



ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE SANEAMIENTO Y CAPACITACIÓN  
DE OPERARIOS PARA UNA EMPRESA PROCESADORA DE PAPAS FRITAS



ALEJANDRA MANQUILLO FERNÁNDEZ  
ANDRÉS DAVID ORTIZ MUÑOZ

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
POPAYÁN  
2023

ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE SANEAMIENTO Y CAPACITACIÓN  
DE OPERARIOS PARA UNA EMPRESA PROCESADORA DE PAPAS FRITAS



ALEJANDRA MANQUILLO FERNÁNDEZ  
ANDRÉS DAVID ORTIZ MUÑOZ

Trabajo de grado en modalidad de estudio de profundización, Seminario en  
Sistemas de Gestión de la Inocuidad y del Ambiente para el sector Alimentario,  
para optar el título de Ingeniero Agroindustrial.

Directora  
Ph.D. SANDRA PATRICIA GODOY BONILLA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
POPAYÁN  
2023

Nota de aceptación

La directora ha leído el presente documento, revisó las correcciones sugeridas y aprueba de manera satisfactoria.

---

Ph. D. Sandra Patricia Godoy Bonilla  
Directora

Popayán, 07 de febrero de 2023

## **AGRADECIMIENTOS**

Damos gracias a Dios por este logro alcanzado, por darnos salud y sabiduría y a nuestros padres y hermanos por todo su apoyo, paciencia y confianza.

A la Universidad del Cauca por formarnos bajo principios y valores hasta convertirnos en Ingenieros Agroindustriales con orgullo Unicacucano.

Agradecemos a nuestra directora Sandra Patricia Godoy por su apoyo y por guiarnos para la culminación de este proyecto.

A Mary Bolaños Casanova por brindarnos la oportunidad de realizar nuestro trabajo de grado en su empresa Comestibles CARITA FELIZ y brindarnos toda la información necesaria para terminar este proyecto.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. MARCO REFERENCIAL	13
1.1 LOCALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	13
1.2 MARCO TEÓRICO	13
1.2.1 Generalidades del cultivo de papa	14
1.2.2 Proceso de elaboración de las papas fritas	15
1.2.3 Fritura	17
1.2.3.1 Aceite o grasa de fritura	17
1.2.3.2 Prácticas de manejo del aceite	17
1.2.3.3 Deterioro del aceite o grasa de fritura	18
1.2.3.4 Aceite de cocina usado - ACU	18
1.2.3.5 Test químicos rápidos de detección de calidad	18
1.2.4 Buenas prácticas agrícolas (BPA)	20
1.2.5 Buenas prácticas de manufactura	20
1.2.6 Manipulador de alimentos	20
1.2.7 Plan de saneamiento	20
1.2.7.1 Programa de limpieza y desinfección	20
1.2.7.2 Programa de manejo integral de plagas	21
1.2.7.3 Programa de manejo de residuos sólidos	21
1.2.7.4 Programa de abastecimiento de agua potable	21

1.2.8 Inocuidad de los alimentos	21
1.3 MARCO LEGAL	21
1.3.1 Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social	21
1.3.2 Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	22
1.3.3 Resolución 5109 de 2005 del Ministerio de Protección Social	22
1.3.4 Resolución 810 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social	22
1.3.5 Resolución 4142 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social	22
1.3.6 Resolución 4143 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social	23
1.3.7 Resolución 0316 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	23
1.3.8 Norma Técnica Colombiana 256 de 2016	23
2. METODOLOGÍA	24
2.1 REVISIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y PLAN DE CAPACITACIÓN ACTUAL	24
2.2 ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE SANEAMIENTO	24
2.2.1 Programa de limpieza y desinfección	24
2.2.2 Programa de control de plagas	25
2.2.3 Programa de manejo de residuos sólidos	25
2.2.4 Programa de abastecimiento o suministro de agua potable	26
2.3 PLAN DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	26
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
3.1 REVISIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y PLAN DE CAPACITACIÓN ACTUAL	27

3.1.1 Programa de limpieza y desinfección	28
3.1.2 Programa de control de plagas	29
3.1.3 Programa de manejo de residuos sólidos	29
3.1.4 Programa de abastecimiento o suministro de agua potable	30
3.2 ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	30
3.2.1 Programa de limpieza y desinfección	30
3.2.2 Programa de control de plagas	30
3.2.3 Programa de manejo de residuos sólidos	31
3.2.4 Programa de abastecimiento o suministro de agua potable	31
3.3 PLAN DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	31
4. CONCLUSIONES	32
5. RECOMENDACIONES	33
BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS	37



## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Composición de ácidos grasos en los aceites comunes para fritura	17
Cuadro 2. Test químicos rápidos de detección de calidad del aceite	19
Cuadro 3. Porcentaje de cumplimiento vs calificación obtenida	27
Cuadro 4. Identificación de residuos sólidos y color del recipiente a utilizar	79
Cuadro 5. Identificación de residuos líquidos y disposición	79
Cuadro 6. Plagas más comunes	99
Cuadro 7. Medidas de protección en las zonas externas e internas de la empresa	102
Cuadro 8. Identificación de las zonas de la planta	106
Cuadro 9. Potabilización del agua	135
Cuadro 10. Características fisicoquímicas y microbiológicas del agua para consumo humano	137
Cuadro 11. Niveles de alerta de impacto por suministro de agua potable	143

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Ubicación de la empresa procesadora de papa Comestibles CARITA FELIZ	13
Figura 2. Fenología del cultivo de papa	15
Figura 3. Flujograma del proceso de elaboración de papas fritas	15
Figura 4. Porcentaje de cumplimiento y calificación obtenida en el diagnóstico	28
Figura 5. Trampas y cebos ubicados alrededor de la planta	29
Figura 6. Área de almacenamiento de residuos sólidos	29
Figura 7. Código de colores para los contenedores de residuos sólidos	78
Figura 8. Logo de la empresa EMSERP E.S.P.	87
Figura 9. Logo de las empresas BIO ACEITES DEL SUR y BIOPRAVU	87
Figura 10. Plano de la planta con ubicación de trampas físicas	123
Figura 11. Diagrama de instalación del tanque de almacenamiento de agua	136

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Fichas técnicas de materias primas y producto terminado	37
Anexo B. Diagnóstico del plan de saneamiento y plan de capacitación	43
Anexo C. Programa de limpieza y desinfección	47
Anexo D. Programa de manejo de residuos sólidos	74
Anexo E. Programa de manejo integral de plagas	92
Anexo F. Programa de abastecimiento de agua potable	131
Anexo G. Plan de capacitación de manipuladores de alimentos	147

## RESUMEN

La empresa procesadora de snacks a base de papa Comestibles CARITA FELIZ, ubicada en el municipio de Pupiales Nariño, fue evaluada por medio de actas de visita basadas en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social en el año 2022 por estudiantes de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad del Cauca los cuales encontraron que los programas del plan de saneamiento y plan de capacitación están de forma incompleta. La finalidad de este trabajo en el marco del Seminario en Sistemas de Gestión de la Inocuidad y del Ambiente para el sector Alimentario, fue ajustar y actualizar los documentos del programa de limpieza y desinfección, control de plagas, manejo de residuos sólidos, abastecimiento de agua y el plan de capacitación de operarios, los cuales son programas exigidos en el capítulo VI y el artículo 13 respectivamente por la norma anteriormente mencionada.

**Palabras clave:** Resolución 2674 de 2013, Plan de saneamiento, Programas del plan de saneamiento, Plan de capacitación.

## **ABSTRACT**

The potato-based snack processing company Comestibles CARITA FELIZ, located in the municipality of Pupiales Nariño, was evaluated through visit records based on Resolution 2674 of 2013 of the Ministry of Health and Social Protection in 2022 by students from Agroindustrial Engineering of the University of Cauca which found that the programs of the sanitation plan and training plan are incomplete. The purpose of this work within the framework of the Seminar on Safety and Environmental Management Systems for the Food Sector, was to adjust and update the documents of the cleaning and disinfection program, pest control, solid waste management, water supply and the operator training plan, which are programs required in chapter VI and article 13 respectively by the aforementioned standard.

**Key words:** Resolution 2674 of 2013, Sanitation Plan, Sanitation Plan Programs, Training Plan.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas de alimentos en Colombia deben cumplir con la reglamentación estipulada por la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, que dentro de sus directrices se deben ejecutar obligatoriamente con los planes de saneamiento básico y de capacitación de operarios, siendo el primero de vital importancia para mantener un ambiente de trabajo inocuo clave para asegurar productos con calidad e inocuidad competentes en el mercado y el segundo para dar conciencia en los operarios de la importancia y el impacto que tiene la implementación de las buenas prácticas de manufactura dentro una empresa de alimentos.

Comestibles CARITA FELIZ es una empresa de alimentos dedicada al procesamiento de snacks a base de papa, ubicada en el municipio de Pupiales en el departamento de Nariño Colombia, situado en la cordillera de los Andes, a 7 kilómetros de Ipiales. Actualmente la empresa presenta la necesidad de actualizar los programas del plan de saneamiento y el plan de capacitación del personal manipulador de alimentos, como parte de la estrategia de asegurar productos inocuos y mantener el Registro Sanitario ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). El punto de partida fue realizar una revisión del estado actual de la planta para así proceder con la actualización de los programas que hacen parte del plan de saneamiento que abarca el programa de limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos, control de plagas, el programa de abastecimiento y suministro de agua potable, además el plan de capacitación del personal manipulador de alimentos.

El objetivo del presente trabajo fue actualizar el plan de saneamiento y el plan de capacitación de operarios en la empresa procesadora de snacks de papa comestibles CARITA FELIZ, se empleó metodología descriptiva y un diagnóstico a partir del cual se desarrolló la actualización.

