso, los cuales son precisos, se encuentran calibrados y se verifica su funcionamiento.	**No cumple**	
3	**PERSONAL Y PRÁCTICAS HIGIÉNICAS**		
3.1	**CONDICIONES DE SALUD DEL PERSONAL**		
3.1.1	El personal que labora en la planta se encuentra en buenas condiciones de salud.	**cumple**	
3.1.2	La dirección del establecimiento aplica medidas para restringir el ingreso o contacto con alimentos de personas con enfermedades transmisibles.	**No cumple**	
3.2	**PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**		

3.2.1	El personal administrativo entrega todos los elementos de protección personal requeridos y con la frecuencia necesaria para realizar sus actividades.	**No cumple**	
3.2.2	El personal utiliza correctamente, uniforme y los elementos de protección personal, los cuales se mantienen limpios y en buen estado.	**No cumple**	
3.2.3	El personal mantiene adecuada higiene personal, se lava las manos correctamente antes de ingresar al área de producción o cuando exista riesgo de contaminación del alimento.	**No cumple**	
3.2.4	El personal que utiliza guantes los mantiene limpios, en buen estado y en condiciones higiénicas adecuadas para evitar la contaminación del alimento para animales.	**Cumple**	
3.2.5	El personal se encuentra con las uñas cortas, limpias y sin esmalte.	**Cumple**	
3.2.6	Los visitantes cumplen con las medidas sanitarias correspondientes antes de entrar a la planta de producción.	**No cumple**	

3.2.7	Se cumple la prohibición fumar, comer, beber o escupir en las áreas de producción.	**Cumple**	
4	**OPERACIONES DE FABRICACIÓN Y CONTROL OPERATIVO**		
4.1	**PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN**		
4.1.1	Las operaciones de fabricación, procesamiento, empaque y almacenamiento se realizan conforme a procedimientos documentados de BPMA, verificados mediante revisión documental y observación en planta.	**No cumple**	
4.1.2	Los equipos y utensilios que han estado en contacto con materias primas o materiales contaminantes se lavan antes de reutilizarse.	**Cumple**	
4.2	**IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD INTERNA**		
4.2.1	Se garantiza la identificación clara y precisa de las materias primas, ingredientes, reprocesos y producto terminado durante todas las etapas del proceso, evitando	**No cumple**	

	mezclas, sustituciones o formulaciones incorrectas.		
4.2.2	El establecimiento utiliza sistemas o métodos de identificación por lote para los alimentos para animales dentro de la planta.	**No cumple**	
4.2.3	Se llevan registros de producción de cada lote elaborado, los cuales se conservan y permiten garantizar la trazabilidad del alimento para animales.	**No cumple**	
4.2.4	El establecimiento cuenta con documentación vigente sobre los procesos de fabricación de la planta.	**No cumple**	
4.3	**CONTROLES ESPECIALES**		
4.3.1	Cuando se mezclan medicamentos en los alimentos para animales, todo el equipo utilizado se somete a operaciones de limpieza entre lote y lote de producción, las cuales se encuentran documentadas y cuentan con registros que evidencian su ejecución.	**N/A**	

4.3.2	En la elaboración de alimentos para animales destinados a rumiantes no se utilizan harinas de origen rumiante ni productos que las contengan.	**N/A**	
4.3.3	Durante las operaciones de fabricación y mezcla de alimentos para animales se aplican medidas que previenen la contaminación cruzada entre productos y/o ingredientes.	**No cumple**	
4.3.4	El establecimiento identifica claramente la especie a la cual está destinado cada alimento y considera esta información en la planificación y ejecución del proceso productivo.	**Cumple**	
4.3.5	Existen restricciones operativas establecidas para la fabricación de alimentos según la especie destino, las cuales se encuentran definidas en los procedimientos de producción.	**No cumple**	
4.4	**CONTROL DE VARIABLES DEL PROCESO**		

4.4.1	El establecimiento adopta medidas durante la fabricación, procesamiento, envasado y almacenamiento de los alimentos para animales para minimizar o prevenir significativamente el crecimiento de microorganismos indeseables (por ejemplo: tratamiento térmico, congelación, refrigeración, control de pH o actividad de agua), garantizando la estabilidad e inocuidad del producto.	**No cumple**	
4.5	**VEHICULIZACIÓN DE PRODUCTOS VETERINARIOS FARMACOLÓGICOS**		
4.5.1	Los alimentos para animales vehiculizados con productos veterinarios farmacológicos elaborados, cuentan con soporte documental vigente emitido por un médico veterinario responsable, que autoriza dicha vehiculizarían.	**N/A**	
4.5.2	Los medicamentos utilizados en los alimentos para animales se encuentran	**N/A**	

	registrados ante el ICA y se emplean conforme al uso autorizado en su registro.		
4.5.3	El rotulado de los alimentos medicados declara claramente el tiempo de retiro del producto veterinario farmacológico vehiculizado, cuando aplique.	**N/A**	
4.5.4	El establecimiento mantiene registros y trazabilidad de este tipo de alimento, los cuales permiten identificar lote, medicamento utilizado y responsable, y se conservan por un período mínimo de seis (6) meses posteriores a la vida útil del producto.	**N/A**	
4.5.5	Los medicamentos veterinarios utilizados se almacenan en un área separada del proceso productivo, debidamente identificada y con acceso restringido.	**N/A**	
4.5.6	Durante la fabricación de este tipo de alimento se implementan medidas documentadas para prevenir la contaminación cruzada con otros alimentos para animales.	**N/A**	
4.5.7		**N/A**	

	Los alimentos para animales que contienen productos veterinarios farmacológicos se almacenan en áreas o tolvas separadas y se encuentran claramente identificados con la leyenda: “Alimentos con Medicamentos”.		
5	**GESTIÓN DE MATERIAS PRIMAS, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE**		
5.1	**MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**		
5.1.1	La recepción de materias primas e insumos se realiza en condiciones que evitan contaminación, alteración y daños físicos, y se inspeccionan empaques, contenedores y vehículos a granel.	**No cumple**	
5.1.2	Las materias primas e insumos están rotulados, clasificados, y sometidos a un control de calidad y plan de análisis definido según el riesgo, para determinar su aptitud antes del uso.	**No cumple**	
5.1.3	Las materias primas se someten a procesos de prelimpieza y/o limpieza para minimizar la contaminación.	**N/A**	

5.1.4	Las áreas de almacenamiento de materias primas e insumos están separadas de las áreas de producción y del producto terminado.	**No cumple**	
5.1.5	Las materias primas e insumos permanecen identificados durante el proceso y se aplica un sistema de rotación según su vida útil.	**No cumple**	
5.1.6	Cuando se almacenan materias primas en silos a granel, existen controles que garantizan la conservación de sus características.	**N/A**	
5.1.7	Las materias primas rechazadas o en cuarentena se encuentran claramente identificadas y almacenadas en zonas exclusivas hasta su liberación.	**No cumple**	
5.1.8	Las harinas de origen animal provienen de productores registrados ante el ICA y se almacenan separadas físicamente, manteniendo segregación de harinas de origen rumiante y de las demás materias primas.	**N/A**	
5.2	**ENVASE O EMPAQUE**		

5.2.1	Las operaciones de envase o empaque se realizan de manera que no se genere contaminación del alimento para animales.	**No cumple**	
5.2.2	Los materiales de empaque protegen el alimento, reducen su deterioro, no transfieren contaminación.	**No cumple**	
5.2.3	Los materiales de empaque se inspeccionan antes de su uso para asegurar su correcto estado.	**Cumple**	
5.2.4	Los empaques en contacto directo con el alimento para animales son nuevos.	**Cumple**	
5.2.5	Los empaques utilizados para almacenar contaminantes y los empaques usados para el almacenamiento de harinas de origen animal, no se utilizan para empacar materias primas, insumos o producto terminado.	**Cumple**	
5.2.6		**No cumple**	

	El establecimiento define e implementa un sistema de identificación del alimento para animales, mediante el rotulado del empaque, que permite reconocer claramente el producto y cumple con los requisitos del ICA.		
5.2.7	Existe un sitio exclusivo y limpio para almacenamiento de empaques, y en el área de empaque sólo permanecen los empaques para su uso inmediato.	**Cumple**	
5.2.8	El alimento transportado a granel no lleva empaque pero el medio empleado para su transporte está limpio, en buen estado y no transfiere contaminación.	**N/A**	
5.3	**ALMACENAMIENTO**		
5.3.1	El almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados se realiza de manera que se minimiza su deterioro y se protege su integridad física, química y sanitaria.	**No cumple**	
5.3.2	Las materias primas perecederas se almacenan bajo condiciones controladas de temperatura, humedad u otras variables necesarias para asegurar su conservación, y se lleva registros o mecanismos de control	**No cumple**	

	que evidencian el monitoreo de estas variables.		
5.3.3	Las áreas de almacenamiento permiten la adecuada circulación del aire, la inspección y la realización de labores de limpieza, por lo tanto están separadas físicamente de las paredes, pisos y techos.	**No cumple**	
5.3.4	Las áreas destinadas al almacenamiento de materias primas, insumos, envases y productos terminados se utilizan exclusivamente para este fin y están debidamente identificadas.	**No cumple**	
5.3.5	Se cuenta con controles y registros de manejo de inventarios del alimento para animales (entrada, salida, rotación, uso o disposición).	**No cumple**	

5.3.6	Los productos devueltos se almacenan en un área exclusiva e identificada, separada del producto conforme, y se llevan registros donde se identifique la fecha, cantidad del producto devuelvo y disposición final.	**No cumple**	
5.3.7	Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias potencialmente peligrosas se almacenan en áreas exclusivas, separadas del alimento para animales, materias primas y envases. Estos productos se encuentran identificados y con información sobre su empleo y toxicidad.	**No cumple**	
5.4	**TRANSPORTE**		
5.4.1	Los medios de transporte y recipientes utilizados para movilizar alimentos, materias primas e insumos se encuentran limpios y minimizan el riesgo de contaminación, y se llevan los registros respectivos para su control.	**No cumple**	
5.4.2		**Cumple**	

	Los alimentos para animales y las materias primas se transportan en vehículos exclusivos para el transporte del producto.		
6	**PROGRAMAS DE SANEAMIENTO**		
6.1	**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**		
6.1.1	El establecimiento realiza operaciones de limpieza y desinfección sobre las superficies de las instalaciones, equipos y utensilios, incluyendo aquellas que no tienen contacto directo con el alimento para animales, con el fin de prevenir condiciones insalubres y la contaminación.	**No cumple**	
6.1.2	El establecimiento cuenta con procedimientos documentados de limpieza y desinfección que describen actividades, responsables, métodos, frecuencias y cronogramas.	**No cumple**	

6.1.3	Se generan registros que evidencian la implementación, ejecución y supervisión de las actividades de limpieza y desinfección.	**No cumple**	
6.1.4	Se utilizan agentes desinfectantes acordes con las condiciones del proceso y se cuenta con un esquema de rotación de desinfectantes, cuando aplica.	**No cumple**	
6.1.5	Cuando es necesario por razones de inocuidad, los equipos se desmontan total o parcialmente para realizar una limpieza profunda.	**No cumple**	
6.1.6	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de limpieza y desinfección se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
6.2	**CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS**		
6.2.1	No se evidencia presencia de plagas ni signos de infestación (insectos, roedores, aves), tales como excretas, madrigueras, roeduras, alas, insectos muertos o vivos, nidos o daños en instalaciones, equipos, materias primas o producto terminado.	**No cumple**	

6.2.2	Existen dispositivos de control de plagas (trampas, cebaderos, mallas, rejillas u otros), correctamente ubicados, identificados y en buen estado.	**No cumple**	
6.2.3	El establecimiento cuenta con un programa permanente de control integrado de plagas, con enfoque preventivo, orientado a evitar el refugio y la proliferación de plagas, con procedimientos documentados que describen medidas preventivas, correctivas, de control, responsables y fechas.	**No cumple**	
6.2.4	El programa de control integrado de plagas se encuentra soportado en un diagnóstico inicial, acorde con las características del establecimiento y del proceso.	**No cumple**	

6.2.5	Se mantienen registros que evidencian la implementación, ejecución y supervisión del programa de control integrado de plagas.	**No cumple**	
6.2.6	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de limpieza y desinfección se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
6.3	**MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS**		
6.3.1	**RESIDUOS SÓLIDOS**		
6.3.1.1	El establecimiento cuenta con un programa para el manejo de residuos sólidos, que incluye segregación, recolección, almacenamiento, transporte interno y disposición final.	**No cumple**	
6.3.1.2	El programa de manejo de residuos sólidos cuenta con registros que evidencias su implementación, ejecución y supervisión, con identificación de responsable y fechas.	**No cumple**	

6.3.1.3	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de Gestión de residuos sólidos se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
6.3.2	**RESIDUOS LÍQUIDOS**		
6.3.2.1	El establecimiento cuenta con un programa documentado para el manejo de residuos líquidos alineado con la autoridad ambiental competente, que incluye la generación, recolección, conducción, tratamiento y disposición final, de manera que no represente riesgo de contaminación para el alimento para animales, las materias primas, las instalaciones ni el ambiente.	**No cumple**	
6.3.2.2	El programa de manejo de residuos líquidos cuenta con registros que evidencian su implementación, ejecución y supervisión, los cuales incluyen identificación del responsable, fechas de realización y actividades ejecutadas.	**No cumple**	

6.3.2.3	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de Gestión de residuos líquidos se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
6.4	**MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**		
6.4.1	Las sustancias químicas empleadas en las operaciones de saneamiento y control de plagas son seguras, acordes con las condiciones de uso y cumplen con la legislación vigente.	**No cumple**	
6.4.2	Las sustancias químicas se mantienen almacenadas, rotuladas adecuadamente, indicando su toxicidad, precauciones, modo de uso, con fichas técnicas, evitando riesgos de contaminación del alimento para animales.	**No cumple**	
6.4.3	Las sustancias tóxicas, como plaguicidas, se almacenan en un área distinta de las áreas de producción, envase o almacenamiento de alimentos para animales.	**N/A**	

6.4.4	La manipulación de sustancias químicas es realizada únicamente por personal capacitado.	**No cumple**	
6.4.5	El establecimiento cuenta con un programa documentado para el manejo de sustancias químicas, que evidencian el uso, almacenamiento y control de estas, registrando responsable y fecha de las actividades realizadas.	**No cumple**	
6.4.6	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de sustancias químicas se conservan conforme a lo establecido en la normatividad vigente y se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
7	**ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD**		
7.1	**CALIDAD DE AGUA**		
7.1.1	El establecimiento cuenta con un programa documentado de monitoreo de calidad del agua, que incluye parámetros a evaluar, frecuencias, responsables y métodos de control.	**No cumple**	

7.1.2	El programa de calidad de agua cuenta con registros que evidencian su implementación, ejecución y seguimiento, con fechas y responsables.	**No cumple**	
7.1.3	Cuando el establecimiento no cuenta con agua potable proveniente de la red pública, dispone de un sistema de potabilización documentado, implementado y verificado, que garantiza la calidad sanitaria del agua utilizada en el proceso.	**No cumple**	
7.1.4	El almacenamiento de agua se realiza bajo condiciones que garantizan el mantenimiento de su calidad e inocuidad, evitando riesgos de contaminación física, química o microbiológica.	**No cumple**	
7.1.5	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de calidad de agua se conservan conforme a lo establecido en la normatividad vigente y se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
7.2	**CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**		

7.2.1	Existe un plan de capacitación anual documentado, que incluye temas, cronograma, metodología y personal objetivo.	**No cumple**	
7.2.2	El plan de capacitación incluye contenidos relacionados con inocuidad del alimento para animales, controles preventivos, medidas de control, BPM, y funciones propias operativas.	**No cumple**	
7.2.3	Se mantienen registros de las capacitaciones realizadas, que evidencian asistencia, fechas, temas impartidos y responsables, demás registros que evidencien su implementación, ejecución y seguimiento.	**No cumple**	
7.2.4	El establecimiento cuenta con avisos visibles en áreas estratégicas que refuerzan el cumplimiento de las prácticas higiénicas durante las operaciones de proceso.	**No cumple**	
7.2.5	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de capacitación del personal se conservan conforme a lo establecido en la normatividad vigente y se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	

7.3	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS		
7.3.1	El establecimiento cuenta con un programa documentado de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos y utensilios.	**No cumple**	
7.3.2	El programa de mantenimiento incluye actividades de monitoreo, verificación y registro, cronograma, fechas, responsables, garantizando condiciones adecuadas de operación y evidenciando su implementación, ejecución y seguimiento.	**No cumple**	
7.3.3	Los equipos que cuentan con instrumentos de medición de variables del proceso disponen de un programa de calibración que asegura la precisión de las mediciones.	**No cumple**	
7.3.4	Se mantienen registros de mantenimiento y calibración, con fechas, actividades realizadas, responsables.	**No cumple**	
7.3.5	El establecimiento dispone de fichas técnicas y hojas de vida de los equipos, así como información de las sustancias empleadas en mantenimiento.	**No cumple**	

7.3.6	Existen planes de contingencia documentados para el manejo del producto en caso de suspensión de operaciones por actividades de mantenimiento.	**No cumple**	
7.3.7	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de mantenimiento y calibración del personal se conservan conforme a lo establecido en la normatividad vigente y se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
7.4	**CONTROL DE PROVEEDORES**		
7.4.1	El establecimiento cuenta con un programa para el control y evaluación de proveedores de materias primas, insumos y materiales de empaque.	**No cumple**	
7.4.2	El programa de control de proveedores incluye criterios de evaluación, seguimiento y reevaluación de los proveedores.	**No cumple**	
7.4.3	La evaluación de los productos incluye procedimientos de inspección en la recepción, monitoreo y criterios de aceptación y rechazo.	**No cumple**	

7.4.4	Se mantienen registros que evidencian la evaluación y seguimiento de proveedores y de los productos ingresados, fechas, responsables, garantizando la implementación, ejecución y seguimiento del programa.	**No cumple**	
7.4.5	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de control de proveedores se conservan conforme a lo establecido en la normatividad vigente y se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
7.5	**MUESTREO**		
7.5.1	El establecimiento cuenta con un programa de muestreo, basado en los riesgos asociados al proceso y al producto.	**No cumple**	
7.5.2	El programa de muestreo contempla análisis de materias primas, insumos, producto en proceso, producto terminado, y cuando aplica, superficies, ambientes y personal.	**No cumple**	

7.5.3	El establecimiento mantiene registros de los muestreos realizados, de las metodologías, métodos, fechas, responsables y de los resultados obtenidos, garantizando la implementación, ejecución, y seguimiento del programa.	**No cumple**	
7.5.4	Cuando se identifican resultados no conformes, se implementan acciones correctivas documentadas.	**No cumple**	
7.5.5	Se cuenta con laboratorio propio	**No cumple**	
7.5.6	Se tiene acceso a un laboratorio contratado y este tiene registro ante el ICA	**No cumple**	
7.5.7	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de muestreo se conservan conforme a lo establecido en la normatividad vigente y se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	
7.6	**TRAZABILIDAD**		

7.6.1	El establecimiento cuenta con un programa documentado de trazabilidad que permite el seguimiento del alimento para animales en todas las etapas del proceso hasta su distribución o comercialización.	**No cumple**	
7.6.2	El sistema de trazabilidad permite identificar el producto mediante un sistema de lote.	**No cumple**	
7.6.3	Los registros de producción y trazabilidad permiten relacionar cada lote de producto terminado con las materias primas, insumos y procesos utilizados durante su fabricación.	**No cumple**	
7.6.4	Los registros de trazabilidad incluyen información mínima como: número de lote, fecha de producción, materias primas utilizadas, cantidad producida y destino del producto.	**No cumple**	
7.6.5	Los registros de trazabilidad se conservan por un período mínimo de seis meses posteriores a la vida útil del producto y se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	

7.7	RETIRO DE ALIMENTOS PARA ANIMALES		
7.7.1	El establecimiento cuenta con un programa documentado para el retiro del alimento para animales, que se activa cuando se comprueba alteración, adulteración o contaminación que afecte la inocuidad del producto.	**No cumple**	
7.7.2	El procedimiento de retiro contempla un sistema de alerta inmediata, que permite identificar, inmovilizar y retirar el alimento para animales de manera oportuna y acorde con el nivel de riesgo.	**No cumple**	
7.7.3	Cuando se presentan problemas de inocuidad, el establecimiento define y documenta las acciones de notificación a la autoridad competente, de acuerdo con la gravedad del riesgo.	**No cumple**	
7.7.4	En caso de peligros biológicos o químicos, la decisión de retiro del alimento para animales se fundamenta en el análisis de peligros, conforme a lo establecido en los procedimientos del establecimiento.	**No cumple**	

7.7.5	Los alimentos para animales retirados del mercado o del proceso se mantienen bajo supervisión en un área específica, señalizada e identificada, hasta que se determinen las acciones finales.	**No cumple**	
7.7.6	El establecimiento mantiene registros de cada retiro realizado, los cuales incluyen como mínimo: identificación del producto y lote, causa del retiro, cantidad retirada, destino final y fecha de ejecución, y están a disposición de la autoridad competente.	**No cumple**	
7.8	**AUDITORIA INTERNA EN INOCUIDAD**		
7.8.1	El establecimiento cuenta con un procedimiento o plan documentado de auditoría interna en inocuidad, orientado a la autorregulación y autocontrol, con el fin de reducir, mitigar y controlar los riesgos asociados a la producción, almacenamiento y transporte de alimentos para animales.	**No cumple**	

7.8.2	El programa de auditoría interna define el alcance, la frecuencia, los responsables y la metodología para la ejecución de actividades de autoinspección y autocontrol en el establecimiento, además contempla la realización de actividades de muestreo y análisis cuando se requiera.	**No cumple**	
7.8.3	Durante las auditorías internas se verifica el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos para Animales (BPMAA) y de los procedimientos o planes preventivos y de control implementados por el establecimiento.	**No cumple**	
7.8.4	El establecimiento mantiene registros de las actividades de auditoría interna, los cuales evidencian la ejecución de las autoinspecciones y autocontroles, incluyendo fechas, responsables, hallazgos, no conformidades, oportunidades de mejora, acciones correctivas y conclusiones.	**No cumple**	

7.8.5	Los documentos y registros (físicos o electrónicos) del programa de auditoría interna en inocuidad se conservan conforme a lo establecido en la normatividad vigente y se encuentran disponibles para la autoridad sanitaria.	**No cumple**	

Anexo C Tabla de Análisis de no conformidades

CAPÍTULO	Ítem	No conformidad identificada	Acción correctiva propuesta	Tiempo estimado
INFRAESTRUCTURA Y CONDICIONES LOCATIVAS	**1.2.1**	La edificación donde se desarrollan las operaciones corresponde a una vivienda adaptada y no fue diseñada bajo criterios higiénicos para la producción de alimentos para animales, por lo que no garantiza una adecuada protección de las áreas de proceso frente al ingreso de polvo, lluvia, plagas u otros agentes contaminantes. Las superficies y materiales de construcción utilizados no permiten una limpieza y desinfección efectiva, evidenciándose zonas con humedad, grietas y materiales porosos, así como un techo de difícil acceso y mantenimiento, con aberturas en el, que favorecen la entrada y la acumulación de polvo, suciedad, plagas y la proliferación de moho, incrementando el riesgo de contaminación del producto.	• Sustituir materiales no sanitarios (como madera o pintura porosa) por recubrimientos lavables, impermeables y resistentes a agentes de limpieza. • Sellar las aberturas y grietas, e implementar un plan de mantenimiento preventivo mensual que contemple limpieza profunda, inspección estructural y control de humedad.	6–12 meses

