

**Implementación y actualización del plan de saneamiento básico y evaluación de rotulado en  
múltiples industrias del sector de alimentos**

Tannia Nichelle Duran Vargas

Director (a):

Heley Estefany Cepeda Fonseca

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI

Ingeniería de Alimentos

2025

## **Dedicatoria**

Mi trabajo de grado esta dedicado a mi madre quien es merecedora de todos mis triunfos, ella ha sido mi fortaleza y mi motor durante mi desarrollo profesional, dedico este trabajo a ella porque cumplir mis sueños es el fruto de sus incontables sacrificios. También quiero dedicar este trabajo a mi mascota Daddy quien ya no se encuentra en este plano terrenal, pero estuvo conmigo desde la primaria hasta mis últimos semestres en la universidad, su silenciosa pero fiel compañía durante mis jornadas de estudio fueron una motivación para seguir adelante. Aunque ya no está físicamente, el amor y la lealtad que me brindó viven en cada pagina de este trabajo.

### **Agradecimientos**

Primero doy gracias a Dios por darme la sabiduría y la perseverancia para culminar mis estudios profesionales, doy gracias a mi padre porque él fue quien me impulsó a estudiar ingeniería de alimentos, doy infinitas gracias a mi madre, a mi abuela y a mi hermana porque me acompañaron durante este arduo camino, ellas son mi pilar y mi motivo de seguir adelante por lo que les agradezco haber estado presentes durante mi formación profesional, doy gracias a mi pareja porque fue mi motivación constante cuando se dificultaba el camino. Quiero agradecer a los ingenieros de la Sociedad Colombiana de Ingenieros de Alimentos por la confianza puesta en mí y por los conocimientos que me brindaron los cuales fueron fundamentales para mi crecimiento profesional, por último, doy gracias a la red de tutores de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por brindarme una excelente formación académica y agradezco a mis compañeros de estudio por el apoyo académico, motivacional y por el trabajo en equipo.

## Resumen

En la industria de alimentos existen pequeñas empresas que no aplican completamente un control de calidad ya que su producción se basa en procesos artesanales los cuales carecen de prácticas que garanticen por completo la inocuidad del producto, esta situación se da por el deficiente conocimiento en temas de calidad de los pequeños productores y por la baja inversión que aplican en el departamento de calidad. Por esta razón, el presente proyecto busca resaltar la importancia de aplicar un sistema de gestión de calidad en las pequeñas empresas, puntualmente se desarrolla en tres industrias diferentes, industria láctea donde el enfoque es la identificación de la problemática y dar inicio con la implementación de un plan de saneamiento básico que garantice las condiciones higiénicas e instalaciones idóneas para la producción de derivados lácteos, en la industria cárnica actualizando el programa de limpieza y desinfección para reducir la posible contaminación de los productos y en el sector de alimentos en polvo se realiza actualización del programa de evaluación de rotulado, lo anterior permite generar competitividad en el mercado, convertir el proceso artesanal en un proceso industrial y capacitar desde gerentes hasta trabajadores en el sistema de gestión de calidad para que sea aplicado a lo largo de la cadena de producción, con esto se espera ofrecer alimentos inocuos y que cumplan con los requisitos de calidad establecidos en la normatividad legal vigente.

***Palabras clave:*** Calidad, inocuidad, consumidores, salud, proyecto, normatividad.

## **Abstract**

In the food industry, there are small businesses that do not fully implement quality control because their production is based on artisanal processes that lack practices that completely guarantee product safety. This situation arises from the small producers' lack of knowledge on quality issues and the low investment they make in their quality departments. For this reason, this project seeks to highlight the importance of implementing a quality management system in small businesses. Specifically, it focuses on three different industries: the dairy industry, where the approach is to identify problems and begin implementing a basic sanitation plan to guarantee hygienic conditions and suitable facilities for the production of dairy products; the meat industry, where the cleaning and disinfection program is updated to reduce potential product contamination; and the powdered food sector, where the labeling evaluation program is updated. This will allow businesses to become more competitive in the market, transform artisanal processes into industrial ones, and train everyone from managers to workers in the quality management system so that it can be applied throughout the production chain. The goal is to offer safe food that meets the quality requirements established by current legal regulations.

**Keywords:** Quality, safety, consumers, health, project, regulations.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	13
Justificación .....	15
Objetivos.....	16
<i>Objetivo General</i> .....	16
<i>Objetivos Específicos</i> .....	16
<i>Información de las Empresas</i> .....	17
<i>Empresa de derivados lácteos: Lácteos París</i> .....	17
<i>Historia de la empresa</i> .....	17
<i>Misión</i> .....	17
<i>Visión</i> .....	18
<i>Organigrama</i> .....	18
<i>Empresa de productos cárnicos: Denver Meat</i> .....	18
<i>Historia de la empresa</i> .....	18
<i>Misión</i> .....	19
<i>Visión</i> .....	19
<i>Organigrama</i> .....	20
<i>Empresa de alimento líquidos y en polvo: LiquidGold</i> .....	20
<i>Historia de la empresa</i> .....	20
<i>Misión</i> .....	21
<i>Visión</i> .....	21
<i>Organigrama</i> .....	22
Descripción del Problema.....	23

Marco Conceptual.....	26
Marco Teórico.....	28
Marco Legal.....	32
Desarrollo de la Práctica.....	35
<i>Cronograma de Actividades</i> .....	35
<i>Obj 1. Identificar procesos productivos en la empresa tres empresas para definir las necesidades de documentación de calidad</i> .....	37
<i>Identificación de la Infraestructura de las empresas</i> .....	40
<i>Obj 2. Evaluar oportunidades de mejora y ajuste, en el estado de los programas implementados, según los requerimientos de las empresas.</i> .....	43
<i>Gestión Documental y Requisitos Básicos</i> .....	45
Implementación del Plan de Saneamiento Básico.....	46
Implementación del Programa de Limpieza y Desinfección.....	46
Conclusión Programa de Limpieza y Desinfección.....	56
Implementación del Programa de Manejo de Residuos.....	57
Conclusión programa de Manejo de Residuos.....	63
Implementación del Programa de Control Preventivo de Plagas.....	63
Conclusión Programa de Control Preventivo de Plagas.....	67
Implementación del Programa de Abastecimiento de Agua Potable.....	67
Conclusión programa de agua potable.....	70
Implementación y ejecución del Programa de Capacitación.....	71
Conclusión del programa de capacitación.....	75
Ejecución del programa de rotulado.....	76
Conclusión del programa de rotulado.....	77
Análisis de la efectividad del plan de saneamiento básico implementado n Lácteos París.....	78
Conclusiones.....	80
Recomendaciones.....	81

Referencias Bibliográficas .....82

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Glosario</i> .....	24
<b>Tabla 2</b> <i>Normatividad legal Vigente para la Industria de Alimentos</i> .....	30
<b>Tabla 3</b> <i>Cronograma de actividades</i> .....	33

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Organigrama Lácteos París</i> .....	18
<b>Figura 2</b> <i>Organigrama Denver Meat</i> .....	20
<b>Figura 3</b> <i>Organigrama LiquidGold</i> .....	22
<b>Figura 4</b> <i>Líneas de producción y caracterización de productos de Lácteos París</i> .....	37
<b>Figura 5</b> <i>Líneas de producción y caracterización de productos de Denver Meat</i> .....	38
<b>Figura 6</b> <i>Líneas de producción y caracterización de productos de LiquidGold</i> .....	39
<b>Figura 7</b> <i>Plano de Lácteos París</i> .....	40
<b>Figura 8</b> <i>Plano de Denver Meat</i> .....	41
<b>Figura 9</b> <i>Plano de LiquidGold</i> .....	42
<b>Figura 10</b> <i>Listado de POES Lácteos París (áreas, equipos y utensilios)</i> .....	47
<b>Figura 11</b> <i>Listado de POES Denver Meat (áreas, equipos y utensilios)</i> .....	48
<b>Figura 12</b> <i>Listado de insumos químicos (desinfectante, jabón, gel antibacterial) de Lácteos París</i> .....	50
<b>Figura 13</b> <i>Listado de insumos químicos (desinfectante, jabón, gel antibacterial) de Denver Meat</i> .....	51
<b>Figura 14</b> <i>Instructivo de diluciones Lácteos París</i> .....	52
<b>Figura 15</b> <i>Instructivo de diluciones Denver Meat</i> .....	53
<b>Figura 16</b> <i>Cronograma de rotación desinfectantes Lácteos París</i> .....	54
<b>Figura 17</b> <i>Instructivo de diluciones Denver Meat</i> .....	54
<b>Figura 18</b> <i>Formato de rotulo de productos químicos para Lácteos París y Denver Meat</i> .....	55
<b>Figura 19</b> <i>Formato de verificación de limpieza y desinfección de Lácteos París</i> .....	55
<b>Figura 20</b> <i>Formato de verificación de limpieza y desinfección de Denver Meat</i> .....	56

<b>Figura 21</b> <i>Tabla de caracterización de residuos sólidos de Lácteos París</i> .....	58
<b>Figura 22</b> <i>Tabla de caracterización de residuos líquidos de Lácteos París</i> .....	59
<b>Figura 23</b> <i>Tabla de caracterización residuos reciclables Lácteos París</i> .....	60
<b>Figura 24</b> <i>Formato de recolección de suero de mantequilla</i> .....	61
<b>Figura 25</b> <i>Formato de recolección de residuos reciclables</i> .....	61
<b>Figura 26</b> <i>Plano ruta de evacuación de residuos</i> .....	62
<b>Figura 27</b> <i>Cronograma de programa de control preventivo de plagas Lácteos París</i> .....	64
<b>Figura 28</b> <i>Tabla de caracterización de plagas en Lácteos París</i> .....	64
<b>Figura 29</b> <i>Formato de diagnóstico inicia de hermeticidad inicial en Lácteos París</i> .....	65
<b>Figura 30</b> <i>Formato de diagnóstico inicia de hermeticidad mensual en Lácteos París</i> .....	66
<b>Figura 31</b> <i>Formato de verificación diaria de control de plagas en Lácteos París</i> .....	66
<b>Figura 32</b> <i>Registro fotográfico de tanques Lácteos París</i> .....	68
<b>Figura 33</b> <i>Cronograma de programa de abastecimiento de agua potable Lácteos París</i> .....	68
<b>Figura 34</b> <i>POES lavado de tanque Lácteos París</i> .....	69
<b>Figura 35</b> <i>Formato de registro de lavado de tanque Lácteos París</i> .....	70
<b>Figura 36</b> <i>Formato de cálculo de acciones correctivas para cloro y pH Lácteos París</i> .....	70
<b>Figura 37</b> <i>Cronograma de capacitación Lácteos París</i> .....	72
<b>Figura 38</b> <i>Capacitación Lácteos París</i> .....	72
<b>Figura 39</b> <i>Formato de evaluación de capacitación Lácteos París</i> .....	73
<b>Figura 40</b> <i>Cronograma de capacitación Denver Meat</i> .....	74
<b>Figura 41</b> <i>Capacitación Denver Meat</i> .....	74

<b>Figura 42</b> <i>Formato de evaluación de capacitación Denver Meat</i> .....	75
<b>Figura 43</b> <i>Formato de evaluación de rotulado LiquidGold</i> .....	76
<b>Figura 44</b> <i>Formato de registro de etiquetas evaluadas LiquidGold</i> .....	77
<b>Figura 45</b> <i>Formato de registro de etiquetas evaluadas LiquidGold</i> .....	77
<b>Figura 46</b> <i>Concepto sanitario de visita de cierre temporal de la planta Lácteos París</i> .....	78
<b>Figura 47</b> <i>Concepto sanitario de visita de levantamiento de medida sanitaria de la planta Lácteos París</i> .....	79

## Introducción

El plan de saneamiento en una planta de producción de alimentos tiene objetivos definidos con el fin de disminuir los riesgos de contaminación de alimentos, este plan debe contener procedimientos, listas de chequeo, cronogramas, registros y responsables; los programas que hacen parte del plan de saneamiento son limpieza y desinfección, manejo de desechos sólidos, control de plagas y abastecimiento de agua potable (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013). Implementar un plan de saneamiento básico es fundamental para mantener la planta libre de contaminación garantizando la producción de alimentos inocuos reduciendo los riesgos para la salud del consumidor y la propagación de posibles enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs) (Ingenio Alimentario, 2023).

El programa de limpieza y desinfección tiene como propósito definir los procesos de limpieza y desinfección adecuado para cada área, utensilio y equipo, de esta forma asegurar un ambiente en excelentes condiciones higiénicas en cada una de las etapas de producción para obtener un producto libre de agentes contaminantes que puedan comprometer la salud del consumidor (Ingenio Alimentario, 2023). Las plantas de alimentos deben tener documentación donde se registren procedimientos que incluyan productos químicos empleados, así como concentraciones, formas de uso, utensilios requeridos para efectuar las operaciones y la periodicidad de los procesos de limpieza y desinfección (Ríos, 2015).

Por otro lado, el rotulado de alimentos es una parte esencial en lo que corresponde a parámetros de calidad porque permite proporcionar información al consumidor acerca del producto, la información plasmada en la etiqueta debe ser clara y comprensible de forma que no induzca al engaño y/o confusión, así asegurar que las personas tomen una decisión informada (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

La práctica radica en aplicar el plan de saneamiento básico en la empresa derivados lácteos con el objetivo de levantar medida sanitaria, en actualizar el programa de limpieza y desinfección la empresa de productos cárnicos y en actualizar el programa de evaluación de rotulado en la empresa de producción de alimentos en polvo y líquidos cumpliendo y liderando funciones como analista de calidad. Se desarrolla en un entorno empresarial donde el analista interviene en cada proceso que tenga relación con el departamento de calidad, documentación sanitaria, verificación de cumplimiento de requisitos normativos, actualización de las etiquetas, a las resoluciones vigentes, 2492 del 2022 y 810 del 2021, entre otras labores.

### **Justificación**

La aplicación del plan de saneamiento básico en la planta de lácteos es fundamental para garantizar la calidad e inocuidad de los productos contribuyendo favorablemente en la salud pública, la implementación de los programas aseguran el cumplimiento de prácticas higiénicas en toda la cadena de elaboración y manipulación de los alimentos, lo anterior permite dar cumplimiento con lo establecido en la normatividad vigente, prevenir la propagación de enfermedades transmitidas por alimentos, y mejorar la calidad de las plantas de elaboración. Además, la ejecución del programa de limpieza y desinfección permite mejorar los procesos de la planta de productos cárnicos garantizando la inocuidad de los productos y la protección en la salud de los consumidores. Por otra parte, la ejecución del programa de evaluación de rotulado en la planta de productos en polvo y líquidos asegura que el etiquetado de los productos cumpla con los requisitos establecidos en la normatividad como la Resolución 5109 de 2005, la Resolución 810 de 2021 y la Resolución 2492 de 2022, y de esta forma proporcionar información clara y real a los consumidores. Cada una de las actividades a realizar en las empresas permiten conocer e interactuar en los diferentes procesos de la planta de producción y tener claridad en la documentación sanitaria, permitiendo que el practicante, se apropie de los conocimientos adquiridos en la universidad y logre a su vez, desarrollar una actitud de liderazgo, formando su propio criterio como Ingeniero de Alimentos y contribuir al aseguramiento de la calidad de los alimentos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar la situación actual de las empresas asignadas por medio de la actualización y/o implementación de los programas según las necesidades encontradas con el fin de aportar y mejorar los procesos productivos de las empresas.

### **Objetivos Específicos**

Identificar procesos productivos de las empresas para definir las necesidades de documentación de calidad.

Evaluar oportunidades de mejora y ajuste, en el estado de los programas implementados, según los requerimientos de las empresas.

Implementar los ajustes en los procesos productivos y control de calidad, de las tres empresas para gestionar los requisitos exigidos a nivel normativo.

## **Información de las Empresas**

Por efectos de confidencialidad se darán nombres de fantasía a las empresas

### **Empresa de derivados lácteos: Lácteos París**

#### **Historia de la empresa**

Hace cuatro décadas se inició la historia de esta empresa gracias a su fundador que tenía una gran visión y espíritu emprendedor donde a partir de la compra y reventa de crema fresca en cantinas pudo consolidar clientes los cuales son la semilla de lo que hoy es la empresa láctea. El fundador impulsado por el deseo de ofrecer un producto de alta calidad dio un paso a la producción artesanal de mantequilla donde empleando métodos tradicionales garantizaba la producción de mantequilla con sabor puro y textura inigualable, este producto se convirtió popular entre los clientes iniciales logrando aumentar los pedidos superado la capacidad de producción inicial, es allí donde la creciente demanda impulsa a ampliar la red de proveedores y genera la necesidad de contar con colaboradores. Así, poco a poco se fue conformando un equipo de personas comprometidas con la calidad y el cuidado en cada etapa del proceso (Software GYC consultores, 2025).

Lácteos París es una empresa dedicada a la producción y comercialización de mantequilla y crema de leche madura a nivel nacional, actualmente cuenta con una sede ubicada en el municipio de Mosquera (Software GYC consultores, 2025).