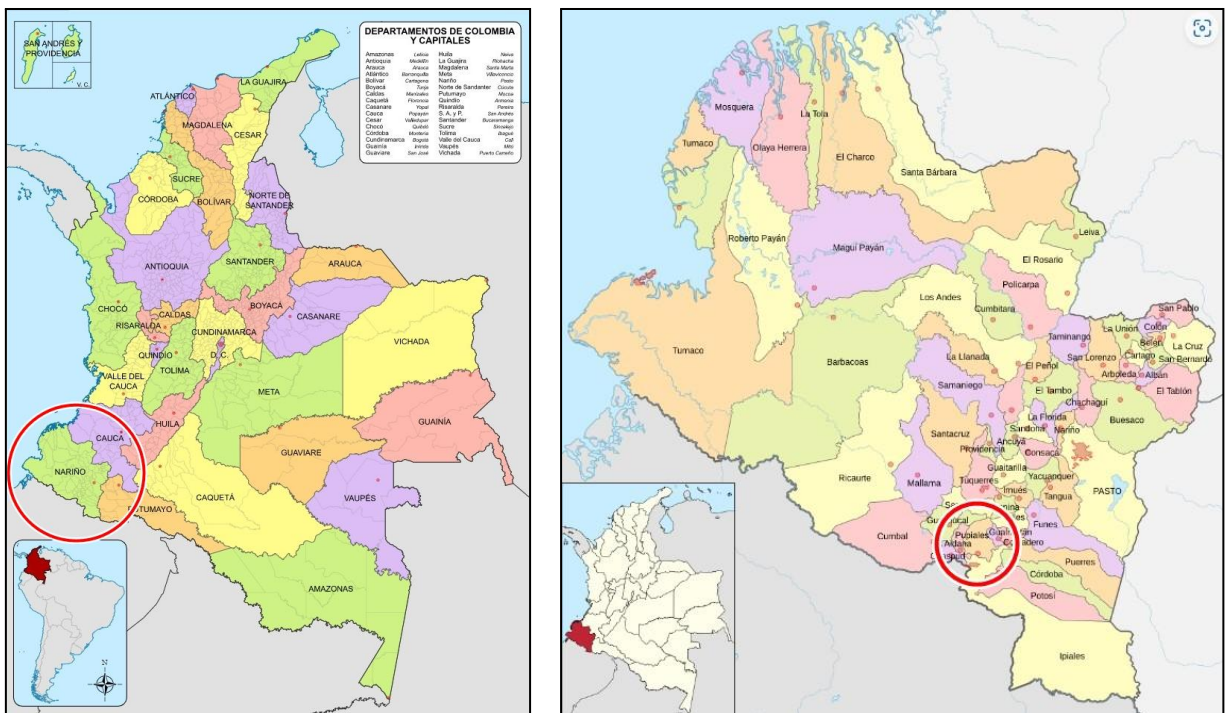
El presente trabajo será una guía para el personal manipulador de alimentos y a la empresa, le permitirá contar con la documentación necesaria para el cumplimiento de la normativa legal vigente. Comestibles CARITA FELIZ podrá responder a INVIMA, entidad encargada de inspeccionar, vigilar y controlar a los establecimientos productores y comercializadores de alimentos, permitiendo aumentar el grado de cumplimiento de las exigencias planteadas en el capítulo VI (saneamiento) y el artículo 13 (Plan de capacitación del personal manipulador de alimentos) de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social.

# 1. MARCO REFERENCIAL

## 1.1 LOCALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La empresa productora de papas Comestibles CARITA FELIZ se encuentra ubicada en el municipio de Pupiales, el cual se encuentra a 7 km de la ciudad de Ipiales en el departamento de Nariño - Colombia.

Figura 1. Ubicación de la empresa procesadora de papa Comestibles CARITA FELIZ



Fuente: Google Maps, 2023

## 1.2 MARCO TEÓRICO

A continuación se hará una breve descripción del cultivo de papa en el sur del país y las principales variedades empleadas para el procesamiento y las operaciones unitarias para la fabricación industrial de snacks de papa; también se hablará de la importancia de las buenas prácticas de manufactura, los programas que las componen y la normativa de soporte para las empresas dedicadas al proceso de papas fritas en Colombia.

**1.2.1 Generalidades del cultivo de papa.** La papa (*Solanum tuberosum*) es una herbácea originaria de los Andes suramericanos que se produce en zonas de clima templado, subtropical y tropical. En su periodo de crecimiento vegetativo requiere temperaturas entre 15 y 25 °C, mientras que en su periodo de maduración requiere temperaturas entre 14 y 20 °C. Por su parte, los niveles óptimos de humedad relativa varían entre el 60 y 80 %. Por ser una planta de día corto, debe estar expuesta al brillo solar de 10 a 12 horas por día. Se desarrolla de manera adecuada en suelos moderadamente gruesos (franco arenoso) y medios (franco, franco limoso), profundos, bien drenados y de buena estructura que permitan el crecimiento de las raíces y estolones. En cuanto a la acidez, el rango óptimo del pH se ubica en el intervalo de 5,5 a 6,5, y su contenido de materia orgánica debe ser alto, superior al 4 %. La precipitación pluvial óptima es de 400 mm a 1200 mm al año (Ministerio de Agricultura y Riego del Perú - MINAGRI, 2018).

La papa tiene un gran contenido de carbohidratos lo cual la convierte en un alimento versátil y popular en todo el mundo, la cual se prepara y sirve en gran variedad de formas. Cuando se realiza su cosecha, esta contiene un 80 por ciento de agua y un 20 por ciento de materia seca de la cual entre el 60 y 80 por ciento es almidón. Además, la papa tiene poca grasa. Las papas tienen abundantes micronutrientes, sobre todo vitamina C: una papa media, de 150 gramos, consumida con su piel, aporta casi la mitad de las necesidades diarias del adulto (100 mg). La papa contiene una cantidad moderada de hierro, pero el gran contenido de vitamina C fomenta la absorción de este mineral. Este tubérculo tiene vitaminas B1, B3 y B6, y otros minerales como potasio, fósforo y magnesio, así como folato, ácido pantoténico y riboflavina. También contiene antioxidantes alimentarios, los cuales pueden contribuir a prevenir enfermedades relacionadas con el envejecimiento, y tiene fibra, cuyo consumo es bueno para la salud. (Rikolto Guía Técnica, 2019)

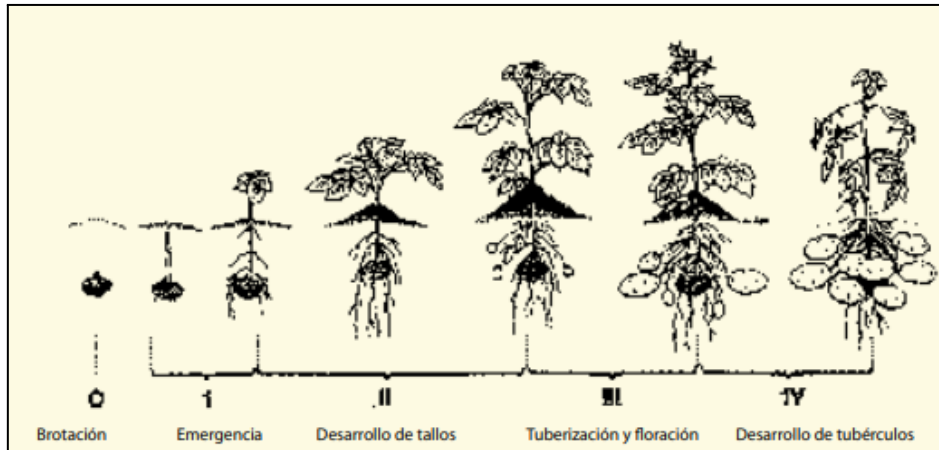
La papa es el tercer cultivo alimenticio más importante del mundo en términos de consumo humano, después del arroz y del trigo. Se calcula que alrededor del mundo cerca de 14 millones de personas la consumen como alimento básico y su producción supera los 300 millones de toneladas anuales. En materia de seguridad alimentaria, el cultivo resulta ser de gran importancia frente a escenarios como el incremento de la población y al aumento de las tasas globales del hambre (Centro Internacional de la Papa - CIP, 2019).

El departamento de Nariño es conocido por su vocación agropecuaria, contribuyendo en un 16% al valor agregado del departamento. Dentro de la estructura agrícola resaltan los cultivos transitorios como la papa con un aporte del 73%, seguido de la arveja (6%). Nariño abastece principalmente, a la central de Cavasa en Cali, destinando un 33.8% de su producción para esta ciudad, abasteciendo mayormente con variedad Diacol Capiro y Suprema. En



segundo lugar, la producción se distribuye dentro del departamento para las centrales de El Potrerillo en Pasto (24.6%) y Centro de acopio en Ipiales (7.6%), donde para la primera se distribuyó en su mayoría variedad Diacol y Única, mientras que para la segunda Superior y Diacol respectivamente. (FEDEPAPA, 2022)

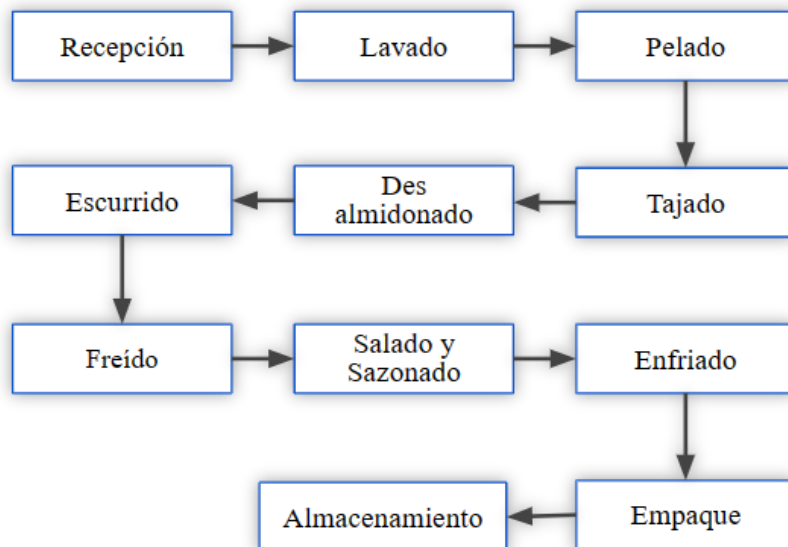
Figura 2. Fenología del cultivo de papa



Fuente: Centro Internacional de la Papa - CIP, 2019

**1.2.2 Proceso de elaboración de papas fritas.** Como snack las papas fritas son un producto de mucha atracción por diferentes grupos de consumidores, específicamente el correspondiente al sector infantil y adolescente, esto es en parte debido a los cambios en la microestructura que induce la fritura y el efecto sobre las propiedades sensoriales y físicas del producto final.