	1.2.2	El tamaño de la edificación no es acorde con el volumen de producción desarrollado en el establecimiento, lo que limita la adecuada circulación de personal, materias primas, producto en proceso y equipos. Esta condición dificulta las labores de operación, limpieza y mantenimiento, y favorece la superposición de actividades, incrementando el riesgo de contaminación cruzada durante las diferentes etapas del proceso productivo.	•Redimensionar y reorganizar las áreas de trabajo del establecimiento con base en el volumen real de producción, mediante la adecuación del layout interno que permita una distribución lógica y secuencial de las operaciones, garantizando una circulación adecuada de personal, materiales y equipos. Mientras se ejecutan las adecuaciones de infraestructura requeridas, se debe limitar el nivel de producción a la capacidad instalada actual, con el fin de reducir el riesgo de contaminación cruzada, facilitar las labores de limpieza y mantenimiento, y asegurar el cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias exigidas para la elaboración de alimentos para animales.	4–6 meses
	1.2.3	Las áreas de recepción, procesamiento, empaque y almacenamiento del alimento para animales se desarrollan en un mismo espacio físico, sin separación estructural ni delimitación funcional, y sin un flujo unidireccional definido del proceso. Durante la visita se evidencia que la cocina y la sala de la vivienda funcionan simultáneamente como áreas de recepción de materias primas, procesamiento, empaque y almacenamiento, lo que incrementa significativamente el riesgo de contaminación cruzada entre materias primas crudas y productos terminados, no cuentan con barreras físicas ni señalización visible que delimite el tránsito de producto y personal, generando condiciones incompatibles con los principios de zonificación sanitaria.	•Implementar un diseño de planta basado en un flujo secuencial y unidireccional del proceso, desde la recepción de materias primas hasta el despacho del producto terminado, evitando cruces entre áreas sucias y limpias. Para ello, se debe establecer delimitaciones físicas que definan claramente cada etapa del proceso, así como señalización visible que identifique las áreas y las rutas de circulación de producto y personal.	3–6 meses

	1.2.4	Durante la inspección se evidencia la coexistencia de actividades domésticas y productivas dentro del mismo entorno, sin delimitación física, lo cual incrementa el riesgo de contaminación cruzada y compromete las condiciones higiénico-sanitarias del proceso.	•Establecer una separación física total entre las áreas domésticas y las áreas productivas, mediante la adecuación de cerramientos sanitarios que garanticen el aislamiento completo del ambiente de proceso frente a zonas de uso residencial. Asimismo, se debe prohibir el uso de estas áreas para fines personales, domésticos o de descanso, y documentar esta condición dentro de los procedimientos operativos del establecimiento. •Alternativamente, reubicar la producción en un espacio de uso exclusivo industrial.	6–12 meses
	1.2.6	Durante la visita se evidencia que los colaboradores consumen alimentos dentro de las áreas destinadas a la producción, lo cual incrementa el riesgo de contaminación cruzada y compromete las condiciones higiénico-sanitarias del proceso, afectando potencialmente la inocuidad del alimento.	•Adecuar un espacio exclusivo para el consumo de alimentos del personal, el cual debe encontrarse físicamente separado de las áreas de producción, debidamente señalizado y destinado únicamente para este fin. Este espacio debe cumplir condiciones básicas de limpieza, orden e higiene.	2 meses
	1.2.7	No existen instalaciones exclusivas destinadas a la limpieza y desinfección de equipos y utensilios utilizados en el proceso productivo. Durante la inspección se evidencia que estas actividades se realizan de manera manual y compartida con labores domésticas, en el mismo espacio de producción, sin separación física ni controles definidos.	•Habilitar y adecuar un área exclusiva para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios, físicamente separada de las actividades domésticas y del área de producción. Esta área debe contar con suministro de agua potable, drenaje adecuado y productos de limpieza y desinfección certificados. •Implementar un procedimiento documentado que defina claramente los métodos, frecuencias y responsables de las actividades de limpieza y desinfección.	3 meses

	1.3.3	Durante la inspección se evidencia que algunos sifones del área de producción carecen de sistemas de protección funcionales, lo que favorece la acumulación de residuos, la obstrucción del drenaje y el posible retorno de líquidos provenientes del sistema de desagüe. Adicionalmente, las rejillas existentes presentan signos de corrosión y deficiente mantenimiento, incumpliendo los principios de diseño higiénico y aumentando el riesgo de proliferación de plagas y contaminación cruzada.	•Instalar rejillas sanitarias removibles en todos los drenajes del área de producción, fabricadas en acero inoxidable o material no corrosivo, con un diseño que permita la adecuada evacuación de líquidos y evite el paso de residuos sólidos y plagas. Estas rejillas deben facilitar su desmontaje para realizar actividades de limpieza y desinfección.	1 mes
	1.4.2	Durante la inspección se evidencian que los techos son superficies irregulares, no lavables y de acceso limitado, que favorecen la acumulación de polvo, grasa y otros contaminantes. Adicionalmente, se observan filtraciones menores durante episodios de lluvia, generando goteos sobre el área de proceso, lo que incrementa el riesgo de presencia de humedad, formación de moho u hongos y posible contaminación del producto, comprometiendo las condiciones de inocuidad.	•Sustituir o recubrir los techos del área de producción con materiales lisos, impermeables, no porosos y de fácil limpieza, acordes con ambientes de producción de alimentos, tales como lámina sanitaria o paneles modulares grado alimentario. La adecuación deber garantizar superficies continuas, sin grietas ni irregularidades, que eviten la acumulación de contaminantes y faciliten las labores de limpieza y desinfección. •Corregir las filtraciones existentes .	4–6 meses
	1.4.3	Durante la inspección se evidencia que las ventanas carecen de mallas anti-insecto, permitiendo el acceso de insectos y partículas externas que representan un riesgo sanitario para el alimento en proceso. Adicionalmente, los vidrios instalados no cuentan con películas de seguridad ni protecciones que eviten la dispersión de fragmentos en caso de ruptura, lo que incrementa el riesgo de contaminación física del producto.	•Instalar mallas milimétricas anti-insecto, removibles y de fácil limpieza, en todas las ventanas y aberturas que comuniquen con el exterior, garantizando un ajuste hermético que impida el ingreso de plagas y contaminantes. •Revestir los vidrios con láminas plásticas de seguridad o materiales protectores que eviten la caída de fragmentos sobre las áreas de producción en caso de ruptura, asegurando así la protección del alimento.	1–2 meses

	1.5.1	Durante la inspección se evidencia una iluminación insuficiente en las zonas de procesamiento y empaque, especialmente en horarios de menor luz natural, lo que dificulta la correcta inspección visual del producto, de las superficies de trabajo y de los equipos. La iluminación natural es limitada y las fuentes de iluminación artificial instaladas no proporcionan la intensidad ni la distribución uniforme requeridas para áreas de manipulación de alimentos, incrementando el riesgo de errores operativos.	•Adecuar el sistema de iluminación de la planta mediante la instalación de luminarias adicionales con luz blanca y de intensidad adecuada, distribuidas de forma uniforme en todas las áreas de producción, con el fin de evitar zonas oscuras o sombras que interfieran con las actividades operativas.	2 meses
	1.5.2	Durante la inspección se evidencia que las lámparas carecen de cubiertas protectoras o sistemas que eviten la dispersión de fragmentos en caso de rotura, lo que representa un riesgo de contaminación física del alimento. Adicionalmente, se observa acumulación de polvo en algunas luminarias, lo que refleja la ausencia de un programa sistemático de limpieza y mantenimiento.	•Reemplazar las luminarias existentes por luminarias de tipo seguridad, diseñadas para áreas de producción de alimentos, dotadas de cubiertas protectoras de policarbonato u otro material resistente que evite la caída de fragmentos en caso de ruptura.	2 meses
	1.6.1	El área de producción cuenta únicamente con ventilación natural irregular, la cual resulta insuficiente para prevenir la acumulación de humedad, polvo, olores y condensación. Durante la inspección se evidencia presencia de moho y humedad en el área del lavadero y en zonas superiores del techo, lo que indica deficiencias en la renovación del aire y en el control de las condiciones ambientales. Adicionalmente, la ausencia de sistemas de ventilación mecánica o extractores impide la adecuada circulación del aire, favoreciendo la acumulación de calor y afectando tanto las condiciones higiénico-sanitarias del proceso como el confort térmico de los operarios.	•Implementar un sistema de ventilación controlada, ya sea natural mejorada o mecánica, que garantice la renovación constante del aire y permita prevenir la acumulación de humedad, calor, polvo y contaminantes en las áreas de producción.	3–4 meses

	1.6.2	Durante la inspección se evidencia que las aberturas en el techo destinadas a la circulación del aire no cuentan con mallas removibles de protección, lo que facilita el ingreso de insectos, polvo y otros agentes contaminantes al área de producción. Esta condición incrementa el riesgo de contaminación física y biológica del alimento para animales.	•Instalar mallas removibles de material sanitario y fácil limpieza en todas las aberturas destinadas a la ventilación, asegurando un ajuste adecuado que impida el ingreso de plagas y partículas externas.	1 mes
	1.6.3	Durante la inspección se evidencia la ausencia de equipos de ventilación y de filtros que permitan diferenciar el flujo de aire entre áreas limpias y áreas sucias, lo que genera una circulación de aire no controlada desde zonas externas o potencialmente contaminadas hacia las áreas de proceso.	•Incorporar un sistema de ventilación mecánica que permita direccionar y controlar el flujo de aire dentro de la planta, garantizando el ingreso de aire limpio a las áreas de producción y la salida del aire hacia el exterior. El sistema deberá contar con filtros adecuados y diseñarse bajo el principio de flujo unidireccional, desde áreas limpias hacia áreas sucias, evitando el retorno de aire contaminado.	3–4 meses
	1.8.3	Durante la inspección se evidencia que los residuos generados se mantienen dentro o en proximidad a las áreas de proceso, sin segregación ni condiciones que garanticen su adecuado manejo, lo que favorece la proliferación de plagas, la generación de malos olores y el riesgo de contaminación cruzada del alimento para animales.	•Adecuar un área exclusiva para el almacenamiento temporal de residuos sólidos, ubicada fuera del área de producción y físicamente separada de las zonas de proceso. Dicha área deberá ser sanitaria, de fácil limpieza y desinfección, contar con señalización visible, recipientes con tapa y control de acceso, garantizando condiciones que eviten la acumulación de residuos, la atracción de plagas y la contaminación del producto.	2 meses
	1.8.4	No existe un procedimiento documentado para el manejo y destino final de barreduras.	•Elaborar e implementar un procedimiento documentado para el manejo y destino final de las barreduras, que incluya como mínimo la forma de recolección, los elementos utilizados, el almacenamiento temporal, la disposición final y las responsabilidades del personal involucrado.	1 mes

	1.10.1	Los servicios sanitarios presentan acceso directo al área de producción, sin una separación física adecuada que evite la contaminación del alimento para animales. Durante la inspección se evidencia que no existen barreras sanitarias, esclusas o elementos de control que impidan el tránsito directo desde los servicios sanitarios hacia las áreas de proceso, lo cual representa un riesgo significativo de contaminación microbiológica.	•Reubicar los servicios sanitarios o implementar una separación física efectiva respecto al área de producción, mediante la instalación de barreras sanitarias tales como muros, antecámaras o puertas con cierre automático, que impidan el acceso directo al área de proceso. •Implementar señalización visible de restricción de acceso.	3–4 meses
	1.10.3	Durante la inspección no se evidenció la presencia de señalización sanitaria visible que refuerce hábitos básicos de higiene, tales como el lavado y desinfección de manos, el uso correcto del uniforme y de los elementos de protección personal, ni la prohibición de comer, fumar o realizar prácticas antihigiénicas en las áreas de proceso. La ausencia de estos avisos preventivos limita la sensibilización del personal frente a los riesgos sanitarios y puede favorecer el incumplimiento de las normas de higiene, afectando la inocuidad del alimento para animales.	•Instalar señalización sanitaria visible, permanente y de fácil comprensión en puntos estratégicos del establecimiento, tales como servicios sanitarios, lavamanos, accesos a las áreas de producción y zonas comunes. Los avisos deben reforzar prácticas higiénicas obligatorias, incluyendo el lavado y desinfección de manos, el uso adecuado del uniforme y de los elementos de protección personal, así como la prohibición de comer, fumar o realizar conductas antihigiénicas en las áreas de proceso. Esta señalización debe formar parte del programa de capacitación y sensibilización en Buenas Prácticas Higiénicas, asegurando su mantenimiento y actualización periódica.	1 mes
	1.10.4	Durante la inspección se evidencia la presencia de pertenencias personales como bolsos, celulares y prendas de vestir en las zonas de procesamiento, lo que constituye una práctica antihigiénica. Esta situación incrementa el riesgo de contaminación física, química y microbiológica del alimento para animales, al no existir mecanismos que limiten el ingreso de elementos ajenos al proceso productivo.	•Implementar normas internas que prohíban expresamente el ingreso de ropa y objetos personales al área de producción, las cuales deberán ser comunicadas y socializadas con todo el personal. •Habilitar un espacio específico, limpio y señalizado para el almacenamiento de pertenencias personales, preferiblemente ubicado fuera del área de proceso.	1 mes

	1.10.5	Durante la inspección se evidencia que los operarios utilizan la misma vestimenta durante toda la jornada laboral, sin recambio ni lavado intermedio, aun cuando esta entra en contacto directo con materias primas crudas y superficies del proceso. Esta situación incrementa el riesgo de contaminación cruzada y proliferación microbiológica, comprometiendo la inocuidad del alimento para animales.	•Establecer e implementar un procedimiento documentado para la higienización o recambio de uniformes, definiendo responsables, frecuencias y métodos. •Dotar al personal de vestimenta adicional suficiente para permitir cambios durante la jornada laboral con el fin de minimizar el riesgo de contaminación •Adecuar o designar áreas específicas para el almacenamiento de uniformes limpios y sucios.	2 meses
EQUIPOS, UTENSILIOS Y CONTROL DE PROCESO	**2.1**	Se evidencia el uso de mesas, utensilios y superficies de contacto con el alimento de uso doméstico, fabricados con materiales porosos y no aptos para contacto con alimentos, sin certificación sanitaria que respalde su idoneidad. Estas condiciones dificultan la limpieza y desinfección eficaz, favorecen la acumulación de residuos y representan un riesgo de contaminación física, química y microbiológica del alimento para animales. Adicionalmente, no se dispone de fichas técnicas ni certificados de conformidad que avalen la aptitud sanitaria de los materiales utilizados.	•Sustituir de manera progresiva las mesas, equipos, utensilios y superficies de contacto con el alimento por elementos fabricados en materiales sanitarios aptos para uso alimentario, tales como acero inoxidable o plásticos grado alimenticio, que sean lisos, no porosos, resistentes y de fácil limpieza y desinfección. •Implementar procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección específicos para cada tipo de equipo y utensilio, incluyendo métodos, productos autorizados, frecuencias y responsables, y generar los respectivos registros.	3 meses
	2.2	Se evidencia que los equipos y utensilios no cuentan con procedimientos documentados ni registros que demuestren su limpieza, desinfección y mantenimiento, ni se han definido criterios operativos que aseguren su condición higiénica antes y durante su uso, lo cual no garantiza la prevención de la contaminación, adulteración o alteración del alimento para animales durante el proceso productivo.	•Establecer e implementar procedimientos operativos estandarizados documentados para la limpieza, desinfección y mantenimiento de los equipos y utensilios, definiendo frecuencias, métodos, responsables y registros de control que aseguren su condición higiénica y su operación segura durante el proceso productivo.	2–3 meses

	2.4	Durante la verificación en planta se evidencia que algunos equipos se encuentran dispuestos sin una secuencia lógica del flujo del proceso, con espacios reducidos entre ellos y respecto a las superficies perimetrales, lo que dificulta la limpieza efectiva de las zonas circundantes y limita el acceso para actividades de mantenimiento y desinfección.	•Reorganizar la distribución interna de los equipos de acuerdo con el flujo lógico del proceso productivo, garantizando una disposición ordenada y funcional. •Asegurar una distancia suficiente entre equipos y entre estos y las paredes, que permita el acceso seguro para la inspección, limpieza, desinfección y mantenimiento.	2 meses
	2.5	Durante la inspección se evidencia que los sistemas de retención y manejo del alimento no garantizan la protección del producto frente a riesgos de contaminación. La materia prima se deposita en canastas plásticas que posteriormente son reutilizadas para el traslado del producto molido y producto terminado, sin diferenciación entre etapas del proceso. El producto mezclado permanece en bandejas abiertas, sin protección frente a contaminantes ambientales. No existen recipientes exclusivos para producto en proceso y producto terminado, ni controles que eviten el paso de utensilios entre etapas sin limpieza previa. Se observan residuos acumulados en bandejas y canastas, favoreciendo la contaminación cruzada.	• Definir y establecer recipientes exclusivos y diferenciados para cada etapa del proceso, evitando su reutilización entre fases sin limpieza y desinfección previa. • Mantener el producto en proceso y el producto mezclado en recipientes cerrados o protegidos que minimicen la exposición a contaminantes ambientales. • Establecer procedimientos operativos documentados que regulen el uso de utensilios y sistemas de retención por etapa del proceso, incluyendo controles que impidan su traslado entre etapas sin limpieza y desinfección y asegurar la eliminación de residuos acumulados.	3 meses
	2.6	Los sistemas utilizados para el transporte interno de materias primas y producto terminado corresponden a canastas plásticas de uso doméstico, sin diseño sanitario ni posibilidad de desmontaje para su limpieza profunda.	•Sustituir las canastas plásticas de uso doméstico empleadas para el transporte interno de materias primas y productos terminados por sistemas de transporte diseñados con criterio sanitario, fabricados en materiales aptos para contacto con alimentos, lisos, no porosos y fácilmente desmontables o limpiables, que permitan su adecuada limpieza, desinfección y mantenimiento.	2 meses

	2.8	Durante la inspección se evidenció que el establecimiento no cuenta con instrumentos de medición y control para el monitoreo de variables críticas del proceso, tales como temperatura en las neveras y congeladores, humedad en el área de proceso, y peso. Así que no se llevan registros sistemáticos que permitan evidenciar el control y seguimiento de dichas variables. .	•Adquirir e implementar los instrumentos de medición necesarios para el control de las variables críticas del proceso, tales como termómetros, ubicándolos en las neveras y congeladores y balanzas ubicándolas en el área de recepción de materia prima, proceso, empaque y despacho. Elaborar e implementar procedimientos estandarizados para la medición, registro y verificación de dichas variables, definiendo responsables, frecuencias y métodos de control. Capacitar al personal en el uso, manejo y cuidado de los instrumentos.	2–3 meses
PERSONAL Y PRÁCTICAS HIGIÉNICAS	**3.1.2**	Durante la inspección se evidencia que la dirección del establecimiento no aplica medidas formales para restringir el ingreso o el contacto con los alimentos de personas que presenten enfermedades transmisibles. No se cuenta con procedimientos documentados, ni con registros que permitan verificar el control del estado de salud del personal manipulador. Esta situación representa un riesgo sanitario significativo, ya que existe la posibilidad de transmisión de agentes patógenos a través de los manipuladores hacia el alimento para animales.	•Establecer e implementar un procedimiento documentado para el control del estado de salud del personal, en el cual se definan los criterios para la restricción temporal o permanente del ingreso al área de producción, los mecanismos de notificación de enfermedades, las responsabilidades del personal y los registros de seguimiento correspondientes. •Definir e implementar un programa de evaluación médica periódica que incluya exámenes coprológicos, dermatológicos y otros que sean pertinentes según el riesgo del proceso, estableciendo frecuencias, responsables y mecanismos de registro.	2 meses
	3.2.1	El personal administrativo no entrega todos los elementos de protección personal y con la frecuencia necesaria para realizar las actividades diarias.	•Establecer e implementar un procedimiento administrativo para la gestión de los elementos de protección personal (EPP), que incluya la identificación de los EPP requeridos por cargo y actividad, criterios de dotación inicial, reposición periódica y reemplazo por deterioro.	2 meses

	3.2.2	Los operarios realizan sus labores con ropa de uso diario, sin contar con uniforme exclusivo para el trabajo ni con calzado sanitario, lo cual incrementa el riesgo de contaminación del alimento para animales.	•Implementar un procedimiento operativo para el uso obligatorio de los elementos de protección personal durante todas las actividades de producción, que incluya el uso de uniforme exclusivo, limpio y en buen estado, así como calzado sanitario adecuado. •Capacitar al personal sobre la importancia del uso correcto del EPP y realizar verificaciones rutinarias por parte del responsable del área.	2 meses
	3.2.3	Se evidencia que el personal manipulador no aplica adecuadamente las prácticas higiénicas básicas durante el proceso de elaboración del alimento BARF. Algunos operarios utilizan perfumes, utilizan accesorios, entre otras cosas. Tampoco se evidencian rutinas de higiene personal antes del inicio de la jornada, lo que incrementa el riesgo de contaminación del producto.	•Establecer e implementar un procedimiento documentado de prácticas higiénicas del personal manipulador, que defina de manera explícita las normas de higiene personal antes y durante la jornada laboral, incluyendo la prohibición del uso de perfumes, joyas, accesorios y cualquier otro elemento que pueda contaminar el alimento. El procedimiento debe contemplar rutinas obligatorias de higiene previa al ingreso al área de producción, tales como lavado y desinfección de manos, verificación del estado del uniforme y condiciones personales.	