#### **Misión**

Seguir deleitando paladares con la mantequilla artesanal de calidad y sabor que nos ha distinguido por más de cuatro décadas. Al mismo tiempo, expandiremos nuestro portafolio con una mantequilla pasteurizada de excelencia, asegurando a nuestros clientes productos lácteos confiables y deliciosos que satisfacen sus necesidades (Software GYC consultores, 2025).

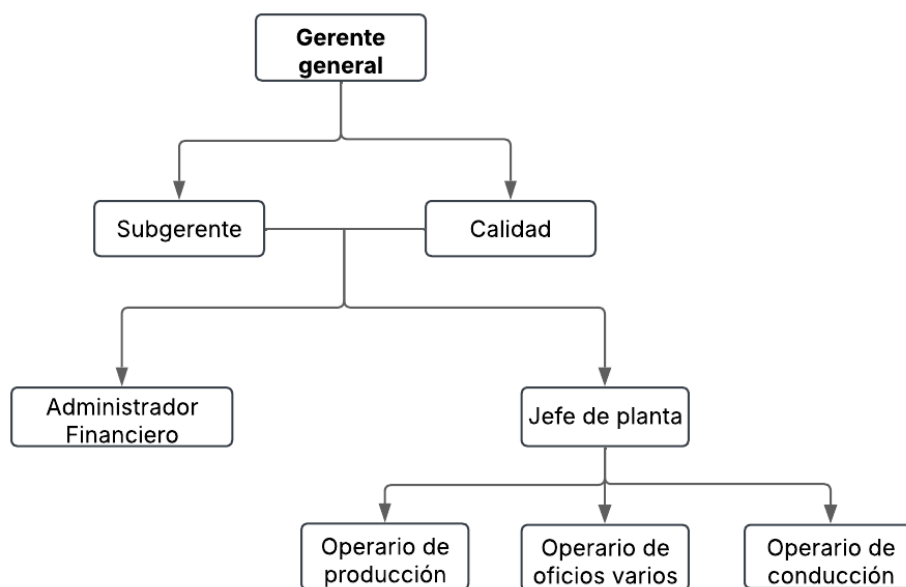
## Visión

Para el 2030 ser la empresa líder referente en la producción de mantequilla en el mercado, reconocida por nuestra tradición, calidad superior e innovación constante, construyendo relaciones duraderas con nuestros clientes y contribuyendo al bienestar de la comunidad (Software GYC consultores, 2025).

## Organigrama

**Figura 1**

*Organigrama Lácteos París*



*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

## Empresa de productos cárnicos: Denver Meat

### Historia de la empresa

La idea de formar una fábrica de producción de embutidos nace de 17 años de duro trabajo cuando el gerente comenzó su carrera en la industria de los embutidos como un joven

trabajador en una empresa local. Con el tiempo, adquirió experiencia y conocimientos valiosos en todos los aspectos de la producción y distribución de embutidos, desde la selección de materias primas hasta el desarrollo de recetas y el manejo de la logística. Se convirtió en un experto en su campo, conocido por su dedicación, habilidades técnicas y capacidad para resolver problemas. Finalmente, el 23 de junio del 2021 se fundó la empresa llamada Denver Meat. Con su vasta experiencia y conocimientos, el gerente estableció su empresa, invirtiendo en equipos modernos, capacitando a su equipo de trabajo y estableciendo alianzas estratégicas con proveedores y distribuidores. Hoy Denver Meat, es reconocida como un referente en la industria, admirada por su calidad y compromiso con la excelencia (Software GYC consultores, 2024).

Denver Meat es una empresa dedicada a la producción y distribución de productos cárnicos tales como chorizo, jamón, tocineta, mortadela, salchicha, salchichón y hamburguesa a la venta en diversas ciudades del municipio de Cundinamarca (Software GYC consultores, 2024).

### **Misión**

Buscamos satisfacer las necesidades de nuestros consumidores con productos saludables, con atributo de confianza, con altos estándares de calidad y valor agregado. Contamos con las mejores maquinarias tecnológicas apropiadas y nos ayudamos de un talento humano eficiente, capacitado y comprometidos con los valores corporativos y la preservación del medio ambiente para la construcción de un mejor país (Software GYC consultores, 2024).

### **Visión**

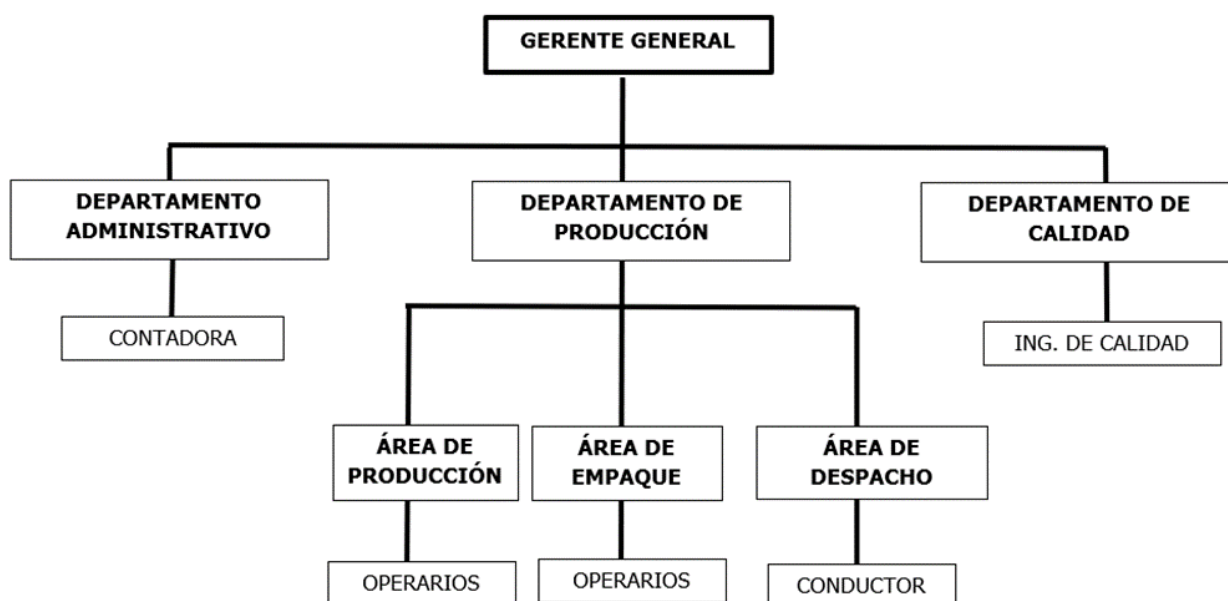
Denver Meat será para el 2030 la empresa con mayor crecimiento en la ciudad líder en la elaboración, producción, y comercialización de productos cárnicos embutidos procesados brindando altos estándares de calidad e inocuidad, construyendo al desarrollo económico e

industrial del país siendo reconocida como una empresa eficiente, rentable, responsable y comprometida con los principios de sostenibilidad económicos, sociales y ambientales (Software GYC consultores, 2024).

## Organigrama

**Figura 2**

*Organigrama Denver Meat*



*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

## Empresa de alimento líquidos y en polvo: LiquidGold

### Historia de la empresa

LiquidGold es una sociedad por acciones simplificadas, fundada el 31 de agosto de 1992. Originalmente matriculada como LiquidGold, la empresa comenzó su trayectoria en el sector de la producción de productos de salud en la ciudad de Bogotá, donde operó durante

aproximadamente 15 años con un equipo de tres empleados comprometidos con la calidad y el servicio (Software GYC consultores, 2023).

Con el paso del tiempo y en respuesta a la creciente demanda del mercado, LiquidGold se trasladó de sede donde ha continuado su expansión y mejora. Actualmente, cuenta con cuatro empleados, quienes mantienen la misma pasión por la excelencia que ha caracterizado a la empresa desde sus inicios. La transición LiquidGold refleja un enfoque renovado hacia la innovación y el desarrollo, posicionando a la empresa como un referente en la industria de productos de salud (Software GYC consultores, 2023).

LiquidGold se especializa en la maquila, producción y comercialización de alimentos para el consumo humano a nivel nacional. Su enfoque principal es la fabricación de una amplia gama de productos alimenticios innovadores, que incluyen alimentos a base de malta enriquecidos con vitaminas y minerales, concentrados a base de hidrolizado de soya, y alimentos en polvo a base de maltodextrina, entre otros (Software GYC consultores, 2023).

### **Misión**

En LiquidGold, nos comprometemos a satisfacer las necesidades de manufactura y comercialización de alimentos a nivel nacional. Buscamos no solo cumplir, sino superar las expectativas de nuestros clientes a través de la adherencia rigurosa a la normativa vigente. Ofrecemos productos y servicios de excelencia, garantizando beneficios sostenibles para nuestros clientes, colaboradores, proveedores y socios, y contribuyendo así al bienestar de la comunidad en general (Software GYC consultores, 2023).

### **Visión**

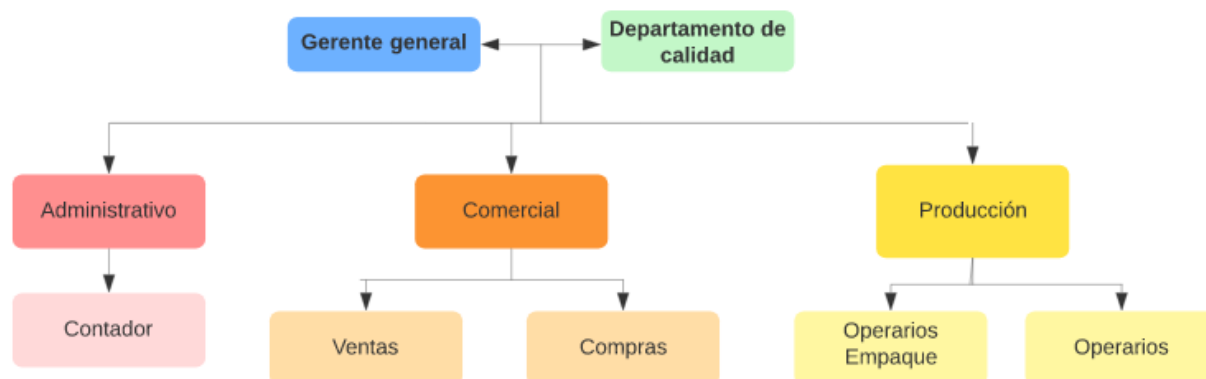
Para el año 2030, LiquidGold se posicionará como la empresa líder en el mercado de maquila, producción y comercialización de alimentos de uso humano a nivel nacional. Nuestro

crecimiento estará fundamentado en principios de ética, respeto y calidad, impulsando la innovación y el compromiso con la satisfacción del cliente. Buscamos ser un referente en la industria, promoviendo el bienestar de nuestros colaboradores, proveedores y la comunidad, y estableciendo relaciones duraderas que fomenten el desarrollo sostenible (Software GYC consultores, 2023).

## Organigrama

**Figura 3**

*Organigrama LiquidGold*



*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

## Descripción del Problema

En Colombia el sector lácteo, especialmente en zonas rurales se enfrenta a desafíos significativos para cumplir con parámetros de calidad e inocuidad establecidos en la normatividad nacional (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013). Las micro, pequeñas y medianas empresas de lácteos carecen de sistemas de gestión de calidad que aseguren la seguridad de los productos terminados. En las plantas de alimentos la principal problemática referente a calidad se centra en el déficit de la implementación y/o cumplimiento de los requerimientos establecidos por la normatividad legal vigente donde la no aplicación representa la instauración de medidas sanitarias las cuales buscan garantizar la seguridad alimentaria, por tal razón, se hace necesario implementar documentación del sistema de gestión de calidad como buenas prácticas de manufactura, limpieza y desinfección, control preventivo de plagas y manejo de residuos, de esta forma evitar la proliferación de plagas y ETAs (Hernández, 2020).

La deficiencia en los controles de calidad en una planta procesadora de alimentos puede generar que los entes reguladores clasifiquen la empresa como productor de riesgo alto lo cual puede derivar un sellamiento del establecimiento, para evitar que esta situación se requiera de supervisión de las operaciones que se realicen en la planta, registro de datos de cada proceso como la recepción de materia prima, variables de control como tiempos y temperaturas en cada proceso y despacho del producto final, también se necesita documentación completa para garantizar la calidad de los productos elaborados (Hernández, 2020).

Con respecto a las empresas de derivados cárnicos la problemática principal se encierra en el cumplimiento parcial de los procesos de limpieza y desinfección, ya que debido a la alta demanda, los empresarios se enfocan en producir grandes cantidades de derivados cárnicos y no le dan gran importancia a la limpieza de la planta, la situación anterior genera un riesgo latente

pues según la Resolución 719 de 2015 los productos cárnicos se clasifican como alimento de alto riesgo en salud pública, esto debido a que la carne por su composición es muy susceptible a la contaminación microbiana (Guzmán & Urbina, 2019). A parte de verificar variables de control en cada etapa de proceso y de llevar una trazabilidad adecuada, una herramienta fundamental para garantizar la inocuidad y calidad es controlar e implementar procesos de limpieza adecuados.

Una situación común en las plantas de derivados cárnicos es la presencia de patógenos como la *Listeria monocytogenes* la cual por sus propiedades demuestra una gran resistencia a temperaturas extremas y a proliferar en desagües o equipos como las tajadoras, por tal motivo los métodos más efectivos para su eliminación son los procesos de limpieza y desinfección empleando concentraciones y tiempos adecuados de aplicación de desinfectantes para erradicar esta bacteria que puede contaminar fácilmente la carne y provocar la propagación de una ETA como lo es la *Listeriosis* (Fagerlund et al., 2020).

En este contexto, se establece como prioridad implementar y mantener procedimientos de limpieza y desinfección rigurosos para tener entornos higiénicos e idóneos para el procesamiento de productos cárnicos asegurando su inocuidad durante toda la cadena de producción, además se hace necesario realizar una verificación constante del sistema de calidad ya que una verificación nula puede provocar un control ineficiente de los puntos críticos generando un riesgo en la salud de los consumidores, disminución en el cumplimiento de los estándares de calidad alimentaria y posible propagación de ETAs.

Finalmente, el etiquetado de los alimentos es un aspecto crítico en la industria alimentaria. Un manejo inadecuado del programa de evaluación de etiquetas puede generar problemas legales y poner en riesgo la salud de los consumidores. Si no se revisa la información

de la etiqueta con detenimiento, se pueden comercializar productos con información errónea que engañen al consumidor o que incumplan la normativa vigente. Además, la omisión de datos importantes, como los alérgenos, puede provocar graves reacciones en personas susceptibles.

Realizar una evaluación de rotulado es crucial, ya que la etiqueta debe proporcionar información clara sobre la composición del producto y las condiciones necesarias para su conservación. Los principales problemas derivados de un etiquetado inadecuado se centran en la falta de transparencia. Por un lado, no especificar con claridad los ingredientes y los alérgenos puede poner en riesgo la salud de los consumidores, provocando graves reacciones alérgicas. Por otro lado, la omisión de las instrucciones de almacenamiento puede llevar a una conservación incorrecta del alimento, lo que altera sus características y, en última instancia, podría causar una intoxicación alimentaria. Se precisa relevante evaluar cada una de las etiquetas garantizando que su información general y nutricional sea correcta y cumpla con los requisitos exigidos por la resolución 5109 de 2005, resolución 810 de 2021 y resolución 2492 de 2022.

## Marco Conceptual

A continuación, se describen los conceptos necesarios para comprender lo referente a plan de saneamiento básico, limpieza y desinfección y rotulado de alimentos. Las definiciones contempladas están consignadas en la resolución 2674 de 2013 y la resolución 5109 de 2005.

**Tabla 1**

### *Glosario*

<b>Concepto</b>	<b>Definición</b>
<b>Aditivo alimentario</b>	Es cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento por sí mismo, pero su adición intencional en el producto se realiza con el fin de complementar el alimento o afectar sus características.
<b>Alimento</b>	Es todo producto natural o no que ingerido aporta al cuerpo humano los nutrientes necesarios para desarrollar los procesos biológicos.
<b>Ambiente</b>	Área delimitada que hace parte del establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos.
<b>Buenas prácticas de manufactura</b>	Principios básicos generales de higiene durante la manipulación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, garantizando que los productos cumplan con las condiciones sanitarias en cada una de sus etapas de fabricación.
<b>Concepto sanitario</b>	Es el concepto emitido por la entidad sanitaria después de realizar la inspección y vigilancia del establecimiento donde se procesen, envasen, almacenen, transporten y distribuyan alimentos o materias primas. El concepto sanitario puede ser favorable o desfavorable dependiendo de lo evidenciado por la autoridad sanitaria.
<b>Consumidor</b>	Se refiere a toda persona que compra o recibe un alimento para satisfacer sus necesidades.
<b>Desinfección</b>	Tratamiento fisicoquímico y/o biológico que se aplica a las superficies en contacto con el alimento con el objetivo de destruir las células vegetativas de los microorganismos los cuales pueden generar riesgos para la salud pública.
<b>Envase</b>	Recipiente que contiene los alimentos, incluye tapa, embalaje y envoltura.