Figura 3. Flujograma del proceso de elaboración de papas fritas



**Recepción de materias primas.** Se hace la inspección de la calidad y estado de la papa y demás materias primas e insumos usados durante el proceso. En esta etapa se deben rechazar las papas que estén de color verde debido a la presencia de solaninas.

**Lavado.** Es realizado de manera mecánica y se hace con el fin de retirar la suciedad natural con la que llega desde la etapa de producción primaria.

**Pelado.** Se extrae la cáscara de la papa de manera mecánica, mediante una peladora, procurando que no quede ningún residuo que de mal aspecto al producto.

**Tajado.** Para esta etapa es usada una tajadora en la cual se cortan láminas de 15mm. Es importante destacar que la uniformidad de las láminas permite un mejor control de la absorción del aceite y por tanto un freído uniforme y eficiente.

**Desalmidonado.** Se hace mediante el lavado de las tajadas con agua, este proceso evita que las láminas de papa se peguen al freírlas.

**Ecurrido.** Se realiza con la finalidad de eliminar la cantidad de agua, reduciendo el tiempo de freído.

**Freído.** Las láminas de papa son sometidas a fritura en aceite a temperatura de  $170 \pm 5^{\circ}\text{C}$  por 5 minutos aproximadamente.

**Salado y sazonado.** Esta etapa se hace de manera manual, las papas son sazonadas con saborizantes artificiales o solo se les adiciona sal yodada.

**Enfriado.** La papa se deposita sobre platonos mientras llega el momento de ser empacada.

**Empaque.** Las papas fritas son empacadas en bolsas plásticas debidamente etiquetadas y son posteriormente selladas mecánicamente mediante calor.

**Almacenamiento.** El producto terminado se almacena en un lugar seco y fresco, sobre estantes alejados del piso y paredes.

**1.2.3 Fritura.** La fritura de los alimentos es definida como la cocción en aceite o grasa caliente a temperaturas elevadas (175-185° C), donde el aceite actúa como transmisor del calor produciendo un calentamiento rápido y uniforme en el alimento. Durante este proceso, la grasa o el aceite presenta un gran número de reacciones complejas, que pueden producir disminución de los componentes nutricionales y aumento en la formación de compuestos tóxicos, como polímeros y monómeros de ácidos grasos cíclicos y compuestos polares, que pueden pasar al alimento frito y ser ingeridos (Suaterna, 2009).

**1.2.3.1 Aceite o grasa de fritura.** En el mercado existe una gran cantidad de aceites utilizados para la fritura de los alimentos, entre los más importantes están los aceites de palma, soya, canola, oliva, maíz y girasol. En estado fresco cada aceite presenta una composición de ácidos grasos propia. El aceite de palma presenta el más alto contenido de ácidos grasos saturados (49,3 g/100 g de aceite), mientras que el aceite de oliva tiene mayor contenido de monoinsaturados (72,9%) y el de soya y maíz mayor proporción de poliinsaturados (57,7 y 54,7% respectivamente).

Antes de elegir un aceite es necesario no dejarse llevar por la publicidad y leer la etiqueta o rótulo donde se especifican los ingredientes para determinar que corresponden a aceites puros y no a mezclas. La composición puede variar según los componentes de la mezcla (Suaterna, 2009).

Cuadro 1. Composición de ácidos grasos en los aceites comunes para fritura

Tipo de aceite	Ácidos grasos (g/100g aceite)			
	Saturados	Monoinsaturados	Poliinsaturados	Trans
Palma	49.3	37	9.3	SRD
Soya	15.650	22.783	57.74	0.533
Canola	7.365	63.276	28.142	0.395
Girasol	9.009	57.334	28.962	0.219
Oliva	13.808	72.962	10.523	SRD
Maíz	12.948	27.576	54.677	0.286

SRD\* Sin reporte de dato

Fuente: USDA, 2008

**1.2.3.2 Prácticas de manejo del aceite.** El proceso de fritura es considerado un punto crítico de particular importancia debido a que un adecuado manejo del

aceite puede alargar el tiempo promedio de vida útil y determina los criterios para desecharlo (Suaterna, 2009).

**1.2.3.3 Deterioro del aceite o grasa de fritura.** Sin importar la fuente todos los aceites se deterioran lenta o rápidamente dependiendo de factores controlables y no controlables. Entre los controlados se encuentran las prácticas de manejo, el tipo de fritura, la relación entre cantidad de alimento y volumen de aceite, el tipo de alimento, la temperatura que alcanzan los aceites, la reposición o no de aceite, el retiro de los restos de alimentos en el aceite y el tiempo de utilización. Entre los no controlables se resalta la presencia de oxígeno (Suaterna, 2009).

Son tres las reacciones de deterioro del aceite: la hidrólisis causada por agua, la oxidación (primaria, secundaria y terciaria) y las alteraciones causadas por las altas temperaturas. Las reacciones de oxidación son las más relacionadas con la salud y la nutrición, ya que a partir de éstas se forman hidroperóxidos, compuestos polares y monómeros y polímeros cíclicos, los cuales han sido relacionados en animales de experimentación como productores de retraso en el crecimiento, hipertrofia o hiperplasia hepática, hígado graso, úlceras gástricas y lesiones titulares en corazón y riñón (Suaterna, 2009).

**1.2.3.4 Aceite de cocina usado - ACU.** Producto de origen vegetal constituido básicamente por glicéridos de ácidos grasos principalmente triglicéridos, cuyas características fisicoquímicas han sido modificadas al ser sometido a cocción de alimentos en los ámbitos doméstico, industrial, comercial y de servicios (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resolución 316 de 2018).

Según la Resolución 316 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible toda persona está obligada a abstenerse de verter aceite de cocina usado en fuentes hídricas o en los sistemas de alcantarillado o al suelo y debe evitar que el aceite de cocina usado almacenado se mezcle con otras sustancias o residuos peligrosos. Por otra parte, los generadores industriales y comerciales de aceite de cocina usado deben inscribirse ante la autoridad ambiental competente y entregar el ACU a los gestores inscritos ante la autoridad, también deben reportar anualmente a la autoridad competente, dentro de los primeros quince días del mes de enero, información sobre los kilogramos totales de ACU generados durante el periodo correspondiente y copia de las constancias expedidas por el gestor de ACU.

**1.2.3.5 Test químicos rápidos de detección de calidad.** Debido a la poca precisión para recomendar el número de frituras y el tiempo de uso de los aceites, en la actualidad existe una gran variedad de test químicos de fácil

manejo y de determinación rápida para conocer la calidad del aceite. Entre los test más utilizados están el Fritest® y el Oxifrit® (Suaterna, 2009).

El Fritest® consiste en llenar con aceite caliente un tubo de ensayo que contiene un reagente hasta la línea indicada. El tubo se tapa y agita y luego de un minuto se contrasta el color del aceite, en una escala de cuatro colores. Se recomienda que el aceite debe ser cambiado en el color 3 (Suaterna, 2009).

El Oxifrit® consiste en un tubo de ensayo con un reagente, al cual antes de adicionarse el aceite se deben adicionar cinco gotas de un segundo reagente, se tapa, se agita y se contrasta con una escala de tres colores; el laboratorio recomienda el cambio cuando el color es el número dos (verde) (Suaterna, 2009).

Otras pruebas de calidad como el monitor de grasa LRSM®, una tirilla de papel blanco que tiene cuatro bandas azules que pueden cambiar de color después de la inmersión en el aceite (Suaterna, 2009).

La aplicación de estos test ha sido señalada como válida para la evaluación de la vida útil de los aceites, reportando correlación significativa con el material polar. Sin embargo, depende del tipo de test (Suaterna, 2009).

Cuadro 2. Test químicos rápidos de detección de calidad del aceite

<b>Tipo de test</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Determina</b>
Oxifrit®	Merck	Compuestos polares
Fritest®	Merck	Alcalinidad
PCM®	Mir-oil	Compuestos polares
ACM®	Mir-oil	Alcalinidad
Av-Check®	Advantec	Ácidos grasos libres
LRSM® (Shortening monitor)	3M	Ácidos grasos libres
TPM, FFA, WET®	est kit technologies	Compuestos polares, ácidos grasos libres y detergentes y surfactantes suspendidos en sales y agua
PCT 120®	3M	Compuestos polares

Fuente: STIER, 2001

**1.2.4 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).** Son las prácticas aplicadas en las unidades productivas desde la planeación del cultivo hasta la cosecha, el empaque y transporte del alimento con el fin de asegurar su inocuidad, la conservación del medio ambiente y la seguridad y bienestar de los trabajadores (ICA, 2009).

Las siguientes definiciones hacen parte de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social.

**1.2.5 Buenas Prácticas de Manufactura.** Son los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos en cada una de las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

**1.2.6 Manipulador de alimentos.** Es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos, el cual posee un buen estado de salud dentro de sus labores y los conocimientos mínimos que van desde conocer y cumplir las normas de higiene alimentaria hasta la higiene personal para la correcta manipulación de alimentos.

**1.2.7 Plan de Saneamiento.** Documento exigido por las Autoridades Sanitarias donde se describen todas las actividades que se realizan para disminuir los riesgos de contaminación que puedan llegar a los productos y servicios que prestas en tu empresa o negocio, el cual va estructurado en 4 programas interrelacionados, los cuales son: Programa de control de plagas, programa de manejo de residuos sólidos, programa de limpieza y desinfección y programa de abastecimiento de agua potable.