	3.2.6	Durante la verificación en planta se evidencia la ausencia de un protocolo definido para el ingreso de visitantes a las zonas de proceso. El personal externo accede a las áreas de producción sin el uso de indumentaria sanitaria adecuada, como cofias, batas, tapabocas o cubre zapatos, lo que incrementa el riesgo de contaminación cruzada. Adicionalmente, no se observa señalización visible que restrinja o controle el acceso, ni registros de ingreso y salida que permitan el seguimiento y control de visitantes en las áreas críticas de manipulación.	•Diseñar e implementar un procedimiento documentado para el control de ingreso de visitantes a las áreas de producción, que establezca claramente los requisitos higiénicos y de bioseguridad previos al acceso. Este procedimiento debe incluir la dotación obligatoria de elementos de protección personal (cofia, bata, tapabocas y cubre zapatos), instrucciones higiénicas antes del ingreso, registro de entrada y salida de visitantes, y supervisión durante su permanencia en planta. •Instalar señalización visible en puntos estratégicos que informe las normas de acceso y restricciones.	1–2 meses
OPERACIONES DE FABRICACIÓN Y CONTROL OPERATIVO	**4.1.1**	Durante la observación directa del proceso productivo se evidencian deficiencias en la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, tales como prácticas inadecuadas de higiene durante la manipulación del alimento, ausencia de rutinas estandarizadas de limpieza y desinfección de equipos y utensilios, ejecución de operaciones sin secuencia definida y manipulación simultánea de materias primas y producto en proceso sin controles preventivos, lo cual demuestra que las operaciones de fabricación, procesamiento, empaque y almacenamiento no se realizan conforme a procedimientos documentados de BPMA.	•Diseñar, implementar y verificar la aplicación de procedimientos operativos estandarizados de BPM para las etapas de fabricación, procesamiento, empaque y almacenamiento, asegurando su cumplimiento mediante capacitación al personal, supervisión continua y generación de registros que evidencien la correcta ejecución de las actividades conforme a criterios higiénico-sanitarios.	2–3 meses

	4.2.1	No se garantiza la identificación precisa del alimento para animales en elaboración, incluyendo materias primas, ingredientes, productos en reproceso y producto terminado, de manera que se evite su mezcla, sustitución o formulación incorrecta. Durante la inspección se evidencia que no existen mecanismos de identificación visual ni segregación física que permitan diferenciar claramente las materias primas, el producto en proceso y el producto terminado. Los mismos recipientes y utensilios son utilizados en diferentes etapas del proceso sin rotulación ni controles definidos, lo que incrementa el riesgo de errores de formulación y la obtención de un alimento para animales fuera de especificaciones.	•Implementar un sistema de identificación operativa y segregación física para materias primas, ingredientes, productos en reproceso, producto en proceso y producto terminado, que permita su diferenciación clara en todas las etapas de elaboración y evite mezclas, sustituciones o formulaciones incorrectas. •Establecer recipientes exclusivos y diferenciados por etapa del proceso, rotulados de forma visible (por ejemplo: "materia prima", "producto en proceso", "producto terminado"), así como definir criterios para el uso exclusivo de utensilios por etapa o su limpieza y desinfección obligatoria antes del cambio de operación.	2 meses
	4.2.2	Durante la inspección se evidencia que los productos terminados no cuentan con códigos, rótulos o marcaciones que permitan identificar de manera única cada producción, incluyendo información como fecha de elaboración, secuencia de producción o relación con las materias primas utilizadas. Esta ausencia impide el seguimiento del producto a lo largo de la cadena productiva y dificulta la gestión de no conformidades, devoluciones o retiros del mercado.	•Implementar un sistema de codificación por lote que permita identificar de forma única cada producción de alimento para animales, desde la fabricación hasta su distribución. El sistema debe contemplar la definición de criterios claros para la asignación de lotes (por ejemplo, fecha de producción, turno o secuencia), su inclusión en el rotulado del producto y el registro de esta información en los formatos de producción, garantizando la trazabilidad y el control efectivo del producto terminado.	2–3 meses
	4.2.3	No se llevan registros de producción por lote que permitan garantizar la trazabilidad del producto.	•Diseñar e implementar formatos de registro de producción por lote que incluyan fechas, materias primas, cantidades producidas y responsables, y establecer su conservación conforme a la normatividad vigente.	2–3 meses

	4.2.4	Durante la inspección se evidencia que el establecimiento no cuenta con documentación vigente que describa los procesos de fabricación de la planta, por lo cual las operaciones se ejecutan de manera empírica.	•Elaborar y mantener documentación formal y vigente que describa los procesos de fabricación de la planta, incluyendo las etapas del proceso y sus actividades principales.	2 meses
	4.3.3	Durante la inspección se evidencia que el establecimiento no cuenta con procedimientos documentados ni medidas operativas definidas para prevenir la contaminación cruzada entre las diferentes etapas del proceso productivo, tales como controles durante la manipulación del alimento crudo, la secuencia de operaciones, la limpieza y desinfección de equipos y utensilios, y la segregación entre materia prima y producto en proceso.	•Establecer e implementar medidas operativas documentadas para la prevención de la contaminación cruzada dentro del proceso productivo, considerando la naturaleza del alimento crudo tipo BARF, incluyendo controles de flujo, limpieza y desinfección entre etapas, manejo de materias primas y producto en proceso, y prácticas higiénicas del personal.	2–3 meses
	4.3.5	Durante la inspección se evidencia que la microempresa produce exclusivamente un solo tipo de alimento destinado a perros; sin embargo, esta condición no se encuentra formalmente definida ni documentada dentro de los procedimientos de producción. La ausencia de esta definición limita el control operativo del proceso y no permite demostrar, ante el ICA que no se realizan cambios de especie ni que el proceso está diseñado para una única línea de producción.	•Definir e implementar dentro de los procedimientos de producción el alcance del proceso productivo del establecimiento, estableciendo de forma explícita que la fabricación de alimentos para animales se limita a una única especie destino (perros).	2 meses

	4.4.1	Aunque el establecimiento utiliza la refrigeración y congelación como medidas para minimizar el crecimiento microbiano en el alimento para animales, estas prácticas no se encuentran documentadas ni controladas mediante procedimientos, registros ni monitoreo sistemático, por lo que no se puede demostrar su efectividad ni asegurar la inocuidad del producto. Durante la inspección se evidenció que el proceso de envasado y manejo previo a la refrigeración/congelación se realiza de forma manual, utilizando bolsas tipo Ziploc, susceptibles a contaminación cruzada durante la manipulación. Este sistema no garantiza un sellado adecuado ni el control del tiempo de exposición del producto a temperatura ambiente durante el llenado, lo que puede favorecer el crecimiento microbiano. Adicionalmente, no se evidenció verificación documentada de la resistencia del material de empaque a la congelación prolongada ni criterios definidos para evaluar la integridad del envase durante el almacenamiento, lo cual compromete la estabilidad del producto y aumenta el riesgo de contaminación física y microbiológica.	•Establecer e implementar procedimientos documentados para el control de la refrigeración y congelación del alimento para animales, definiendo temperaturas objetivo, tiempos máximos de exposición a temperatura ambiente durante el envasado, responsabilidades y métodos de monitoreo. •Implementar registros sistemáticos de control de temperatura en equipos de refrigeración y congelación, así como verificación periódica de su funcionamiento. •Documentar el procedimiento de envasado, incluyendo criterios de selección del material de empaque, método de llenado, expulsión de aire, cierre, y control del tiempo de exposición del producto previo al enfriamiento. •Establecer un programa de verificación del estado e integridad de los envases durante el almacenamiento congelado, y evaluar progresivamente la implementación de sistemas de envasado con mayor control sanitario, como sellado térmico, que reduzcan el riesgo de contaminación cruzada y garanticen la estabilidad e inocuidad del producto.	3–5 meses

GESTIÓN DE MATERIAS PRIMAS, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	**Materias primas e insumos**	Durante la inspección se evidencia la ausencia de registros de control en la recepción de materias primas, tales como la verificación de condiciones de transporte, integridad del empaque, identificación por lote, fechas de vencimiento y evaluación visual. Asimismo, se evidencia que algunos insumos no presentan rótulos completos ni información visible de lote o fecha de vencimiento, lo que dificulta su trazabilidad y control sanitario. Adicionalmente, las materias primas no se encuentran debidamente identificadas ni segregadas durante el almacenamiento. No existe un área exclusiva para materias primas rechazadas o en cuarentena, ni zonas claramente delimitadas para la recepción de insumos. El almacenamiento se realiza sin separación por tipo o estado del producto, sin rotulación visible ni aplicación de un sistema de rotación, evidenciándose deficiencias en el orden, limpieza y control del área. Finalmente, no se realizan inspecciones sistemáticas previas al uso de las materias primas ni se cuenta con registros que evidencien su evaluación documental, visual u organoléptica.	•Diseñar e implementar un procedimiento documentado para la gestión de materias primas e insumos, que incluya la evaluación y selección de proveedores, la inspección en la recepción, la clasificación de insumos según su nivel de riesgo, la definición de criterios de aceptación y rechazo, y la identificación y segregación de materias primas no conformes o en cuarentena, garantizando la generación y conservación de los registros correspondientes. •Exigir a los proveedores el cumplimiento de los requisitos de rotulado y rechazar aquellos insumos que no cumplan. •Implementar un protocolo de inspección previa al uso de las materias primas, en el cual se definan los parámetros de evaluación visual y organoléptica (olor, color, textura, apariencia e integridad del empaque), además se debe de establecer un formato de registro de recepción de MP que permita verificar información del proveedor, fecha de recepción número de lote, fecha de vencimiento, integridad del empaque. •Reorganizar el sistema de almacenamiento mediante la delimitación física y rotulación visible de áreas específicas para materias primas, productos en proceso, productos terminados e insumos, y garantizar la temperatura, ventilación, orden y limpieza adecuadas para cada tipo de producto.	2–4 meses

	Envase y empaque	Durante la inspección se evidencia que el establecimiento no cuenta con un sistema definido de identificación del alimento para animales ni cumple con los requisitos de rotulado del empaque establecidos por el ICA. El producto terminado se comercializa sin etiquetas, careciendo de información mínima obligatoria como nombre del producto, especie destino, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, condiciones de conservación y responsable de la elaboración. Además el área destinada al envasado no es exclusiva, ya que comparte espacio con actividades domésticas y con otras etapas del proceso productivo, lo cual incrementa significativamente el riesgo de contaminación cruzada durante una fase crítica del proceso.	•Incluir la elaboración de etiquetas para el producto terminado que contenga información como: nombre del producto, especie destino, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, condiciones de conservación y responsable de elaboración. El rotulado debe aplicarse de manera sistemática a cada unidad producida antes de su almacenamiento o distribución. • Adecuar un área exclusiva para las operaciones de envase y empaque, físicamente separada de las actividades domésticas y de otras etapas del proceso productivo. Esta área deberá delimitarse mediante barreras físicas o señalización visible, y contar con procedimientos operativos que regulen las condiciones higiénicas del envasado, el control de acceso y la limpieza y desinfección antes, durante y después de la operación.	1–3 meses

	Almacenamiento	Las áreas de almacenamiento no se encuentran segregadas por tipo de producto, observándose el almacenamiento conjunto de materias primas, y producto terminado, sin delimitación física ni señalización visible. Durante la inspección no se evidencia el monitoreo ni el registro de variables críticas como temperatura y humedad relativa en las áreas de almacenamiento. Asimismo, no se cuenta con registros actualizados de inventarios, entradas y salidas de producto, ni con un sistema documentado de rotación por fechas de vencimiento, como FIFO o FEFO. Además se evidencia que el producto terminado se almacena directamente sobre las bandejas internas del refrigerador, sin uso de canastillas o contenedores de grado alimenticio. Adicionalmente no se encuentran registros de limpieza ni mantenimiento de esta área o de sus equipos. Finalmente no se dispone de un área exclusiva, identificada ni señalizada para almacenar temporalmente productos devueltos o no conformes. Este tipo de productos no conformes se almacenan temporalmente con productos conformes, sin rotulación visible ni registros que garanticen su trazabilidad y disposición final.	•Definir y delimitar físicamente las áreas de almacenamiento, estableciendo neveras exclusivas e independientes para materias primas y para producto terminado, debidamente identificadas y de uso exclusivo. •Implementar un sistema de organización y rotulación del almacenamiento, alineado con el sistema de trazabilidad interna, que permita identificar claramente los productos almacenados mediante código interno, nombre del producto, estado (materia prima o producto terminado), fecha de ingreso y fecha de vencimiento. •Establecer registros de entrada y salida de productos, aplicando el método FEFO (Primero en vencer, primero en salir). •Instalar instrumentos de medición para el control de temperatura en las neveras donde se refrigera o congela, y llevar registros periódicos que evidencien el monitoreo de estas variables críticas. •Adecuar el almacenamiento del producto terminado en las neveras mediante el uso de canastillas o contenedores de grado alimenticio, manteniendo separación respecto a las paredes y superficies del equipo. •Habilitar un área exclusiva e identificada para productos devueltos o no conformes, separada del producto conforme, con registros que indiquen lote, cantidad, causa de devolución.	3–6 meses

	Transporte	Los medios de transporte y los recipientes utilizados para el traslado de materias primas, insumos y producto terminado no cuentan con controles documentados de limpieza, desinfección ni mantenimiento. Durante la inspección se evidencia que el producto terminado es transportado en neveras térmicas sin control ni registro de temperatura, lo que no garantiza el mantenimiento de la cadena de frío requerida para un alimento BARF. Adicionalmente, dichas neveras se disponen directamente sobre el piso del vehículo, aumentando el riesgo de contaminación física y microbiológica por contacto con superficies no sanitarias. El vehículo utilizado para el transporte corresponde a un automóvil de uso doméstico y tampoco se encuentra rotulado como “Transporte de Alimentos”, asi que no cuenta con las adecuaciones sanitarias internas.	•Diseñar e implementar lineamientos para el transporte de materias primas, insumos y producto terminado, en el cual se establezcan los requisitos sanitarios mínimos de los vehículos y recipientes utilizados, los métodos y frecuencias de limpieza y desinfección, los responsables de su ejecución y los formatos de registro que permitan evidenciar el control, seguimiento y verificación de esta actividad. •Implementar un sistema de control y monitoreo de la temperatura durante el transporte, mediante el uso de termómetros o dispositivos de medición calibrados, que permitan registrar y verificar el mantenimiento de la cadena de frío requerida para el alimento BARF. •Adecuar el vehículo para el uso exclusivo de transporte de alimentos y este deberá ser rotulado con la leyenda de "Transporte de alimentos". •En caso de no ser viable la exclusividad del vehículo, se debe evaluar la adquisición, alquiler o adaptación de un medio de transporte destinado únicamente a la distribución del alimento BARF.	1–2 meses

PROGRAMAS DE SANEAMIENTO	**Limpieza y desinfección**	Durante la inspección se evidencia que las actividades de limpieza y desinfección se limitan a una limpieza básica diaria, utilizando detergentes y productos de uso doméstico, sin ficha técnica, hoja de seguridad ni control de concentraciones, lo que no garantiza la eliminación efectiva de microorganismos ni el cumplimiento de los principios de inocuidad. No existen registros que documenten los productos utilizados, responsables, frecuencia ni áreas intervenidas, ni se realizan verificaciones visuales o microbiológicas sobre equipos, utensilios y superficies en contacto directo con el alimento. Los productos químicos se almacenan junto a utensilios y envases, sin rotulación, segregación ni control de inventarios, lo que representa un riesgo de contaminación química y un incumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.	•Diseñar e implementar un Programa de Limpieza y Desinfección, que incluya procedimientos operativos estandarizados para todas las áreas, equipos, utensilios y superficies, definiendo claramente responsables, métodos, frecuencias, tiempos de contacto, agentes químicos autorizados, esquema de rotación de desinfectantes y formatos de registro que evidencien su ejecución, supervisión y seguimiento. •Capacitar al personal en el manejo seguro, preparación, dosificación y aplicación de estos productos. •Adecuar e implementar un área exclusiva, ventilada y señalizada para el almacenamiento de productos químicos, separada de utensilios, envases y áreas de proceso, equipada con estantería adecuada, rotulación visible de riesgos y fichas de seguridad.	0–2 meses
	Control integrado de plagas	No se dispone de un programa documentado de control de plagas, ni de un diagnóstico inicial que identifique riesgos, puntos críticos de ingreso o medidas de prevención. Durante la verificación se evidencia la inexistencia de dispositivos físicos de control de plagas dentro y en el perímetro de la planta. No se observaron trampas de luz UV para insectos voladores, estaciones cebaderas para roedores, ni rejillas o coladeras en desagües que impidan el ingreso de vectores.	•Diseñar e implementar un Programa de Control de Plagas con enfoque preventivo, que identifique los riesgos, puntos críticos de ingreso, tipos de plagas potenciales y medidas de control apropiadas. •Instalar y señalizar dispositivos físicos de control de plagas en puntos críticos trampas de luz UV para insectos voladores en áreas estratégicas; y estaciones cebaderas numeradas para roedores en el perímetro externo de la planta. Todos los dispositivos deben estar debidamente identificados en un plano de control de plagas, y contar con registros de inspección, mantenimiento y revisión periódica.	2–4 meses

	Manejo de residuos sólidos	Durante la inspección se evidencia la ausencia de lineamientos escritos, responsables asignados y registros que permitan verificar la correcta gestión de los residuos sólidos generados en la planta. Los residuos sólidos generados no se clasifican según su naturaleza ni existe un área exclusiva para el almacenamiento temporal de estos.	•Diseñar e implementar un Programa de Manejo de Residuos Sólidos, que contemple de manera integral las etapas de segregación en la fuente, recolección, almacenamiento temporal, transporte interno y disposición final. •Definir claramente los tipos de residuos generados, los recipientes y colores de identificación, las áreas de almacenamiento, los responsables de cada actividad y las frecuencias de ejecución. •Establecer cronogramas y formatos de registro que evidencien la implementación, ejecución y supervisión del programa, incluyendo la limpieza y desinfección de los recipientes, la disposición final autorizada y la capacitación del personal involucrado.	1–3 meses
	Manejo de residuos líquidos	Durante la inspección no se evidencia procedimientos escritos, responsables definidos ni registros que permitan verificar la gestión adecuada de los residuos líquidos generados durante las operaciones de limpieza, desinfección y procesamiento.	•Diseñar e implementar un Programa de Manejo de Residuos Líquidos, que contemple la identificación de las fuentes de generación, recolección, conducción, tratamiento y disposición final de los residuos líquidos producidos en la planta.	3–6 meses

	Manejo de sustancias químicas	Durante la inspección se evidencia deficiencias en el almacenamiento, rotulación e identificación de los productos químicos, así como la ausencia de fichas técnicas, hojas de seguridad y registros que respalden su adquisición, uso y control. Los productos químicos utilizados para el control de plagas se almacenan junto con materiales y utensilios de limpieza, sin contar con un área independiente, ventilada ni de acceso restringido. Algunos envases presentan rotulación incompleta o ilegible y ausencia de registro sanitario visible, lo que incrementa el riesgo de contaminación cruzada y de exposición del personal a sustancias potencialmente peligrosas.	•Diseñar e implementar un programa de manejo de sustancias químicas que incluya la identificación, clasificación, almacenamiento, uso y control de todos los productos químicos empleados en la planta, en especial aquellos destinados al control de plagas y a las operaciones de limpieza y desinfección. •Habilitar un área exclusiva, ventilada, señalizada y de acceso restringido para el almacenamiento de sustancias químicas, físicamente separada de las áreas de producción, almacenamiento de materias primas, envases y utensilios. •Mantener las sustancias químicas en envases originales o debidamente rotulados, con información clara y legible que incluya nombre comercial, concentración, fabricante, registro sanitario vigente, fecha de vencimiento, además de mantener fichas técnicas y hojas de seguridad.	1–3 meses

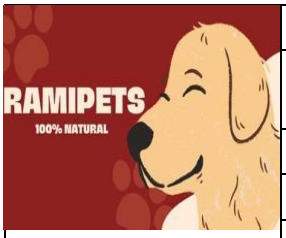
ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD	**Calidad de agua**	Durante la inspección no se evidencia procedimientos documentados para el monitoreo y control de la calidad del agua utilizada en el establecimiento, ni la realización de análisis fisicoquímicos y microbiológicos que permitan verificar su aptitud para el contacto con el alimento para animales y con las superficies en contacto con éste. Asimismo, el establecimiento no dispone de un sistema definido ni documentado para el almacenamiento de agua potable que garantice el mantenimiento de su calidad en caso de suspensión del servicio de la red pública, lo que representa un riesgo para la continuidad del proceso y la inocuidad del producto.	•Diseñar e implementar un programa de calidad de agua que incluya el monitoreo periódico de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua utilizada en el establecimiento, definiendo responsables, frecuencias, métodos de muestreo y registros verificables. •Gestionar la realización de análisis de laboratorio con uno autorizado por el ICA. •Establecer un procedimiento documentado para el almacenamiento de agua potable en caso de suspensión del servicio de la red pública, mediante la adecuación de un sistema de almacenamiento sanitario (tanque o recipientes de grado alimenticio), con actividades definidas de limpieza, desinfección, control y registros que garanticen el mantenimiento de la calidad del agua.	2 meses
	Capacitación del personal	Durante la inspección no se evidencia registros de capacitaciones ni soportes documentales que demuestren la formación del personal en temas fundamentales como Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), inocuidad del alimento para animales, higiene personal, limpieza y desinfección, control de plagas y controles preventivos. Asimismo, se evidencia la ausencia de avisos o señalización sanitaria ubicados en áreas estratégicas de la planta que refuercen el cumplimiento de las prácticas higiénicas durante las operaciones de proceso. El personal demuestra desconocimiento de los procedimientos sanitarios básicos, lo cual incrementa el riesgo de contaminación cruzada y compromete el cumplimiento de los requisitos higiénico-sanitarios establecidos.	•Diseñar e implementar un Programa de Capacitación que contemple contenidos relacionados con Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos, inocuidad, prácticas higiénicas, control de contaminación cruzada, limpieza y desinfección, y funciones operativas específicas, debe incluir cronograma de ejecución, responsables, metodología y formatos de registro que evidencien la asistencia, los temas impartidos y la evaluación del personal. •Instalar avisos y señalización sanitaria visible en áreas estratégicas como accesos a zonas de proceso, lavamanos, áreas de producción y almacenamiento relacionados con las Buenas prácticas higiénicas.	2 meses

	Mantenimiento y calibración de equipos	No se evidencia un programa documentado de mantenimiento y calibración de equipos, ni registros que garanticen el correcto funcionamiento de los equipos e instrumentos de medición necesarios en el proceso. Además no se dispone de manuales de los equipos y el mantenimiento se realiza de manera empírica cuando el equipo tiene algún fallo.	•Diseñar e implementar un programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos y utensilios, junto con un programa de calibración de instrumentos de medición, incluyendo cronogramas, responsables y registros.	2–4 meses
	Control de proveedores	No se cuenta con un sistema formal para la selección, evaluación y seguimiento de proveedores, ni con criterios documentados de aceptación o rechazo de materias primas e insumos.	•Diseñar e implementar un programa de control y evaluación de proveedores que incluya criterios de selección, seguimiento, reevaluación, procedimientos de inspección en la recepción y registros asociados.	1–3 meses
	Muestreo	No se evidencia un plan de muestreo documentado para el control de calidad de materias primas, producto en proceso o producto terminado, superficies y personal. No se definen los criterios, frecuencias ni puntos de toma de muestra, y tampoco existen registros que evidencien la ejecución de análisis microbiológicos.	•Diseñar e implementar un programa de muestreo basado en riesgos, definiendo tipos de análisis, frecuencias, responsables y acciones correctivas. •Gestionar acceso a un laboratorio externo autorizado y registrado ante el ICA que garantice la realización periódica de los análisis microbiológicos requeridos para llevar a cabo el programa de muestreo.	3–5 meses
	Trazabilidad	No existe un programa documentado de trazabilidad ni un sistema de identificación por lote que permita el seguimiento del producto y sus materias primas a lo largo del proceso.	•Diseñar e implementar un programa de trazabilidad que permita el seguimiento del alimento para animales y de sus materias primas en todas las etapas del proceso productivo, desde la recepción de insumos hasta la distribución del producto terminado.	2 meses

	Retiro de alimentos para animales	No se evidencia un programa documentado para el retiro de productos alterados, adulterados o contaminados, que contemple un sistema de alerta inmediata, criterios basados en análisis de peligros, notificación a la autoridad competente, manejo, disposición o destrucción del producto, ni registros de los retiros realizados.	•Diseñar e implementar un programa de retiro de alimentos para animales que contemple criterios de activación, responsabilidades, procedimientos de inmovilización, retiro, disposición final y registros.	3–5 meses
	Auditoría interna en inocuidad	No se evidencia la existencia de un programa de auditoría interna que permita verificar el cumplimiento de las BPMAA.	•Diseñar e implementar un programa documentado de auditoría interna en inocuidad que defina alcance, frecuencia, metodología, responsables y registros de hallazgos y acciones correctivas.	6–12 meses

Anexo D. Programa de limpieza y desinfección.

ANEXO D.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)** **PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PISOS)**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-201	**RAMIPETS**		

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de pisos.

PROCEDIMIENTO PREVIO PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PISOS: Este procedimiento se llevará a cabo cada que se realice el lavado y desinfección de pisos.