<b>Equipo</b>	Maquinaria, utensilio, recipiente y de as accesorios que se usen en la producción de alimentos y sus materias primas.
<b>Fábrica de alimentos</b>	Establecimiento donde se realiza una o varias operaciones tecnológicas, higiénicas destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para consumo humano.
<b>Higiene de los alimentos</b>	Las condiciones y medidas para asegurar la inocuidad de los alimentos en cualquier etapa de manejo.
<b>Infestación</b>	Presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar las materias primas, alimento y/o insumos.
<b>Limpieza</b>	Proceso empleado para eliminar los residuos de alimentos o materias extrañas o indeseables.
<b>Manipulador de alimentos</b>	Persona que interviene en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.
<b>Materia prima</b>	Sustancia natural o artificial usada en la industria de alimentos para su fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.
<b>Plaga</b>	Cualquier animal como roedores, artrópodos y/o quirópteros que puedan provocar daños o contaminar los alimentos directa o indirectamente.
<b>Rotulado</b>	Es el material escrito o gráfico que contiene el rótulo, acompaña o se expone cerca del alimento, tiene como objetivo fomentar la venta del producto.
<b>Rotulo</b>	Marbete, marca o imagen que se haya escrito, impreso, marcado o adherido al envase de un alimento.

*Nota.* <sup>a</sup> Ministerio de Salud y Protección Social (2005). <sup>b</sup> Ministerio de Salud y Protección Social

(2013)

## Marco Teórico

En la industria de alimentos existen dos términos de suma importancia, inocuidad y calidad, cuando se habla de inocuidad se refiere al conjunto de condiciones y medidas aplicadas durante la producción, almacenamiento y distribución de alimentos para asegurar que al ingerir el producto no represente un riesgo para la salud, esto convierte a la inocuidad en una parte fundamental en la producción de alimentos por lo que se trabaja de forma integral en toda la cadena productiva denominando de forma genérica la expresión “del campo a la mesa” (Ministerio De Salud y Protección Social De Colombia, s. f.). Por otra parte, la calidad alimentaria se refiere al conjunto de características que permiten que un alimento cumpla con los parámetros necesarios para su consumo, esto incluye las materias primas empleadas en la fabricación del producto (origen y trazabilidad) hasta su producción, almacenamiento y distribución, también abarca la información que recibe el consumidor por medio de la etiqueta (Ministerio de agricultura, pesca y alimentación, s. f.).

Teniendo en cuenta lo anterior, se determina que ambos conceptos se deben aplicar en las diferentes líneas de producción de alimentos, es una responsabilidad conjunta del gobierno, la industria y los consumidores, el gobierno contribuye creando el marco normativo para regular las actividades de la industria alimentaria, los productores son responsables de cumplir y aplicar las normas establecidas por los entes gubernamentales, así como la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad que garanticen la inocuidad alimentaria, además los comercializadores debe asegurar el uso de condiciones sanitarias durante el transporte y la distribución de los alimentos. Por último, los consumidores tienen la responsabilidad de conservar y/o almacenar los alimentos de forma idónea para que al ser consumido no representen un riesgo para la salud (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, s. f.).

Debido a la alta demanda en el sector alimentario las industrias en su mayoría se enfocan en una gran producción, pero se le presta una menor atención en elaborar alimentos seguros y de alta calidad, por lo que aplicar medidas de control puede ayudar a disminuir las pérdidas de alimentos, el deterioro, a incentivar un buen sistema de procesamiento y garantizar la calidad e inocuidad de alimentos (FAO, 2002). Por lo tanto, el mercado en los últimos años se ha convertido más exigente donde los consumidores buscan alimentos que cumplan con parámetros de calidad y que contribuyan de forma positiva en la salud, en consecuencia, los alimentos deben satisfacer necesidades del consumidor incluyendo el ámbito nutricional y la inocuidad. La industria de lácteos es una de las industrias que requiere sistemas de calidad estrictos debido al tipo de alimento, por lo que se hace necesario implementar como primer medida las buenas prácticas de manufactura (BPM), se ha evidenciado que algunas empresas presentan limitantes en cuando a la intención de aplicar las BPM pues existen carencia de recurso económico, visión, desactualización en los requisitos de la normatividad y licencias sanitarias, lo cual obstaculiza tener un sistema de mejora continuo durante el proceso de producción (Díaz, 2022).

En este aspecto se evidencia la importancia de aplicar sistemas de gestión de calidad iniciando por las BPM que aunque sean estándares relativamente básicos son demasiado útiles para controlar los procesos, donde se determinan aspectos importantes con respecto a la manipulación higiénica de los alimentos, cubriendo puntos críticos en etapas como envasado y almacenamiento, las BPM forman un sistema de control de calidad que garantiza que los alimentos se elaboren de acuerdo a parámetros y requisitos definidos; en la industria alimentaria se pueden presentar riesgos como contaminación cruzada, adulteración y etiquetado errado, cualquiera de estas situaciones puede comprometer la calidad del alimento afectando la imagen

de la empresa y afectar la salud del consumidor, por lo tanto, las BPM permiten disminuir la probabilidad de que estas situaciones se presenten (Díaz, 2022).

Los alimentos son muy susceptibles a la contaminación en cualquiera de sus etapas de procesamiento, lo anterior tiene gran relevancia pues si se consumen alimentos contaminados con agentes biológicos, químicos o físicos se puede generar una afectación en la salud de los de las personas, donde se presentan síntomas como náuseas y dolor estomacal hasta casos extremos como la muerte, en este sentido se evidencia la necesidad de aplicar BPM y contar con un sistema de gestión de calidad que garantice que los procedimientos de manipulación y elaboración de alimentos se realicen bajo estándares higiénicos y de calidad que permitan ofrecer productos inocuos (Díaz, 2022).

En vista de lo anterior, los sistemas de gestión de calidad incluyen un programa de gran importancia: la limpieza y desinfección. Este tiene como objetivo mantener las instalaciones libres de contaminantes, ya que los procesos inadecuados propician la acumulación de suciedad y la formación de capas de óxido, lo cual incrementa el riesgo de contaminación de la carne (Insuasty & Jurado, 2021). Con respecto a la contaminación biológica, existen microorganismos como los coliformes totales que son usados como indicadores de la contaminación de la carne con agentes patógenos donde se evidencian los problemas en limpieza y desinfección de la planta e higiene de los manipuladores, por lo que controlar y monitorear estos procesos garantiza la eliminación de contaminantes y aseguran la calidad de los productos cárnicos (Sánchez, 2021).

Los procesos de limpieza y desinfección toman gran relevancia en la industria cárnica para garantizar la seguridad durante la manipulación de los alimentos, se entiende que si los procedimientos son inadecuados las superficies de equipos y utensilios se convierten en un reservorio de microorganismos, como la *Listeria Monocytogenes*, la cual puede generar

contaminación cruzada a los productos cárnicos. En resumen, el programa de limpieza y desinfección del plan de saneamiento básico es crucial para mantener la planta libre de agentes contaminantes, prevenir la proliferación de microorganismos evitando la propagación de ETAs y garantizando la seguridad alimentaria (Rubio et al., 2023).

Así como el plan de saneamiento básico promueve la calidad en los procesos con el fin de cuidar la salud de los consumidores, el etiquetado de alimentos también está enfocado en proteger la salud pública pues pretende ofrecer información nutricional del alimento a los consumidores, como el etiquetado frontal de advertencia que se enfoca en identificar niveles altos de sodio, azúcar y grasa saturada con el objetivo de advertir a las personas sobre los riesgos posibles del consumo excesivo (García, 2024). El etiquetado de los alimentos se convirtió en una herramienta fundamental para que los consumidores tomen decisiones informadas y se promueva la transparencia en cuanto a valor nutricional e ingredientes de los alimentos (García, 2024).

La razón de la implementación de la nueva ley es debido al aumento en las tasas de obesidad y sobrepeso, por lo que aplicar un etiquetado frontal de advertencia supone fomentar a la concientización de los consumidores acerca de una alimentación saludable, destacando que esta sea directa y clara (IAAlimentos, 2023). El impacto del etiquetado de alimentos en Colombia se observa desde el año 2022 donde el congreso aprobó la norma para informar a los consumidores acerca de los alimentos altos en sodio, grasas y azúcares, de esta forma promover una alimentación más saludable en la población (IAAlimentos, 2023). Revisando estadísticas se observa que para el año 2019 únicamente el 13% de los consumidores leían las etiquetas de los alimentos, pero luego de la implementación del etiquetado frontal la cifra aumento a un 23%, por lo que, se concluye que el rotulado de alimentos es de gran importancia pues ahora es un parámetro que evalúan los consumidores a la hora de seleccionar un alimento para su consumo.

## Marco Legal

**Tabla 2**

Normatividad legal Vigente para la Industria de Alimentos

Norma	Objetivo
<b>Resolución 2674 de 2013</b>	Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos.
<b>Resolución 5109 de 2005</b>	Establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano envasados o empacados.
<b>Resolución 810 de 2021</b>	Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano.
<b>Resolución 2492 de 2022</b>	Por la cual se modifican los artículos 2°, 3°, 16, 25, 32, 37 y 40 de la Resolución 810 de 2021 que establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados y empacados para consumo humano.

---

<b>Resolución 2115 de 2007</b>	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano
<b>Resolución 1407 de 2022</b>	Por la cual se establecen los criterios microbiológicos que deben cumplir los alimentos y bebidas destinados para consumo humano.
<b>Resolución 2013 de 2020</b>	Por la cual se establece el reglamento técnico que define los contenidos máximos de sodio de los alimentos procesados priorizados en el marco de la Estrategia Nacional de Reducción del Consumo de Sodio y se dictan otras disposiciones.
<b>Resolución 2056 de 2023</b>	Por la cual se modifican los artículos 2, 3, 6, 7, 8, se sustituyen los anexos técnicos 1 y 2, y se deroga el artículo 7 de la Resolución 2013 de 2020.
<b>Resolución 2310 de 1986</b>	Por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los derivados lácteos.
<b>Decreto 1500 de 2007</b>	Por el cual se establece el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir desde la producción primaria hasta la exportación.

---

---

<b>Decreto 2162 de 1983</b>	Por el cual se reglamenta parcialmente el título V de la ley 09 de 1979, en cuanto a producción, procesamiento, transporte y expendio.
<b>Norma General Para Los Aditivos Alimentarios Codex Stan 192-1995</b>	En la presente Norma se establecen las condiciones en que se pueden utilizar aditivos alimentarios en todos los alimentos, se hayan establecido o no anteriormente normas del Codex para ellos.
<b>Norma Técnica Colombiana - NTC 1325 de 1998.</b>	Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los productos cárnicos procesados no enlatados. Incluye definiciones, clasificación, diseño de empaque y rotulado.

---

<sup>a</sup> Software GYC consultores (2025)

## Desarrollo de la Práctica

### Cronograma de Actividades

A continuación, se presenta en la Tabla 1 el cronograma de actividades, de acuerdo con los requerimientos de las empresas durante el tiempo establecido.

**Tabla 3**

*Cronograma de actividades*

<b>1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>				
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MES 1</b>	<b>MES 2</b>	<b>MES 3</b>	<b>MES 4</b>
Obj 1. Identificar procesos productivos en la empresa tres empresas para definir las necesidades de documentación de calidad				
Identificación del proceso productivo de Lácteos París	x			
Identificación del proceso productivo de Denver Meat	x			
Identificación del proceso productivo de Liquid Gold	x			
Obj 2. Evaluar oportunidades de mejora y ajuste, en el estado de los programas implementados, según los requerimientos de las empresas				
Evaluar el estado inicial de cada empresa con el fin de proponer acciones de mejora	x			
Analizar acciones con respecto a programas de plan de saneamiento básico en la empresa de lácteos	x			
Obj 3. Implementar los ajustes en los procesos productivos y control de calidad, de las tres empresas para gestionar los requisitos exigidos a nivel normativo.				
Implementación de programas prerequisite adaptando los requerimientos de la empresa. (plan de mejora)	x	x	x	x
Aplicar programa de BPM (Buenas prácticas de manufactura).	x	x	x	x
Implementación y/o actualización del programa de limpieza y desinfección.	x	x		

Apoyo a las inducciones y capacitaciones de personal nuevo en compañía de los ingenieros de alimentos certificados.	x	x	x	x
Toma de muestras microbiológicas y fisicoquímicas, según el cronograma.		x	x	x
Verificación y creación de tablas nutricionales y verificación de rotulado	x	x	x	x
Programar y realizar a través de un empresa externa y certificada, el lavado y desinfección del tanque de abastecimiento de agua.			x	x
Programar y realizar a través de un empresa externa y certificada, la visita de diagnóstico de hermeticidad.			x	x
Atender visita INVIMA para levantamiento de medida sanitaria			x	

**Obj 1. Identificar procesos productivos en la empresa tres empresas para definir las necesidades de documentación de calidad**

Para dar inicio con la práctica se realiza un reconocimiento en las tres empresas por medio de una inspección en las plantas, de este modo identificar personal, líneas de producción e infraestructura, a partir de allí proponer acciones de mejora en calidad e inocuidad, a continuación, se identifica de las líneas de producción de las empresas

**Figura 4**

*Líneas de producción y caracterización de productos de Lácteos París*

<b>LISTADO DE PRODUCTOS</b>						
						LsAKL-01-212*2
						ene-25
						PAGINA 1 DE 1
En caso de contar con norma específica menciónela en el cuadro de lo contrario N/A, no aplica.						
Código	Nombre del producto	Vida útil (Días)	Norma específica	Cumplimiento 2906-2007	Soporte de vida útil	SOPORTE ROTULADO NUTRICIONAL
1	Crema de leche	40	Resolución 2310 de 1986	SI	Cumple	N/A
2	Mantequilla	40	Resolución 2310 de 1986	SI	N/A	N/A

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 5

*Líneas de producción y caracterización de productos de Denver Meat*

<b>LISTADO DE PRODUCTOS</b>						LSAKL-01-212*2
						sep-23
						PAGINA 1 DE 1
En caso de contar con norma específica mencionela en el cuadro de lo contrario N/A, no aplica.						
<b>Código</b>	<b>Nombre del producto</b>	<b>Vida útil (Días)</b>	<b>Norma específica</b>	<b>Cumplimiento 2906-2007</b>	<b>Soporte de vida útil</b>	<b>SOPORTE ROTULADO NUTRICIONAL</b>
1	Chorizo Coctel	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
2	Chorizo Parrillero	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
3	Chorizo Santarrosano	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
4	Jamon Tipo Sandwich	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
5	Jamon Con Sabor a Humo	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
6	Jamon York	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
7	Jamon Con Sabor a Cerdo	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
8	Jamon De Pollo	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
9	Salchichon Cervecero Ahumado	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
10	Salchichon Cervecero	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
11	Salchichon De Pollo	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
12	Hamburguesa Mixta	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
13	Hamburguesa Parrilla	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
14	Hamburguesa Fina	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
15	Salchicha Manguera	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
16	Salchicha American	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
17	Salchicha Desayuno	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
18	Salchicha de pollo	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
19	Tocineta	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
20	Mortadela	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
21	Pernil De Cerdo	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
22	Costillas de cerdo	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
23	Queso de Cabeza	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA
24	Pavo Navideño	40	Decreto 2162 del 1983	N/C	No se tiene completo	USDA

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 6***Líneas de producción y caracterización de productos de LiquidGold*