**1.2.7.1 Programa de limpieza y desinfección.** Según la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social en toda instalación donde se procese cualquier tipo de alimento es necesario establecer y mantener el programa de limpieza y desinfección el cual debe contener una descripción de cada uno de los procedimientos de limpieza y desinfección, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, las concentraciones o formas de uso, los tiempos de contacto, los equipos e implementos y la periodicidad de limpieza y desinfección, todo esto con el fin de satisfacer las necesidades particulares del proceso de fabricación.

**1.2.7.2. Programa de manejo integral de plagas.** Este programa de acuerdo con la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social es definido como un programa de control específico el cual debe realizarse de manera integral combinando procedimientos de limpieza y desinfección junto con métodos químicos, físicos y culturales, este programa debe tener énfasis en lo preventivo.

**1.2.7.3 Programa de manejo de residuos sólidos.** Es importante comprender que el manejo inadecuado de residuos sólidos es un factor que produce problemas de contaminación, aparición de plagas y de riesgo a la salud de los trabajadores, según la normativa legal vigente se deben contar con las instalaciones, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento temporal, clasificación, transporte y disposición todo lo anterior con el propósito de evitar la contaminación de los productos, las áreas, equipos, medio ambiente y del personal manipulador de alimentos.

**1.2.7.4 Programa de abastecimiento de agua potable.** Según el Ministerio de Salud y Protección Social en la Resolución 2674 de 2013 este programa es un documento que presenta el proceso de abastecimiento de agua potable abarcando desde la fuente captación, los tratamientos realizados al agua, el diseño y la capacidad del tanque de almacenamiento, los controles realizados que garantizan los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos siguiendo lo establecido por la Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

**1.2.8 Inocuidad de los alimentos.** Es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y consuman de acuerdo con el uso al que se destina.

### **1.3 MARCO LEGAL**

A continuación se presentan las normas de obligatorio cumplimiento para las empresas productoras de papas fritas en Colombia, con el fin de mantener las condiciones de inocuidad en su proceso productivo.

**1.3.1 Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social.** Esta resolución establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las empresas procesadoras de alimentos y materias primas. Esta norma entró en vigencia desde el 22 de junio del 2016 y en la misma también se plantean los

requisitos, según el nivel de riesgo en la salud pública, para la notificación, permiso y registro sanitarios de los alimentos, esto con el fin de proteger la salud de las personas, se clasifica según lo indicado en el Título III Capítulo I: Registro Sanitario, Permiso Sanitario y Notificación Sanitaria. Todo alimento expedido directamente al consumidor debe tener su respectivo Registro Sanitario, Permiso Sanitario o Notificación Sanitaria según sea el tipo de riesgo de impacto en la salud pública.

El Registro Sanitario se debe obtener para alimentos de alto riesgo en la salud pública y tiene una vigencia de 5 años con renovación 3 meses antes de su vencimiento. Para el Permiso Sanitario lo deben adquirir empresas que procesen alimentos de mediano riesgo para la salud pública, este tiene una vigencia de 7 años y tiene renovación de 3 meses antes de vencimiento. En la Notificación Sanitaria la duración es de hasta 10 años y se debe obtener para alimentos de bajo riesgo para la salud pública, presenta una renovación de 3 meses antes de su vencimiento.

Según la categorización establecida por la Resolución 719 de 2015 del Ministerios de Salud y Protección Social, el snack de papa se encuentra dentro de la categoría de productos a base de tubérculos como papas fritas y se clasifica como alimento de bajo riesgo para la salud pública.

**1.3.2 Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.** En esta Resolución se señalan las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

**1.3.3 Resolución 5109 de 2005 del Ministerio de Protección Social.** Fue publicada el 29 de diciembre del 2005 y establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

**1.3.4 Resolución 810 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social.** La presente Resolución establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano.

**1.3.5 Resolución 4142 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social - Metales.** Para esta se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos



metálicos destinados a entrar en contacto con los alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional.

**1.3.6 Resolución 4143 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social - Plásticos.** La cual establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos plásticos y elastoméricos y sus aditivos, destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional.

A continuación se presentan las normas de cumplimiento voluntario para las empresas productoras de papas fritas.

**1.3.7 Resolución 0316 del 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones.

**1.3.8 NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 254 DEL 2016.** Grasas y aceites animales y vegetales comestibles. Aceite comestible de soya.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 REVISIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y PLAN DE CAPACITACIÓN ACTUAL

Como primera actividad se realizó una revisión de la documentación con la que contaba la empresa y posteriormente se ajustaron las no conformidades encontradas, tales ajustes se hicieron teniendo en cuenta el capítulo VI de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social donde se establece que el plan de saneamiento debe estar escrito y debe incluir como mínimo los procedimientos, cronogramas, registros, listas de chequeo y responsables de los programas de limpieza y desinfección, control de plagas, residuos sólidos y abastecimiento o suministro de agua potable y el artículo 13 el cual establece que el plan de capacitación de operarios debe contener, al menos, los siguientes aspectos: Metodología, duración, docentes, cronograma y temas específicos a impartir. El enfoque, contenido y alcance de la capacitación impartida debe ser acorde con la empresa, el proceso tecnológico y tipo de establecimiento de que se trate.

### 2.2 ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE SANEAMIENTO

La actualización del plan de saneamiento se realizó teniendo como guía el capítulo VI de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, que establece la documentación de cuatro programas y un plan de capacitación, para lo cual se realizaron los siguientes pasos para su construcción:

**2.2.1 Programa de limpieza y desinfección.** Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso, tiempos de contacto y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.

La estructura que se tuvo en cuenta para establecer el programa abarcó la descripción de sustancias, clasificación de zonas de la planta, procedimientos (actividades, utensilios, frecuencia y responsables), actividades de control y seguimiento, además se describieron normas, fichas técnicas y avisos. Los documentos a considerar fueron las fichas técnicas de detergentes y productos desinfectantes, tablas de dosificación de productos para preparar soluciones

detergentes y soluciones desinfectantes, avisos recordatorios y registros como por ejemplo control de dosificación, actividades de monitoreo y actividades de verificación.

En la estructura de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) se tuvo en cuenta la descripción de cada una de las áreas donde se manipulan y procesan los alimentos, la frecuencia de limpieza y desinfección, la descripción detallada de los procedimientos de limpieza y desinfección, los productos químicos con su uso y dosificación, las personas responsables y los registros y documentación.

**2.2.2 Programa de control de plagas.** Las plagas deben ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar el concepto de control integral, apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

La estructura que se tuvo en cuenta para establecer el programa abarcó la descripción de plagas importantes, descripción de productos plaguicidas utilizados, medidas de protección de las edificaciones, procedimientos de control físico, procedimientos de control químico, clasificación de zonas de la planta, actividades de control y seguimiento. Los documentos que conforman el programa fueron las fichas técnicas de productos plaguicidas, tablas de dosificación, plano de la planta con ubicación de trampas físicas, registros como aplicación de cebos, insecticidas y otras sustancias químicas y actividades de control y seguimiento.

**2.2.3 Programa de manejo de residuos sólidos.** Debe contarse con la infraestructura, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los desechos sólidos, lo cual debe hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas, con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos, y el deterioro del medio ambiente.

Para cumplir con los requerimientos del programa se tuvo en cuenta la caracterización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, procedimientos de recolección, conducción, almacenamiento, transporte y disposición final, frecuencia de cada una de las actividades, actividades de control y seguimiento. Los documentos que se consideraron fueron los contratos, avisos recordatorios y registros como actividades de control y seguimiento.

**2.2.4 Programa de abastecimiento o suministro de agua potable.** Para la estructura de este programa se tuvo en cuenta lo establecido en el capítulo VI de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social donde se expresa que los establecimientos a los aplique esta resolución deben tener documentado el proceso de abastecimiento de agua que incluya claramente fuente de captación o suministro, tratamientos de filtración y potabilización realizados, manejo, diseño y capacidad del tanque de almacenamiento, distribución; mantenimiento, limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento, controles y registros realizados para garantizar el cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad vigente (Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social, Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) y un plan de emergencia por si hay corte del servicio.

### **2.3 PLAN DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

Es necesario que la empresa cuente con el plan de capacitación, debido a que de esta manera se le puede dar a conocer al personal manipulador las prácticas que deben efectuar al momento de realizar los procesos para evitar contaminación cruzada.

Para la actualización del plan se tuvieron en cuenta los artículos 12 y 13 de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, donde se establece que dicho plan debe ser de por lo menos 10 horas anuales y que las empresas deben tenerlo de forma continua y permanente desde el momento de contratación del operario y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se diligenció una lista de chequeo basada en la normatividad legal del Ministerio de Salud y Protección Social, con el fin de determinar el grado de cumplimiento de las condiciones exigidas y se procedió a revisar el diagnóstico del plan de saneamiento y de capacitación de manipuladores de alimentos en la cual se evidenció la condición actual de la empresa y se procedió a hacer las respectivas actualizaciones y sugerencias.