Secuencia	**Actividad previa**	**Descripción**
1	Despeje total de la superficie	Retirar todos los equipos, herramientas, o cualquier otro elemento que se encuentre sobre la superficie
2	Barrer por toda la zona	Barrer completamente tota la superficie, además de esquinas, bordes, debajo y alrededor de equipos fijos, mesones y cualquier otra estructura
3	Señalización de "Piso Mojado"	Señalizar claramente la entrada y alrededores del Ambiente con avisos de "Piso Mojado" para prevenir accidentes

RECOMENDACIONES:
• Los equipos que no son fijos se pueden retirar de la zona para poder realizar un despeje total y que no interfiera en la zona.
MATERIALES:
•Escobas, letreros de señalización.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE PISOS: Este procedimiento se llevará a cabo cada día, tanto al comenzar la jornada como al concluir la jornada de producción.

Secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Lavado Inicial	Adicione suficiente agua sin inundar la zona	3
2	Aplicación del Detergente	La cantidad aplicada debe ser suficiente para cubrir el área y garantizar la acción limpiadora del detergente, sin generar exceso de espuma que dificulte el fregado.	5
3	Fregado Mecánico	Fregar vigorosamente toda la superficie del piso utilizando el cepillo. Realizar movimientos circulares y superpuestos para asegurar que cada sección del piso sea tratada. Prestar especial atención a las áreas con suciedad visible, manchas o residuos adheridos, aplicando mayor presión y repitiendo el movimiento de fregado según sea necesario.	8
4	Enjuague y Retiro del Exceso de Agua	Enjuagar abundantemente el piso con agua limpia utilizando la manguera, asegurándose de eliminar completamente todos los residuos de detergente y la suciedad desprendida.	5
5	Secado Final del Piso:	Pasar un trapeador limpio y seco por toda la superficie del piso para eliminar la humedad residual.	5

RECOMENDACIONES:
•Para prevenir la transferencia de suciedad, se aconseja limpiar el trapero después de utilizarlo en cada zona.
• Al terminar la tarea, es importante lavar los implementos (trapero, cepillos, etc.) con agua, detergente y cloro. Luego, enjuagarlos bien y colgarlos en el lugar asignado para su secado. Finalmente, guardarlos en el área de almacenamiento de los utensilios de aseo.

MATERIALES:

- Escoba, detergente, cepillo, agua limpia, trapeador, manguera

TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES:
Ambiente.

PROCEDIMIENTO PARA LA DESINFECCIÓN DE PISOS: Este procedimiento se llevará a cabo todos los días, después de que se realiza el lavado de suelos.

Secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Lavado Inicial	Adicione suficiente agua sin inundar la zona	3
2	Aplicación del desinfectante	La cantidad del desinfectante debe ser suficiente para cubrir toda el área lavada y garantizar la acción desinfectante.	5
3	Dejar Secar el Piso	Dejar secar el piso completamente	N/A
4	Retirar la señalización de "Piso Mojado"	Retirar el aviso después de que se realice verifique el secado total del piso	N/A

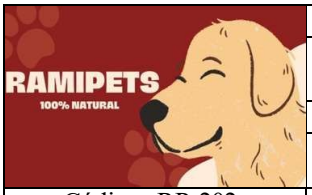
RECOMENDACIONES:
•La señalización de "Piso Mojado" debe de permanecer desde el inicio del procedimiento de lavado del piso hasta el último paso del procedimiento de desinfección del piso, hasta que se verifique el secado total del piso, para así prevenir accidentes.
MATERIALES:
•Agua limpia, agente desinfectante, manguera.
TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.

RESPONSOBLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.

REGISTROS Y CONTROLES:
• Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.
• Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: elaboración propia.

ANEXO D.1 CONTINUACIÓN

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PAREDES		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-202	**RAMIPETS**		

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de paredes.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PAREDES: Este procedimiento se llevará a cabo cada semana.

secuencia	Actividad	descripción	Tiempo
1	Pre- enjuague con agua	Adicione suficiente agua para humedecer la pared.	3
2	Aplicación del Detergente	Aplicar la cantidad suficiente para cubrir el área y garantizar la acción limpiadora del detergente, sin generar exceso de espuma que dificulte el fregado.	5
3	Fregado Mecánico	Fregar la pared con movimientos circulares, ejerciendo presión donde sea necesario, además prestar atención a las esquinas, bordes, uniones, y áreas con suciedad visible. Por último, realizar una inspección visual para verificar la remoción de la suciedad en toda la superficie, especialmente en las esquinas.	8
4	Enjuague y Retiro del Exceso de Agua	Enjuagar abundantemente el piso con agua limpia utilizando la manguera, asegurándose de eliminar completamente todos los residuos de detergente y la suciedad desprendida.	5
5	Aplicación del desinfectante	Aplicar la cantidad suficiente o uniformemente sobre toda la superficie enjugada.	5
6	Dejar Secar el Piso	Dejar secar el piso completamente	

RECOMENDACIONES:

• El lavado de las paredes del área de producción se realizará semanalmente de acuerdo con este procedimiento establecido. No obstante, si se observa una acumulación significativa de suciedad antes de que transcurra la semana, se procederá al lavado inmediatamente para mantener los estándares de higiene.

• En caso de presencia visible de grasa, se incorporará un desengrasante específico durante la etapa de aplicación del agente limpiador, siguiendo estrictamente las indicaciones de su ficha técnica para garantizar su eficacia y seguridad.

MATERIALES:

• Manguera, agente limpiador, agente desinfectante, agente desengrasante, cepillo, agua limpia.

TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.

RESPONSOBLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.

REGISTROS Y CONTROLES:

• Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.

• Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: Elaboración propia.

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (LAVADO Y DESINFECCIÓN DE TECHOS)		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-203	**RAMIPETS**		

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de techos.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PAREDES: Este procedimiento se llevará a cabo cada semana.

secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Pre- enjuague con agua	Adicione suficiente agua para humedecer el techo	3
2	Aplicación del Detergente	Aplicar la cantidad suficiente para cubrir el área y garantizar la acción limpiadora del detergente, sin generar exceso de espuma que dificulte el fregado.	5
3	Fregado Mecánico	Fregar el techo con movimientos circulares, ejerciendo presión donde sea necesario, además prestar atención a las esquinas, bordes, uniones, y áreas con suciedad visible. Por último, realizar una inspección visual para verificar la remoción de la suciedad en toda la superficie, especialmente en las esquinas.	8
4	Enjuague y Retiro del Exceso de Agua	Enjuagar el techo con agua limpia utilizando un paño absorbente, asegurándose de eliminar completamente todos los residuos de detergente y la suciedad desprendida.	5
5	Dejar Secar el techo	Dejar secar el techo completamente	NA

RECOMENDACIONES:

• Para el fregado mecánico se debe de utilizar un cepillo de mango largo y o esponja para así alcanzar todas las zonas elevadas o profundas sin necesidad de utilizar escaleras y reducir el riesgo de caída, o lesiones.

MATERIALES:

• paño absorbente, agente limpiador, agente desinfectante, agente desengrasante, cepillo de mango largo, agua limpia.

TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.

RESPONSABLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.

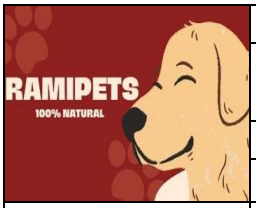
REGISTROS Y CONTROLES:

• Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.

• Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (LAVADO Y DESINFECCIÓN DE VENTANAS)		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-204	**RAMIPETS**		

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de ventanas.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE VENTANAS: Este procedimiento se llevará a cabo cada semana.

secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Preparación del Área y Pre-Enjuague	Rociar uniformemente con agua toda el área para humedecer y desprender la suciedad superficial	3
2	Aplicación del Detergente	Aplicar la cantidad suficiente para cubrir el área y garantizar la acción limpiadora del detergente.	5
3	Fregado Mecánico	Fregar las ventanas con movimientos circulares, ejerciendo presión donde sea necesario, además prestar atención a las esquinas, bordes, uniones, y áreas con suciedad visible. Por último, realizar una inspección visual para verificar la remoción de la suciedad en toda la superficie, especialmente en las esquinas.	8
4	Enjuague y Retiro del Exceso de Agua	Enjuagar la superficie con un paño de limpio humedecido con agua limpia, removiendo todos los residuos de detergente. Además, realizar varios enjuagues con el paño.	5
5	Secado Final	Secar con un paño limpio y seco.	NA

RECOMENDACIONES:

• Si se identifica grasa en las ventanas, se recomienda aplicar un producto desengrasante específico y fregar la zona afectada siguiendo las instrucciones de uso del fabricante (Después del lavado). Posteriormente, se debe enjuagar la superficie con una cantidad abundante de agua para eliminar completamente cualquier residuo del desengrasante.

MATERIALES:

• Agua limpia, agente limpiador, agente desengrasante, rociador, paño, esponja.

RESPONSABLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.

REGISTROS Y CONTROLES:

• Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.
• Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MESONES)		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-205)	**RAMIPETS**		

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de mesones.

PROCEDIMIENTO PREVIO PARA EL LAVADO Y DESINFECCION DE PISOS: Este procedimiento se llevará a cabo al finalizar la jornada de producción.

Secuencia	Actividad previa	Descripción
1	Inspección y Eliminación Preliminar de Residuos	Inspeccionar visualmente la superficie para identificar partículas de alimento o residuos. Remover residuos grandes con una espátula plástica, y los residuos pequeños con un paño fino.

RECOMENDACIONES:

- El paño fino con el que se remueven los residuos pequeños se debe de lavar antes de ser utilizados de nuevo.

MATERIALES:

- espátula plástica, paño fino.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN: Este procedimiento se llevará a cabo cada día, tanto al comenzar la jornada como al concluir la jornada de producción.

secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Pre- enjuague con agua	Rociar uniformemente con agua toda el área para humedecer y desprender la suciedad superficial	5
2	Aplicación del detergente	Aplicar la cantidad suficiente para cubrir el área y garantizar la acción limpiadora del detergente.	NA
4	Fregado Mecánico	Fregar los mesones con movimientos circulares, ejerciendo presión donde sea necesario, además prestar atención a las uniones, y áreas con suciedad visible.	5
5	Enjuague y Retiro del Exceso de Agua	Enjuagar la superficie con un paño de limpio humedecido con agua limpia, removiendo todos los residuos de detergente. Además, realizar varios enjuagues con el paño	5
6	Secado final	Secar con un paño limpio y seco.	NA
7	Aplicación del desinfectante	Rociar uniformemente la superficie con la solución desinfectante.	NA
8	Dejar secar el mesón	Dejar secar el mesón completamente	NA

RECOMENDACIONES:

- Si se identifica grasa en el mesón, se recomienda aplicar un producto desengrasante específico y fregar la zona afectada siguiendo las instrucciones de uso del fabricante. Posteriormente, se debe enjuagar la superficie con una cantidad abundante de agua para eliminar completamente cualquier residuo del desengrasante (Esto se debe de realizar antes de la desinfección de la zona.
- Al terminar la tarea, es importante lavar los implementos (trapero, cepillos, etc.) con agua, detergente y cloro. Luego, enjuagarlos bien y colgarlos en el lugar asignado para su secado. Finalmente, guardarlos en el área de almacenamiento de los utensilios de aseo.

MATERIALES:

- Agua limpia, agente desinfectante, agente desengrasante, agente desinfectante, rociador, paño, esponja.

TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.

RESPONSABLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.

REGISTROS Y CONTROLES:

- Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.
- Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (LAVADO Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS)		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-206	**RAMIPETS**		

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de equipos.

PROCEDIMIENTO PREVIO AL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Este procedimiento se llevará a cabo todos los días al finalizar la jornada de producción.

Secuencia	Actividad previa	Descripción
1	Verificación visual del equipo detenido.	Asegurarse que el equipo esté apagado y que todas sus partes móviles se hayan detenido por completo.
2	Verificación del vaciado total del equipo	Inspeccionar visualmente el interior del equipo para confirmar la ausencia de cualquier residuo de producto, materia prima o cualquier otro material.
3	Alistamiento eléctrico y protección de conexiones	Desconectar de la toma eléctrica el equipo, y proteger con plástico protector resistente las partes eléctricas o componentes sensibles al agua.
4	Desmontaje seguro de las partes removibles	Utilice las herramientas adecuadas para evitar daños a los componentes y ubicar las partes desmontadas en bandejas o recipientes limpios para identificarlas y evitar confusiones o pérdidas.

RECOMENDACIONES:

• Se debe permitir el enfriamiento del equipo hasta una temperatura segura para el desmontaje de las partes removibles y además para la limpieza con agua (Especialmente si ha estado operando a altas temperaturas).

• Se deben ubicar las diferentes partes desmontadas en bandejas por separado para evitar confusiones o pérdidas y no causar problemas en el momento de montaje.

MATERIALES:

- Herramientas para el desmontaje, bandejas o recipientes limpios.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE EQUIPOS: Este procedimiento se llevará a cabo todos los días, al finalizar la producción.

secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Sumerja en agua las partes removibles	Sumergir en recipientes con agua cuidadosamente las partes desmontadas.	3
2	Aplicación del Detergente	La cantidad aplicada debe ser suficiente para cubrir el área y garantizar la acción limpiadora del detergente, sin generar exceso de espuma que dificulte el fregado (En todo el equipo, incluyendo las partes removibles).	5
3	Fregado Mecánico	Fregar meticulosamente todas las superficies de cada componente utilizando el cepillo apropiado para el tipo de residuo y la geometría del componente, hasta la remoción total de los residuos.	8
4	Enjuague y Retiro del Exceso de Agua	Sumerja en un balde con agua las partes pequeñas y removibles y para las partes grandes y pesadas, un rociador con agua.	5
5	Secado final del equipo	Colocar las partes removibles en rejillas para permitir que el agua escurra y utilizar un paso fino para terminar de secar todo el equipo completamente.	5

RECOMENDACIONES:

- Considerar un tiempo de remojo entre 5 y 10 min, dependiendo del tipo y cantidad de suciedad.

• Inspeccionar cuidadosamente las partes del equipo que son de difícil acceso y asegurar la remoción completa de los residuos. La parte fija de los equipos o las partes que no se pueden mojar, se deben de limpiar con un paño húmedo.

MATERIALES:

- Agua limpia, agente limpiador, balde, cepillos, rejillas, paso fino.

TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.

PROCEDIMIENTO PARA LA DESINFECCIÓN DE PISOS: Este procedimiento se lleva a cabo todos los días, después de que se realiza el lavado de equipos.

Secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Inmersión de partes removibles	Sumergir completamente las partes removibles y pequeñas previamente lavadas y escurridas en el desinfectante	3
2	Aplicación del desinfectante en las partes grandes	Aplicar uniformemente el desinfectante en toda la superficie del equipo utilizando un atomizador.	5
3	Enjuague con agua	Utilice un atomizador con agua para enjuagar todo el equipo junto con sus partes removibles	NA
4	Dejar secar	Dejar secar el Equipo	NA
5	Ensamble del equipo	Ensamblar cuidadosamente todas las partes del equipo y utilizar las herramientas adecuadas.	NA

RECOMENDACIONES:

• Asegurar que toda la superficie de las partes removibles esté en contacto con el desinfectante.

• Utilizar herramientas para el ensamble del equipo que hayan sido limpiadas y desinfectadas para evitar la re-contaminación durante el ensamblaje.

MATERIALES:

• Agua limpia, agente desinfectante, balde, atomizador, herramientas para ensamblaje.

TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.

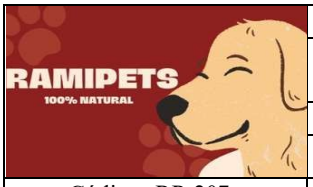
RESPONSOBLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.

REGISTROS Y CONTROLES:

• Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.

• Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: Elaboración propia.

<table>
<tr><td rowspan="4"> 
</td><td colspan="3">PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO
(LAVADO Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS)</td></tr>
<tr><td>Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td colspan="2">Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td>Aprobado por: Gerencia</td><td>Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td>Versión: Primera</td></tr>
<tr><td>Código: RP-207</td><td colspan="3">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="4">OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de utensilios.</td></tr>
<tr><td colspan="4">PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE EQUIPOS: Este procedimiento se llevará a cabo todos los días, al finalizar la producción.</td></tr>
<tr><td>secuencia</td><td>Actividad</td><td>Descripción</td><td>Tiempo</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Pre-enjuague con agua</td><td>Enjuague en el lavado de la zona de lavado de utensilios cada utensilio para remover la mayor cantidad de residuos.</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Aplicación del Detergente</td><td>Aplicar el agente limpiador en toda la superficie de los
utensilios</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Fregado Mecánico</td><td>Fregar meticulosamente toda la superficie de cada utensilio utilizando una esponja hasta retirar los residuos completamente.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Enjuague y Retiro del Exceso de Agua</td><td>Enjuague en el lavaplatos con abundante agua para remover completamente los residuos del agente limpiador y toda la suciedad desprendida.</td><td>5</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Secado de utensilios</td><td>Colocar los utensilios en rejillas para permitir que el agua escurra y utilizar un paso fino para terminar de secar todos los utensilios completamente.</td><td>5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Aplicación del desinfectante</td><td>Rociar uniformemente sobre la superficie de los utensilios con la solución desinfectante.</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>Dejar secar</td><td>Dejar secar los utensilios completamente</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">RECOMENDACIONES:
• Para el pre-enjuague y enjuague se puede utilizar agua caliente.
• Para el material que no se remueve fácilmente utilizar una esponja más dura, pero asegurándose de no dañar la superficie del utensilio.
MATERIALES:
• Agua limpia, agente limpiador, esponja, rejillas.
TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">RESPONSABLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.</td></tr>
<tr><td colspan="4">REGISTROS Y CONTROLES:
• Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.
• Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia.

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (LAVADO Y DESINFECCIÓN DE BALDES Y CANECAS PARA RESIDUOS)		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-208	**RAMIPETS**		

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de baldes y canecas para residuos.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE BALDES Y CANECAS DE RESIDUOS SÓLIDOS: Este procedimiento se llevará a cabo todos los días, al finalizar la producción.

secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Pre-enjuague con agua	Enjuague en el lavado de la zona de lavado de utensilios cada balde para remover la mayor cantidad de residuos.	3
2	Aplicación del Detergente	Aplicar el agente limpiador en toda la superficie del balde	5
3	Fregado Mecánico	Fregar meticulosamente toda la superficie de cada balde utilizando una esponja hasta retirar los residuos completamente.	8
4	Enjuague y Retiro del Exceso de Agua	Enjuague con abundante agua para remover completamente los residuos del agente limpiador y toda la suciedad desprendida.	5
5	Secado de baldes	Colocar los baldes boca abajo en rejillas para permitir que el agua escurra y utilizar un paso fino para terminar de secar completamente.	5
6	Aplicación del desinfectante	Rociar uniformemente sobre la superficie de los baldes con la solución desinfectante. La cantidad del desinfectante debe ser suficiente para cubrir toda el área lavada y garantizar la acción desinfectante.	NA
7	Dejar secar	Dejar secar los baldes completamente	NA

RECOMENDACIONES:
- Para el pre-enjuague y enjuague se puede utilizar agua caliente.
- Para el material que no se remueve fácilmente utilizar una esponja más dura, pero asegurándose de no dañar la superficie del utensilio.

MATERIALES:
- Agua limpia, agente limpiador, esponja, rejillas.

TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.

RESPONSABLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.

REGISTROS Y CONTROLES:
- Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.
- Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.

<table>
<tr><td rowspan="3"> 
</td><td colspan="3">PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO
(LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td>Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td>Código: RP-210</td><td>Aprobado por: Gerencia</td><td>Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td>Versión: Primera</td></tr>
<tr><td colspan="4">RAMIPETS</td></tr>
</table>

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de manos.

PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE MANOS: Este procedimiento se llevará a cabo antes de la manipulación de alimentos (materias primas, productos en proceso, productos terminados), antes y después de consumir alimentos, inmediatamente después de ir al baño, después de cualquier acción que pueda contaminar las manos (toser, estornudar, tocar los ojos, manipular residuos, tocar otras superficies que puedan ser foco de contaminación.

secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Humedezca con agua las manos	Humedezca las manos, junto a las muñecas y parte de los antebrazos que estará en contacto con los alimentos.	3
2	Aplicación del jabón desinfectante	Tomar una cantidad adecuada de jabón desinfectante líquido para cubrir toda la superficie de las manos, muñecas y antebrazos que estarán en contacto con los alimentos.	5
3	Frotado de manos	Frotar las palmas entre sí, entrelazando los dedos.	8
4	Enjuague de manos	Enjuague con abundante agua para remover completamente los residuos del agente limpiador y toda la suciedad desprendida de las manos y antebrazos.	5
5	Secado de manos	Tomar una toalla de papel desechable para secar completamente las manos y antebrazos.	5

RECOMENDACIONES:
- Las toallas de papel utilizadas para el secado de manos se deben desechar en el recipiente adecuado.
- Asegurarse que no queden residuos de jabón en las manos.

MATERIALES:
- Agua limpia, agente limpiador, esponja, rejillas.

TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.

RESPONSABLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.

REGISTROS Y CONTROLES:
- Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria.
- Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: Elaboración propia.

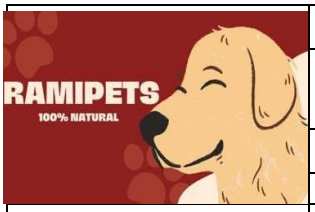
ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.

<table>
<tr><td rowspan="3"> 
</td><td colspan="3">PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)
PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO
(LAVADO Y DESINFECCIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td>Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td>Aprobado por: Gerencia</td><td>Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td>Versión: Primera</td></tr>
<tr><td>Código: RP-209</td><td colspan="3">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="4">OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua.</td></tr>
<tr><td colspan="4">PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA: Este procedimiento se llevará a cabo cada 6 meses.</td></tr>
<tr><td>secuencia</td><td>Actividad</td><td colspan="2">Descripción</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Cerrar completamente la válvula de entrada de agua</td><td colspan="2">Asegurarse de que no haya flujo de agua al tanque y colocar una señalización clara y visible en la válvula indicando que no hay acceso al tanque o tanque en limpieza</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Vaciado parcial del tanque</td><td colspan="2">Abra lentamente la válvula de drenaje del tanque hasta dejar una cantidad suficiente para su propio lavado</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Remoción Mecánica Inicial de Sedimentos</td><td colspan="2">Agitar el agua residual utilizando la escoba y el cepillo para resuspender los sedimentos acumulados en el fondo y las paredes inferiores del tanque. Luego abrir la válvula de drenaje para eliminar el agua con los sedimentos resuspendidos.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Pre-enjuague con agua y aplicación del detergente</td><td colspan="2">Agregue el agua suficiente para el lavado y luego aplique en toda la superficie interna (paredes, fondo y tapa) la cantidad adecuada de detergente.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Fregado mecánico</td><td colspan="2">Fregar todas las superficies internas del tanque con cepillos y escobas, ejerciendo la presión necesaria para remover la suciedad adherida.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Enjuague y eliminación de residuos</td><td colspan="2">Enjuague con abundante agua para remover completamente los residuos del agente limpiador y toda la suciedad desprendida hacia el drenaje del tanque.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Aplicación del agente desinfectante</td><td colspan="2">Aplicar el agente desinfectante en todas las superficies internas del tanque (paredes, fondo, tapa) rociando con un atomizador y asegurar una cobertura uniforme.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Dejar secar</td><td colspan="2">Dejar secar completamente el tanque</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Reapertura de la válvula de entrada para el llenado del tanque</td><td colspan="2">Abrir la válvula de entrada de agua para permitir que el tanque se llene completamente hasta el nivel operativo normal.</td></tr>
<tr><td colspan="4">RECOMENDACIONES:
• Verificar que todas las superficies (paredes, fondo y tapa) internas estén completamente secas antes de la reapertura de la válvula de entrada. •
Todas las herramientas utilizadas como escobas y cepillos deben de ser lavadas y desinfectadas.
MATERIALES:
• Agua limpia, agente limpiador, agente desinfectante , escoba, cepillo, atomizador.
TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES: Ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">RESPONSABLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.</td></tr>
</table>

REGISTROS Y CONTROLES: • Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria. • Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)** **PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (LAVADO Y DESINFECCIÓN DE VEHICULOS)**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-211	**RAMIPETS**		

OBJETIVO: Establecer el procedimiento, frecuencia, materiales y responsable para el lavado y desinfección de vehículos.