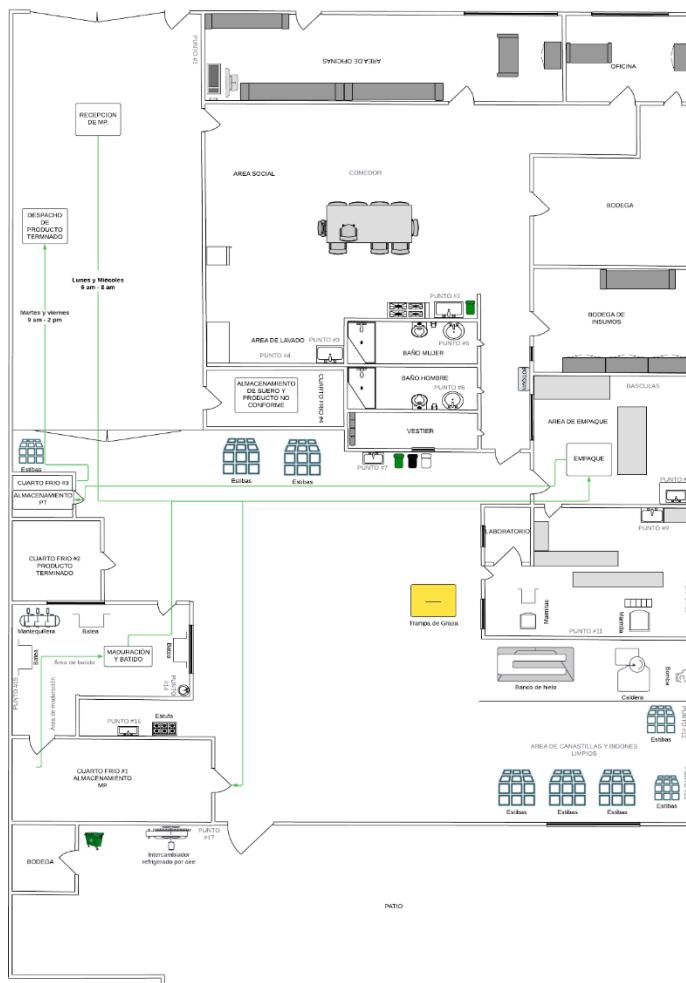
LISTADO DE PRODUCTOS						LsAKL-02-212*2
						oct-24
						PAGINA 1 DE 1
En caso de contar con norma específica menciónela en el cuadro de lo contrario N/A, no aplica.						
Código	Nombre del producto	Vida útil (Días)	NORMA ESPECIFICA	Cumplimiento 2906-2007	Soporte vida útil	SOPORTE ROTULADO NUTRICIONAL
1	ALIMENTO A BASE DE PROPOLEO; A BASE PROPÓLEO Y MIEL; A BASE DE PROPÓLEO Y MIEL CON MALTA ; A BASE DE PROPÓLEO Y MIEL CON PULPA DE MARAÑÓN	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
2	CONCENTRADO A BASE DE HIDROLIZADO DE SOYA PARA PREPARAR BEBIDA	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
3	ALIMENTO EN POLVO Y/O GRANULADO A BASE DE MALTODEXTRINA CON PROTEÍNA DE SOYA, VITAMINAS Y MINERALES	507	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	SI	SI
4	ALIMENTO EN POLVO Y/O GRANULADO A BASE DE MALTODEXTRINA CON PROTEÍNA DE SUERO, CITRATO DE CALCIO, VITAMINAS Y MINERALES	507	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	SI	SI
5	ALIMENTO EN POLVO A BASE DE LINAZA, SALVADO DE TRIGO, AVENA, GERMEN DE TRIGO, FIBRA DE TRIGO Y PSYLLIUM	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
6	ALIMENTO A BASE DE MALTA CON VITAMINAS Y MINERALES	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
7	MEZCLA EN POLVO A BASE DE MALTODEXTRINA PARA PREPARAR BEBIDA INSTANTÁNEA	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
8	DULCES CON JENGIBRE	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
9	ALIMENTO LIQUIDO PARA PREPARAR BEBIDA CON ACAI	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
10	MEZCLA EN POLVO A BASE DE SUERO DE LECHE PARA PREPARAR BEBIDA	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
11	MEZCLA LIQUIDA PARA PREPARAR BEBIDA CON ACAI	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
12	ALIMENTO EN POLVO A BASE DE LINAZA	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI
13	ALIMENTO EN POLVO A BASE DE HARINA DE ARROZ	365	RESOLUCIÓN 11488 DE 1984	SI	NO	SI

**Nota.** Figura tomada del software GYC consultores

Identificación de la Infraestructura de las empresas

Figura 7

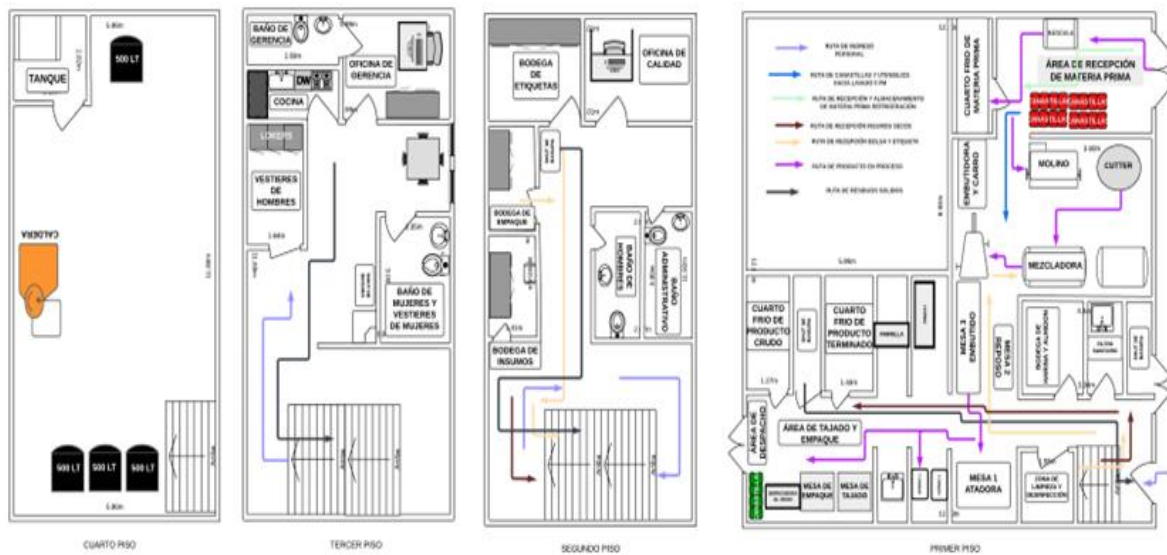
Plano de Lácteos París



Nota. Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 8**

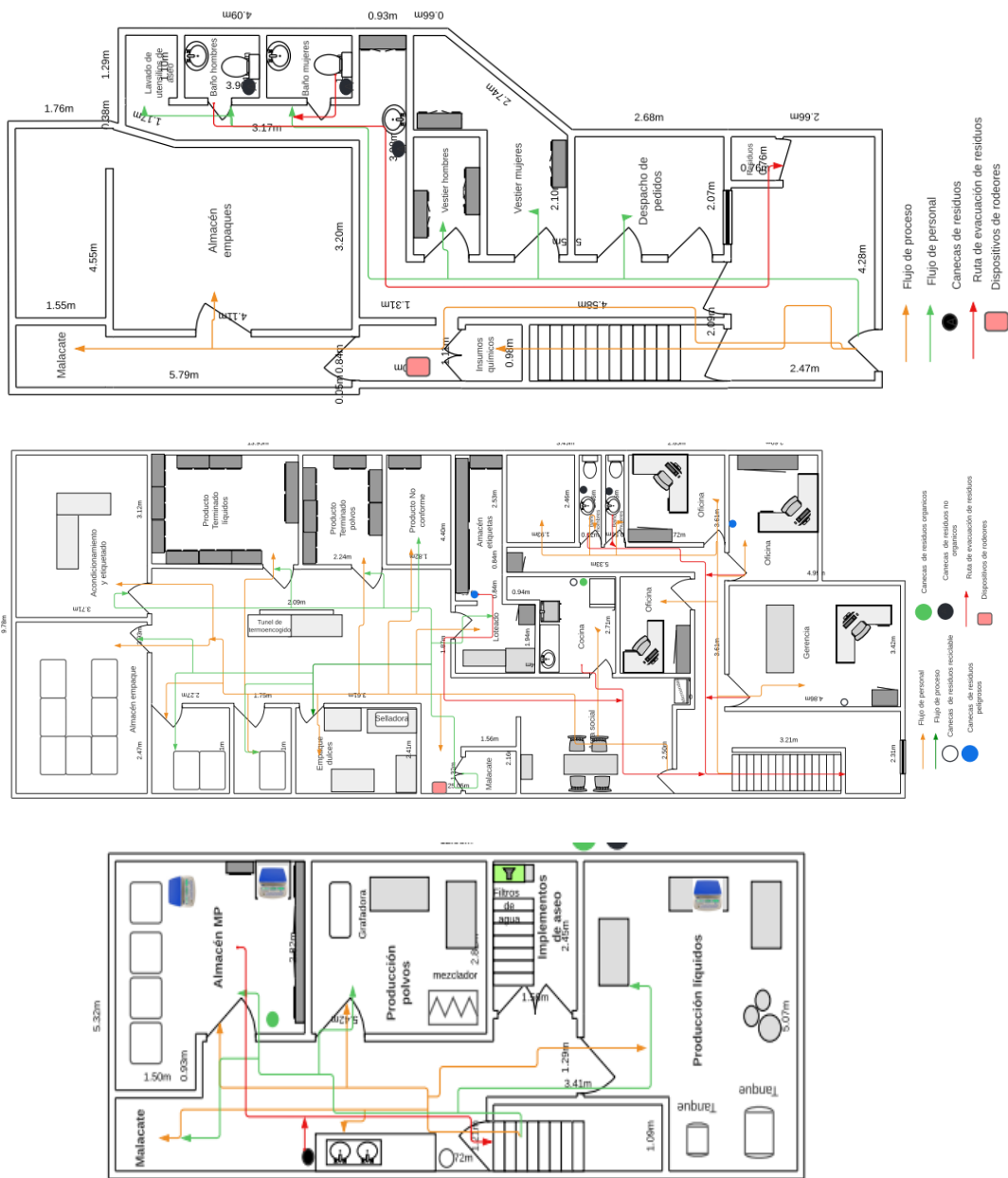
*Plano de Denver Meat*



*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 9

Plano de LiquidGold



Nota. Figura tomada del software GYC consultores

**Obj 2. Evaluar oportunidades de mejora y ajuste, en el estado de los programas implementados, según los requerimientos de las empresas**

Al realizar la visita de inspección inicial en las empresas se encontraron los siguientes hallazgos, en la empresa Lácteos París la problemática crítica se centra en la falta de implementación de un plan de saneamiento básico, esta situación resulta en deficiencias que ponen en riesgo la operación de la planta y la salud pública. Principalmente se identifican tres situaciones, el riesgo sanitario pues la ausencia de procedimientos documentados genera un riesgo latente de contaminación cruzada que puede terminar en la propagación de enfermedades transmitidas por alimentos, también la falta de un plan de saneamiento básico demuestra un incumplimiento normativo de los requisitos exigidos por las autoridades sanitarias lo cual puede derivarse en multas o en un caso extremo en el cierre completo del establecimiento, por último se evidencia una ineficiencia en los procesos frente a falta de control y documentación lo cual genera manejo inadecuado de materias primas y desconocimiento total de la normatividad por parte de los operarios. La situación actual de la empresa es un concepto desfavorable con un puntaje de cumplimiento de 27,45 y una medida sanitaria aplicada luego de una visita INVIMA realizada el año pasado.

Con respecto a Denver Meat se resalta que cuentan con la implementación completa del plan de saneamiento básico pero, se observa deficiencia en los procesos de limpieza y desinfección lo cual resulta en un ambiente no apto para la producción de alimentos de alto riesgo como lo son los productos cárnicos, se evidencia la falta de rotación de desinfectantes además estos se encuentran próximos a vencer, desactualización en documentación como formato de diluciones de productos de aseo y cronograma de desinfectantes, uso de implementos de aseo inadecuados, la dotación para lavado y desinfección de manos es ineficiente pues no hay

uso de toallas desechables y gel desinfectante, se evidencia un desconocimiento de los operarios en cuanto a procedimientos de limpieza adecuado y aplicación de procedimientos operativos estandarizados (POES), esta situación genera un riesgo en la salud de los consumidores porque a pesar de evidenciar un monitoreo de variables de control durante el proceso de producción fácilmente puede ocurrir una contaminación cruzada a causa de un ambiente antigénico y con gran potencial de proliferación bacteriana por la presencia de suciedad en los equipos y ambientes de la planta.

En cuanto a la empresa LiquidGold se concluye que el campo de acción y mejora debe enfocarse en el programa de evaluación de rotulado, se observan etiquetas desactualizadas, existencia de etiquetas con números de registro vencidos, se observa la necesidad de mejorar la información presentada en la lista de ingredientes, declaración de alérgenos y presentación de la información nutricional, además los soportes de cada etiqueta se encuentran desactualizados y no se realiza un manejo adecuado de esta información, lo anterior se precisa importante ya que el valor agregado de los productos de LiquidGold son las etiquetas, por medio de estas se realiza la fidelización de los clientes, dado que los consumidores de estos productos se caracterizan por buscar alimentos con un buen contenido nutricional, por lo tanto, se precisa relevante evaluar cada una de las etiquetas garantizando que su información general y nutricional sea correcta y cumpla con los requisitos exigidos por la resolución 5109 de 2005, resolución 810 de 2021 y resolución 2492 de 2022.

## **Gestión Documental y Requisitos Básicos**

Después de realizar visitas de tipo auditoria en cada una de las empresas se identificaron los hallazgos mencionados anteriormente, basado en estos hallazgos se propone un enfoque para el realizar el plan de acción en cada empresa. En la empresa Lácteos París se debe realizar la implementación completa del plan de saneamiento básico para cumplir con lo solicitado por la entidad regulatoria INVIMA y después de tener la documentación en su totalidad se solicitará la visita para levantamiento de medida sanitaria, de este modo subsanar todos los puntos desfavorables que llevaron al cierre temporal de la planta.

En la empresa Denver Meat el plan de acción se enfoca en la actualización y ejecución del programa de limpieza y desinfección para mejorar estos procesos en la planta con el fin de disminuir los riesgos de contaminación en los productos cárnicos, el plan de acción depende de tres áreas, primero gerencia con la aprobación de compra de insumos necesarios para realizar procesos de limpieza y desinfección en la empresa, segundo el área de producción los operarios deben asistir a capacitaciones donde comprendan los procesos adecuados de limpieza y los riesgos que pueden generar la suciedad en una planta de elaboración de cárnicos y por último el área de calidad es el pilar del plan de acción pues desde allí se proponen las acciones de mejora, se dictan las capacitaciones y se verifican las acciones correctivas.

Finalmente, en la empresa LiquidGold se requiere actualizar el programa de evaluación de rotulado y gestionar la revisión de etiquetas para garantizar que las etiquetas de cada producto en planta cumplan con lo estipulado en las resoluciones vigentes, de esta manera asegurar la calidad en etiquetado.

**Obj 3. Implementar los ajustes en los procesos productivos y control de calidad, de las tres empresas para gestionar los requisitos exigidos a nivel normativo.**

**Implementación del Plan de Saneamiento Básico**

El sistema de gestión de calidad implementado en Lácteos París se encuentra basado en los requisitos estipulados en el capítulo VI de la resolución 2674 de 2013, de los programas implementados se debe tener cronogramas, descripción de procedimientos, registros, listas de chequeo y responsables.

**Implementación del Programa de Limpieza y Desinfección**

El programa de limpieza y desinfección se realiza con el objetivo de implementar procesos que permitan evitar la proliferación de microorganismos en los ambientes y superficies de las plantas de producción, además de desarrollar metodologías de limpieza para garantizar la inocuidad y calidad de los productos elaborados. Este programa permite la identificación de los productos químicos empleados en la planta para desinfectar las áreas, equipo y utensilios, dependiendo de las áreas y equipos este programa permite desarrollar los procesos operativos estandarizados (POES) que se puede definir como un manual de limpieza específico para cada equipo, utensilio y área, además el programa incluye cronogramas de rotación de desinfectantes con el fin de emplear diferentes agentes evitando la resistencia de las bacterias a un mismo producto químico, también incluye un listado de productos químicos, un instructivo de diluciones, un formato rotula para marcar los diferentes desinfectantes y de un formato de verificación de limpieza y desinfección.