#### 3.1 REVISIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO Y PLAN DE CAPACITACIÓN ACTUAL

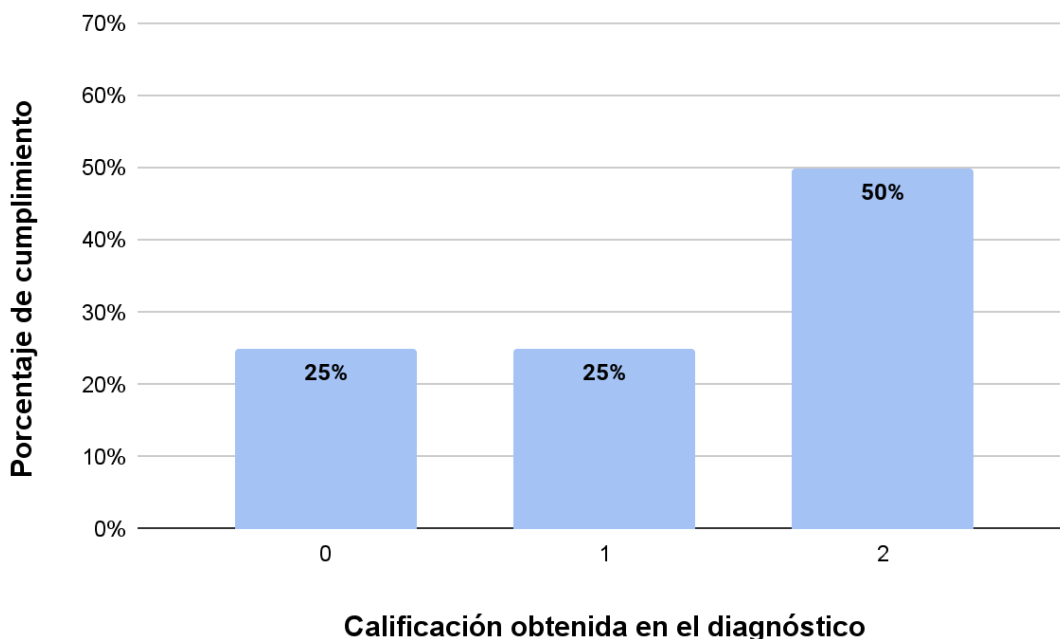
El diagnóstico de los planes de saneamiento y capacitación se revisaron mediante el acta de visita realizada con anterioridad en las instalaciones de la empresa, donde se pudieron determinar las falencias presentes en la documentación de dichos planes. El acta de visita de inspección sanitaria está conformada por una serie de aspectos o requisitos con base en la normativa legal, los cuales se verificaron en las áreas de procesamiento de la planta visitada y en los documentos existentes. Estos se evaluaron con una calificación numérica de cero (0) a dos (2), siendo cero (0) la calificación mínima indicando que no se cumple con lo especificado en el ítem; uno (1) una calificación intermedia que indica que se cumple parcialmente y dos (2) que indica el cumplimiento total del aspecto a verificar planteado en la lista de chequeo (ver anexo B).

Con la información adquirida se consolidó la puntuación alcanzada por cada plan, así como las gráficas y el análisis de estos datos y se determinó el porcentaje de cumplimiento para cada una de las calificaciones obtenidas en la evaluación, presentada en el cuadro 3.

Cuadro 3. Porcentaje de cumplimiento vs calificación obtenida

Calificación	Cantidad de aspectos ponderados	Porcentaje
0	3	25.00%
1	3	25.00%
2	6	50.00%
Total	12	100%

Figura 4. Porcentaje de cumplimiento vs calificación obtenida en el diagnóstico



Es posible evidenciar que la empresa Comestibles CARITA FELIZ presenta un porcentaje de cumplimiento con calificación 2 del 50% (Cuadro 3) para cada uno de los ítems calificados en el diagnóstico, es decir, que en este caso el plan de saneamiento y el plan de capacitación de operarios presenta un grado de cumplimiento regular tal como se puede observar en el figura 4, esta calificación puede traer como consecuencia una reducción del puntaje total en una inspección de buenas prácticas de manufactura realizada por el INVIMA. Por otra parte, los aspectos calificados con “no cumple” (calificación 0) representan un valor de 25% referentes a los procedimientos del programa de desechos sólidos, las normas de higiene y salud ocupacional y la documentación sobre el proceso de abastecimiento de agua, los cuales indican que existe una oportunidad de mejora para corregir los problemas de la planta referente a estos temas.

En cuanto a los programas que componen el plan de saneamiento se logró observar lo siguiente:

**3.1.1 Programa de limpieza y desinfección.** Inicialmente se hizo revisión de la documentación disponible y se encontró que la empresa contaba con un programa de limpieza y desinfección antiguo con datos desactualizados por lo cual fue necesario actualizar el programa con sus debidos registros y las respectivas guías dentro de la planta para que los operarios conozcan de manera clara y concisa las concentraciones que se requieren para cada área, el tiempo de acción de los desinfectantes usados y la rotación de estos, para

obtener un mayor efecto sobre los microorganismos presentes en superficies, equipos y utensilios evitando que se genere resistencia hacia los componentes de los desinfectantes empleados.

**3.1.2 Programa de control de plagas.** Durante la revisión se pudo evidenciar que el programa estaba documentado, pero la fecha de su emisión es muy antigua, se encontraron trampas y cebos alrededor de la planta más no se observaron los registros o documentos donde se evidencie el contrato con la empresa que prestó el servicio o la fecha en la que fueron instalados.

Figura 5. Trampas y cebos ubicados alrededor de la planta



En la figura de la derecha se visualiza uno de los cebos para roedores ubicado en el exterior de las instalaciones y en la izquierda una trampa cromática para insectos.

**3.1.3 Programa de manejo de residuos sólidos.** En cuanto a este programa no se observaron recipientes adecuados dentro de la planta para la correcta disposición de la cáscara y el almidón mientras se hace la disposición final, provocando que los operarios salgan del área de proceso en repetidas ocasiones para depositar los residuos en un área externa donde se almacenan los mismos.

Figura 6. Área de almacenamiento de residuos sólidos



En la figura se puede observar el estado de la instalación y utensilios destinados para el almacenamiento de los residuos sólidos.

**3.1.4 Programa de abastecimiento o suministro de agua.** Se realizó la revisión del plan de saneamiento pero se encontró que no se contaba con el programa de abastecimiento de agua, cabe resaltar que aunque no había documentación se hacen pruebas del agua en un laboratorio externo y se tiene un registro diario de control de cloro residual y pH, por ende se procedió a documentar el programa de abastecimiento de agua siguiendo los lineamientos establecidos por la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, además se encontró que la empresa contaba con un tanque de almacenamiento de agua de material plástico con capacidad de 1000 L del cual no hay registros en los que se puedan evidenciar procedimientos de limpieza y desinfección.

## **3.2 ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE SANEAMIENTO**

Se realizó la respectiva actualización de cada uno de los programas que conforman el plan de saneamiento teniendo en cuenta lo establecido con la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social y lo especificado en la metodología del presente trabajo.

**3.2.1 Programa de limpieza y desinfección.** Se realizó la actualización buscando dar cumplimiento de la normatividad sanitaria y disminuir el riesgo de contaminación de los alimentos, se establecieron los lineamientos para realizar las actividades de limpieza y desinfección necesarias para mantener las instalaciones, equipos, utensilios y materias primas en condiciones higiénicas, se aportó una clasificación de zonas de la planta con la finalidad de determinar el riesgo y el procedimiento para cada zona, carteles ilustrativos que ayudan al operario recordar y realizar la correcta limpieza y desinfección, además se anexaron cada una de las tablas que describen la rotación y dosificación de los detergentes y desinfectantes con sus respectivas fichas técnicas, los insumos y materiales que se deben emplear para la correcta limpieza y los formatos de registros de control.

**3.2.2 Programa de control de plagas.** Se actualizó teniendo en cuenta los elementos fundamentales del manejo integral de plagas donde se hizo la descripción de las plagas más importantes, la descripción de los productos plaguicidas que pueden ser utilizados, la identificación de zonas y las medidas de protección para las zonas externas e internas de la planta, los procedimientos de control físicos y químicos, las actividades de control y seguimiento, fichas técnicas de los productos y los registros de inspección y aplicación de plaguicidas.



**3.2.3 Programa de manejo de residuos sólidos.** Para la actualización de este programa se desarrollaron varios temas como la separación en la fuente, los residuos generados por la empresa y su caracterización, procedimientos operativos para el manejo de residuos sólidos y líquidos, planillas para el registro de control y seguimiento de las tareas y avisos recordatorios, esto con la finalidad de tener claridad sobre las actividades que deben realizarse para un cumplimiento que esté acorde con la normatividad y con las necesidades de la organización.

**3.2.4 Programa de abastecimiento o suministro de agua.** Dentro de este programa se trataron las actividades necesarias para el correcto manejo y monitoreo de las fuentes de almacenamiento hídricas, se documentó la información pertinente sobre la fuente de abastecimiento de agua, los tratamientos del agua, el tanque de almacenamiento describiendo su diagrama de instalación y el mantenimiento, limpieza y desinfección del mismo, la distribución del agua y cada uno de los formatos de registro de pH y cloro residual.

### **3.3 PLAN DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

Se realizó la actualización del plan de capacitación para el personal manipulador de alimentos el cual fue elaborado según lo establecido en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social donde se detallaron las responsabilidades que deben adquirir los operarios y los jefes planta, la metodología a seguir abarcando la duración, los materiales y medios de apoyo, los contenidos temáticos, la evaluación, los cronogramas, las actividades evaluativas y la ficha técnica del plan de capacitación.

Siguiendo con lo establecido en el artículo 13 de la Resolución 2674 de 2013 el plan de capacitación se actualizó con aspectos como: Metodología, duración, cronograma y temas específicos a impartir, enfoque, contenido y alcance de la capacitación impartida, el proceso tecnológico, tipo de establecimiento de que se trate, eje temático, grupo objetivo, planeación curricular para cada curso, actividades de control y seguimiento y documentos que se consideraron importantes como las fichas técnicas de cada curso, perfil laboral o profesional, material de apoyo y registros.

#### 4. CONCLUSIONES

La actualización y recomendaciones realizadas en el presente trabajo permitirán que la empresa Comestibles CARITA FELIZ logre cumplir con los requerimientos exigidos por la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, sobre el plan de saneamiento y el plan de capacitación de personal manipulador de alimentos. El diagnóstico del plan de saneamiento y el plan de capacitación arrojó una calificación porcentual de 50%, lo cual indica que la empresa presentaba un grado de cumplimiento bajo, mientras que el porcentaje de no cumplimiento fue de un 25% lo que significa que existen falencias en los procedimientos del programa de desechos sólidos los cuales se hacen observando las normas de higiene y salud ocupacional, en la documentación sobre el proceso de abastecimiento de agua las cuales podrán ser subsanadas con la aplicación de los planes de saneamiento y capacitación presentados.