PROCEDIMIENTO PREVIO PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PISOS: Este procedimiento se llevará a cabo cada quince días.

Secuencia	Actividad previa	Descripción
1	Despeje total de la superficie	Retirar todos los residuos del piso y paredes del vehículo
2	Barrer por toda el piso del vehículo	Barrer completamente tota la superficie desde la parte trasera hacia la parte delantera, además de esquinas, bordes, debajo.
3	Depositar residuos	Deposito adecuado de residuos.

RECOMENDACIONES:
• Abrir las puertas del vehículo para así facilitar la ventilación durante el procedimiento previo y posterior.
MATERIALES:
• Escobas,, canecas.

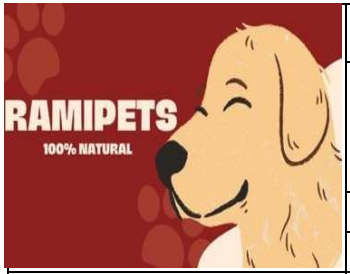
PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE PISOS: Este procedimiento se llevará a cabo cada día, tanto al comenzar la jornada como al concluir la jornada de producción.

secuencia	Actividad	Descripción	Tiempo
1	Pre-enjuague de la zona	Adicione suficiente agua en el piso y humedezca las paredes del vehículo (sin inundar la zona)	3
2	Aplicación del Detergente	La cantidad aplicada debe ser suficiente para cubrir el área y garantizar la acción limpiadora del detergente, sin generar exceso de espuma que dificulte el fregado.	5
3	Fregado Mecánico	Fregar vigorosamente toda la superficie del piso y paredes del vehículo utilizando el cepillo. Realizar movimientos circulares y superpuestos para asegurar que cada sección del piso sea tratada. Prestar especial atención a las áreas con suciedad visible, manchas o residuos adheridos, aplicando mayor presión y repitiendo el movimiento de fregado según sea necesario.	8
4	Enjuague y Retiro del Exceso de Agua	Enjuagar abundantemente el piso con agua limpia utilizando baldes con agua asegurándose de eliminar completamente todos los residuos de detergente y la suciedad desprendida.	5
5	Deje secar el vehículo	Dejar secar el piso y las paredes del vehículo completamente	

6	Aplicación del desinfectante	Rocíe el desinfectante en toda la superficie del vehículo en contacto con los alimentos y asegure una cobertura uniforme.	5
7	Dejar secar el vehículo	Dejar secar toda la superficie al aire, manteniendo las puertas y ventanas del vehículo abiertas para favorecer esta ventilación.	
RECOMENDACIONES: No utilizar el vehículo hasta que toda la superficie en contacto con el alimento no esté completamente seca. **MATERIALES:** •Agua limpia, agente desinfectante, agente limpiador, cepillo, balde, atomizador **TEMPERATURA PARA LAS ACTIVIDADES**: Ambiente.			
RESPONSABLE DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES: Operario de limpieza y aseo.			
REGISTROS Y CONTROLES: • Formato de verificación limpieza y desinfección de diaria. • Ficha técnica y hoja de seguridad de los productos de LYD.			

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.



PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)

FORMATO DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN PLANTA

Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisado por : Harold Acosta	
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-212	RAMIPETS	

AREA/EQUIPO ESPECIFICO	FECHA ÚLTIMA LYD (D/M/A)	FECHA ACTUAL LYD (D/M/A)	FECHA PRÓXIMA LYD (D/M/A)	PRODUCTOS UTILIZADOS	RESPONSABLE	SUPERVISOR	PROGRAMADA/ NO PROGRAMADA	OBSERVACIONES

Fuente: Elaboración propia.

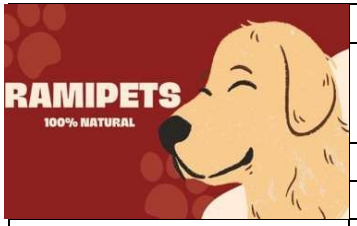
ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	FORMATO DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: LYD-20251	**RAMIPETS**		

No.	ASPECTO	C / NC	OBSERVACIONES
1	Las sustancias utilizadas para los procedimientos de limpieza y desinfección son las adecuadas.		
2	Se cuenta con las respectivas fichas técnicas de las sustancias		
3	Las fichas técnicas contienen información pertinente sobre las sustancias.		
4	Existe evidencia de la aprobación de las sustancias para ser utilizadas en la planta de alimentos.		
5	Hay un procedimiento de preparación de cada una de las sustancias utilizadas.		
6	Las sustancias son almacenadas correctamente y están claramente identificadas.		
7	Los implementos utilizados en las actividades de limpieza y desinfección son los adecuados.		
8	Están claramente definidos los procedimientos de limpieza y desinfección de cada superficie, equipos y utensilios.		
9	En cada procedimiento se especifica sustancia, implementos, actividades, frecuencia y responsable.		
10	Los procedimientos escritos se encuentran en los sitios donde se ejecutan.		
11	Se han establecido actividades de evaluación, seguimiento y mejoramiento del programa		
12	Se han diseñado correctamente formatos para las actividades de evaluación, seguimiento y mejoramiento del programa		
13	Existe evidencia escrita que demuestre que se realizan las actividades de evaluación, seguimiento y mejoramiento continuo.		
14	Hay un manual del programa que contenga objetivos, alcance, responsabilidades y condiciones generales.		
15	El manual es conocido por todas las personas involucradas en la planeación, ejecución, evaluación y mejora del programa.		

Fuente: (Romero, 2005)

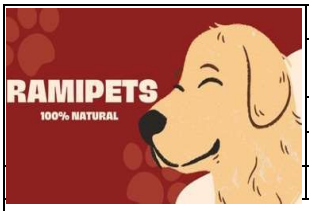
ANEXO D.1 CONTINUACIÓN.



PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)		
FORMATO DE NO CONFORMIDAD EN LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		
Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisado por : Harold Acosta
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-214	RAMIPETS	

FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ANÁLISIS DE CAUSA RAIZ	PLAN DE ACCIÓN	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCION

Fuente: Elaboración propia.

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	FICHA TÉCNICA ALKOS ECO		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
	RAMIPETS		

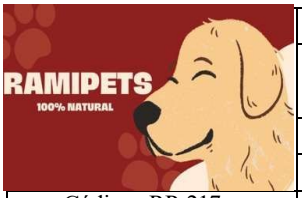
NOMBRE COMERCIAL
ALKOS ECO
TIPO DE PRODUCTO
Detergente liquido desengrasante
PROVEEDOR
KLAXEN
DATOS DEL PROVEEDOR
Teléfono: (602) 6959404
Dirección: Bodega 3- Bloque 5A Zona industrial Arroyohondo
PRINCIPIO ACTIVO
Dodecilbenceno sulfonato
PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS
Apariencia: Liquido translucido
Color: Ámbar
Olor: Característico
Viscosidad a 25 grados: 500-800 Cps
Solubilidad: Soluble en agua en todas las proporciones
ÁREAS DE APLICACIÓN
Áreas, equipos y en superficies en contacto con los alimentos
Lavado de pisos, paredes, techos, y utensilios.
Envases, recipientes, tanques, canecas de basura, tuberías
CONCENTRACIÓN DE USO RECOMENDADA
40 mL por litro de agua
TEMPERATURA DE APLICACIÓN
Ambiente
COMPATIBILIDAD CON MATERIALES
Se puede utilizar en superficies como acero inoxidable, cerámica, aluminio, galvanizado y plástico (EN LAS CONCENTRACIONES RECOMENDADAS)
PRECAUCIONES GENERALES
Lavarse las manos después de la manipulación
PRIMEROS AUXILIOS
En caso de ingestión, Enjuagar la boca, pero NO PROVOCAR EL VÓMITO
En caso de contacto con la piel o el pelo, Quitar la ropa y lavarla antes de volver a usarla
En caso de contacto con los ojos, Enjuagar con abundante agua durante 5 minutos y en caso de tener lentes, quitárselos.
En caso de inhalación, Salir a un espacio con aire y estar en una posición que facilite la respiración, además dirigirse al centro medico
CONFICIONES DE ALMACENAMIENTO
Manténgase en un recipiente cerrado, además evite la luz solar directa
REGISTRO INVIMA
NSOH 07207-18CO

Fuente: Elaboración propia con base a Klaxen (s.f). https://klaxen.com/

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	FICHA TÉCNICA SANITIZER		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-216	**RAMIPETS**		

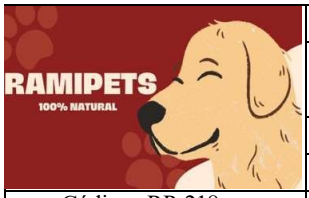
NOMBRE COMERCIAL
Sanitizer
TIPO DE PRODUCTO
Desinfectante
PROVEEDOR
KLAXEN
DATOS DEL PROVEEDOR
Teléfono: (602) 6959404
Dirección: Bodega 3- Bloque 5A Zona industrial Arroyohondo
PRINCIPIO ACTIVO
BIGUANIDAS POLIMERICAS
PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS
Apariencia: Liquido translucido
Color: Ámbar
Olor: Característico
Viscosidad a 25 grados: 500-800 Cps
Solubilidad: Soluble en agua en todas las proporciones
AREAS DE APLICACIÓN
Áreas, equipos y en superficies en contacto con los alimentos
Lavado de pisos, paredes, techos, y utensilios.
Envases, recipientes, tanques, canecas de basura, tuberías
CONCENTRACIÓN DE USO RECOMENDADA
40 mL por litro de agua
TEMPERATURA DE APLICACIÓN
Ambiente
COMPATIBILIDAD CON MATERIALES
Se puede utilizar en superficies como acero inoxidable, cerámica, aluminio, galvanizado y plástico (EN LAS CONCENTRACIONES RECOMENDADAS)
PRECAUCIONES GENERALES
Lavarse las manos después de la manipulación
PRIMEROS AUXILIOS
En caso de ingestión, Enjuagar la boca, pero NO PROVOCAR EL VÓMITO
En caso de contacto con la piel o el pelo, Quitar la ropa y lavarla antes de volver a usarla
En caso de contacto con los ojos, Enjuagar con abundante agua durante 5 minutos y en caso de tener lentes, quitárselos.
En caso de inhalación, Salir a un espacio con aire y estar en una posición que facilite la respiración, además dirigirse al centro medico
CONFICIONES DE ALMACENAMIENTO
Manténgase en un recipiente cerrado, además evite la luz solar directa
REGISTRO INVIMA
NSOH 07207-18CO

Fuente: Elaboración propia con base a Klaxen (s.f). https://klaxen.com/

	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)		
	FICHA TÉCNICA PENTAMON		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-217	**RAMIPETS**		

NOMBRE COMERCIAL
Pentamon
TIPO DE PRODUCTO
Desinfectante
PROVEEDOR
KLAXEN
DATOS DEL PROVEEDOR
Teléfono: (602) 6959404
Dirección: Bodega 3- Bloque 5A Zona industrial Arroyohondo
PRINCIPIO ACTIVO
Amonios Cuaternarios
PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS
Apariencia: Liquido translucido
Color: Incoloro
Olor: Característico
Viscosidad a 25 grados: Menor a 100 cps
Concentración de amonios cuaternarios (Dilución al 1%): 100 ppm
Solubilidad: Soluble en agua en todas las proporciones
AREAS DE APLICACIÓN
Areas, equipos y en superficies en contacto con los alimentos
Lavado de pisos, paredes, techos, y utensilios.
Envases, recipientes, tanques, canecas de basura, tuberías
CONCENTRACIÓN DE USO RECOMENDADA
Para desinfección de equipos disolver 4 mil de pentamon por litro de agua
Para desinfección de superficies y ambientes disolver 5 ml de pentamon por litro de agua
TEMPERATURA DE APLICACIÓN
Ambiente
COMPATIBILIDAD CON MATERIALES
Se puede utilizar en superficies como acero inoxidable, cerámica, aluminio, galvanizado y plástico (EN LAS CONCENTRACIONES RECOMENDADAS)
PRECAUCIONES GENERALES
Lavarse las manos después de la manipulación
PRIMEROS AUXILIOS
En caso de ingestión, Enjuagar la boca, pero NO PROVOCAR EL VÓMITO
En caso de contacto con la piel o el pelo, Quitar la ropa y lavarla antes de volver a usarla
En caso de contacto con los ojos, Enjuagar con abundante agua durante 5 minutos y en caso de tener lentes, quitárselos. (PROVOCA IRITACIÓN OCULAR)
En caso de inhalación, Salir a un espacio con aire y estar en una posición que facilite la respiración, además dirigirse al centro médico
CONFICIONES DE ALMACENAMIENTO
Manténgase en un recipiente cerrado, además evite la luz solar directa
REGISTRO INVIMA
NSOH03328-14CO

Fuente: Elaboración propia con base a Klaxen (s.f). https://klaxen.com/

	**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LYD)**		
	FICHA TÉCNICA JOHAX		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-218	**RAMIPETS**		

NOMBRE COMERCIAL
Johax
TIPO DE PRODUCTO
Detergente desengrasante biodegradable
PROVEEDOR
KLAXEN
DATOS DEL PROVEEDOR
Teléfono: (602) 6959404
Dirección: Bodega 3- Bloque 5A Zona industrial Arroyohondo
PRINCIPIO ACTIVO
Mezcla de tensoactivos anicónicas y no anicónicas, neutralizadores, preservante y vehículos inertes
PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS
Apariencia: Liquido translucido
Color: Incoloro- Ligeramente ámbar
Olor: Característico
pH (solución al 10%): 8-50 - 12,50
Viscosidad a 25 grados: 200-600 cps
Solubilidad: Soluble en agua en todas las proporciones
AREAS DE APLICACIÓN
Áreas, equipos y en superficies en contacto con los alimentos
Lavado de pisos, paredes, techos, y utensilios.
Envases, recipientes, tanques, canecas de basura, tuberías
CONCENTRACIÓN DE USO RECOMENDADA
Disolver 30 ml de johax por litro de agua. (Enjuagar)
TEMPERATURA DE APLICACIÓN
Ambiente
COMPATIBILIDAD CON MATERIALES
Se puede utilizar en superficies como acero inoxidable, cerámica, aluminio, galvanizado y plástico (EN LAS CONCENTRACIONES RECOMENDADAS)
PRECAUCIONES GENERALES
Lavarse las manos después de la manipulación
PRIMEROS AUXILIOS
En caso de ingestión, Enjuagar la boca, pero NO PROVOCAR EL VOMITO
En caso de contacto con la piel o el pelo, Quitar la ropa y lavarla antes de volver a usarla
En caso de contacto con los ojos, Enjuagar con abundante agua durante 5 minutos y en caso de tener lentes, quitárselos. (PROVOCA IRITACIÓN OCULAR)
En caso de inhalación, Salir a un espacio con aire y estar en una posición que facilite la respiración, además dirigirse al centro médico
CONFICIONES DE ALMACENAMIENTO
Manténgase en un recipiente cerrado, además evite la luz solar directa
REGISTRO INVIMA (NO TIENE)

Fuente: Elaboración propia con base a Klaxen (s.f). https://klaxen.com/

Anexo E. Programa de trazabilidad

ANEXO E.1 Formato de recepción y aprobación de materias primas

	**FORMATO DE RECEPCIÓN Y APROBACIÓN DE MATERIAS PRIMAS**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-219	**RAMIPETS**		

INFORMACIÓN GENERAL			
Nombre de la materia prima o insumo:			
Fecha de recepción:			
Nombre del operario que recibe:			
Nombre del proveedor:			
Fecha de fabricación:			
Fecha de vencimiento:			
Temperatura de llegada del producto:		**__°C**	**¿Cumple con el rango requerido? __**
Número de lote del proveedor:			
Teléfono del proveedor:			
Dirección del proveedor:			
Numero de factura:			
Cantidad recibida:			
Comentarios adicionales:			
Certificado de calidad:	**Recibido y completo**	**Pendiente**	**No aplica**

VERIFICACIÓN VISUAL	**SI**	**NO**
El embalaje presenta signos de apertura, sellos adulterados, rotos, ¿entre otros?		
Se presenta señal de actividad de plagas en el embalaje externo, como mordeduras o rasguños de roedores o insectos?		
El material de embalaje es adecuado para el producto y el transporte, cumpliendo con la protección de calidad?		
¿El color es uniforme y característico de esta materia prima? (Cualquier desviación, o inconsistencias cromáticas se debe de especificar)		
¿El olor es característico de la materia prima? (Cualquier desviación, inconsistencia o anomalía en el olor como rancio, húmedo, putrefacto etc., se debe especificar)		
¿La textura y consistencia es propia de la materia prima? (Cualquier desviación o inconsistencia al tacto o la forma del material, como gránulos, humedad excesiva, etc., se debe de especificar)		
¿Hay presencia de material extraño?		
OBSERVACIONES:_____		

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO E.2 Formato de no conformidad de materia prima.

<table>
<tr><td> 
</td><td colspan="3">FORMATO DE NO CONFORMIDAD DE MATERIA PRIMA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td colspan="2">Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aprobado por: Gerencia</td><td>Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td>Versión: Primera</td></tr>
<tr><td>Código: RP-220</td><td colspan="3">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nombre de la materia prima:</td><td>Cantidad recibida:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Proveedor:</td><td colspan="2">Número de lote del proveedor:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fecha de recepción:</td><td colspan="2">Fecha de vencimiento:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reportado por:</td><td colspan="2">Número de no conformidad:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código interno:</td><td colspan="2">Número de factura:</td></tr>
<tr><td colspan="4">DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD DETECTADA</td></tr>
<tr><td colspan="2">CALIDAD SENSORIAL</td><td colspan="2">EMPAQUE</td></tr>
<tr><td colspan="2">Olor:</td><td colspan="2">Empaque dañado o roto:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Color inconsistente:</td><td colspan="2">Empaque abierto:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Textura inadecuada:</td><td colspan="2">Contaminación visible en el empaque:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sabor diferente:</td><td colspan="2">Material de empaque incorrecto:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Apariencia anormal:</td><td colspan="2">Humedad excesiva:</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONTAMINACIÓN</td><td colspan="2">DOCUMENTACIÓN Y ETIQUETADO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Presencia de material extraño:</td><td colspan="2">Producto vencido:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Presencia de plagas:</td><td colspan="2">Etiquetado incorrecto o ilegible:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Contaminación cruzada:</td><td colspan="2">Documentación incorrecta o incompleta:</td></tr>
<tr><td colspan="4">OTRA?:_____
_____
_____
____</td></tr>
<tr><td colspan="4">Es una no conformidad recurrente en la materia prima?:</td></tr>
<tr><td colspan="4">ESTADO DE LA MATERIA PRIMA NO CONFORME</td></tr>
<tr><td colspan="2">Retenida/Aislada:</td><td colspan="2">Devuelta al proveedor:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Destruida:</td><td colspan="2">En análisis/evaluación:</td></tr>
<tr><td colspan="4">CAUSA RAÍZ DE LA NO CONFORMIDAD</td></tr>
<tr><td colspan="4">_____
_____
_____
_____
_____</td></tr>
<tr><td colspan="4">PLAN DE ACCIÓN CONTRA LA CAUSA</td></tr>
<tr><td colspan="4">_____
_____
_____
_____
_____</td></tr>
</table>

PARTICIPANTES DEL ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN:
¿Es una no conformidad recurrente? ☐ Sí ☐ No **¿Requiere acción preventiva o correctiva?** ☐ Sí ☐ No Si sí, registrar en el sistema de acciones correctivas.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO E.3 Formato de INFORME DE PRODUCCIÓN.



FORMATO DE INFORME DE PRODUCCIÓN

Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-221	**RAMIPETS**	

FECHA:	**HORA:**		**OPERARIO:**

REVISIÓN DE AREA

¿La línea de producción se encuentra limpia y desinfectada según procedimiento del programa LYD? **(Especifique los insumos de LYD e indique el método de verificación de LYD)**: Si__. No__. Comentarios:_____

¿Los equipos y herramientas de la línea de producción están limpios y calibrados? **(Verificar cantidad de tornillos, si aplica):** Si__ No__ Comentarios:_____

Documento con especificaciones del producto presente: Instructivo para cada máquina o equipo presente:

La línea de producción tiene producto o insumo del lote anterior?: Si__ No__ Comentario:_____

¿El personal tiene la indumentaria necesaria para el proceso?: Si__ No__. Comentario:

Peso deseado en gramos: Registro de humedad del área: _____ Registro de temperatura del área: ____

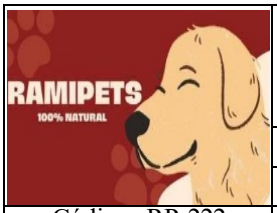
MATERIAS PRIMAS

NOMBRE	CÓDIGO INTERNO	LOTE PROVEEDOR	FECHA DE RECEPCIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD UTILIZADA	CONDICIÓN (Libre de daños, contaminación, signos de plagas, etc)

VERIFICACIÓN CONTROL DE CALIDAD PRODUCTO PREVIO AL EMPAQUE							
¿Color anormal? (Aspecto, negro, verde, blanco o algodonoso es un signo de alarma):							
¿Olores anormales? (Olor Ácido, rancio, descompuesto es un signo de alarma)							
¿Cambio en la textura? (Viscosidad o textura pegajosa, excesiva blandura o desintegración, resequedad extrema, es un signo de alarma)							
¿Humedad excesiva?							

EMPAQUE			
Hora de inicio:	Hora de finalización:	Tipo de máquina empacadora utilizada:	
Tipo de empaque:		Lote empaque proveedor:	Código interno:
Área limpia y desinfectada, libre de materiales extraños, funcionamiento correcto del equipo?: Cumple___ No cumple____			
El material de empaque está en buenas condiciones (Sin defectos, sin perforaciones)?:			
Numero de empaques utilizados: ____ Número de unidades empacadas:____ Número de unidades averiadas:____			
VERIFICACIÓN CONTROL DE CALIDAD PRODUCTO EMPACADO			
Se tomará una muestra representativa de producto empacada para realizar la evaluación. Número de unidades evaluadas:			
Hermeticidad del empaque: Cumple___ No cumple____ Comentarios:_____			
Cierre completo y informe del sello: Cumple___ No cumple____ Comentarios:_____			
Contenido completo y legible de la etiqueta: Cumple___ No cumple____ Comentarios:_____			
Número de unidades liberadas:	Número de unidades rechazadas:	Número de unidades retenidas para inspección:	
Realizado por:_____		Fecha:_____	

Fuente: Elaboración propia.