Figura 10

Listado de POES Lácteos París (áreas, equipos y utensilios)

LISTADO POES		LSG-01-01	
		abr-25	
		PAGINA 1 DE 1	
ÍTEM		POES	CONSECUTIVO
áreas	Área de recepción de MP		1
	Área de producción		2
	Área de material de empaque e insumos		3
	Área social		4
	Área de almacenamiento de productos químicos		5
	Área de baños		6
	Área de cuartos fríos		7
	Área de vestier		8
	Área de cocina		9
	Área de lavado		10
	Área de oficinas		11
Equipos área 1	Balanza	Utensilios	12
	Mesones		13
	Termómetro		14
	Cuchillos		15
	Espatulas		16
	Moldes de mantequilla		17
	Coladores de malla		18
	Carros transportadores		19
	Canastillas		20
	Mesa		21
	Sillas		22
	Casilleros		23
	Lavamanos de accionamiento no manual		24
	Dispensador de jabon y gel antibacterial		25
	Dispensador de toallas		26
	Canecas		27
Equipos área 3	Máquina mantequillera	Utensilios	28
	Bateas		29
	Banco de hielo		30
	Caldera		31
	Marmita		32
	Estufa		33
	Compresor		34
Equipos	Hidrolavadora		35
	Montacargas		36
Equipos	Estibas	Utensilios	37
	Estantes		38
	Codificadora manual		39
OTROS	Máquina selladora electronica		40
	Tanque de agua		41
	Puntos muertos		42
	Trampas de grasa		43
	Dispositivo de limpieza y desinfección de botas.		44
			45
			46
			47

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 11

Listado de POES Denver Meat (áreas, equipos y utensilios)

		LISTADO POES		LsG-01-02	
				AGOSTO 2024	
				PAGINA 1 DE 3	
		ÍTEM	POES	CONSECUTIVO	
<b>Áreas</b>		Área de recepción de MP	PtG-01-03-1	1	
		Área de producción	PtG-01-03-2	2	
		Área de cocción	PtG-01-03-3	3	
		Área de parrilla	PtG-01-03-4	4	
		Área de tajado y empaque	PtG-01-03-5	5	
		Área de Cuarto frío MP	PtG-01-03-6	6	
		Área de Cuarto frío de Producto terminado 1	PtG-01-03-7	7	
		Área de Cuarto frío de Producto terminado 2	PtG-01-03-8	8	
		Área de despacho de producto terminado	PtG-01-03-9	9	
		Área de insumos químicos e implementos	PtG-01-03-10	10	
		Área de materia prima seca (almidon)	PtG-01-03-11	11	
		Filtro sanitario	PtG-01-03-12	12	
		Área administrativa	PtG-01-03-13	13	
		Área de insumos secos (pesaje)	PtG-01-03-14	14	
		Área de etiquetas	PtG-01-03-15	15	
		Área de loteo	PtG-01-03-16	16	
		Área de empaques	PtG-01-03-17	17	
		Área social	PtG-01-03-18	18	
		Área de lockers	PtG-01-03-19	19	
		Área de caldera	PtG-01-03-20	20	
<b>Equipos Área de recepción de MP</b>		Bascula	PtG-01-03-21	21	
		Balanza	PtG-01-03-22	22	
		Termometro	PtG-01-03-23	23	
		Shut de basura	PtG-01-03-24	24	
		Piso	PtG-01-03-25	25	
		Pared	PtG-01-03-26	26	
		Techo	PtG-01-03-27	27	
		Canastilla	PtG-01-03-28	28	
		Puerta	PtG-01-03-29	29	
<b>Equipos Área de producción</b>		Molino	PtG-01-03-30	144	
		Cutter	PtG-01-03-31	145	
		Mezcladora	Cuchilla de molino	PtG-01-03-32	146
		Tombler	Colgadores de peto	PtG-01-03-33	147
		Embutidora		PtG-01-03-34	34
		Mesa antioxidante 1		PtG-01-03-35	35
		Mesa antioxidante 2		PtG-01-03-36	36
		Mesa antioxidante 3		PtG-01-03-37	7
		Hidrolavadora		PtG-01-03-38	38
		Amarradora 1		PtG-01-03-39	39
		Amarradora 2		PtG-01-03-40	40
		Carros soporte		PtG-01-03-41	41
		Carros de mezcla		PtG-01-03-42	42
		Piso		PtG-01-03-43	43
		Pared		PtG-01-03-44	44
	Puerta		PtG-01-03-45	45	
	Techo		PtG-01-03-46	46	
	Canalina		PtG-01-03-47	47	
	Rejilla		PtG-01-03-48	48	
<b>Área de Cocción</b>		Fondo de cocción 1	Guantes	PtG-01-03-49	148
		Fondo de cocción 2	Colgador de guantes	PtG-01-03-50	149
		Carros escabladeros		PtG-01-03-51	51
		Moldes de jamon		PtG-01-03-52	52
		Moldes de tocineta		PtG-01-03-53	53
		Horno Talsa		PtG-01-03-54	54
		Piso		PtG-01-03-55	55
		Pared		PtG-01-03-56	56
		Puerta		PtG-01-03-57	57
		Techo		PtG-01-03-58	58
<b>Área de parrilla y corte de chorizo</b>		Parrilla	Molde de hamburguesa	PtG-01-03-59	150
		Piso	Espatula	PtG-01-03-60	151
		Pared		PtG-01-03-61	61
		Techo		PtG-01-03-62	62

Área de Empaque	Tadora 1	Utensilios	Canastillas	PtG-01-03-63	63	152	
	Tajadora 2		Cuchillos	PtG-01-03-64	64	153	
	Selladora al vacío		Estibas	PtG-01-03-65	65	154	
	Fechadora		Atomizador	PtG-01-03-66	66	155	
	Mesa antioxidante 1			PtG-01-03-67	67		
	Mesa antioxidante 2			PtG-01-03-68	68		
	Piso			PtG-01-03-69	69		
	Paredes			PtG-01-03-70	70		
	Puerta			PtG-01-03-71	71		
	Rejilla			PtG-01-03-72	72		
	Canalina			PtG-01-03-73	73		
Cuarto frío de materia prima	Difusor	Utensilios	Estibas	PtG-01-03-74	74	156	
	Pared		Canastillas	PtG-01-03-75	75	157	
	Techo			PtG-01-03-76	76		
	Piso			PtG-01-03-77	77		
	Puerta			PtG-01-03-78	78		
Cuarto frío de producto terminado 1	Difusor	Utensilios	Estibas	PtG-01-03-79	79	158	
	Pared		Canastillas	PtG-01-03-80	80	159	
	Techo			PtG-01-03-81	81		
	Piso			PtG-01-03-82	82		
	Puerta			PtG-01-03-83	83		
Cuarto frío de producto terminado 2	Difusor	Utensilios	Estibas	PtG-01-03-84	84	160	
	Pared		Canastillas	PtG-01-03-85	85	161	
	Techo			PtG-01-03-86	86		
	Piso			PtG-01-03-87	87		
	Puerta			PtG-01-03-88	88		
Área de despacho de PT	Piso	Utensilios		PtG-01-03-89	89		
	Pared			PtG-01-03-90	90		
	Puerta			PtG-01-03-91	91		
Área de insumos químicos e implementos	Puerta	Utensilios	Escobas	PtG-01-03-92	92	162	
	Pared		Recogedores	PtG-01-03-93	93	163	
	Techo		Baldes	PtG-01-03-94	94	164	
			Haraganes	PtG-01-03-95	95	165	
Área de materia prima seca (almidón)	Estibas	Utensilios		PtG-01-03-96	96		
	Puerta			PtG-01-03-97	97		
	Pared			PtG-01-03-98	98		
	Techo			PtG-01-03-99	99		
	Piso			PtG-01-03-100	100		
Filtro sanitario	Lavabotas	Utensilios		PtG-01-03-101	101		
	Lavamanos			PtG-01-03-102	102		
Área Administrativa	Computador	Utensilios	Silas	PtG-01-03-103	103	166	
	Impresora		Escritorio	PtG-01-03-104	104	167	
	Estantería		Archivador	PtG-01-03-105	105	168	
	Ventanas		Silas	PtG-01-03-106	106	169	
	Pared			PtG-01-03-107	107		
	Techo			PtG-01-03-108	108		
	Escaleras			PtG-01-03-109	109		
	Piso			PtG-01-03-110	110		
Área de insumos secos (pesaje)	Estantería	Utensilios	Cuchillo	PtG-01-03-111	111	170	
	Balanza		Pala	PtG-01-03-112	112	171	
	Piso			PtG-01-03-113	113		
	Pared			PtG-01-03-114	114		
	Puerta			PtG-01-03-115	115		
Área de etiquetas	Piso	Utensilios	Cubetas para etiquetas	PtG-01-03-116	116	172	
	Paredes			PtG-01-03-117	117		
	Puerta			PtG-01-03-118	118		
	Estantería			PtG-01-03-119	119		
Área de loteo	Fechadora	Utensilios		PtG-01-03-120	120		
	Piso			PtG-01-03-121	121		
	Techo			PtG-01-03-122	122		
	Paredes			PtG-01-03-123	123		
Área de empaques	Estantería	Utensilios		PtG-01-03-124	124		
	Estibas			PtG-01-03-125	125		
	Techo			PtG-01-03-126	126		
	Piso			PtG-01-03-127	127		
	Pared			PtG-01-03-128	128		
Área social	Silas	Utensilios		PtG-01-03-129	129		
	Mesas			PtG-01-03-130	130		
	Microondas			PtG-01-03-131	131		
	Lavamanos			PtG-01-03-132	132		
	Sanitarios			PtG-01-03-133	133		
	Paredes			PtG-01-03-134	134		
	Techo			PtG-01-03-135	135		
	Piso			PtG-01-03-136	136		
	Ventanas			PtG-01-03-137	137		
	Canecas			PtG-01-03-138	138		

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 12**

*Listado de insumos químicos (desinfectante, jabón, gel antibacterial) de Lácteos París*

		<b>LISTADO DE INSUMOS QUÍMICOS</b>		LsG-1-5	
				abr-25	
				PAGINA 1 DE--	
		<b>NOMBRE COMERCIAL</b>	<b>CONCENTRACIÓN</b>	<b>Ft</b>	<b>Fs</b>
DESINFECTANTE		HIPOCLORITO	15%	C	C
		SANTIKUAT	Compuesto	C	C
		LACTISANT	88%	C	C
		SANTICIDE	6%	C	C
	JABÓN	GEL ANTIBACTERIAL PARA MANOS	Compuesto	C	C
		DESENGRASANTE	Compuesto	C	C

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores



Figura 14

## Instructivo de diluciones Lácteos París

INSTRUCTIVO DE DILUCIONES				IG-01-05
				abr-25
				PAGINA 1 DE 1
DESINFECTANTE		HIPOCLORITO al 15%		
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	AGUA	INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE
Utensilios y equipos	1 litro	1,25 ml	3-5 min	Si
Superficies	1 litro	1,25 ml	3-5 min	Si
Paredes techos y pisos	1 litro	12,5 ml	3-5 min	Si
Baños	1 litro	12,5 ml	3-5 min	Si
uniformes	1 litro	1,25 ml	3-5 min	Si
ambientes	1 litro	1,25 ml	N/A	No
DESINFECTANTE		SANTIKUAT (AMONIO CUATERNARIO)		
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE
Alimentos frutas y verduras	1 litro	2,5 mL	5- 20 min	Si
Utensilios y equipos	1 litro	7,5 mL	5- 20 min	Si
Superficies	1 litro	5 mL	5- 20 min	No
Paredes techos y pisos	1 litro	5 mL	5- 20 min	No
Baños	1 litro	5 mL	5- 20 min	No
uniformes	1 litro	5 mL	5- 20 min	No
Pediluvio - Calzado	1 litro	5 mL	5- 20 min	No
Ambientes	1 litro	5 mL	N/A	No
DESINFECTANTE		LACTISANT (ÁCIDO LÁCTICO)		
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE
Alimentos frutas y verduras	1 litro	5 ml	15 - 20min	No
Utensilios y equipos	1 litro	30 ml	15 - 20min	Si
Superficies	1 litro	20 ml	15 - 20min	No
Paredes techos y pisos	1 litro	20 ml	15 - 20min	No
Baños	1 litro	20 ml	15 - 20min	No
Uniformes	1 litro	20 ml	15 - 20min	No
Ambientes	1 litro	20 ml	N/A	No
DESINFECTANTE		SANTICIDE 6% (ÁCIDO PERACETICO)		
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE
Alimentos frutas y verduras	1 litro	1,25 ml	5 - 20min	No
Utensilios y equipos	1 litro	5 ml	5 - 20min	Si
Superficies	1 litro	2,7 ml	5 - 20min	No
Paredes techos y pisos	1 litro	2,7 ml	5 - 20min	No
Baños	1 litro	2,7 ml	5 - 20min	No
Uniformes	1 litro	2,7 ml	5 - 20min	No
Pediluvio - Calzado	1 litro	4 ml	5 - 20min	No
Ambientes	1 litro	2,7 ml	N/A	No
DESINFECTANTE		GEL ANTIBACTERIAL PARA MANOS		
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE
Manos de los manipuladores de alimentos	N/A	0,5 ml	N/A	No
JABON DE MANOS		JABON ANTIBACTERIAL		
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE
Manos de los manipuladores de alimentos	Humedecer las manos	5 ml	N/A	Si
DESENGRASANTE		ALKA CLEAN (DESENGRASANTE ALCALINO)		
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE
Utensilios y equipos	1 litro	30 ml -50 ml	Según suciedad	Si
superficies	1 litro	30 ml -50 ml	Según suciedad	Si
Paredes techos y pisos	1 litro	30 ml -50 ml	Según suciedad	Si
Baños	1 litro	30 ml -50 ml	Según suciedad	Si
uniformes	1 litro	30 ml -50 ml	Según suciedad	Si

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 15

## Instructivo de diluciones Denver Meat

INSTRUCTIVO DE DILUCIONES		PAGINA 1 DE 1			
		ago-24			
		PAGINA 1 DE 1			
<b>DESINFECTANTE</b>		<b>HIPOCLORITO 15%</b>			
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE	
Utensilios y equipos	1 litro	2 ml	5 minutos	Si	
Superficies	1 litro	5 ml	5 minutos	Si	
Paredes techos y pisos	1 litro	5 ml	5 minutos	Si	
Pediluvios	1 litro	1 ml	5 minutos	Si	
Baños	1 litro	1 ml	5 minutos	Si	
<b>DESINFECTANTE</b>		<b>AMONIO CUATERNARIO (QUINTA GENERACIÓN)</b>			
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE	
Utensilios y equipos	1 litro	4,5 ml	5 - 10 minutos	Si	
Superficies	1 litro	4,5 ml	5 - 10 minutos	Si	
Ambientes	1 litro	4,5 ml	NA	No	
Paredes techos y pisos	1 litro	4,5 ml	5 - 10 minutos	Si	
<b>DESINFECTANTE</b>		<b>DESINFECTANTE PARA LISTERIA MONOCYTOGENES</b>			
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE	
Utensilios y equipos	1 litro	10 ml	10-15 minutos	Si	
Superficies	1 litro	10 ml	10-15 minutos	Si	
Paredes techos y pisos	1 litro	10 ml	10-15 minutos	Si	
Áreas	1 litro	10 ml	10-15 minutos	Si	
<b>DESINFECTANTE</b>		<b>DESINFECTANTE ORGÁNICO</b>			
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE	
Utensilios y equipos	1 litro	5 ml	3 minutos	No	
Superficies	1 litro	5 ml	3 minutos	No	
Paredes y techos	1 litro	5 ml	3 minutos	No	
Alimentos	1 litro	5 ml	3 minutos	No	
Ambientes	1 litro	5 ml	3 minutos	No	
<b>JABÓN</b>		<b>JABÓN INDUSTRIAL MULTIUSOS</b>			
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE	
Utensilios y equipos	1 litro	100 ml	5 - 10 minutos	Si	
Superficies	1 litro	100 ml	5 - 10 minutos	Si	
Paredes techos y pisos	1 litro	100 ml	5 - 10 minutos	Si	
Botas	1 litro	100 ml	5 - 10 minutos	Si	
Áreas	1 litro	100 ml	5 - 10 minutos	Si	
<b>JABÓN</b>		<b>JABON DE MANOS</b>			
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE	
Manos	Humedecer las manos	0.5 ml	3 minutos	Si	
<b>DESINFECTANTE</b>		<b>GEL ANTIBACTERIAL PARA MANOS</b>			
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE	
Manos de los manipuladores de alimentos	N/A	0.5 ml - 1 ml	N/A	No	
<b>DESENGRASANTE</b>		<b>DOBESAN</b>			
ELEMENTO A LAVAR O DESINFECTAR	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE INSUMO	TIEMPO DE ACCION	REQUIERE ENJUAGE	
Utensilios y equipos	1 litro	50 ml	Según suciedad	Si	
Superficies con niveles altos de grasa	1 litro	80 ml - 100 ml	Según suciedad	Si	
Superficies con niveles bajos de grasa	1 litro	20 ml - 50 ml	Según suciedad	Si	

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 16

## Cronograma de rotación desinfectantes Lácteos París

		<b>CRONOGRAMA DE ROTACIÓN DE DESINFECTANTES</b>												CrG-01-07	
														abr-25	
														PAGINA 1 DE 1	
AÑO		2025													
DESINFECTANTE	AÑO														
	I SEMESTRE						II SEMESTRE								
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC			
JABÓN MULTIUSOS CONCENTRADO															
HIPOCLORITO AL 15%	CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE				
SANTIKUAT (AMONIO CUATERNARIO)															
LACTISANT (ÁCIDO LÁCTICO)		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE			
SANTICIDE (ÁCIDO PERACÉTICO)															

**Observaciones:** Todos los sábados se realiza desinfección de choque

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 17

## Instructivo de diluciones Denver Meat

		<b>CRONOGRAMA DE ROTACIÓN DE DESINFECTANTES</b>												CrG-01-07	
														ago-24	
														PAGINA 1 DE 1	
AÑO		2025													
DESINFECTANTE	AÑO														
	I SEMESTRE						II SEMESTRE								
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC			
HIPOCLORITO 15%		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE			
DESINFECTANTE PARA LISTERIA MONOCYTOGENES															
AMONIO CUATERNARIO DE QUINTA GENERACIÓN	CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE		CHOQUE				
DESINFECTANTE ORGÁNICO															
JABONES	AÑO														
	I SEMESTRE						II SEMESTRE								
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC			
JABÓN INDUSTRIAL MULTIUSOS															
DESENGRASANTES	AÑO														
	I SEMESTRE						II SEMESTRE								
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC			
DOBESAN															