Se actualizó el plan de saneamiento, con sus respectivos programas y procedimientos para las áreas de producción de la empresa, siguiendo lo establecido en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, dando respuesta a la necesidad de la empresa en la actualización de sus programas y para poder estar preparados para la próxima visita de inspección y vigilancia, quedando la recomendación de su aplicación y seguimiento.

La actualización del plan de capacitación se estableció de acuerdo a la metodología expuesta en este trabajo, cuya temática abarca temas relacionados con las enfermedades de transmisión alimentaria y la Resolución 2674 de 2013 sobre Buenas practica de manufactura, manipuladores de alimentos, calidad, higiene e inocuidad de los alimentos y plan de saneamiento.

La propuesta de implementación a corto, mediano y largo plazo responde a las falencias encontradas en el diagnóstico del plan de saneamiento para cada uno de los programas y el plan de capacitación de operarios, es importante llevar a cabo las recomendaciones para satisfacer las exigencias de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social y las necesidades de la empresa.

## 5. RECOMENDACIONES

A corto plazo (3 meses) se recomienda que al implementar el programa de limpieza y desinfección inicialmente se comuniquen las responsabilidades de la alta dirección, del jefe de producción y de los operarios, de igual modo se debe tener disponibilidad de la clasificación de las áreas, los procedimientos de limpieza y desinfección, el cronograma de rotación de desinfectantes, las tablas de dosificación de producto y los avisos recordatorios. Es importante llenar los registros de dosificación para áreas y equipos diariamente.

Se recomienda continuar con el programa de abastecimiento de agua potable se recomienda que los responsables tanto la alta gerencia como los operarios conozcan todas las actividades que van desde la fuente de captación, tratamientos, empresa prestadora del servicio de agua, controles, registros, procedimientos para determinar el pH y cloro residual hasta el plan de emergencia en caso de corte del servicio.

A mediano plazo (6 meses) con el programa de manejo de residuos sólidos. Inicialmente se debe tener conciencia de la separación en la fuente, conocer los tipos de residuos que genera la empresa, los procedimientos de recolección, conducción, almacenamiento, transporte, disposición final y el manejo del aceite usado. Se recomienda llevar el control de los registros de monitoreo de residuos. Tener acceso visual a los avisos recordatorios. Condicionar un espacio con recipientes para el almacenamiento temporal dentro de la planta para evitar que el operario responsable salga durante el proceso.

A largo plazo (1 año) se recomienda que para el programa de manejo integral de plagas se deban conocer las plagas más comunes de la empresa, los elementos fundamentales del manejo integral de plagas, los métodos para el control de plagas y mantener los registros y la documentación del cronograma de fumigación, los cambios de trampas y cebos y las fichas técnicas de los productos empleados por la empresa prestadora del servicio de control de plagas.

Para el plan de capacitación de manipuladores de alimentos se deben tener en cuenta las responsabilidades tanto de la gerencia, el jefe de producción y de los operarios para dar cumplimiento a la metodología del mismo la cual abarca el contenido temático, la evaluación y el cronograma de actividades para que los operarios manipuladores de alimentos tengan los conocimientos adecuados para prevenir la contaminación del producto además de que puedan contribuir con la mejora continua de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (CIP). (2019) Potatoe/datos y cifras. Lima, Perú, Recuperado de <https://cipotato.org/es/potato/>

CODEX ALIMENTARIUS.CXS 339 (2020). Norma para la patata (papa) de consumo. 2-3 p. Ministerio De Salud Pública Agencia Nacional De Regulación, Control y Vigilancia. Catastro de la emisión de registros sanitarios de alimentos procesados. Disponible en internet: <https://permisosfuncion-amiento.controlsanitario.gob.ec/>

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (2018). Resolución 0316 del 2018. “Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones.” Bogotá D.C.: El Ministerio, 2018. 8 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2007). Resolución 2115 de 2007. “Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.” Bogotá D.C.: El Ministerio, 2007. 23 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. (2005). Resolución 5109 de 2005. “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.” Bogotá D.C.: El Ministerio, 2005. 14 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (2012). Resolución 4142 de 2012. “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos metálicos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional.” Bogotá D.C.: El Ministerio, 2012. 16 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (2012). Resolución 4143 de 2012. “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos plásticos y elastoméricos y sus aditivos, destinados a entrar en

contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional.” Bogotá D.C.: El Ministerio, 2012. 13 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (2013). Resolución 2674 de 2013. “Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos, aplicada al personal manipulador, personas naturales o jurídicas y a las autoridades de vigilancia y control” Bogotá D.C.: El Ministerio, 2013. 37 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (2021). Resolución 810 de 2021. “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano.” Bogotá D.C.: El Ministerio, 2021. 50 p.

FEDERACIÓN COLOMBIANA DE PRODUCTORES DE PAPA. FEDEPAPA (2022) BOLETÍN REGIONAL Departamento de Nariño, Vol 8, 9 p Recuperado de:  
<https://fedepapa.com/wp-content/uploads/2022/09/Regional-Narin%CC%83o>

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. (2009). Mis Buenas Prácticas Agrícolas “Guía para empresarios”. Recuperado de <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/inocuidad-agricola/capacitacion/cartillabpa.aspx>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. (2016). Grasas y aceites animales y vegetales comestibles. Aceite comestible de soya. NTC 254. Bogotá D.C.: El Instituto, 10 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI). (2018). Requerimientos agroclimáticos del cultivo de papa. Dirección General de Políticas Agrarias / Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria. Perú. Ficha técnica N°1 Perú. Recuperado de <https://www.minagri.gob.pe/portal/informacion-agroclimatica/fichas-tecnicas-2018?download=13548:ficha-técnica-cultivo-de-la-papa.com>

RIKOLTO: ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL EN RED (2019). Guía Técnica Cultivando papa con buenas prácticas agrícolas. Guía 4. Managua, Nicaragua, 62 p Recuperado de:  
[https://assets.rikolto.org/paragraph/attachments/guia\\_papa\\_1.pdf](https://assets.rikolto.org/paragraph/attachments/guia_papa_1.pdf)

STIER RF. (2001). The measurement of frying oil quality and authenticity. Cambridge Woodhead Publishing Ltda.

SUATERNA A., (2009) La fritura de los alimentos: El aceite de fritura. Perspectiva en nutrición humana. Vol 11. Nro. 1. Medellín Colombia. 15 p Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/penh/v11n1/v11n1a4.pdf>

USDA. (2008). National Nutrient Database for Standard Reference. Recuperado de: <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/>

ANEXOS

ANEXO A.









# FICHAS TÉCNICAS DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO TERMINADO

En cumplimiento de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y  
Protección Social



**Comestibles**  
**CARITA FELIZ**

Elaborado por:  
Alejandra Manquillo Fernández  
Andrés David Ortiz Muñoz  
Popayán  
2023


 <b>Comestibles</b> <b>CARITA FELIZ</b>	<b>FICHA TÉCNICA</b>  <b>PAPA</b>		Versión: 01	
			Emisión:	
Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz		
<b>Nombre común.</b> Papa, patata, batata <b>Nombre científico.</b> <i>Solanum tuberosum</i>		<b>Familia.</b> Solanaceae <b>Género.</b> <i>Solanum</i>		
<b>Variedades de papa</b>				
<b>Sabanera</b>	<b>Tocarreña</b>	<b>Capira</b>	<b>Pastusa</b>	
				
<b>Pacha negra</b>	<b>Diacol capiro</b>	<b>Criolla</b>	<b>Nevada</b>	
				
<b>Descripción del producto</b>	Tallo subterráneo modificado donde se acumulan los nutrientes de la planta			
<b>Requisitos generales</b>	Color marrón oscuro o amarillo por fuera Pulpa de color amarillo o blanco Sabor y aroma característico Consistencia firme			
<b>Requisitos específicos</b>	<b>Características microbiológicas:</b> no debe tener signos de infección de enfermedades o infestación de plagas y los residuos de plaguicidas no deben exceder los límites máximos permitidos (Resolución 2906 de 2007 del Ministerio de Protección Social)			





<b>Empaque y presentación</b>	Costales de cabuya de 50 kg y 100 kg
<b>Vida útil esperada</b>	En condiciones adecuadas de tres (3) a cuatro (4) meses
<b>Normatividad que rige la materia prima</b>	NTC 341-2 Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social
<b>Consideraciones y recomendaciones de almacenamiento</b>	Mantener en un lugar seco, cubierto de la luz directa del sol y sobre estibas para evitar el deterioro de la papa. También se recomienda mantener el área de almacenamiento en buenas condiciones de higiene con el fin de evitar la aparición de plagas que puedan afectar la calidad de la materia prima

El departamento de Nariño presenta una diversa variedad de papa, sin embargo, las más cultivadas son la Diacol capiro o R12, la Superior y la Única registrando una producción de 72.090, 40.627 y 28.580 toneladas en el año 2021 respectivamente.