REGISTRO DE FECHADO Y LOTEADO

Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-222	**RAMIPETS**	

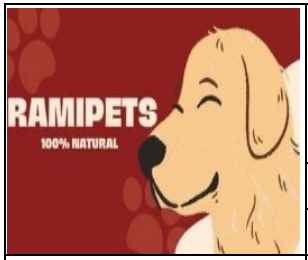
FECHA DE FABRICACIÓN	LOTE	CANTIDAD FABRICADA	FECHA DE VENCIMIENTO	OPERARIO

OBSERVACIONES:_____

Operario responsable:

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO E.5 FORMATO DE LIBERACIÓN DE PRODUCTO

	**FORMATO LIBERACIÓN DE PRODUCTO**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-227	**RAMIPETS**		

Lote:	Fecha de fabricación:	Fecha de vencimiento:	
Descripción de producto:		Cantidad de producto a liberar:	
VERIFICACIÓN FINAL PARA DESPACHO DE PRODUCTO		**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
Peso correcto: Cada unidad empacada cumple con el peso neto especificado del producto.			
Apariencia y olor: El producto empacado tiene el color y olor característicos esperados, sin alguna señal de deterioro.			
Textura adecuada: La textura es firme y consistente sin viscosidad excesiva ni desintegración.			
Sin elementos extraños: El producto está libre de cualquier tipo de contaminante o partícula que no deba de estar.			
Empaque en buen estado: Cada unidad tiene el empaque (Ziploc) limpio, sin abolladuras, rasgaduras, o perforaciones			
Etiquetado completo y legible: toda la información en la etiqueta (lote, fecha de vencimiento, ingredientes, etc.,) es correcta y fácil de leer.			
Documentación de despacho completos: La factura, o cualquier otro documento necesario está completo y diligenciado correctamente			
¿El lote cumple con todos los requisitos para ser despachado?		APROBADO__ RETENIDO__ RECHAZADO__	

Especificar la razón de la retención o el rechazo:_____

_____

_____

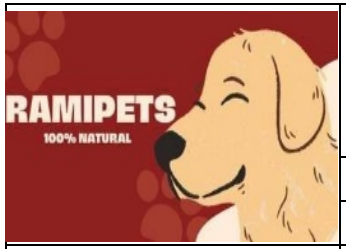
REVISADO Y APROBADO POR:		FECHA Y HORA:
PROCESO DE TRANSPORTE		
FECHA DE TRANSPORTE DEL PRODUCTO:		DIRECCIÓN DESTINO:
FECHA DE ENTREGA ESTIMADA:		PLACA VEHICULO:
TEMPERATURA DE TRANSPORTE:	FIRMA DESPACHADOR:	FIRMA CLIENTE:
OBSERVACIONES ADICIONALES:		

Fuente: Elaboración propia.

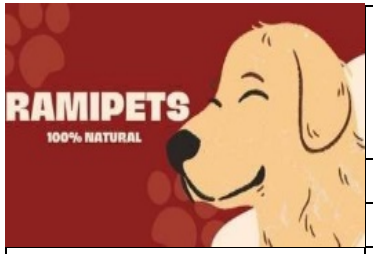
ANEXO E.6 FORMATO DE VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA DE REFRIGERADOR

	**FORMATO DE VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA DE REFRIGERADOR**			
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025		Versión: Primera
Código: RP-223	**RAMIPETS**			
REFRIGERADOR PRODUCCION (RANGO DE REFRIGERACIÓN 0°C y 4°C)				
FECHA	**TEMPERATURA MAÑANA**	**TEMPERATURA TARDE**	**ACCIÓN CORRECTIVA**	**RESPONSABLE**

Fuente: Elaboración propia.

	**FORMATO DE VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA DE CONGELADOR**			
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025		Versión: Primera
Código: RP-227	**RAMIPETS**			
CONGELADOR CONTRAMUESTRAS (RANGO DE CONGELACIÓN -18°C o menos)				
FECHA	**TEMPERATURA MAÑANA**	**TEMPERATURA TARDE**	**ACCIÓN CORRECTIVA**	**RESPONSABLE**

Fuente: Elaboración propia.

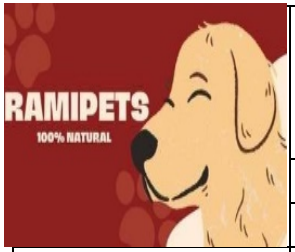


FORMATO DE CONTRAMUESTRAS DEL PRODUCTO TERMINADO

Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-224	**RAMIPETS**	

FECHA DE FABRICACIÓN	LOTE	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD DE LA CONTRAMUESTRA	CÓDIGO ASIGNADO A LA CONTRAMUESTRA

Fuente: Elaboración propia.

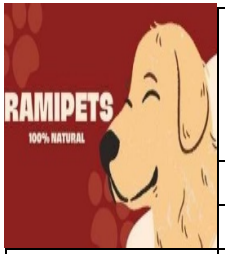


FORMATO DE CONTROL DE SALIDA DE INVENTARIO

Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-226	**RAMIPETS**	

CÓDIGO	LOTE	FECHA DE FABRICACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD SALE	DESTINATARIO	OBSERVACIONES

Fuente: Elaboración propia.



TRAZABILIDAD INTERNA DE MATERIA PRIMA

Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-225	**RAMIPETS**	

FECHA	POLLO		MOLLEJAS DE POLLO		CORAZONES DE POLLO		APIO		BRÓCOLI		ZANAHORIA		ESPINACA		AVENA		ACEITE DE OLIVA	
	F. FAB	F. VTO	F. FAB	F. VTO	F. FAB	F. VTO	F. FAB	F. VTO	F. FAB	F. VTO	F. FAB	F. VTO	F. FAB	F. VTO	F. FAB	F. VTO	F. FAB	F. VTO

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO E.11 FORMATO DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRAZABILIDAD

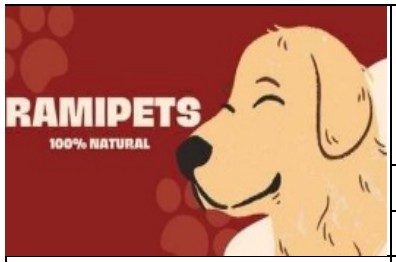
	**PROGRAMA DE TRAZABILIDAD**		
	FORMATO DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRAZABILIDAD		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-228	**RAMIPETS**		

No.	ASPECTO	C / NC	OBSERVACIONES
1	Se cuenta con un manual de trazabilidad que describe objetivos, alcance y responsabilidades.		
2	Se identifican claramente las materias primas, insumos y productos en cada etapa del proceso.		
3	Cada lote cuenta con un código único y registros asociados.		
4	Existen formatos diligenciados para el control y seguimiento de materias primas.		
5	Se extraen contramuestras y se registran según el formato establecido.		
6	Se registran los lotes de producción con su respectiva fecha.		
7	Todos los registros de trazabilidad están archivados y disponibles para revisión.		
8	Se identifican puntos críticos en el proceso donde puede perderse la trazabilidad.		
9	Se ha capacitado al personal sobre el procedimiento de trazabilidad.		
10	Existen mecanismos para la trazabilidad hacia adelante (cliente) y hacia atrás (proveedor).		
11	Se ha implementado un procedimiento para actuar en caso de retiro de productos.		
12	Los registros permiten reconstruir el historial completo de cada lote.		
13	Se realiza seguimiento y auditoría periódica al sistema de trazabilidad.		
14	Se evalúa el sistema de trazabilidad para detectar oportunidades de mejora.		
15	La documentación del programa se encuentra actualizada y firmada por los responsables.		

Fuente: Elaboración propia.

Anexo F. Programa de control de plagas

ANEXO F.1 FORMATO DE CRONOGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS ANUAL



FORMATO DE CRONOGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS ANUAL

	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-233	**RAMIPETS**	

MES	FECHA PROGRAMADA	FECHA DE EJCUCIÓN	ÁREA A FUMIGAR	TIPO DE PLAGA OBJETIVO	PRODUCTO UTILIZADO	CATEGORÍA TOXICOLÓGICA	GRUPO QUÍMICO	CANTIDAD A UTILIZAR	EMPRESA QUE PRESTA EL SERVICIO	NOMBRE DEL TÉCNICO	PERSONA QUE VERIFICÓ EL PROCEDIMIENTO
ENERO											
FEBRERO											
MARZO											
ABRIL											
MAYO											
JUNIO											
JULIO											
AGOSTO											
SEPTIEMBRE											
OCTUBRE											
NOVIEMBRE											
DICIEMBRE											
OBSERVACIONES:											

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO F.2 FORMATO DE CONTROL DE PLAGAS SEMANAL



FORMATO DE CONTROL DE PLAGAS SEMANAL

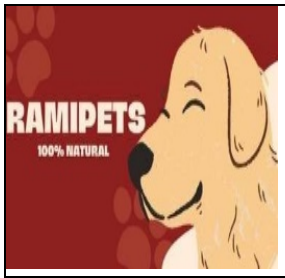
Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-231	**RAMIPETS**	

FECHA:

TRAMPA CEBO	**CUMPLE/NO CUMPLE**	**TIPO DE PLAGA ENCONTRADA**	**VERIFICADO POR**	**OBSERVACIONES**
1. Puerta principal				
2. Puerta bodega de almacenamiento empaque				
3. Puerta área de servicios				
4. Puerta habitación				
5. Puerta bodega de almacenamiento contramuestra				
TRAMPA LUMINARIA				
1. Puerta principal				
2. Puerta bodega de almacenamiento empaque				
3. Puerta habitación				
ÁREAS				
1. Área de recepción de materias primas				
2. Área de proceso				
3. Área de empaque				
4. Área de despacho				
5.Área de almacenamiento A				
6. Área de almacenamiento B				
7. Área de servicios				

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO F.3 FORMATO DE CONTROL DE PLAGAS SEMANAL

<table>
<tr><td rowspan="3"> 
</td><td colspan="3">REGISTRO DE HALLAZGOS Y ACCIONES CORRECTIVAS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td>Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td>Aprobado por:
Gerencia</td><td>Fecha de emisión:
04/04/2025</td><td>versión: Primera</td></tr>
<tr><td>Código: RP-232</td><td colspan="3">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha de detección de plagas en la planta de producción</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Área o ubicación específica</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Plaga identificada</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Nombre de persona quien identificó la plaga</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Describa el acontecimiento:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Análisis de causa raíz:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Plan de acción contra la plaga encontrada:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Plan de acción contra la causa raíz:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Oportunidades de replicación para prevenir el tipo de plaga en otra área:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Participante 1 del análisis e investigación:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Participante 2 del análisis e investigación:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Responsable de la implementación del plan de acción:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha de implementación del plan de acción:</td><td></td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO F.4 FICHA TECNICA **K**-OTHRINE 2,5 EC

	**PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS**		
	FICHA TECNICA K-OTHRINE 2,5 EC		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	versión: Primera
Código: RP-234	**RAMIPETS**		

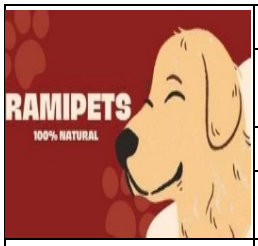
NOMBRE COMERCIAL
K- Othrine 2,5 EC
TIPO DE PRODUCTO
Insecticida, Concentrado emulsionable (EC)
PROVEEDOR
BAYER
DATOS DEL PROVEEDOR
Teléfono: 01 8000 111 212
Dirección: Carrera 58 No 10-76 Bogotá, Colombia.
PRINCIPIO ACTIVO
Deltametrina CAS 52918-63-5
NOMBRE QÍIMICO
(S)- alfa-ciano-m-fenoxibenzil 81R,3R)-3- (2,2 dibromovinil) dimetil ciclopropano carboxilato
CATEGORÍA TOXICOLÓGICA
CAT II Moderadamente Peligroso
PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS
Apariencia: Líquido
Color: Amarillo anaranjado
Olor: Aromático
pH: 4-5 (5% v/v) a 25ºC
Solubilidad en agua: En agua: 0.002 mg/L (20-25ºC)
Temperatura de descomposición: 190ºC
Punto de inflamación (flash point): 38ºC
Propiedades explosivas: puede formar mezclas explosivas, aún en recipientes vacíos con residuos
Peligro de fuego o explosión: inflamable.
Densidad relativa: 0.903 ± 0.001 g/cc (densímetro)
Corrosividad: No corrosivo en su envase original
PLAGAS
Mosquitos (Aedes aegypti, Anopheles spp. y Culex spp), cucarachas (Periplaneta americana, Blattella germanica y Blatta orientalis), moscas (mosca doméstica y Stomoxys calcitrans). Otros insectos rastreros y voladores que pueden ser problemáticos son los gorgojos, palomillas y pulgas.
AREAS DE APLICACION
Área de proceso, recepción de materias primas, despacho, bodegas, área de servicios (No debe de haber personal en la planta, además tampoco pueden de haber productos, debe de haber buena ventilación, realizar la respectiva señalización, se debe de esperar el tiempo adecuado para permitir que el producto se asiente.

CONCENTRACIÓN DE USO RECOMENDADA
5 ml por litro de agua para 20 m²
TEMPERATURA DE APLICACIÓN
Ambiente
COMPATIBILIDAD CON MATERIALES
Incompatible con aleaciones de hierro
EMBALAJES RECOMENDADOS Y NO ADECUADOS
Tambores metálicos, COEX, PET y aluminio. Embalajes no recomendado: Envase de material alcalino oxidante.
PRECAUCIONES GENERALES
Mantener fuera del alcance de niños y animales. Guardar lejos de alimentos, bebidas, piensos y áreas donde se alimenten los animales. No ingerir. Evitar la exposición por inhalación. Proteger los ojos y la piel, evitando el contacto directo con el producto o la ropa. Usar el equipo de protección adecuado.
PRIMEROS AUXILIOS
En caso de ingestión, no inducir el vómito debido a la presencia de solventes orgánicos en el producto. Beber agua y acudir de inmediato a un médico, mostrando la etiqueta del producto.
En caso de contacto con la piel, Retirar la ropa contaminada. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, luego enjuagar con agua limpia. Buscar atención médica.
En caso de inhalación, trasladar a la persona afectada a un área con aire fresco. Si tiene dificultad para respirar, realizarle respiración artificial hasta que llegue asistencia médica
En caso de contacto con los ojos, Enjuagar los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos. Buscar atención médica.
INFORMACION ECOLOGICA
Persistencia/degradabilidad: se degrada rápidamente en el suelo
Bio-acumulación: No se bio-acumula.
Ecotoxicidad: Es tóxico a peces y demás especies acuáticas.
Comportamiento/impacto sobre el medio ambiente: No presenta peligros para el medio ambiente.
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO
Conserva el K-Othrine 2,5 EC en su recipiente de fábrica, cerrado y con la etiqueta intacta. Evita estrictamente almacenarlo o moverlo junto a productos de consumo (alimentos, forrajes, medicamentos). Busca un lugar de guardado fresco, seco y sin exposición directa al sol. En caso de derrames, actúa con precaución: absorbe el líquido con material adecuado y deséchalo según las leyes aplicables. Conservar protegido del extremo frío (< 0°C) y temperaturas extremadamente altas (> 65°C).
REGISTRO EN COLOMBIA
RGSP-0061-96

Fuente: Elaboración propia con base en Bayer Cropscience (2011).

Anexo G. Programa de Calidad de agua

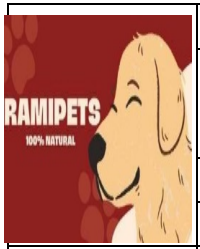
ANEXO G.1 CONTROL DE CLORO RESIDUAL Y PH

	**PROGRAMA CALIDAD DE AGUA**		
	CONTROL DE CLORO RESIDUAL Y PH		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	versión: Primera
Código: RP-229	**RAMIPETS**		

FECHA	HORA	CLORO RESIDUAL	pH	RESPONSABLE	OBSERVACIONES

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO G.2 FORMATO DE NO CONFORMIDADES EN EL ANALISIS DEL AGUA

	**PROGRAMA DE CALIDAD DE AGUA**			
	FORMATO DE NO CONFORMIDADES EN EL ANÁLISIS DE AGUA			
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisado por : Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025		versión: Primera
CODIGO: RP-230	**RAMIPETS**			

Fecha	**DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD**	**ANÁLISIS DE CAUSA RAIZ**	**PLAN DE ACCIÓN**	**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN**

Fuente: Elaboración propia.

Anexo H. Programa de gestión de residuos solidos

ANEXO H.1 REGISTRO DE ENTREGA DE RESIDUOS

	**PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**		
	REGISTRO DE ENTREGA DE RESIDUOS		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-235	**RAMIPETS**		

FECHA Y HORA DE ENTREGA	**TIPO DE RESIDUO ENTREGADO**	**FIRMA RESPONSABLE DE ENTREGAR**	**FIRMA RESPONSABLE QUE RECOGE**

NO CONFORMIDAD ENCONTRADA:
PLAN DE ACCIÓN:
FECHA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN:

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO H.2 FORMATO DE VERIFICACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

	**PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**		
	FORMATO DE VERIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	versión: Primera
Código: RP-236	**RAMIPETS**		

FECHA	**ASPECTOS A EVALUAR**	**RESPONSABLE DE LA VERIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**
	Se encuentran disponibles los recipientes para los residuos sólidos.		
	Identificación con colores en los recipientes		
	Separación correcta de los residuos (residuos de alimentos, aprovechables, no aprovechables)		
	Se realiza la limpieza y desinfección periódica en los recipientes.		
	Se realiza el retiro oportuno de los residuos de todas las áreas.		
	Se tiene el registro de la frecuencia de la recolección		
	Se identifica acumulación de residuos en áreas no autorizadas.		
	Las canecas están en buenas condiciones		

Fuente: Elaboración propia.

Anexo I. Programa de capacitaciones

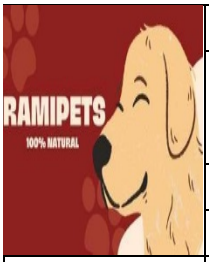
ANEXO I.1 CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES



PROGRAMA DE CAPACITACIONES				
CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES				
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	versión: Primera	
Código: RP-237	**RAMIPETS**			
MES (2025)	**CAPACITACIÓN 1**	**CAPACITACIÓN 2**	**%CAPACITACIÓN 1**	**%CAPACITACIÓN 2**
JULIO	Programa de Limpieza y Desinfección	Programa de Trazabilidad y Retiro del alimento		
AGOSTO	Programa de Control de Plagas	Programa de Gestión de Residuos Líquidos		
SEPTIEMBRE	Programa de Gestión de Residuos Sólidos	Programa de Calidad de agua y Sustancias químicas		
OCTUBRE	Programa de Proveedores	No conformidades de la auditoría interna		
NOVIEMBRE	Programa de muestreo y BPH	Funciones operativas específicas, controles preventivos		
DICIEMBRE	Programa de mantenimiento y calibración	Necesidades identificadas, OTROS TEMAS		
MES (2026)	**CAPACITACIÓN 1**	**CAPACITACIÓN 2**	**%CAPACITACIÓN 1**	**%CAPACITACIÓN 2**
ENERO	Programa de Limpieza y Desinfección	Programa de Trazabilidad y retiro del alimento		
FEBRERO	Programa de Control de Plagas	Programa de Gestión de Residuos Líquidos		
MARZO	Programa de Gestión de Residuos Sólidos	Programa de Calidad de agua y sustancias químicas		
ABRIL	Programa de Proveedores	No conformidades de la auditoría interna		
MAYO	Programa de muestreo y BPH	Funciones operativas específicas, controles preventivos		
JUNIO	Programa de mantenimiento y calibración	Necesidades identificadas, OTROS TEMAS		

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO I.2 REGISTRO DE ASISTENCIA

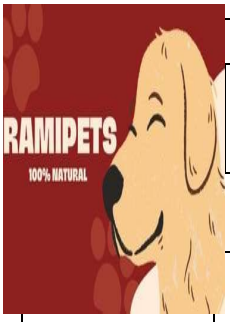
	**PROGRAMA DE CAPACITACIÓN**		
	REGISTRO DE ASISTENCIA		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	versión: Primera
Código: RP-238	**RAMIPETS**		

NOMBRE DEL CAPACITADOR			**LUGAR:**
FECHA			**HORA:**
TEMA DE CAPACITACIÓN:			
NOMBRE ASISTENTE	**CARGO**	**CEDULA**	**FIRMA**
OBSERVACIONES:			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo J. Programa de proveedores

ANEXO J.1 FORMATO PARA SELECCIÓN, EVALUACIÓN y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES



PROGRAMA DE CONTROL DE PROVEEDORES		
FORMATO PARA LA SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES		
Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RP-235	**RAMIPETS**	

CLASIFICACIÓN DEL PROVEEDOR: __ MATERIAS PRIMAS __ MATERIAL DE EMPAQUE __ CONTROL DE PLAGAS __ INSUMOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN __ TRANSPORTE DE ALIMENTOS __ LABORATORIO DE ANÁLISIS __ MANEJO DE RESIDUOS __

NOMBRE DEL PROVEEDOR:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR TIPO DE PROVEEDOR

1. PROVEEDOR DE MATERIA PRIMA

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE	OBSERVACIONES
Cumple con la Resolución ICA 061252 de 2020 para alimentos para animales		
Materias primas inocuas, aptas para consumo animal		
Presenta fichas técnicas actualizadas		
Identificación de lote, fecha de elaboración y vencimiento		
Resultados de análisis microbiológicos		
Trazabilidad desde el origen hasta la entrega		
Condiciones de empaque íntegras y libres de contaminación		
Condiciones de transporte adecuadas (temperatura, higiene)		
Historial de no conformidades controlado		
Respuesta efectiva a no conformidades		

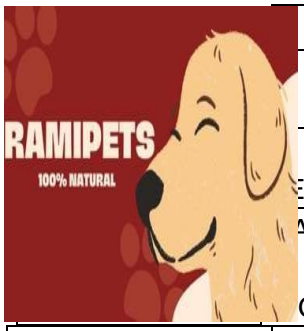
2. PROVEEDOR DE MATERIAL DE EMPAQUE

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE	OBSERVACIONES
Material apto para contacto con alimentos		

Cumple normativa sanitaria aplicable		
Fichas técnicas y certificados de calidad		
Vida útil del material		
Historial de no conformidades controlado		
Respuesta efectiva a no conformidades		
Identificación por lote		
No genera riesgo de contaminación		
No se evidencia migración de sustancias químicas del empaque al alimento		
Condiciones de almacenamiento adecuadas		
3. PROVEEDOR DE INSUMOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**PUNTAJE**	**OBSERVACIONES**
Producto autorizado para uso en plantas de alimentos		
Registro sanitaria vigente (si aplica)		
Fichas técnicas disponibles		
Hojas de seguridad (MSDS)		
Compatibilidad con superficies en contacto con alimentos		
Etiquetado correcto		
Instrucciones de dilución y uso		
Almacenamiento seguro		
Historial de no conformidades controlado		
Respuesta efectiva a no conformidades		
4. LABORATORIOS EXTERNOS		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**PUNTAJE**	**OBSERVACIONES**
Laboratorio autorizado y competente		
Métodos analíticos validados		

Emisión de informes confiables		
Cumple tiempos de respuesta		
Manejo adecuado de muestras		
Personal técnico calificado		
Resultados interpretables y claros		
Condiciones de transporte adecuadas (temperatura, higiene)		
Historial de no conformidades controlado		
Respuesta efectiva a no conformidades		
5. CONTROL DE PLAGAS Y MANEJO DE RESIDUOS		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**PUNTAJE**	**OBSERVACIONES**
Empresa legalmente constituida		
Planes documentados		
Productos autorizados		
Personal capacitado		
Uso de EPP		
Registros de ejecución		
Hojas de seguridad (MSDS)		
Reportes técnicos por visita		
Historial de no conformidades controlado		
Respuesta efectiva a no conformidades		
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN		
Puntaje total obtenido: ____	___ Aprobado __ Condicionado __ No aprobado	
OBSERVACIONES/ ACCIONES REQUERIDAS:		
Evaluador por: _____	Fecha:_____ __	

Fuente: Elaboración propia.