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 18**

*Formato de rotulo de productos químicos para Lácteos París y Denver Meat*

<b>ROTULO PARA INSUMOS QUÍMICOS EN USO</b>	
	<p><b>PRODUCTO:</b> _____</p> <p><b>CONCENTRACIÓN:</b> _____</p> <p><b>LOTE:</b> _____</p> <p><b>VEN:</b> _____</p>

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 19**

*Formato de verificación de limpieza y desinfección de Lácteos París*

		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS Y EQUIPOS																												FREG-01-774						
		AÑO:	MES:																											CUMPLE		C		480-25		
				Marque la casilla según corresponda si se cumple																											NO CUMPLE		NC		PAGINA 1 DE 2	
		PRODUCIDO	ENCARGADO	protocolos POES																																
				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		
ÁREA	EQUIPOS Y UTENSILIOS																																			
		Oficina																																		
		Bodega																																		
		Área social																																		
		Área de cocina																																		
		Área de recepción de MP																																		
		Área de despacho																																		
		Área de pasteurización																																		
		Área de producción																																		
		Área de empaque																																		
		Área de canastillas y timbos																																		
		Cuarto de maquina																																		
		Área de lavado																																		
		Lockers																																		
		Wc/ur																																		
	Baño de mujeres																																			
	Baño de hombres																																			
	Trampas de grasa																																			
	Techos																																			
	Paredes																																			
	Pisos																																			
	Banco de hielo																																			
	Caldera																																			
	Mesas en acero inoxidable																																			
	Balanza																																			
	Cuarto Frio 1																																			
	Cuarto Frio 2																																			
	Cuarto Frio 3																																			
	Cuarto Frio 4																																			
	Máquina mantequillera																																			
	Lavamanos de pediluvios																																			
	Sanchos																																			
	Cantinas																																			
	Tapas de timbos																																			
	Timbos plasticos																																			
	Dosificadores																																			
	Canastillas																																			
	Dispensadores de jabon																																			
	Estibas																																			
	Cuchillos																																			
	Raspas																																			
	Marmitas																																			
	Motores de refrigeración																																			
	Estufa																																			
	Bateas																																			
	Moldes																																			
	Colidores																																			
	Tolvas																																			
	Máquina selladora manual																																			
	Medidores plasticos																																			
	Medidores acero inoxidable																																			
	Agitadores en acero inoxidable																																			
	Baldes plasticos																																			
	Codificadora manual																																			
	Santikuat (amonio cuaternario)																																			
	Santicide (ácido peracético)																																			
	Hipoclorito 15%																																			
	Lactisat (ácido láctico)																																			
	DESINFECTANTE UTILIZADO, SEGUN CRONOGRAMA MARQUE C, SI ES EL DE CHOQUIR MARQUE X																																			
	Iniciales de la persona que realiza la revisión:																																			
	VERIFICADO POR:																																			

Figura 20

Formato de verificación de limpieza y desinfección de Denver Meat

		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS Y EQUIPOS																								FrEG-01-7*4										
MES:		Marque la casilla según corresponda si se cumple																				CUMPLE		C	ago-24											
AÑO:		protocolos POES																				NO CUMPLE		NC	PAGINA 1 DE 2											
EQUIPOS Y UTENSILIOS		PERIODICIDAD	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			
ÁREA DE PRODUCCIÓN	Báscula de producción	DIARIO																																		
	Molino																																			
	Mezcladores																																			
	Carros de transporte																																			
	Cutter																																			
	Embutidora																																			
	Mesones de producción																																			
	Carros de canastillas																																			
	Lavamanos																																			
	Termómetros																																			
	Atadores																																			
	Cuchillos																																			
	Hidrolavadora																																			
	Tanque de producción NC																																			
Barillas																																				
Trampa de grasa																																				
Canastillas																																				
Fondos de cocción																																				
Parrilla																																				
Horno Industrial																																				
Moldes de tocineta																																				
Moldes de jamones																																				
Estibas																																				
Escalibaderos																																				
Mesones de empaque																																				
Tajadoras																																				
Empacador al vacío																																				
Canastillas																																				
ÁREA DE INSUMOS Y M.P.S.E.A	Balanza	SEMANAL																																		
	Estantes																																			
	Balanza																																			
	Termohidrómetro I.																																			
	Termohidrómetro M. P. S																																			
	Paredes																																			
	Pisos																																			
	Techo																																			
	Estibas																																			
	Cuarto frío de M.P		2 DÍAS																																	
Cuarto frío de P.T																																				
ÁREA DE ALMACENAMIENTO	Canastillas	DIARIO																																		
	Estibas																																			
	Carros de canastillas																																			
	Puertas																																			
	Ganchos																																			
	Meson																																			
	Porton																																			
	Fachada de salida																																			
	Paredes																																			
	Pisos																																			
ÁREA SOCIAL	Techo	DIARIO																																		
	Mesas																																			
	Sillas																																			
	Cocina																																			
	Microwondas																																			
	Paredes																																			
	Pisos																																			
	Techo																																			
	Oficina administrativa																																			
	Oficina de gerencia																																			
OTRAS ÁREAS	Bodega de etiqueta	DIARIO																																		
	Bodega de empaque																																			
	Bodega de químicos																																			
	Shut de basura																																			
	Baño mujeres																																			
	Baño hombres																																			
	Vestieres																																			
	Fachada de entrada																																			
	Botiquín																																			
	Escaleras																																			
Paredes																																				
Pisos																																				
Techo																																				
Terraza																																				
Desinfectante usado según cronograma	DIARIO																																			
INICIALES DE QUIEN REALIZA LA VERIFICACIÓN																																				
VERIFICADO POR																																				

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

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

Con la implementación del programa de limpieza y desinfección en la planta de lácteos se observa una mejoría en estos procesos, los operarios se mostraron receptivos ante la implementación de estos procesos, la planta se observa más ordenada y limpia, de parte de gerencia también se notó un compromiso ante la compra de los insumos químicos, se observa

aplicación de lo estipulado en el programa ante rotación de desinfectantes y diluciones, en el formato de verificación se redujeron notablemente las NC. Con respecto a la planta de derivados cárnicos como el enfoque se realizó en este programa se resalta un compromiso por parte de gerencia y producción porque el cambio fue notorio, se observó aplicación del cronograma de rotación de desinfectantes, instructivo de diluciones, desinfección en mañana y tarde de equipos y áreas, los procesos de LYD se mantienen constantemente, se adjuntan fotos de los cambios evidenciados en planta.

### **Implementación del Programa de Manejo de Residuos**

El programa de manejo de residuos sólidos y líquidos se implementa con el objetivo de estandarizar los procesos de almacenamiento y clasificación de los residuos generados en la planta de producción Lácteos París, el manejo adecuado de los residuos contribuye de forma positiva ya que estos por su naturaleza pueden ser nutritivos para la proliferación de microorganismos, provocar contaminación física o provocar la infestación de plagas. Para establecer el manejo de residuos se realiza una clasificación en cuatro grupos aprovechables, no aprovechables, orgánicos y peligrosos, además se tiene en cuenta el plano de la empresa para establecer la ruta de evacuación de los residuos y así evitar una posible contaminación durante el proceso de producción. En el programa primero se realizó una caracterización de los residuos para implementar el uso de formatos de recolección para residuos como el suero de mantequilla y residuos reciclables. A continuación, se adjuntan los formatos empleados en este programa

Figura 21

Tabla de caracterización de residuos sólidos de Lácteos París

		<b>CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS</b>			TbE-01-02
					abr-25
					PAGINA 1 DE 1
ACTIVIDAD	CARACTERIZACIÓN IDENTIFICACIÓN, SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS				
<b><i>"Resolución 2184 de 2019 Artículo 4"</i></b>					
RESPONSABLES	OPERARIOS DE LA PLANTA				
TIPO DE RESIDUO	COLOR DE CANECA	DESCRIPCIÓN	CARACTERIZACIÓN EN LA PLANTA	DISPOSICIÓN FINAL	
RESIDUOS ORGÁNICOS APROVECHABLES	VERDE	Residuos de alimentos	Residuos de alimentos provenientes de la elaboración de alimentos del personal de planta. Residuo del lavado de mantequilla y suero de mantequilla	Depósito temporal en cuarto de residuos y disposición a vehículo recolector de acuerdo a días establecidos	
RESIDUOS APROVECHABLES	BLANCO	Plásticos, botellas, bolsas que no estén contaminadas con alimentos. Papel, cartón, periódicos, revistas, embalajes papel de oficina, revistas, periódicos.	Cajas de cartón, hojas de papel, facturas, botellas plásticas.	Depósito temporal en cuarto de residuos y disposición a vehículo recolector de acuerdo a días establecidos	
RESIDUOS NO APROVECHABLES	NEGRO	Residuos de papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados, barredura de la planta.	Bolsas plásticas de materia prima, residuos de papel higiénico, toallas de papel, servilletas.	Depósito temporal en cuarto de residuos y disposición a vehículo recolector de acuerdo a días establecidos	
RESIDUOS PELIGROSOS	AZUL	Residuos de luminarias, tóner, pilas, cartuchos de impresoras, herramientas, residuos de reparaciones.	Luminarias, pilas, hojas con tinta impresora, etc.	Depósito temporal en cuarto de residuos y deposición en punto ecológico de centro comercial	

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 22**

*Tabla de caracterización de residuos líquidos de Lácteos París*

		<b>CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS</b>			TbE-01-03
					abr-25
					PAGINA 1 DE 1
ACTIVIDAD	CARACTERIZACIÓN IDENTIFICACIÓN, SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS				
<b>TIPO DE RESIDUO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>REPRESENTA PELIGRO DE CONTAMINACIÓN A FUENTES HÍDRICAS SI-NO</b>	<b>DISPOSICIÓN FINAL</b>	
RESIDUOS GENERADOS EN LOS PROCESOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.	TRAMPA DE GRASA	Residuos que pueden contener grasas, trazas de insumos químicos	NO	Alcantarillado de la planta	
REACTIVOS O AGENTES QUÍMICOS CONTAMINANTES	RECOLECCIÓN EN PLANTA	Se usan reactivos para pruebas que requieren este procedimiento	NO	Se debe contar con un recipiente con arena para disponerlos temporalmente hasta que cambie de color y se dispone como materia prima para una construcción aladaña	
RESIDUOS RESULTANTES DE PROCESOS PRODUCTIVOS	RECOLECCIÓN EN PLANTA	Residuos generados como parte del proceso productivo (suero).	NO	Se almacena en timbos y se entrega a empresa externa para sus uso en la alimentación de porcinos	

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 23

Tabla de caracterización residuos reciclables Lácteos París

CARACTERIZACIÓN DE RECICLABLES					TbE-01-05
					abr-25
					PAGINA 1 DE 1
INORGÁNICOS	ORGÁNICO	RESIDUO RECUPERABLE	CONDICIONES DEL RESIDUO	DISPOSICIÓN FINAL	
Barredura de piso	Orgánico	-	Limpios de residuos y alimentos	Empresa recolectora	
Cartón	Inorgánico	X	Residuos de alimentos	Empresa de reciclaje	
Cáscaras de frutas	Orgánico	-	Limpios de residuos y alimentos	Empresa recolectora	
Envolturas plásticas de alimentos	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	
Envolturas de etiquetas	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	
Envolturas generales	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	
Tarros plásticos de insumos químicos	Inorgánico	X	Sin residuos	Empresa de reciclaje	
Etiquetas dañadas	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	
Fascos de plástico	Inorgánico	X	Residuos de alimentos	Empresa de reciclaje	
Fascos de tinta vacíos	Inorgánico	X	Sin residuos	Empresa de reciclaje	
Fascos de vidrio	Inorgánico	X	Residuos de alimentos	Empresa de reciclaje	
Ganchos de metal	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	
Ganchos plásticos	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	
Hojas de papel usadas	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	
Restos de alimentos	Orgánico	-	Residuos de alimentos	Empresa recolectora	
Tampones	sanitario	-	Residuos con sanguinolentas	Empresa recolectora	
Toallas higiénicas	sanitario	-	Residuos con sanguinolentas	Empresa recolectora	
Todo tipo de plástico	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	
Vasos, y cubiertos desechables	Inorgánico	X	Limpios de residuos y alimentos	Empresa de reciclaje	

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 24**

*Formato de recolección de suero de mantequilla*

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE SUERO			FrE-01-10
			abr-25
			PÁGINA 1 DE 1
FECHA DE RECOLECCIÓN	NOMBRE DE EMPRESA RECOLECTORA	CANTIDAD ENTREGADA	FIRMA

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 25**

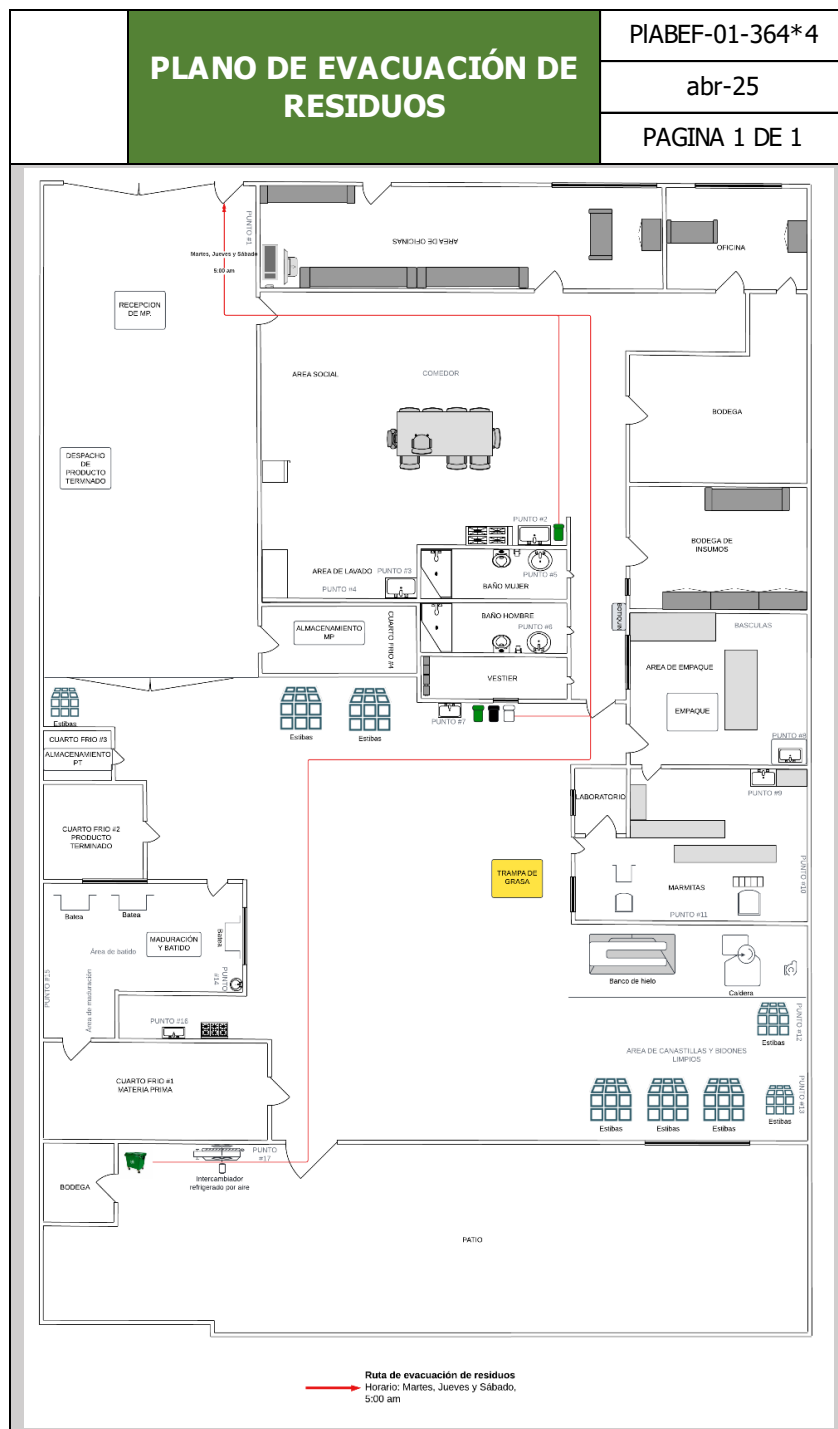
*Formato de recolección de residuos reciclables*

FORMATO REGISTRO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES											FrE-01-01		
											abr-25		
											PÁGINA 1 DE 1		
Fecha de recolección	Entrega	Recibe	Material reciclable						Cantidad (Kg)	Total peso bruto entregado (Kg)	Nombre de la empresa	Factura	
			Papel	Cartón	Plástico	Vidrio	Metal	Otros				SI	NO

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 26

Plano ruta de evacuación de residuos



*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

### ***Conclusión programa de Manejo de Residuos***


Con la implementación del programa de residuos se logró tener un listado específico del tipo de residuos generados, asimismo implementar formatos para llevar el registro de la cantidad de suero generado ya que este es el residuo que mayormente se genera en Lácteos París, implementar este programa también permite cumplir con los requisitos del INVIMA pues en sus observaciones se resaltó que existían cruces entre los diferentes flujos de la empresa, por lo tanto, este programa permite sustentar ante el ente regulador que la evacuación se realiza en horas donde no hay producción de alimentos y se cumple con su clasificación para garantizar la inocuidad y calidad en la planta.