	<b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	Versión: 01																																																			
	<b>FICHA TÉCNICA ACEITE VEGETAL</b>	Emisión:																																																			
Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz																																																			
<b>Nombre del insumo</b>	Mezcla de aceite vegetal																																																				
<b>Descripción del producto</b>	Compuesto orgánico extraído de semillas y/o frutos de una amplia variedad de plantas oleaginosas, obtenido a través de diferentes procesos químicos y físicos																																																				
<b>Características físicas</b>	Líquido oleoso, viscoso, de color amarillo claro, translucido y brillante																																																				
<b>Requisitos específicos</b> Fuente: NTC 254 DEL 2016	<b>Clasificación:</b> grasas y aceites <b>Requisitos fisicoquímicos:</b> debe cumplir con los parámetros que se muestran a continuación <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Requisitos</th> <th>Máximo</th> <th>Mínimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Índice de refracción a 40°C</td> <td>1,476</td> <td>1,448</td> </tr> <tr> <td>Materia insaponificable, en % en fracción en masa</td> <td>1,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Acidez expresada como ácido oleico, en % de fracción en masa</td> <td>0,1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Índice de peróxido, Miliequivalentes de oxígeno peróxido /Kg</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• En fabrica</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>• Fuera de fabrica</td> <td>5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Humedad y material volátil, en % de fracción en masa</td> <td>0,05</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Impurezas insolubles, en % de fracción en masa</td> <td>0,05</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Contenido de jabón residual</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Negativo</td> </tr> <tr> <td>Contenido de aceite mineral</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Negativa</td> </tr> </tbody> </table> <b>Características de calidad para aceites vegetales</b> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Requisitos</th> <th>Máximos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Humedad y Materia volátil (105°C)</td> <td>0.2 %</td> </tr> <tr> <td>Impurezas insolubles</td> <td>0.05 %</td> </tr> <tr> <td>Contenido de jabón</td> <td>Negativo</td> </tr> <tr> <td>Índice de peróxidos miliequivalentes de oxígeno activo / kg de aceite</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aceites refinados en planta</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Aceites refinados fuera de la planta</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Aceites prensados en frío y vírgenes</td> <td>≤ 20</td> </tr> <tr> <td>Acidez</td> <td>0.10 %</td> </tr> </tbody> </table>		Requisitos	Máximo	Mínimo	Índice de refracción a 40°C	1,476	1,448	Materia insaponificable, en % en fracción en masa	1,5	-	Acidez expresada como ácido oleico, en % de fracción en masa	0,1	-	Índice de peróxido, Miliequivalentes de oxígeno peróxido /Kg			• En fabrica	1	-	• Fuera de fabrica	5	-	Humedad y material volátil, en % de fracción en masa	0,05	-	Impurezas insolubles, en % de fracción en masa	0,05	-	Contenido de jabón residual	Negativo		Contenido de aceite mineral	Negativa		Requisitos	Máximos	Humedad y Materia volátil (105°C)	0.2 %	Impurezas insolubles	0.05 %	Contenido de jabón	Negativo	Índice de peróxidos miliequivalentes de oxígeno activo / kg de aceite		Aceites refinados en planta	1	Aceites refinados fuera de la planta	5	Aceites prensados en frío y vírgenes	≤ 20	Acidez	0.10 %
Requisitos	Máximo	Mínimo																																																			
Índice de refracción a 40°C	1,476	1,448																																																			
Materia insaponificable, en % en fracción en masa	1,5	-																																																			
Acidez expresada como ácido oleico, en % de fracción en masa	0,1	-																																																			
Índice de peróxido, Miliequivalentes de oxígeno peróxido /Kg																																																					
• En fabrica	1	-																																																			
• Fuera de fabrica	5	-																																																			
Humedad y material volátil, en % de fracción en masa	0,05	-																																																			
Impurezas insolubles, en % de fracción en masa	0,05	-																																																			
Contenido de jabón residual	Negativo																																																				
Contenido de aceite mineral	Negativa																																																				
Requisitos	Máximos																																																				
Humedad y Materia volátil (105°C)	0.2 %																																																				
Impurezas insolubles	0.05 %																																																				
Contenido de jabón	Negativo																																																				
Índice de peróxidos miliequivalentes de oxígeno activo / kg de aceite																																																					
Aceites refinados en planta	1																																																				
Aceites refinados fuera de la planta	5																																																				
Aceites prensados en frío y vírgenes	≤ 20																																																				
Acidez	0.10 %																																																				
<b>Empaque y presentación</b>	Envase plástico en presentaciones de 500, 1000, 2000 y 3000 CC																																																				
<b>Vida útil esperada</b>	Doce (12) meses contados a partir de la fecha de fabricación																																																				
<b>Normatividad que rige la materia prima</b>	Resolución 2154 de 2012, Resolución 2674 de 2013, NTC 400, NTC 218, NTC 287, NTC 283, NTC 240, NTC 213																																																				
<b>Consideraciones y recomendaciones de almacenamiento</b>	Conservar bien tapado en un lugar limpio, fresco y seco. Alejado de la luz y de sustancias que puedan afectar las características del producto																																																				

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>FICHA TÉCNICA</b> <b>SAL</b>	Versión: 01																											
		Emisión:																											
Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz																											
<b>Nombre comercial</b>	Sal de mesa																												
<b>Nombre químico</b>	Cloruro de Sodio (NaCl)																												
<b>Descripción del producto</b>	Producto formado por cristales blancos, inodoro, tamaño homogéneo, sabor salino y soluble en agua																												
<b>Características físicas</b>	Apariencia: sólida granulosa Color: blanco Sabor: salino																												
<b>Especificaciones técnicas</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PARÁMETRO</th> <th style="text-align: left;">UNIDAD</th> <th style="text-align: left;">ESPECIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cloruro de Sodio, NaCl</td> <td>% m/m base seca</td> <td>98,50 mín.</td> </tr> <tr> <td>Sulfatos, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></td> <td>mg/kg</td> <td>6000 máx.</td> </tr> <tr> <td>Magnesio, Mg<sup>2+</sup></td> <td>mg/kg</td> <td>1000 máx.</td> </tr> <tr> <td>Calcio, Ca<sup>2+</sup></td> <td>mg/kg</td> <td>1000 máx.</td> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>%m/m</td> <td>0,50 máx.</td> </tr> <tr> <td>Insolubles</td> <td>%m/m</td> <td>0,30 máx.</td> </tr> <tr> <td>Yodo</td> <td>mg/kg</td> <td>20-40</td> </tr> <tr> <td>Granulometría</td> <td>% m/m</td> <td>Ret. Malla 20: 0,10 máx. Pas. Malla 70: 25,0 máx.</td> </tr> </tbody> </table>		PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	Cloruro de Sodio, NaCl	% m/m base seca	98,50 mín.	Sulfatos, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/kg	6000 máx.	Magnesio, Mg <sup>2+</sup>	mg/kg	1000 máx.	Calcio, Ca <sup>2+</sup>	mg/kg	1000 máx.	Humedad	%m/m	0,50 máx.	Insolubles	%m/m	0,30 máx.	Yodo	mg/kg	20-40	Granulometría	% m/m	Ret. Malla 20: 0,10 máx. Pas. Malla 70: 25,0 máx.
PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN																											
Cloruro de Sodio, NaCl	% m/m base seca	98,50 mín.																											
Sulfatos, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/kg	6000 máx.																											
Magnesio, Mg <sup>2+</sup>	mg/kg	1000 máx.																											
Calcio, Ca <sup>2+</sup>	mg/kg	1000 máx.																											
Humedad	%m/m	0,50 máx.																											
Insolubles	%m/m	0,30 máx.																											
Yodo	mg/kg	20-40																											
Granulometría	% m/m	Ret. Malla 20: 0,10 máx. Pas. Malla 70: 25,0 máx.																											
<b>Empaque y presentación</b>	Bolsa de polietileno de 500g y 1000g																												
<b>Vida útil esperada</b>	Doce (12) meses a partir de la fecha de fabricación																												
<b>Consideraciones y recomendaciones de almacenamiento</b>	Almacenar en un lugar cerrado y seco, sobre estibas y evitar su contacto con sustancias contaminantes																												

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>FICHA TÉCNICA PRODUCTO TERMINADO</b>  <b>PAPAS FRITAS</b>	Versión: 01
		Emisión:
Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz

<b>Nombre del producto</b>  PAPA FRITA	
<b>Descripción del producto</b>	Producto frito, listo para consumo
<b>Lugar de elaboración</b>	Comestibles CARITA FELIZ Pupiales - Nariño
<b>Composición</b>	Papa seleccionada, aceite vegetal, sal yodada para consumo humano y saborizante artificial si el producto lo requiere
<b>Presentación y empaques comerciales</b>	Papa natural de 20 y 40 g Papa limón 20 y 40 g Papa fosforito 20 y 40 g Papa parrillada 20 y 40 g Empacadas en bolsa plástica de polipropileno de baja densidad en presentación de 24 unidades y 12 unidades
<b>Características organolépticas</b>	Color. Amarillo claro Sabor y olor característico
<b>Consideraciones y recomendaciones de almacenamiento</b>	Almacenar en un lugar fresco y seco, alejado de sustancias contaminantes y protegido de insectos y roedores
<b>Vida útil estimada</b>	Tres (3) meses
<b>Instrucciones de consumo</b>	Una vez abierto consumir en el menor tiempo posible

**ANEXO B. DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y PLAN DE CAPACITACIÓN**

N°	Aspecto a verificar	Calificación	No conformidad	Observación	Acción correctiva
<b>1</b>	<b>PLAN DE SANEAMIENTO</b>				
1.1	El establecimiento tiene implantado y ha desarrollado un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos. (Art 26, Res 2674/2013)	1	El plan de saneamiento no se encuentra conforme a lo establecido en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social	No se encontró documentación sobre el programa de abastecimiento o suministro de agua potable	Actualizar programas que conforman el plan de saneamiento
1.2	El Plan de Saneamiento está escrito e incluye como mínimo los procedimientos, cronogramas, registros, listas de chequeo y responsables de los programas de limpieza y desinfección, desechos sólidos, control de plagas y abastecimiento o suministro de agua potable. (Art 26, Res 2674/2013)	1	Falta la documentación exigida en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social sobre el programa de abastecimiento o suministro de agua potable y procedimientos del programa de manejo de residuos sólidos	Al no tener el programa de abastecimiento o suministro de agua no se tiene lo requerido mínimamente	Actualizar programas e incluir los requerimientos mínimos establecidos por la normatividad
1.3	Los procedimientos de limpieza y desinfección satisfacen las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trata. (Art 26, Literal 1, Res 2674/2013)	2			