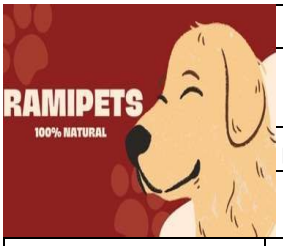
	**PROGRAMA DE CONTROL DE PROVEEDORES** **REGISTRO DE NO CONFORMIDADES DE PROVEEDORES**	
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera

Código: CP-2026745	**RAMIPETS**
IDENTIFICACIÓN DE LA NO CONFORMIDAD:	
Fecha de detección:	
Área donde se detecta:	
Proveedor involucrado:	
Tipo de proveedor: __ Materia prima __ Empaque __ Insumo de limpieza __ Laboratorio __ Control de plagas __ Manejo de residuos	
Producto:	
Numero de lote:	
Cantidad afectada:	
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD:	
__ CRÍTICA (Riesgo directo para la inocuidad) __ Mayor (Incumplimiento significativo) __ Menor (Desviación documental o operativa)	
Observación:	
ACCIÓN APLICADA	
____ Retención del producto ____ Rechazo del lote. _____ Devolución del proveedor	
Otro:	
Observación:	
ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ (Proveedor)	
Descripción de la causa raíz identificada:	

Acción correctiva y plan de acción propuesta por el proveedor:
SEGUIMIENTO: __ Acción implementada __ Acción no implementada
RESULTADO DEL SEGUIMIENTO:
FECHA DE VERIFICACIÓN: _____RESPONSABLE:_____
OBSERVACIÓNES FINALES:
Firma Director de calidad:_____. Fecha de cierre: _____

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO J.3 FORMATO DE ESTADO DE PROVEEDORES

	**PROGRAMA DE CONTROL DE PROVEEDORES** **FORMATO DE ESTADO DE PROVEEDORES**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: CP-23553	**RAMIPETS**		

Proveedor	**Fecha de no conformidad**	**Decisión (suspendido, cancelado, condicionado)**	**Tiempo de suspensión**	**Condición para el reingreso**	**Estado actual**

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO J.4 REGISTRO DE PROVEEDORES

<table>
<tr><td rowspan="2"> 
</td><td colspan="3">REGISTRO DE PROVEEDORES</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td>Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td>Código: RP-236</td><td>Aprobado por: Gerencia</td><td>Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td>Versión: Primera</td></tr>
<tr><td colspan="4">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>NOMBRE DEL PROVEEDOR</td><td colspan="2">MATERIA PRIMA</td><td>CUMPLE REQUISITOS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo K. Programa de Muestreo

ANEXO K.1 ORDEN DE SERVICIO

	**ORDEN DE SERVICIO**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: MAN-20258	**RAMIPETS**		

FECHA:		AUTORIZADO POR:	
NOMBRE DE EQUIPO:		CÓDIGO EQUIPO:	
TIPO DE SERVICIO: Mantenimiento preventivo ___ Mantenimiento correctivo ___ Calibración ___ Otro____			
Si es mantenimiento correctivo indique la fecha de daño del equipo:			
Prioridad de la orden: Baja ___ Media ___ Alta ___			
DATOS EMPRESA CONTRATISTA			
NOMBRE:		DIRECCIÓN:	
TELEFONO:	NOMBRE DEL REPRESENTANTE DEL SERVICIO:		
FECHA Y HORA INICIO DEL SERVICIO:			Movimiento del equipo:
FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN DEL SERVICIO:			Si___ No ___
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO REALIZADO			

HERRAMIENTAS UTILIZADAS	REPUESTOS O INSUMOS UTILIZADOS	COSTO SERVICIO REALIZO	APROBADO POR

OBSERVACIONES:
FIRMA DEL RESPONSABLE DEL SERVICIO: _____FIRMA DE QUIEN RECIBE EL TRABAJO: _____
LA EMPRESA ENTREGÓ EL CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO O CALIBRACIÓN: Si ___ No ___

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO K.2 VERIFICACIÓN FUNCIONAL Y LIBERACIÓN DEL EQUIPO

	**VERIFICACIÓN FUNCIONAL Y LIBERACIÓN DEL EQUIPO**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: MAN-20259	**RAMIPETS**		
FECHA:	VERIFICACIÓN Y LIBERACIÓN REALIZADA POR:		
PRUEBA O ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO:			
RESULTADO: Conforme ___ No conforme ____	Acción correctiva (si aplica):		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA LIBERAR Y OBSERVACIONES:			
CONFIRMACIÓN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN POSTERIOR AL SERVICIO: Se realizó _____ No se realizó ____			
RESPONSABLE DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:	FECHA:		
EQUIPO SE LIBERA PARA OPERACIÓN: Si ___ No ___	CONDICIONES DE OPERACION NORMALES: Si __ No ___		
Firma del responsable del trabajo: _____	Firma del responsable de verificar:_____		

ANEXO K3 FORMATO DE HISTORIAL DE MANTENIMIENTO CALIBRACIÓN Y OTROS ANÁLISIS

	**FORMATO DE HISTORIAL DE MANTENIMIENTO CALIBRACIÓN Y OTROS ANÁLISIS**					
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo			Revisador por: Harold Acosta		
	Aprobado por: Gerencia		Fecha de emisión: 04/04/2025		Version: Primera	
Codigo: MAN-20257	**RAMIPETS**					
FECHA	**TIPO DE INTERVENCIÓN**	**DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO**	**HORA DE INICIO Y HORA DE FINALIZACIÓN**	**HERRAMIENTAS, INSUMOS O RESPUESTOS UTILIZADOS**	**EMPRESA QUE PRESTA EL SERVICIO**	**CONFORME O NO CONFORME**

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO K.4 FORMATO DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

	**FORMATO DE ANÁLISIS DE RESULTADOS**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: MAN-20256871	**RAMIPETS**		
FECHA DEL MUESTREO:		TIPO DE MUESTRA TOMADA:	
MUESTREADOR:	LABORATORIO QUE REALIZÓ LOS ANÁLISIS:		
RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS			
PARÁMETRO ANALIZADO	**RESULTADO**	**LÍMITE PERMITIDO**	**CUMPLE CON LOS REQUISITOS (SI/NO)**
EVALUACIÓN DE RESULTADOS			
Acciones correctivas si no cumple con los límites	Descripción de las acciones correctivas:		
Fecha de ejecución de la acción correctiva:			
REVISIÓN			
La acción correctiva fue efectiva?:			
Se aprueba el cierre de la no conformidad?:			
FIRMA DEL DIRECTOR DE CALIDAD:			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo L.Programa de Buenas Prácticas Higiénicas

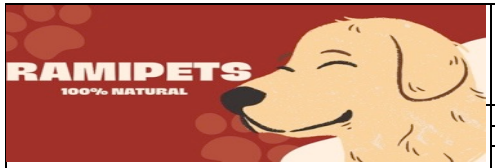
ANEXO K.1 REGISTRO DE INCIDENTES OPERATIVOS Y DE HIGIENE

	**REGISTRO DE INCIDENTES OPERATIVOS Y DE HIGIENE**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: BPH-202578	**RAMIPETS**		

FECHA	**EMPLEADO INVOLUCRADO**	**DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE**	**FIRMA DIRECTOR DE CALIDAD/ COORDINADOR DE PRODUCTIVIDAD**

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO K.2 INSPECCIÓN DIARIA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



INSPECCIÓN DIARIA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Codigo: BPH-20256	Elaborador por: Sandra Briggitte Giraldo Reyes															Revisado por: Harold Acosta																	
	Aprobado por: Gerencia														Fecha de emisión: 04/04/2025						Versión: Primera											
AREA/PERSONAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1. El personal usa el uniforme completo, limpio y en buen estado.																															
2. Cumplimiento y registro de cambio de ropa y lavado de manos antes de ingresar al área de trabajo.																															
3. No se observa el uso de objetos personales en el área (aretes, cadenas, relojes, anillos u otros accesorios).																															
4. Uso correcto de tapabocas, cubriendo boca y nariz (sin tocarlo con las manos durante el proceso).																															
5. El personal mantiene uñas cortas, limpias y sin esmalte.																															
6. No se observan lesiones o heridas expuestas en manos o brazos del personal en producción.																															
7. No se observan comportamientos inadecuados como comer, fumar, mascar chicle, toser o estornudar sobre el producto o en áreas de producción.																															
8. No se observa uso de equipos electrónicos como radios, celulares u otros aparatos dentro del área de producción.																															
9. El personal cuenta con elementos de protección personal (EPP) adecuados según el área (cofia, tapabocas, guantes, delantal,botas).																															
10. El personal administrativo y visitantes utilizan los EPP correspondientes al ingresar a las áreas de producción.																															
11. No comer ni almacenar alimentos en las áreas de producción ni en las áreas indirectas de producción.																															
12. Evita comportamientos o prácticas antihigiénicas que puedan representar riesgo de contaminación.																															
13. Los residuos se depositan en los recipientes adecuados, con tapa y en buen estado.																															
14. Los baños se encuentran limpios, con los insumos necesarios (jabón, toallas, papel higiénico, caneca con tapa).																															
15. Lavamanos dotados y en correcto funcionamiento (agua, jabón líquido y toallas desechables).																															
16. No hay residuos ni basuras acumuladas en los alrededores de las áreas de producción.																															
17. Las superficies de trabajo, mesas y utensilios se encuentran limpias y desinfectadas antes y después de la jornada.																															
18. Utensilios, equipos y herramientas en buen estado de aseo y funcionamiento.																															
19. Los pisos, paredes y techos se encuentran limpios y sin acumulación de polvo o suciedad.																															
20. Se utilizan los productos de limpieza autorizados, rotulados y almacenados adecuadamente.																															
21. Utilizar los utensilios de aseo de acuerdo al color indicado para cada área (evitar contaminación cruzada).																															
22. Clasificación adecuada de residuos (orgánico, reciclable, ordinario, etc.).																															
23. Locker libre de basura o elementos innecesarios y cerrado con llave.																															

Fuente: Elaboración propia.

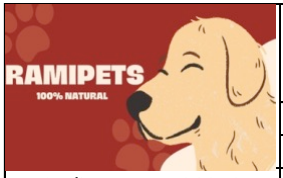
Anexo M. Programa de Mantenimiento y Calibración

ANEXO M.1 FICHA TÉCNICA MOLINO DE CARNE ELÉCTRICO

<table>
<tr><td rowspan="2"> 
</td><td colspan="4">FICHA TÉCNICA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td colspan="2">Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td>Codigo: MAN-20251</td><td>Aprobado por: Gerencia</td><td>Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td colspan="2">Version: Primera</td></tr>
<tr><td colspan="5">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>NOMBRE DEL EQUIPO</td><td colspan="2">Molino de carne electrico #32 Ref. TK-32</td><td>MARCA</td><td>MachinesHg</td></tr>
<tr><td colspan="5">DATOS TÉCNICOS</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Acero inoxidable 304 grado alimenticio</td><td colspan="2">Capacidad del motor: 2HP (1500W)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Corriente: 110 voltios</td><td colspan="3">Encendido y apagado: swicth de ON/OFF con inversor de giro</td></tr>
<tr><td>Alto: 48 cm</td><td>Ancho: 45 cm</td><td>Fondo: 28 cm</td><td colspan="2">Largo/ancho (bandeja): 50-33cm</td></tr>
<tr><td>Accesorios/Partes</td><td colspan="4">Función/Modo de uso</td></tr>
<tr><td>Pisador plastico</td><td colspan="4" rowspan="14">Funciones: Moler carne cruda, vegetales y demás alimentos (Reduce el tamaño de partícula).
Modo de uso:
1.Conecta el molino a toma independiente.
2. Revise el montaje completo: Bandeja, tuerca, disco, cuchilla, sinfín bien ajustados.
3. La materia debe de estar fria sin cuerpos extraños.
4. Presione ON para iniciar.
5. Alimentar gradualmente por la tolva usando solo el pisador (No introducir las manos)
6. Si hay un atasco, cambia a OFF.
7. Usa la reversa unos segundos para liberar el bloqueo. Si persiste, desconecta, desmonta el cabezal, retire el materia atascado, arma de nuevo y continúa.</td></tr>
<tr><td>Bandeja en acero inoxidable</td></tr>
<tr><td>Soporte para bandeja</td></tr>
<tr><td>Tornillo para soporte de bandeja</td></tr>
<tr><td>Tornillo de ajuste de cambio de aceite</td></tr>
<tr><td>Inversor de giro para reversa</td></tr>
<tr><td>Patas niveladoras de caucho</td></tr>
<tr><td>Tuerca de ajuste cabezote (1)</td></tr>
<tr><td>cabezote</td></tr>
<tr><td>Tuerca de ajuste cabezote (2)</td></tr>
<tr><td>Tubo soporte para bandeja</td></tr>
<tr><td>Tuerca de ajuste cabezote (3)</td></tr>
<tr><td>Disco en acero inoxidable</td></tr>
<tr><td>Cuchilla pico loro en acero inoxidable</td></tr>
<tr><td>Cabezote</td></tr>
<tr><td>Sin fin (Gusanillo)</td></tr>
<tr><td colspan="5">CONTACTO EMPRESA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Correo electrónico: machineshg@gmail.com</td><td colspan="2">Direccion: Dg 49ª sur # 86d-42 Bogotá</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cel. 3219782221 -3177136485-6025581</td><td colspan="2">Garantía de un año por defectos de fábrica</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO M.2 FICHA TÉCNICA CONGELADOR/ REFRIGERADOR HORIZONTAL

<table>
<tr><td> 
</td><td colspan="4">FICHA TÉCNICA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td colspan="3">Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aprobado por: Gerencia</td><td colspan="2">Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td>Version: Primera</td></tr>
<tr><td>Codigo: MAN-20252</td><td colspan="4">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>NOMBRE DEL EQUIPO</td><td colspan="2">Congelador horizontal</td><td>MARCA</td><td>Mabe</td></tr>
<tr><td colspan="5">DATOS TÉCNICOS</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen de almacenamiento: 132,4 litros</td><td colspan="2">Control de temperatura: Electrónico</td></tr>
<tr><td colspan="2">Indicador de encendido: Si</td><td colspan="2">Volts/Frecuencia: 115V;60Hz;20A</td><td>Número de puertas: 1</td></tr>
<tr><td>Luz interior: Si</td><td>Ruedas: Si</td><td colspan="2">Tapón de drenado: Si</td><td>Tecnología de frío: Placa fría</td></tr>
<tr><td colspan="2">Características</td><td colspan="3">Función/Modo de uso</td></tr>
<tr><td colspan="2">Deshielo: Manual</td><td colspan="3" rowspan="5">Funciones: Puede trabajar como refrigerador (enfriamiento), como congelador y como súper congelador. Para almacenamiento de alimentos a corto plaxo, y almacenamiento prolongado.
Modo de uso:
1.Conecta el refrigerador/congelador toma independiente.
2. Distribuya los alimentos usando canastas de grado alimenticio para que el aire/frío (por paredes) circule de forma uniforme.
3. Mantén la tapa cerrada.
4. Ajuste el selector de nivel según el uso (Nivel)
5. Cuando se note escarcha, apagar el equipo, retira el producto, dejar que el hielo se derrita, seca y vuelve a encender.</td></tr>
<tr><td colspan="2">istribución del frío a través de las parede</td></tr>
<tr><td colspan="2">2 canastas plásticas multiusos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gas refrigerante R600a</td></tr>
<tr><td colspan="2">Triple función:
• Nivel 1 a 3: Enfría (9°C a 1°C)
• Nivel 4 a 8: Congela (-2°C a -26°C)
• Nivel 9: Super congelador (-30°C a -32°C)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Medidas de instalación:
Alto: 88.0 cm
Ancho: 77.5 cm
Profundo: 58.5 cm
Peso: 39 kg</td><td colspan="3">4. Ajuste el selector de nivel según el uso (Nivel)
5. Cuando se note escarcha, apagar el equipo, retira el producto, dejar que el hielo se derrita, seca y vuelve a encender.</td></tr>
<tr><td colspan="5">CONTACTO EMPRESA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Correo electrónico: servicioalcliente@mabe.com.co</td><td colspan="2">Carrera 21 No. 74-100 Alta Suiza, Manizales</td></tr>
<tr><td colspan="3">Línea nacional: 01-8000-516464</td><td colspan="2">Garantía de un año</td></tr>
</table>

G

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO M.3 FICHA TÉCNICA TERMOHIGRÓMETRO

	**FICHA TÉCNICA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: MAN-20253	**RAMIPETS**		
NOMBRE DEL EQUIPO	Termohigrómetro Digital	**MARCA**	Testo
DATOS TÉCNICOS			
Intervalos de medición: Temperatura: 0 °C a 50 °C d = 0.1 °C; Humedad: 10 %h.r a 95 %h.r d = 0.1 %h.r			
Tipos de sensor: Temperatura (Termistor NTC), Humedad (Sensor de humedad capacitivo Testo)			
Error máximo permitido: Temperatura: ±0.5 °C (a 25 °C); Humedad: ±3 %h.r (10 %h.r a 95 %h.r)			
Características	**Función/Modo de uso**		
Peso: 168 g Medidas: 111 mm x 90 mm x 40 mm Material: ABS(acrilonitrilo-butadieno-estireno) Tipo de batería: Bateria 9 V cuadrada, 6F22 Tipo de pantalla: LCD En la parte posterior dispone de una pestaña mediante la cual el instrumento se puede colocar como instrumento de sobremesa o colgar en la pared.	**Funciones: Monitoreo continuo de temperatura, humedad relativa en ambientes interiores (pantalla grande con min/max).** **Modo de uso:** 1.Instala la batería. 2. Colocalo en la pared o mesa, lejos del sol directo, corrientes de aire o fuentes de calor o humedad. 3. Esperar unos minutos para que la lectura se estabilice en la pantalla. 4. Limpia con un paño suave.		
CONTACTO EMPRESA			
Correo electrónico: comercial@metrocert.com.co		Carrera 56 N. 9-80, Medellín	
Cel: 301 387 9673		Garantía por defectos de fábrica	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO M.4 FICHA TÉCNICA MOBICOOL MCF32 (NEVERA)

<table>
<tr><td> 
</td><td colspan="4">FICHA TÉCNICA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td colspan="3">Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td>Codigo: MAN-20254</td><td colspan="2">Aprobado por: Gerencia</td><td>Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td>Version: Primera</td></tr>
<tr><td colspan="5">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>NOMBRE DEL EQUIPO</td><td colspan="2">Mobicool MCF32 (Nevera portátil)</td><td>MARCA</td><td>Mobicool</td></tr>
<tr><td colspan="5">DATOS TÉCNICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rango de control: de +10 °C a −16 °C</td><td colspan="3">Tensión de trabajo: 12/24 V CC (Carro) y 120 V~ 60 Hz (Doméstica)</td></tr>
<tr><td>Capacidad útil: 31 L</td><td colspan="2">Temperatura de operación: 16–32 °C</td><td colspan="2">Consumo típico: 1,1 Ah/h</td></tr>
<tr><td colspan="5">Señales/controles del panel: botón ON/OFF, SET, ±, LED POWER/ERROR; el display muestra la temperatura</td></tr>
<tr><td>Características</td><td colspan="4">Función/Modo de uso</td></tr>
<tr><td>Dimensiones (L×A×H): 584×365×407 mm</td><td colspan="4" rowspan="5">Funciones: Nevera portátil para refrigerar o congelar alimentos en vehículos. Tiene display con indicador de temperatura.
Modo de uso:
1. Ubica la nevera en una base libre y mínimo 5 cm libres alrededor, lejos del sol directo.
2. Conecta a 12/24 V (vehículo) o 120 V (red).
3. Para encenderla, mantén presionado ON/OFF de 1 a 2 segundos, luego la pantalla mostrará la temperatura y enfriará.
4. Usa “+ / –” para subir o bajar la temperatura (cambios de 1 °C).
5. Si se requiere cambiar °C/°F, pulsa SET dos veces y ajusta con “+ / –”.
6. Introduce el producto, deja espacio para circulación de aire.
7. Monitor de batería: selecciona HIGH si trabajas desde la batería del carro.
Limpia el exterior/ interior con paño húmedo periódicamente. Descongela cuando se forme capa de hielo.</td></tr>
<tr><td>Peso: 11,4 kg</td></tr>
<tr><td>Señales/controles del panel: botón ON/OFF, SET, ±, LED POWER/ERROR; el display muestra la temperatura</td></tr>
<tr><td>Ajuste de temperatura: con SET y ± en pasos de 1 °C</td></tr>
<tr><td>La pantalla muestra la temperatura actual del interior; al ajustar con SET + ± verás el setpoint y luego vuelve a la lectura actual. La lectura corresponde al centro de la nevera. Para cambiar °C/°F: SET dos veces → ± para elegir.</td></tr>
<tr><td colspan="5">CONTACTO EMPRESA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Correo electrónico: mbc@mobicool.com</td><td colspan="2">MOBICOOL CANADA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tel +852 (0) 2456 5199, Fax +852 (0) 2466 5553</td><td colspan="2">Garantía por defectos de fábrica</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO M.5 FICHA TÉCNICA REGISTRADOR DE TEMPERATURA ELITECH RC-5+ TE

<table>
<tr><td colspan="2"> 
</td><td colspan="4">FICHA TÉCNICA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS</td></tr>
<tr><td colspan="3">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td colspan="3">Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aprobado por: Gerencia</td><td colspan="2">Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td colspan="2">Version: Primera</td></tr>
<tr><td colspan="2">Codigo: MAN-20255</td><td colspan="4">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="2">NOMBRE DEL EQUIPO</td><td colspan="2">Registrador de temperatura Elitech RC-5+ TE</td><td>MARCA</td><td>Elitech</td></tr>
<tr><td colspan="6">DATOS TÉCNICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rango sensor interno: –30 °C a +70 °C</td><td colspan="2">Resolución: 0,1 °C</td><td colspan="2">Tipo de sensor: NTC interno y externo (TE)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Exactitud típica: ±0,5 °C (–20…+40 °C) y ±1,0 °C fuera de ese rango.</td><td colspan="3">Rango sonda externa (modelo TE): –40 a +85 (°C)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Condiciones de trabajo del equipo: –30 °C a +70 °C, 45–75 % HR</td><td colspan="3">Descargar e instalar software ElitechLog</td></tr>
<tr><td colspan="2">Características</td><td colspan="4">Función/Modo de uso</td></tr>
<tr><td colspan="2">Memoria: hasta 32 000 puntos.
Intervalo de registro: 10 s a 24 h</td><td colspan="4" rowspan="4">Funciones: Dispositivo con pantalla LCD que muestra la temperatura, batería y alarma, con sonda externa, mide y guarda automaticamente los datos de la temperatura.
Modo de uso:
1. Después de descarga e instalar ElitechLog, conecta el registrador por USB, y sincroniza la hora del registrador con la del Computador. Ajusta parámetros como frecuencia de registro, modo de inicio (inmediato, por botón o programado). Tipo de sensor (selecciona sensor externo para usar la sonda).
2. La sonda externa tiene 1 m y está unida a la tapa del puerto USB, así que ubica la sonda en el centro de la nevera sin tocar paredes (el registrador puede quedar afuera), e inicia el registro (por botón mantén START 5 s hasta ver el icono de grabación activa. Para detener, STOP s).
3. Para finalizar la lectura de temperatura y reportar datos , abrir el Eliteclog y conecta el registrador por USB (Si no carga solo, pulsa RECARGAR para importar los datos al equipo), despues exportar y elegir el formato que se necesite (PDF/EXCEL), y guardar en una carpeta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Modos de inicio: inmediato, por botón (START 5 s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Modos de parada: por botón (STOP 5 s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Puerto: USB. PDF automático (opción “PDF temporal”). Software ElitechLog (Windows/macOS) para configuración y exportación PDF/EXCEL/TXT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Batería (RC-5+ TE): usa pila botón CR2032 (litio 3 V), reemplazable. Para cambiarla se detiene el registro (STOP 5s), abre el compartimiento, retira la CR2032 y coloca una nueva. Cierra y verifica hora/fecha.</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="6">CONTACTO EMPRESA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Correo electrónico: support@elitechus.com</td><td colspan="3">2528 Qume Drive #2, San Jose, United States.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tel (+1) 408-844-4070</td><td colspan="3">Garantía limitada del fabricante</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO M.6 FICHA TÉCNICA BALANZA CAS SW-II