### **Implementación del Programa de Control Preventivo de Plagas**

El programa se implementa para evitar la propagación de plagas en la planta como mosquitos, arañas, cucarachas, roedores, aves, etc. Este programa es de suma importancia ya que está directamente relacionado con la inocuidad de los productos de la planta porque las plagas son vectores capaces de transportar microorganismos patógenos que pueden contaminar los alimentos y representar un riesgo para la salud de los consumidores. Para prevenir la presencia de plagas en Lácteos París primero se realizó un diagnóstico inicial interno y un diagnóstico inicial con una empresa externa, con el fin de conocer el estado de hermeticidad de la planta y las herramientas de mitigación utilizadas, así mismo se realizó una caracterización de plagas en la planta, se implementó un cronograma y un formato de verificación mensual y diaria.

Figura 27

*Cronograma de programa de control preventivo de plagas Lácteos París*

		CRONOGRAMA CONTROL PREVENTIVO DE PLAGAS												CrF-01-05	
														ene-25	
														PAGINA 1 DE 1	
AÑO	2025	<b>CONVENIONES</b> PROGRAMADO CORRECTIVA  REALIZADO  UERA DE PARÁMETRO  ACCIÓN CORRECTIVA 													
Procedimiento	PERIODICIDAD	AÑO													
		I SEMESTRE						II SEMESTRE							
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC		
Formato de Heticidad Inicial Inter	Anual														
Verificación Mensual	Mensual														
Verificación Diaria	Diaria														
Diagnóstico externo	Anual														

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 28

*Tabla de caracterización de plagas en Lácteos París*

		CARACTERIZACIÓN DE PLAGAS				ItF-1-2	
						abr-25	
						PAGINA 1 DE 1	
ACTIVIDAD	CARACTERIZACIÓN IDENTIFICACIÓN DE PLAGAS						
PLAGA	MÉTODO DE DETECCIÓN	CANTIDAD TOLERABLE	CANTIDAD NO TOLERABLE	POSIBILIDAD DE PRESENCIA			
Mosquitos	Visual	2	3 o más	ALTA			
Cucarachas	Visual	3	1 o más	BAJA			
Arañas	Visual	4	3 o más	MEDIA			
Moscas	Visual	5	2 o más	BAJA			
Roedores	Dispositivo de control	6	1 o más	BAJA			
Hormigas	Visual	7	5 o más	BAJA			
Pulgas	Visual	8	5 o más	BAJA			
Gatos	Visual	9	1 o más	NULA			
Gorgojos	Visual	10	2 o más	BAJA			
Aves	Visual	11	1 o más	NULA			

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 29

## Formato de diagnóstico inicial de hermeticidad inicial en Lácteos París

FORMATO DE DIAGNÓSTICO INICIAL DE HERMETICIDAD		FrF-01-01	
		abr-25	
		PAGINA 1 DE 1	
Indique en la casilla de observaciones el hallazgo y califique en caso de que no aplique escriba N/A, y sume el valor de esa casilla			
Persona que realiza el diagnóstico		FECHA:	
Empresa			
ITEM	OBSERVACIONES	PUNTAJACIÓN OBTENIDA	PUNTAJACIÓN MÁXIMA
Alrededores y vías de acceso en condiciones que eviten la contaminación			8
Ausencia de lotes baldíos			6
Puertas de la planta evitan el ingreso de plagas			10
Hermeticidad de los muros, se encuentran completos y evitan comunicación entre áreas			10
Almacenamiento de Residuos, es sitio exclusivo y hermético			7
Ventanas al exterior protegidas con angeos y en buen estado de limpieza			8
Maquinaria que se encuentra en áreas exteriores, como motores de cuartos fríos, permite su acceso, limpieza y son hermeticos.			8
Existen equipos en desuso			4
Trampas de grasa se encuentran en buen estado de mantenimiento			5
Contenedores de materia prima adecuados, separados del piso y con espacio perimetral			6
lugar exclusivo y limpio para utensilios de aseo			5
La empresa cuenta con dispositivos	Control de voladores		6
	control de rastreros		6
	control de roedores		6
La empresa cuenta con proveedor de servicio de fumigación			5
<b>PUNTAJACIÓN TOTAL</b>			<b>100</b>
<b>Factores de riesgo detectados adicionales</b>			
Acciones correctivas a implementar _____			
_____			
Firma Calidad	Firma Gerencia		

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 30**

*Formato de diagnóstico inicia de hermeticidad mensual en Lácteos París*

FORMATO DE DIAGNÓSTICO MENSUAL DE HERMETICIDAD												FrF-01-02
												abr-25
												PAGINA 1 DE 2
Escriba C= Cumple en caso de no observar desviaciones y Nc= No cumple en caso contrario												
Nombre de la Empresa			LACTEOS FRANSA									
Año			2025									
ITEM	MES A EVALUAR											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Estado de anjeos												
Empaques de puertas												
Espacios en los techos												
Rejillas y sifones												
Observaciones												
Encargado												

ACCIONES CORRECTIVAS				FrF-01-02
				ene-25
				PAGINA 2 DE 2
Fecha	Desviación específica	Acción correctiva	Responsable	

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 31**

*Formato de verificación diaria de control de plagas en Lácteos París*

		MONITOREO SANEAMIENTO BÁSICO																															
		MES	Marque la casilla según corresponda si se cumple																							CUMPLE	C						
		ENCARGADO																								NO CUMPLE	NC						
VERIFICACIÓN		ENCARGADO	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
Control de plagas	Áreas libres de plagas	PRESENCIA DE PLAGAS EVIDENCIA																															
	Plagas muertas																																
	Excremento de roedores																																
	Evidencia de telarañas																																
	Alteraciones en los empaques																																
ASPECTOS A EVALUAR		No se debe evidenciar cuerpos de roedores, heces fecales, telarañas, insectos, o presencia de cualquier plaga.																															

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

### ***Conclusión Programa de Control Preventivo de Plagas***

En Lácteos París la implementación de este programa tuvo resultados positivos, primero con el diagnóstico de hermeticidad inicial realizada internamente se logró evidenciar el estado de la infraestructura en cuanto a control de plagas y clasificar las diferentes plagas que se pueden presentar en la empresa, con el diagnóstico externo se evidenciaron hallazgos como falta de hermetizado en fachada de la planta, separación entre pared y media caña en cuartos fríos, anegotes rotos, falta de mallas tipo anegote en los cárcamos, se recomendó implementación de dispositivos de control de roedores y lámpara atrapa insectos para mitigar la proliferación de mosquitos. Todos los hallazgos fueron compartidos con gerencia y mediante el formato de solicitud de mejoras locativas se solicitó el mantenimiento de áreas y compra de dispositivos de control, actualmente ya se realizó el mantenimiento de anegotes, hermetización de fachada y adecuación de rejillas anti-insecto, con respecto a los dispositivos y lámpara atrapa insectos están en proceso de compra e instalación.

### **Implementación del Programa de Abastecimiento de Agua Potable**

Este programa se implementa para tener un control de calidad del agua empleada en la planta en los procesos de producción, se cuenta con una verificación diaria de pH y cloro del agua, en el proceso de verificación diaria se emplea un kit de tirillas donde el cloro residual del agua debe estar en un rango de 0.3 mg/L a 2.0 mg/L y su pH debe estar en un rango entre 6,5 y 9,0. Además, se programa un monitoreo semestral donde se realizan análisis microbiológicos y fisicoquímicos al agua, también se programa un lavado de tanque semestral, en este programa se busca dar cumplimiento a la resolución 2115 del 2007 que vela por vigilar y controlar la calidad de agua empleadas en las etapas de proceso de elaboración de alimentos, de esta forma aseguramos la inocuidad de los productos finales.



**Figura 32***Registro fotográfico de tanques Lácteos París***FOTO DEL TANQUE***Nota.* Autoría propia**Figura 33***Cronograma de programa de abastecimiento de agua potable Lácteos París*

		<b>CRONOGRAMA PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO O SUMINISTRO DE AGUA POTABLE</b>										CrD-01-09					
												abr-25					
												PAGINA 1 DE 1					
AÑO		2025		<b>CONVENIONES</b> MUESTREO REALIZADO  FUERA DE PARÁMETRO  X LAVADO DE TANQUE NO REALIZADO  ACCIÓN CORRECTIVA  A													
Procedimiento	PERIODICIDAD	AÑO															
		I SEMESTRE						II SEMESTRE									
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC				
Lavado de tanque	SEMESTRAL																
Análisis microbiológico	SEMESTRAL																
Análisis fisicoquímico	SEMESTRAL																

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 34

## POES lavado de tanque Lácteos París

		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO- TANQUE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA					PID-01-04			
							abr-25			
							PAGINA 1 DE 1			
POES		POES TANQUE								
Etapas	Quién	Frecuencia	Procedimiento	Cómo	Con qué	Verificación	Correcciones y/o Acciones tomadas			
1	Empresa externa	Semestral	<b>LIMPIEZA</b>	Pre – Limpieza: Vaciar el tanque. Abrir la llave de salida y drenar toda el agua del tanque.	Cerrar el registro de alimentación de agua del tanque de reserva, gastar el agua del tanque emplando el agua en la planta	Verificar que el tanque este completamente desocupado	En caso de que siga saliendo agua, cerrar el registro principal en la caja del contador de agua.			
2				Alistar utensilios de aseo	Escoba, cepillo y balde plástico, recogedor.	Los utensilios de aseo deben permanecer limpios y en buen estado.	Limpiar los utensilios con detergente y agua para eliminar residuos			
3				Retirar los residuos sólidos que contenga el interior del tanque	Escoba y recogedor	Revisar que quede libre de suciedad.	Repetir la operación hasta quitar la suciedad por completo			
4				Enjuagar con agua, el exterior y el interior	Agua	Realizar inspección visual verificando que no queden residuos sólidos o manchas	Repetir la operación hasta quitar la suciedad			
5				Preparar la solución con detergente teniendo en cuenta el instructivo de diluciones.	Vaso medidor jeringa, balde, detergente.	Revisar la que la dilución sea homogénea	Realizar nuevamente la dilución			
6				Aplicar el detergente sobre el tanque, ejerciendo acción mecánica	Escoba y/o cepillo	Debe retirarse la suciedad visible	Repetir la operación hasta que se observe la limpieza del tanque.			
7				FOTO DEL TANQUE 	Retirar el detergente	Agua	Revisar que la superficie quede libre de detergente y/o suciedad	Repetir la operación hasta eliminar residuos de detergente		
8			<b>DESINFECCIÓN</b>	Preparar la solución desinfectante teniendo en cuenta el instructivo de diluciones	Vaso medidor o jeringa, desinfectante	Revisar la dilución de desinfectante	Realizar nuevamente la dilución			
9				Aplicar la solución desinfectante a toda la superficie por aspersión y dejar actuar de 10 a 15 minutos	Aspersor	Verificar que la aspersión sea homogénea, que el tanque quede con aroma a desinfectante y percibir ambiente sin olores indeseables	Repetir el procedimiento.			
11				Una vez realizados por pasos anteriores, aplique abundante agua para retirar completamente el desinfectante utilizado, drene las llaves de la planta de tal forma que no queden residuos de desinfectante en la tubería.						
12				Lavar los implementos de aseo y colocarlos en la estación de aseo correspondiente.	Utensilios	Los implementos de aseo deben permanecer limpios y en buen estado.	Lavar y desinfectar los utensilios de aseo, deje en su sitio correspondiente (Ver cuadro de identificación de utensilios por color)			
13				Registrar la actividad realizada en el formato de control correspondiente o solicitar el certificado con la empresa externa	Formato	Debe revisarse el procedimiento y firmar el formato una vez se verifique que el procedimiento quedó bien hecho.	Repetir cualquier paso que no se demuestre hecho de manera correcta.			

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 35**

*Formato de registro de lavado de tanque Lácteos París*

FORMATO DE REGISTRO DE LAVADO DE TANQUE DE AGUA POTABLE			FrD-01-05
			abr-25
			PAGINA 1 DE 2
FECHA	INSUMOS UTILIZADOS	PROCEDIMIENTO REALIZADO POR	VERIFICACIÓN

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 36**

*Formato de cálculo de acciones correctivas para cloro y pH Lácteos París*

Cálculo de acciones para Cloro y Ph			PtD-01-08
			abr-25
			PAGINA 1 DE 1
CAPACIDAD DEL TANQUE LITROS	Cálculo para Cloro	Cálculo para Ph por debajo	Cálculo para pH por encima
1000	50	20	50

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

### ***Conclusión programa de agua potable***

La implementación del programa de abastecimiento de agua potable en la empresa Lácteos París fue satisfactorio ya que se cumplió con la programación de cronograma, se realizarán los análisis de agua potable los cuales arrojaron resultados satisfactorios confirmando la calidad del agua para emplearla en el proceso de elaboración, el lavado de tanque también se realizó según la programación del cronograma y se cuenta con el registro del formato respectivo además de la certificación entregada por la empresa externa, la verificación diaria arrojó un pH bajo entonces siguiendo lo establecido en el respectivo programa se hizo dosificación de

bicarbonato de sodio en cada uno de los tanques teniendo en cuenta el formato de cálculo de acciones correctivas para pH y cloro, al realizar la dosificación se obtuvo una regulación en el valor de pH del agua demostrando la efectividad del programa implementado.

### **Implementación y ejecución del Programa de Capacitación**

El programa de capacitación se implementa con el objetivo de dar cumplimiento al artículo 12 de la resolución 2674, el ejercicio de capacitación permite que los trabajadores comprendan los requisitos sanitarios que debe cumplir la planta de producción, la capacitación es una herramienta fundamental para el ingeniero de alimentos ya que a través de esto puede enseñar a los operarios acerca de la importancia de uso de Buenas Prácticas de Manufactura, limpieza y desinfección, control preventivo de plagas, clasificación de residuos, etc. Con la capacitación se logra concientizar a los operarios y de esta forma garantizar que los procesos establecidos en el plan de saneamiento básico se cumplan en toda la cadena de producción. En Lácteos París se realizó una jornada de capacitación exhaustiva haciendo énfasis en los hallazgos realizados por INVIMA con el fin de implementar acciones correctivas y dar conocimiento amplio de la importancia de inocuidad y calidad en los procesos de elaboración de lácteos. Por su parte, en Denver Meat las capacitaciones se enfocaron en temas de limpieza y desinfección para aplicar de forma correcta cada uno de los procesos y enseñar a los operarios la importancia de la limpieza y desinfección en la eliminación de microorganismos patógenos para prevenir ETAs y contaminación cruzada.

Figura 37

## Cronograma de capacitación Lácteos París

		CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN		CrD-01-09	
				abr-25	
				PAGINA 1 DE 1	
AÑO		2025		CONVERSIONES	
		PROGRAMADA		EJECUTADA	
TEMA		AÑO			
		II SEMESTRE			
		JUL	AGO	SEP	OCT
<b>BPM (Buenas Prácticas De Manufactura):</b> Resolución 2674 de 2013: presentación persona enfatizando en el uso adecuado de cofia y tapabocas, inocuidad y calidad, política de calidad, tipos de contaminación, importancia de la temperatura, limpieza y desinfección en puntos muertos, disposición de elementos y					
<b>CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS:</b> Definición, métodos de conservación, importancia, normatividad vigente en cuanto a almacenamiento de MP y PT. <b>CADENA DE FRÍO:</b> Definición, importancia, almacenamiento adecuado en cuartos fríos y PEPS.					
<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:</b> Rotación de desinfectantes, diluciones, Aspersión, Tabla de diluciones de insumos para LYD, importancia de LYD de áreas incluyendo lockers resaltando la importancia de descartar EPP desechables usados, función e importancia de puertas para evitar contaminación.					
<b>MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS:</b> Definiciones, tipos de plagas, ingreso a planta, ¿cómo combatirlas?, diagnóstico de hermeticidad. <b>POLITICA AMBIENTAL Y CONSUMO RESPONSABLE DE LOS RECURSOS:</b> Conceptos, consumo de energía, consumo de agua y consumo de gas responsable.					
<b>AUDITORIAS INVIMA:</b> ¿En qué consiste?, rol del operario, criterios evaluados por INVIMA, acta de visita, artículos de la resolución 2674, refuerzo de capacitaciones anteriores					

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 38

## Capacitación Lácteos París



*Nota.* Autoría propia

**Figura 39***Formato de evaluación de capacitación Lácteos París*

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CÉDULA: \_\_\_\_\_ Hora inicio: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ Hora fin: \_\_\_\_\_

1. **Las siglas BPM corresponden a:**
  - a) Buenas prácticas de manufactura.
  - b) Bueno para manos.
  - c) Buenas prácticas de higiene.
2. **Se define inocuidad como:**
  - a) Calidad de los productos.
  - b) Acciones que buscan que los productos no causen daño al consumidor.
  - c) Lavado de manos.
3. **Marque cuales de las siguientes prácticas corresponden a buenas prácticas de manufactura:**
  - a) Lavado de manos cada vez que se requiera.
  - b) Gorra dentro de la cofia.
  - c) Guantes rotos.
  - d) Tapabocas que cubra solo la boca.
  - e) Masticar chicle mientras estoy en el área de producción.
  - f) Usar el uniforme completo y limpio.
4. **Los tipos de contaminación en alimentos son:**
  - a) Física, química y microbiológica.
  - b) Física, matemática y ciencia.
  - c) Física, química y bacteriana.
5. **¿Cuál es la forma correcta de colocar y usar un tapabocas?**
  - a) Colocar el tapabocas solo sobre la boca
  - b) Colocar el tapabocas sobre la nariz y la boca, ajustarlo correctamente y no tocarlo mientras se usa.
  - c) Colocar el tapabocas sobre la nariz y la boca, pero no ajustarlo correctamente.

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 40***Cronograma de capacitación Denver Meat*

<b>CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>		CrD-01-09					
		feb-25					
		PAGINA 1 DE 1					
AÑO	<b>2025</b>	CONVENIONES					
		PROGRAMADA					
		EJECUTADA					
TEMA	AÑO						
	II SEMESTRE						
	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	
<b>BPM (Buenas Prácticas De Manufactura):</b> Resolución 2674 de 2013: presentación personal, inocuidad y calidad, política de calidad, tipos de contaminación, importancia de la temperatura, limpieza y desinfección, disposición de elementos y utensilios.							
<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:</b> Rotación de desinfectantes, diluciones, Aspección, Tabla de diluciones de insumos para LYD, Enfoque de listeria y Plan de sanamiento basico POES.							
<b>ETAS:</b> ¿Qué es?, ¿Qué tipos hay?, importancia, microorganismos, intoxicación e infección alimentaria							
<b>CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS:</b> Definición, métodos de conservación, importancia. CADENA DE FRÍO: Definición, importancia.							

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

**Figura 41***Capacitación Denver Meat*

*Nota.* Autoría propia

**Figura 42***Formato de evaluación de capacitación Denver Meat*

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CÉDULA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ EMPRESA: \_\_\_\_\_

HORA INICIO: \_\_\_\_\_ HORA DE FINALIZACIÓN: \_\_\_\_\_

1. Encuentre 10 palabras vistas en la capacitación en la siguiente sopa de letras:

X	F	A	C	T	O	R	E	S	U	Q	T	S	F	D
G	Z	V	R	T	H	H	T	J	J	I	Q	U	O	E
L	I	M	P	I	E	Z	A	F	Ñ	N	S	C	Ñ	T
H	B	A	W	E	W	Q	E	V	A	M	M	I	Q	E
K	N	N	Ñ	M	L	B	Q	Ñ	C	E	Q	E	W	R
Q	I	U	X	P	W	S	A	L	M	R	D	D	K	G
W	O	A	Q	O	I	R	T	Q	W	S	Ñ	A	G	E
T	Ñ	L	G	R	Y	H	L	U	U	I	G	D	M	N
A	S	P	E	R	S	I	O	N	Z	O	P	R	N	T
U	J	L	J	F	Ñ	C	V	B	E	N	G	H	J	E
O	K	P	Ñ	E	T	X	S	Q	N	B	F	W	P	S
P	Q	U	D	F	Q	W	Ñ	P	T	Y	K	G	A	M
C	O	N	C	E	N	T	R	A	C	I	O	N	E	S
M	T	R	R	C	V	B	N	W	Q	Ñ	L	L	E	Q
G	Y	D	E	S	I	N	F	E	C	C	I	O	N	X

2. Explique con sus propias palabras ¿Qué es la limpieza?
3. Explique con sus propias palabras ¿Qué es la desinfección?
4. ¿Cuáles son los pasos para realizar una limpieza y desinfección?
5. Con sus palabras explique cuál es la importancia de la Limpieza y Desinfección

---

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

***Conclusión del programa de capacitación***

En Lácteos París las sesiones de capacitación tuvieron resultados conformes, los operarios fueron receptivos ante la explicación de cada uno de los temas, aclararon dudas y se observó una aplicación de los temas expuestos, los resultados de las evaluaciones confirmaron lo observado. En Denver Meat la capacitación fue efectiva ya que los operarios tuvieron una

concientización en la importancia de aplicación de limpieza y desinfección, además conocieron los riesgos de contaminación en los alimentos y de las ETAs, en las sesiones de capacitación el personal se mostró interesado y receptivo, lo anterior se evidenció en la planta ya que se observa un cambio significativo en la limpieza y desinfección, los operarios aplicaron los procesos explicados en la capacitación, conocieron el manejo de cronograma de desinfectantes y el instructivo de diluciones, las evaluaciones tuvieron respuestas correctas demostrando la comprensión de los temas explicados.

### Ejecución del programa de rotulado

Como se explicó anteriormente la evaluación de rotulado es importante en el sistema de gestión de calidad, para la empresa LiquidGold la evaluación de rotulado toma mucha importancia ya que las etiquetas son su valor agregado, además por su tipo de productos el INVIMA exige que las etiquetas cumplan con todos los requisitos establecidos por la normatividad legal y vigente. El programa se actualiza con el objetivo de tener una identificación de todos los productos, presentar adecuadamente los productos a los clientes de forma correcta y cumpliendo las disposiciones establecidas.

### Figura 43

#### Formato de evaluación de rotulado LiquidGold

		INFORME TÉCNICO PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DE ROTULADO GENERAL DE ALIMENTOS ENVASADOS Resolución 5109 de 2005		IL-01-03	
				ene-22	
				PAGINA 1 DE 1	
		<b>OBSERVACIONES</b>			
		1			
Ciudad y fecha		2			
Nombre de la empresa		3			
Nombre del producto		4			
Persona que solicita		5			
Evaluado por:		6			
Revisado por		7			
Fecha de envío:		8			
<b>CANTIDAD NO CUMPLE</b>		<b>0</b>		<b>¡APROBADA!</b>	
Artículo/ numeral	REQUISITOS GENERALES	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	<b>FOTO DE LA ETIQUETA</b>	

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

## Figura 44

*Formato de registro de etiquetas evaluadas LiquidGold*

SISTEMA DE REGISTRO DE ETIQUETAS EVALUADAS Y/O REVISADAS							FRL-01-07
							mar-22
							PAGINA 1 DE 1
FECHA	Nombre del producto	Evaluación solicitada por:	Evaluada por:	Fecha de evaluación:	Correo de envío:	Cumple/No Cumple	Anotación 1

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

## Figura 45

*Formato de registro de etiquetas evaluadas LiquidGold*

FORMATO DE INSPECCIÓN EN RECEPCIÓN DE ETIQUETAS														FRL-06			
Especificaciones de las etiquetas- Revise cuidadosamente cada ítem escriba C (Cumple), NC (No Cumple), NA (No Aplica)														mar-22			
														PAGINA 1 DE 2			
Fecha de Ingreso	Cantidad	Nombre del producto	Marca	Lista de ingredientes	Contenido Neto	Sabor artificial	Número de porciones	Nombre y dirección del fabricante	Método de conservación	Instrucciones para Uso	Registro Sanitario	Requisitos Obligatorios Adicionales	Sellos de advertencia	Tabla nutricional	La etiqueta coincide con lo aprobado	Inspección	Firma de aprobado

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

### *Conclusión del programa de rotulado*

Se realizó la evaluación de rotulado de todos los productos empleando el formato correspondiente y evaluando los requisitos de la resolución 5109, se evidenciaron errores en las etiquetas los cuales se subsanaron con la solicitud de correcciones a los publicistas, cada etiqueta tuvo un proceso de evaluación de aproximadamente 3 revisiones hasta garantizar que la etiqueta tuviera la información completa y correcta, cada cambio solicitado se registró en el formato de etiquetas evaluadas y así se tuvo un proceso organizado. A partir de la evaluación de rotulado se logró la fidelización de los clientes y la empresa LiquidGold ganó competitividad en el mercado, la percepción de gerencia fue positiva frente a la actualización del programa de evaluación de rotulado, concluyendo así que el trabajo realizado en LiquidGold fue conforme y cumplió con su objetivo.

### Análisis de la efectividad del plan de saneamiento básico implementado n Lácteos París

Para confirmar la efectividad del plan de saneamiento básico se solicitó la visita de levantamiento de medida sanitaria, en la visita se presentaron dos funcionarias del INVIMA las cuales iniciaron por revisar el acta de visita anterior donde el cumplimiento era de 27,15 con un concepto desfavorable, cada observación fue evaluada por las auditoras, se revisó el flujo de proceso, las mejoras locativas, dotación de los operarios, se realizó énfasis en la capacitación de los operarios, verificaron los certificados de lavado de tanques, análisis microbiológicos y fisicoquímicos del agua, el programa de clasificación de residuos se evaluó por completo, se evaluaron los formatos del programa de control preventivo de plagas y se verificó la hermeticidad de la planta, además se verificó que los insumos químicos existentes en planta coincidirán con los plasmados en el programa de limpieza y desinfección, del cual también verificaron los formatos respectivos como verificación de LYD y POES. El plan de saneamiento básico fue se implementó con éxito debido a que el ente regulador INVIMA al finalizar la visita de inspección decidió levantar la medida sanitaria y el acta de vista plasma un resultado de cumplimiento de 81,75 con un concepto sanitario favorable.

#### Figura 46

*Concepto sanitario de visita de cierre temporal de la planta Lácteos París*

RESULTADOS						
Subcategoría	Puntaje	Subcategoría	Puntaje	Número de subcategorías evaluadas	1	
Subcategoría 1.3.1	27,45	Subcategoría	-	Medida sanitaria de seguridad por condiciones sanitarias o publicidad	CLAUSURA TEMPORAL TOTAL DEL ESTABLECIMIENTO	
Subcategoría	-	Subcategoría	-	Medida sanitaria de seguridad aplicadas por resultado o a productos	DESTRUCCION O DESNATURALIZACION DE ARTICULOS O PRODUCTOS	
Subcategoría	-	Subcategoría	-	¿Se tomó muestra para análisis de laboratorio?	NO	
Subcategoría	-	Subcategoría	-	Promedio total del porcentaje de cumplimiento	27,45	
Subcategoría	-	Subcategoría	-	Concepto sanitario del establecimiento	DESFAVORABLE	
Convenciones	(A) Aceptable	(B) Aceptable con requerimientos	(C) Inaceptable	(D) Inspección, vigilancia y control		

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

Figura 47

Concepto sanitario de visita de levantamiento de medida sanitaria de la planta Lácteos París

RESULTADOS					
Subcategoría	Puntaje	Subcategoría	Puntaje	Número de subcategorías evaluadas	
Subcategoría 1.3.1	81,75	Subcategoría	-	Medida sanitaria de seguridad por condiciones sanitarias o publicidad	NO
Subcategoría	-	Subcategoría	-	Medida sanitaria de seguridad aplicada por rotulado o a producto	NO
Subcategoría	-	Subcategoría	-	¿Se tomó muestra para análisis de laboratorio?	NO
Subcategoría	-	Subcategoría	-	Promedio total del porcentaje de cumplimiento	81,75
Subcategoría	-	Subcategoría	-	Concepto sanitario del establecimiento	FAVORABLE
Convenciones	(A) Aceptable	(AR) Aceptable con requerimientos	(I) Inaceptable	(VC) Inspección, vigilancia y control	

*Nota.* Figura tomada del software GYC consultores

## Conclusiones

El sistema de gestión de calidad en la industria de alimentos es un pilar fundamental para asegurar que los procesos cumplan con estándares de calidad y garantiza la inocuidad de los productos durante toda la cadena de producción.

La inspección realizada en cada una de las plantas de alimentos permitió identificar la problemática principal en cada una de las empresas para realizar el plan de acción enfocado en la mejora continua para aportar favorablemente en los procesos de producción en cada una de las empresas.

Como estudiante de ingeniería de alimentos la pasantía fue fundamental para afianzar el conocimiento permitiendo aplicar conceptos en un ámbito real donde las palabras calidad e inocuidad comienzan a tener una mayor importancia pues de la aplicación de estas asegura un proceso de elaboración que cumpla con los requisitos estipulados en la normatividad.

### **Recomendaciones**

Es recomendable que cada una de las empresas continúen aplicando las mejoras implementadas, en Lácteos París se debe continuar realizando los procesos bajo el plan de saneamiento aplicado en la empresa y que los operarios continúen con el uso adecuado de BPM y el diligenciamiento correcto de cada uno de los formatos garantizando la aplicación de todo el conocimiento adquirido en cada una de las capacitaciones, en Denver Meat se recomienda que se continúe con la aplicación correcta de los procesos de limpieza y desinfección y uso de químicos adecuados de esta forma continuar previniendo contaminación cruzada en el proceso productivo y en LiquidGold se debe continuar con la evaluación de rotulado de los nuevos productos para tener etiquetas con información verídica y que cumpla con lo estipulado en la norma.

### Referencias Bibliográficas

- Díaz Avilés, I. E. (2022). Importancia de la inocuidad alimentaria y las BPM en la industria de procesamiento de alimentos. Universidad Politécnica Silesiana.  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/25280/1/UPS-GT004477.pdf>
- FAO. (2002). Capítulo 34: Mejoramiento de la calidad y seguridad de los alimentos. Food And Agriculture Organization. <https://www.fao.org/4/w0073s/w0073s12.htm>
- Hernández, B. L. (2020). *Diseño de la estructuración documental para el área de calidad de la empresa Productos de la Provincia S.A.S a través de formatos y procedimientos según resolución 2674 del 2013*. [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35027>
- IA Alimentos. (2023, 23 mayo). ¿CUÁL ES EL IMPACTO DE LA LEY DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS EN COLOMBIA? IA Alimentos.  
<https://www.revistaialimentos.com/es/noticias/cual-es-el-impacto-de-la-ley-de-etiquetado-de-alimentos-en-colombia>
- Ingenio Alimentario. (2023, 18 noviembre). Plan de saneamiento.  
<https://ingenioalimentario.com/courses/manipulacion-de-alimentos/clase/plan-de-saneamiento>
- Insuasty Santacruz, E., & Jurado Gámez, H. (2021). *Procedimientos de tecnología de carnes*.  
<https://sired.udenar.edu.co/7320/1/libro%20carnes%20digital.pdf>
- Fagerlund, A., Heir, E., Møretrø, T., & Langsrud, S. (2020). *Listeria Monocytogenes* Biofilm Removal Using Different Commercial Cleaning Agents. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 25(4), 792. <https://doi.org/10.3390/molecules25040792>

Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. (s. f.). *Calidad alimentaria*.

<https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/control-calidad#:~:text=La%20calidad%20alimentaria%20es%20el,consumidor%20final%20especialmente%20el%20etiquetado.>

Ministerio de salud y protección social. (s. f.). *Calidad e inocuidad de alimentos*.

<https://www.minsalud.gov.co/salud/paginas/inocuidad-alimentos.aspx>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *RESOLUCIÓN 2674 DE 2013*. Ministerio De Salud y Protección Social.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2005). *RESOLUCIÓN 5109 DE 2005*. Ministerio De Salud y Protección Social.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion%205109%20de%202005.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *ROTULADO DE ALIMENTOS*.

<https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/general-temp-jd/ROTULADO%20DE%20ALIMENTOS.pdf>

Ministerio De Salud Y Protección Social. (s. f.). *Calidad e inocuidad de alimentos*.

<https://www.minsalud.gov.co/salud/paginas/inocuidad-alimentos.aspx>

Ríos Agudelo, C. (2015). *Documentación e implementación del Plan de Saneamiento Básico en el centro de producción de los restaurantes Ay Caramba-So Happy*. Repositorio Corporación Universitaria Lasallista.

<https://repository.unilasallista.edu.co/server/api/core/bitstreams/009c0dc4-6ce4-49b6-8762-8cccc04d0dfd/content>

Rubio, B., Casero, V., & Blanco, L. (2023). *Importancia de la verificación de los procesos de limpieza y desinfección de superficies de zonas y equipos de producción en la industria cárnica*. La Revista Profesional del Sector Cárnico. <https://imancorpfoundation.org/wp-content/uploads/2023/04/Eurocarne.pdf>

Sánchez Acevedo, M. (2021). *Caracterización del procedimiento de lavado y desinfección de canales bovinas para consumo humano en las plantas de beneficio animal del departamento de Antioquia, Colombia*. Universidad de Antioquia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/25d6076e-2322-439e-a952-23985915e15e/content>

Software GYC Consultores. (2025). *GYC Consultores del 2025* [Software].