<table>
<tr><td> 
</td><td colspan="5">FICHA TÉCNICA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td colspan="4">Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aprobado por: Gerencia</td><td colspan="2">Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td colspan="2">Version: Primera</td></tr>
<tr><td>Codigo: MAN-20256</td><td colspan="5">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>NOMBRE DEL EQUIPO</td><td colspan="3">Balanza CAS SW-II</td><td>MARCA</td><td>CAS</td></tr>
<tr><td colspan="6">DATOS TÉCNICOS</td></tr>
<tr><td>Capacidad: 15 Kg</td><td colspan="2">Sensibilidad: 2g</td><td colspan="3">Material de carcasa: Plástico ABS de alta resistencia</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bandejas: doble bandeja (Plástica y acero inoxidable)</td><td colspan="3">Display: Doble LCD con luz de fondo</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dimensiones del plato: 22,5 × 19 cm (ancho × largo).</td><td colspan="3">Consumo: bajo consumo de energía.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Características</td><td colspan="4">Función/Modo de uso</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dimensiones del equipo: 24,5 × 28 × 11 cm (ancho × largo × alto)</td><td colspan="4" rowspan="5">Funciones: Pesaje neto y bruto con TARA (descuenta el peso de la bandeja/ recipiente).
Modo de uso:
1. Coloca la balanza sobre una mesa estable, sin vibraciones ni corrientes de aire, puede conectarse a AC o usar solo la batería.
2. Enciende y espera a que marque 0,000 kg.
3. Poner la baneja sobre el plato y presiona TARA para que vuelva a 0.
4. Cargar el producto (evita que el producto toque la carcasa).
5. Si se necesita presición en porciones pequeñas, añade o retira pequeñas cantidades.
6. Entre pesadas, retira el producto, verifica 0, repite TARA cuando cambie de bandeja/recipiente.
7. Apaga con la tecla ON/OFF, y para la limpieza se realiza con un paño y detergente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Alimentación CA: AC 110/117 V – 50/60 Hz.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Alimentación CC: 3 pilas 1,5 V / batería recargable 4 V 4 Ah, adaptador 6 V.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Autonomía: aprox. 500 h (batería recargable) / 400 h (pilas, luz apagada) / hasta 1000 h usando batería + pilas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conformidad legal: Certificación OIML; cumple metrología legal según Resolución 77506 de la SIC.</td></tr>
<tr><td colspan="6">CONTACTO EMPRESA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Correo electrónico: servicioalcliente@wistech.com.co</td><td colspan="3">Calle 59B # 30-04 Sur / Bogotá D.C</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tel 321 3627240</td><td colspan="3">Garantía limitada del fabricante</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO M.7 CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO (PREVENTIVO Y CORRECTIVO) Y DE CALIBRACIÓN

	**CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO (PREVENTIVO Y CORRECTIVO) Y DE CALIBRACIÓN**			
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera	
Codigo: MAN-202510	**RAMIPETS**			

EQUIPO	TIPO DE SERVICIO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	EMPRESA
MOLINO DE CARNE Y VERDURAS MACHINESHG TK-32	PREVENTIVO	Limpieza profunda de cabezal, cuchillas y sinfín; revisión de cableado eléctrico, lubricación de eje; verificación del inversor de giro; revisión de tornillos y anclajes.	TRIMESTRAL	TecniValle Group SAS
	CORRECTIVO	Cambio de motor, cuchillas, sinfín o inversor de giro; reparación eléctrica o de estructura por desgaste o daño.	SEGÚN FALLA REPORTADA	TecniValle Group SAS
REFRIGERADOR Y CONGELADOR MABE	PREVENTIVO	Limpieza de serpentín y condensador; revisión de empaques y sellos; verificación de drenaje y nivelación; control de temperatura interna.	TRIMESTRAL	TecniValle Group SAS
	CORRECTIVO	Reparación de sistema de refrigeración, termostato o compresor; cambio de gas refrigerante.	SEGÚN FALLA REPORTADA	TecniValle Group SAS
	CALIBRACIÓN	Caracterización térmica interna (puntos fríos y calientes); calibración trazable ONAC.	ANNUAL	METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.
TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL	PREVENTIVO	Limpieza de sonda y carcasa con paño húmedo; verificación visual; comprobación de batería y prueba de lectura.	TRIMESTRAL	INTERNO
	CORRECTIVO	Reparación o reemplazo de sonda, pantalla o batería interna; revisión electrónica o cambio por mal funcionamiento.	SEGÚN FALLA REPORTADA	TecniValle Group SAS
	CALIBRACIÓN	Calibración trazable a ONAC (variable: temperatura).	ANNUAL	METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.
REGISTRADOR DE TEMPERATURA ELITECH RC-5+TE	PREVENTIVO	Limpieza externa, inspección de carcasa, prueba funcional comparando lecturas con termómetro patrón.	TRIMESTRAL	METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.
	CORRECTIVO	Revisión o reparación electrónica por fallas (no lectura, batería dañada, puerto USB defectuoso).	SEGÚN FALLA REPORTADA	TecniValle Group SAS
	CALIBRACIÓN	Calibración trazable a ONAC (temperatura).	ANNUAL	METROLOGIC COLOMBIA S.A.S.
BALANZA CAS SW-II	PREVENTIVO	Limpieza del plato, revisión del nivel, prueba de cero y ajuste mecánico.	TRIMESTRAL	INTERNO
	CORRECTIVO	Reparación de celda de carga, display o tarjeta electrónica.	SEGÚN FALLA REPORTADA	TecniValle Group SAS
	CALIBRACIÓN	Calibración trazable a ONAC	ANNUAL	MESURA & METROLOGÍA LTDA.
NEVERA PORTÁTIL MOBICOOL MCF32	PREVENTIVO	Limpieza interna y externa, revisión de sellos, verificación de cable, ventilador, drenaje y display.	TRIMESTRAL	TecniValle Group SAS
	CORRECTIVO	Reparación de compresor, sensor, o tarjeta; recarga de gas o cambio de fusible.	SEGÚN FALLA REPORTADA	TecniValle Group SAS

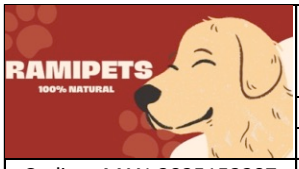
Fuente: Elaboración propia.

ANEXO M.8 FORMATO DE VERIFICACIÓN FUNCIONAL Y LIBERACIÓN DEL

	**VERIFICACIÓN FUNCIONAL Y LIBERACIÓN DEL EQUIPO**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: MAN-20259	**RAMIPETS**		
FECHA:	VERIFICACIÓN Y LIBERACIÓN REALIZADA POR:		
PRUEBA O ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO:			
RESULTADO: Conforme ___ No conforme ____	Acción correctiva (si aplica):		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA LIBERAR Y OBSERVACIONES:			
CONFIRMACIÓN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN POSTERIOR AL SERVICIO: Se realizó _____ No se realizó ____			
RESPONSABLE DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:		FECHA:	
EQUIPO SE LIBERA PARA OPERACIÓN: Si ___ No ___	CONDICIONES DE OPERACION NORMALES: Si __ No ___		
Firma del responsable del trabajo: _____	Firma del responsable de verificar:_____		

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO M.9 FORMATO DE INSPECCIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN

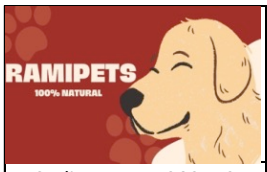
	**INSPECCIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: MAN-2025152207	**RAMIPETS**		
FECHA DE INSPECCIÓN:	**REALIZADA POR:**		
INFORMACIÓN GENERAL			
EQUIPO / INSTALACIÓN INSPECCIONADA	**DESCRIPCIÓN (ESTRUCTURA, SOPORTE, SISTEMAS DE SEGURIDAD, LIMPIEZA, OTROS)**		**CONFORME/ NO CONFORME**
ACCIÓN CORRECTIVA(SI APLICA):			
¿El equipo es apto para su operación?			
Firma director calidad:			

Fuente: Elaboración propia.

M.10 INSTRUCTIVOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERNO

	**INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERNO**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: MAN-202511	**RAMIPETS**		
EQUIPO: TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL		RESPONSABLE: Director de calidad	
FRECUENCIA: Trimestral	Objetivo: Garantizar el buen funcionamiento con el mantenimiento preventivo		
PROCEDIMIENTO			
2. Limpieza: Usar Usar paño suave ligeramente humedecido con agua o alcohol isopropílico (nunca empapar). Además limpiar la carcasa exterior y la sonda. 3. Verificación visual (revisar que no existan golpes, fisuras, entre otros daños). 4. Verificación funcional, encender el equipo y comprobar que la pantalla muestras valores de humedad y temperatura con el Elitech RC-5+TE. 5. Revisar si el equipo muestras valores fueras de los parámetros o se apaga (si ese es el caso, cambiar batería) 6. Registrar el mantenimiento preventivo en el formato Orden de servicio y Verificación funcional y liberación de equipo.			

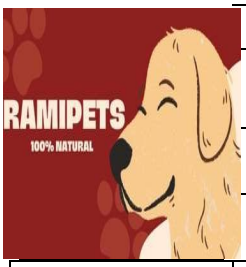
Fuente: Elaboración propia.

	**INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERNO**		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: MAN-202512	**RAMIPETS**		
EQUIPO: Balanza CAS SW-II		RESPONSABLE: Director de calidad	
FRECUENCIA: Trimestral	Objetivo: Garantizar el buen funcionamiento con el mantenimiento preventivo		
PROCEDIMIENTO			
1. Apagar el equipo y desconectar la balanza. 2. Limpieza: Retirar residuos de alimentos o polvo, y limpiar con un paño húmedo. 3. Revisar que el plato esté firme, nivelado y sin deformaciones, además verificar que el cable y pantalla estén en buen estado. 4. Encender y verificar que marque cero, además colocar un peso patrón o producto empacado con peso verificado para confirmar que el valor sea coherente. 5. Registrar el mantenimiento preventivo en el formato Orden de servicio y Verificación funcional y liberación de equipo.			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N Programa de Retiro de alimento para animales

ANEXO N.1 Formato de notificación y activación del retiro

<table>
<tr><td rowspan="3"> 
</td><td colspan="3">PROGRAMA RETIRO DE ALIMENTOS</td></tr>
<tr><td colspan="3">FORMATO DE NOTIFICACIÓN Y ACTIVACIÓN DEL RETIRO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo</td><td>Revisador por: Harold Acosta</td></tr>
<tr><td>Código: RA-20265473</td><td>Aprobado por: Gerencia</td><td>Fecha de emisión: 04/04/2025</td><td>Versión: Primera</td></tr>
<tr><td colspan="4">RAMIPETS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha y hora de la detección:_____
Lugar de la detección:_____</td></tr>
<tr><td colspan="4">Responsable de informar el hallazgo:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Origen del hallazgo (Muestreo microbiológico, queja cliente, auditoría, autoridad sanitaria):</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tipo de peligro: Microbiológico __ Químico __ Físico __ Etiquetado __
Otro:_____</td></tr>
<tr><td colspan="4">Producto afectado:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Número de lote:</td><td colspan="2">Cantidad producida:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Responsable que activa el retiro:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Decisión inicial (Retiro preventivo o retiro correctivo):</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones:_____
_____
_____
_____</td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha y hora del inicio del procedimiento de retiro:</td></tr>
</table>

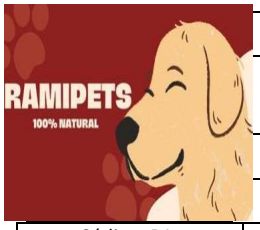
Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N.2 Formato de evaluación de riesgo y clasificación del retiro

	**PROGRAMA RETIRO DE ALIMENTOS**		
	FORMATO DE EVALUACIÓN DE RIESGO Y CLASIFICACIÓN DEL RETIRO		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RA-2020989	**RAMIPETS**		
Nombre producto:	Número de lote:		
Fecha, hora y lugar de la detección:			
Descripción del peligro identificado:			
Tipo de riesgo: Microbiológico __ Químico __ Físico __ Otro _____			
Severidad (Alta/Media/Baja):			
Probabilidad (Alta/Media/Baja):			
Riesgo resultante:			
Clasificación del retiro (Crítico/Alto/Moderado):			
Clase I,II,II:	Responsable del análisis:		

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N.3 Formato de notificación, comunicación y logística del retiro

	**PROGRAMA RETIRO DE ALIMENTOS**		
	FORMATO DE NOTIFICACIÓN,COMUNICACIÓN Y LOGISTÍCA DEL RETIRO		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RA-2026725130	**RAMIPETS**		
Fecha de detección de la no conformidad:			
Producto afectado:	Número de lote:		
Clase de retiro (I,II,III):			
Fecha y hora de la notificación a los distribuidores, puntos de venta y proveedores:			

Persona notificada:_____ Medio de notificación:_____	
Mensaje transmitido:	
Fecha y hora de la notificación a la autoridad sanitaria:	
Verificación de la notificación	
Ítem	Cumple/No cumple
Notificación realizada a todos los actores involucrados.	
Cumplimiento de tiempos según clase de retiro.	
Mensaje claro sobre el riesgo y acciones a seguir.	
Logística del retiro	
Cantidad despachada del producto:	
Cantidad recuperada del producto:	
Cantidad pendiente:	
Medio de transporte:	
Fecha y hora del retiro del producto:	
Ubicación en planta del producto no conforme:	
Responsable:	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N.4 Formato de disposición final del producto terminado

	**PROGRAMA RETIRO DE ALIMENTOS**		
	FORMATO DE DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO TERMINADO		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: RA-20262828	**RAMIPETS**		
Número de lote del producto retirado:			
Fecha, hora y lugar de la detección de la no conformidad:			
Fecha y hora de la notificación a los distribuidores, puntos de venta, proveedores, y autoridad sanitaria:			
Fecha y hora del retiro del producto:			
Responsable del retiro del producto:			
Tipo de peligro:			
Decisión (Destrucción, Reproceso, Reempaque):			

Justificación técnica:
Empresa gestora (si aplica):
Método de destrucción:
Número de certificado:
Responsable de la decisión:
Fecha y hora de la destrucción:
Fecha y hora del reproceso o reempaque:

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N.5 Formato de verificación de la efectividad del retiro

	**PROGRAMA RETIRO DE ALIMENTOS**		
	FORMATO DE VERIFICACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL RETIRO		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emision: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: RA-202617170	**RAMIPETS**		
Número de lote del producto recuperado:			
% de producto recuperado:			
% de producto destruido:			
% de producto reempacado:			
% de producto reprocesado:			
Efectividad del procedimiento de retiro:			
Firma director de calidad:_____ Firma Gerente:_____			

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N.6 Formato de análisis retiro de alimentos

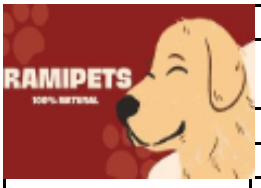


PROGRAMA DE RETIRO DE ALIMENTOS	
FORMATO DE ANÁLISIS RETIRO DE ALIMENTOS	
Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisado por : Harold Acosta
Aprobado por: Gerencia	Versión: Primera
Código: RA-202674645	RAMIPETS

Número de lote del producto no conforme	Descripción de la no conformidad	Causa Raíz	Evidencia	Acciones correctivas	Responsable de la implementación

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N.7 Registro maestro de retiro de alimentos



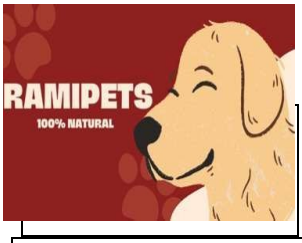
PROGRAMA RETIRO DE ALIMENTOS		
REGISTRO MAESTRO DE RETIRO DE ALIMENTOS		
Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
Aprobado por: Gerencia	Fecha de emision: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: RA-202615150	RAMIPETS	

Fecha	lote	Motivo	Tipo de peligro	Resultado

Fuente: Elaboración propia.

Anexo O Programa de auditoria en inocuidad

ANEXO O.1 CHECK LIST GENERAL DE AUDITORÍA INTERNA EN INOCUIDAD



	PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA EN INOCUIDAD		
	CHECK LIST GENERAL DE AUDITORIA INTERNA EN INOCUIDAD		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emisión: 04/04/2025	Versión: Primera
Código: AI-2917825542	**RAMIPETS**		

FECHA DE AUDITORIA:
AUDITOR INTERNO:
TIPO DE AUDITORÍA:
OBJETIVO DE LA AUDITORÍA:
ALCANCE DE LA AUDITORÍA:
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: C: Cumple. NC: No cumple NA: No aplica

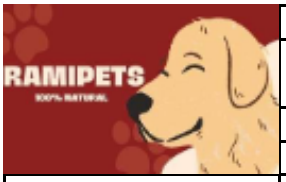
CONDICIONES GENERALES DE INOCUIDAD				
Ítem	C	NC	NA	Observaciones
1. Las instalaciones cumplen condiciones higiénico-sanitarias				
2. Se previene la contaminación cruzada				
3. Se aplican las Buenas Prácticas de Manufactura				
HIGIENE Y PRÁCTICAS DEL PERSONAL				
Ítem	C	NC	NA	Observaciones
1. Uso adecuado de uniformes y EPP				
2. Cumplimiento de higiene personal				
3. Personal capacitado en BPM				
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
Ítem	C	NC	NA	Observaciones
1. Programa de limpieza y desinfección implementado				
2. Registros completos y actualizados				

3. Productos de limpieza autorizados				
CONTROL DE PLAGAS				
Ítem	C	NC	NA	Observaciones
1. Programa de control de plagas implementado				
2. Evidencia de monitoreo y control				
CONTROL DE MATERIAS PRIMAS Y ALMACENAMIENTO				
Ítem	C	NC	NA	Observaciones
1. Inspección y aceptación de materias primas				
2. Condiciones adecuadas de almacenamiento				
2. Control de temperatura y humedad				
PROCESO PRODUCTIVO				
Ítem	C	NC	NA	Observaciones
1. Control de condiciones del proceso				
2. Separación de productos y etapas				
3. Registros del proceso disponibles				
TRAZABILIDAD, DESPACHO Y TRANSPORTE				
Ítem	C	NC	NA	Observaciones
1. Sistema de trazabilidad implementado				
2. Condiciones higiénicas en despacho y transporte				
3. Integridad del producto durante la distribución				
MUESTREO Y VERIFICACIÓN				
Ítem	C	NC	NA	Observaciones
1. Programa de muestreo implementado				
2. Cumplimiento de frecuencias				
3. Gestión de resultados y acciones				
CLASIFICACIÓN DE HALLAZGOS				
Observaciones de las no conformidades:				
ACCIONES CORRECTIVAS:				
CONCLUSIÓN GENERAL DE LA AUDITORIA :				

Firma auditor: _____ _____ _____

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO O.2 INFORME DE AUDITORÍA INTERNA

	**PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA EN INOCUIDAD**		
	INFORME DE AUDITORÍA INTERNA		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emision: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: AI-2826342	**RAMIPETS**		
OBJETIVO:			
ALCANCE:			
AUDITADOS:			
FECHA Y LUGAR DE REALIZACIÓN:			
CRITERIOS DE LA AUDITORIA:			
ASPECTOS RELEVANTES O POR RESALTAR:			
NO CONFORMIDADES DE LA AUDITORÍA:			
PLAN DE ACCIÓN O ACCIONES CORRECTIVAS:			
FECHA DE IMPLEMENTACIÓN:_____FECHA DE CIERRE:_____			
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN:_____			
RESPONSABLE DE LA APROBACIÓN:_____			

ANEXO O.3 FORMATO PARA ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DE AUDITORÍA

	**PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA EN INOCUIDAD**		
	FORMATO PARA ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DE AUDITORÍA		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisador por: Harold Acosta	
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emision: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: AI-20383746	**RAMIPETS**		
Origen del hallazgo: Auditoría interna ___ Muestreo microbiológico__ Otro evento___			
Descripción del hallazgo (Qué paso, dónde, cuándo, evidencia objetiva):			
Clasificación del hallazgo: No conformidad mayor __ No conformidad menor__ Observación __ Oportunidad de mejora__			
Análisis de causa raíz:			
Acción inmediata:			
Acción correctiva:			
Responsable de la implementacion:			
Fecha de implementación de las acciones correctivas:			
Verificción de efectividad:			
Firma del responsable: _____ Gerencia:_____			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo P PROGRAMA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

ANEXO P.1 FORMATO DE VERIFICACIÓN DEL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

	**PROGRAMA SUSTANCIAS QUÍMICAS**		
	FORMATO DE VERIFICACIÓN DEL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo		Revisador por: Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Fecha de emision: 04/04/2025	Version: Primera
Codigo: SQ-202687	**RAMIPETS**		

Área verificada: _____Fecha:_____ Responsible de la verificación:_____

No.	ASPECTO	C / NC	OBSERVACIONES
1	La bodega de almacenamiento de insumos químicos se encuentra limpia, ordenada y ventilada		
2	Acceso restringido únicamente a personal autorizado		
3	Las sustancias químicas están almacenadas en sus envases originales		
4	Los envases se encuentran en buen estado (sin fugas, roturas o corrosión)		
5	Todos los productos químicos están correctamente rotulados		
6	El rotulado incluye nombre del producto y advertencias		
7	Las fichas técnicas están disponibles y actualizadas		
8	Los productos coinciden con los aprobados en el Programa L&D		
9	El personal que manipula químicos está capacitado		
10	Existe evidencia de capacitación (registros)		
11	El personal utiliza EPP durante la manipulación		
12	No se observan químicos en áreas productivas durante operación		

Firma del verificador: _____

OBSERVACIONES GENERALES:

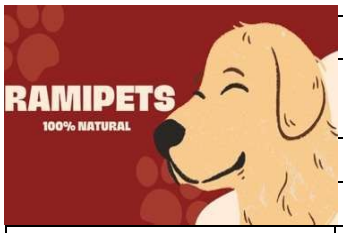
_____

_____

_____

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO P.2 FORMATO DE NO CONFORMIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

	**PROGRAMA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS** **FORMATO DE NO CONFORMIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**	
	Elaborado por: Sandra Briggitte Giraldo	Revisado por : Harold Acosta
	Aprobado por: Gerencia	Versión: Primera
Código: SQ-202612	RAMIPETS	

Fecha	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	PLAN DE ACCIÓN	IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCIÓN

Fuente: Elaboración propia.