1.4	El establecimiento tiene por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso, tiempos de contacto y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección. (Art 26, Literal 1, Res 2674/2013)	2			
1.5	Se cuenta con la infraestructura, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garantizan una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los desechos sólidos. (Art 26, Literal 2, Res 2674/2013)	0	Salida por parte del operario desde el área de proceso hacia el área del almacenamiento de residuos sólidos realizando mal manejo de la misma	La cáscara y el almídon se sacan hacia un área de almacenamiento de residuos sólidos ubicada en el exterior de la planta.	Mejorar la labor de recolección de residuos dentro de la planta en proceso, una vez terminada la producción sacar los residuos de la planta.
1.6	Los procedimientos del programa de desechos sólidos se hacen observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos, y el deterioro del medio ambiente. (Art 26, Literal 2, Res 2674/2013)	0	Falta de procedimientos dentro del programa de desechos sólidos	No se observaron procedimientos claros dentro del programa de desechos sólidos	Actualizar y complementar el programa de desechos sólidos para que cumpla con los requerimientos exigidos en la norma

1.7	<p>El programa de control de plagas involucra el concepto de control integral, apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo. (Art 26, Literal 3, Res 2674/2013)</p>	2			
1.8	<p>El establecimiento tiene documentado el proceso de abastecimiento de agua que incluye claramente: fuente de captación o suministro, tratamientos realizados, manejo, diseño y capacidad del tanque de almacenamiento, distribución; mantenimiento, limpieza y desinfección de redes y tanque de almacenamiento; controles realizados para garantizar el cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad vigente, así como los registros que soporten el cumplimiento de los mismos. (Art 26, Literal 4, Res 2674/2013)</p>	0	<p>La empresa no tiene documentado el proceso de abastecimiento de agua por lo cual incumple el artículo 26 literal 4 de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social</p>	<p>Durante la revisión no se encontró el programa de abastecimiento de agua potable, sin embargo se hace un registro diario de pH y cloro residual</p>	<p>Documentar el programa siguiendo lo establecido en el artículo 26 literal 4 de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social.</p>

<b>PLAN DE CAPACITACIÓN</b>						
<b>2</b>	<b>PLAN DE CAPACITACIÓN</b>					
2.1	El plan de capacitación documentado contiene los siguientes aspectos: Metodología, duración, docentes, cronograma y temas específicos a impartir. (Art 13 Res 2674/2013)	1	No se encuentra documentado correctamente el plan de capacitación con los aspectos requeridos por la norma.	El plan de capacitación se encuentra incompleto.	Actualizar el plan de capacitación con los aspectos requeridos por la norma: Metodología, duración, docentes, cronograma y temas a impartir.	
2.2	Existen avisos ubicados en sitios estratégicos, alusivos a la obligatoriedad de las prácticas higiénicas y la necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos. (Art 13 Parág 1. Res 2674/2013)	2				
2.3	Existen evidencias del entrenamiento dado al manipulador de alimentos para que comprenda y maneje el control de los puntos del proceso que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, conoce los límites del punto del proceso y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites. (Art 13 Parág 2. Res 2674/2013)	2				
2.4	Los manipuladores de alimentos conocen los límites del punto del proceso y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites. (Art 13 Parág 3. Res 2674/2013)	2				



ANEXO C.


# PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

En cumplimiento de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y  
Protección Social



**Comestibles**  
**CARITA FELIZ**

Elaborado por:  
Alejandra Manquillo Fernández  
Andrés David Ortiz Muñoz  
Popayán  
2023

 <p><b>Comestibles CARITA FELIZ</b></p>	<p><b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b></p>	Código: LDE
		Versión: PLD 02
		Fecha:

### 1. JUSTIFICACIÓN

El programa de limpieza y desinfección de la empresa Comestibles CARITA FELIZ busca dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad sanitaria aplicable en el territorio colombiano y además brindar una herramienta que permita la disminución del riesgo de contaminación que pueda ocasionar enfermedades graves en los consumidores.

### 2. OBJETIVO

Establecer lineamientos para realizar las actividades y procedimientos de limpieza y desinfección necesarias con la finalidad de mantener las instalaciones, equipos, utensilios y materias primas en condiciones higiénicas, así como también a los operarios que manipulan los alimentos dentro de las áreas operativas.

### 3. ALCANCE

Actividades de limpieza y desinfección de las áreas de procesamiento de la empresa Comestibles CARITA FELIZ ubicada en Pupiales Nariño.

### 4. RESPONSABLES

La correcta ejecución y verificación del programa de Limpieza y Desinfección estará a cargo de la alta dirección al proporcionar los recursos necesarios, el jefe de producción al monitorear que las actividades y procedimientos se lleven a cabo de manera adecuada y de los operarios encargados de las operaciones estipuladas dentro de este programa.

### 5. DEFINICIONES

Las siguientes definiciones fueron extraídas de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social y de la Guía Técnica Colombiana 85 de 2003.

**Contaminación ambiental.** Presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población.

**Desinfección - Descontaminación.** Es el tratamiento físico químico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruirlas células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**Desinfectante.** Producto químico cuyo uso conlleva la destrucción de microorganismos patógenos y la inactivación de virus presentes en tejidos vivos. Se destinan a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo. Carecen de actividad selectiva ya que eliminan todo tipo de gérmenes. Su espectro de actuación, tiempo de inicio de activación, tiempo de actividad, efecto residual, toxicidad, capacidad de penetración y posibles materiales o circunstancias que los inactivan pueden variar de un producto a otro.

**Detergente.** Sustancia que por su propiedad química facilita la captura y el arrastre de la suciedad, tanto sobre los objetos como sobre la piel.

**Higiene de los alimentos.** Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

**Limpieza.** Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

**Manipulador de alimentos.** Es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

**Sustancia peligrosa.** Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad, u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del ambiente.

**Tiempo de contacto para el desinfectante.** Los productos desinfectantes, para actuar de manera correcta y ejercer su acción desinfectante, precisan de un tiempo mínimo de contacto con las superficies contaminadas. Es fundamental que se asegure que todas las superficies y los materiales que se deben desinfectar estén en contacto con el desinfectante el tiempo indicado en las instrucciones de uso del producto.

**Toxicidad.** Es la capacidad de una sustancia química de producir efectos perjudiciales sobre un ser vivo, al entrar en contacto con él. Se trata de una medida que se emplea para identificar el nivel tóxico de diversos fluidos o

elementos, tanto afectando un organismo en su totalidad (por ejemplo, el cuerpo del ser humano) como sobre una subestructura (una célula).

## 6. DESCRIPCIÓN DE SUSTANCIAS

**DESINFECTANTES.** Son productos químicos cuyo uso conlleva la destrucción de microorganismos patógenos y la inactivación de virus presentes en tejidos vivos. Se encuentran los siguientes:

### Cloro y compuestos de cloro

**Descripción.** Los hipocloritos son los desinfectantes más ampliamente utilizados de los compuestos clorados, están disponibles como líquidos (Ej. hipoclorito de sodio) o sólido (Ej. hipoclorito de calcio). Tienen un amplio espectro de actividad antimicrobiana, no dejan residuos tóxicos, no son afectados por la dureza del agua, son baratos y de acción rápida, remueven los microorganismos y los biofilms secos o fijados en las superficies y tienen una incidencia baja de toxicidad.

Desventajas de los hipocloritos incluyen corrosividad a los metales en altas concentraciones (>500 ppm), la inactivación por la materia orgánica, decoloración o “blanqueo” de las telas, generación de gas tóxico cloro cuando se mezclan con amoníaco o ácido (Ej. los agentes de limpieza).

**Modo de acción:** Oxidación de enzimas sulfhidrilo y de aminoácidos; cloración del anillo de aminoácidos; pérdida de contenido intracelular; disminución del suministro de nutrientes; inhibición de la síntesis de proteínas; reducción del suministro de oxígeno; producción disminuida del adenosintrifosfato; ruptura del DNA.

**Nivel de acción:** Intermedio.

**Actividad microbica:** Bactericidas, fungicidas, esporicidas, tuberculicida y virucida. **Usos:** Desinfección de superficies ambientales y equipos (Secretaría Distrital de Salud, 2011).

### Compuestos de amonio cuaternario

**Descripción.** Los compuestos de amonio cuaternario son ampliamente utilizados como desinfectantes. Algunos de los nombres químicos de los compuestos de amonio cuaternario usados son cloruro de amonio benzil dimetil alquil, cloruro de amonio dimetil didecil alquil, y cloruro de amonio dimetil dialquil. Los compuestos más nuevos de amonio cuaternario (es decir, cuarta generación), designados gemelo-cadena o cuaternarios dialquil (Ej. el bromuro de dimetil amonio didecil y el bromuro dimetil amonio), presumiblemente siguen siendo activos en agua dura y son tolerantes a residuos aniónicos.

**Modo de acción:** La acción bactericida de los amonios cuaternarios se ha atribuido a la inactivación de las enzimas productoras de energía, a la

desnaturalización de las proteínas esenciales de la célula, y a la interrupción de la membrana de la célula. **Actividad microbicida:** Fungicidas, bactericidas y virucidas contra virus lipofílicos (envueltos).

**Usos** como desinfectantes para el uso en superficies ambientales no críticas, tales como pisos, paredes y equipos (Secretaría Distrital de Salud, 2011).

### **Asociación de aldehídos y amonios cuaternarios**

**Descripción.** Existen productos en los cuales se asocian aldehídos en bajas concentraciones con amonios cuaternarios. Estos productos se encuentran listos para su uso, no deben diluirse, solo se activan por adición de la solución activadora.

**Actividad microbicida** demuestran actividad bactericida, virucida, micobactericida, fungicida y esporicida en tiempos de contacto superiores a 20 minutos para desinfección de alto nivel, para desinfección de superficies ambientales aplicar y dejar sobre la superficie.

**Usos** aplicación tanto sobre superficies como pisos y paredes, (Secretaría Distrital de Salud, 2011).

**DETERGENTES.** Son productos jabonosos que sirven para limpiar y tienen una estructura química dividida en dos efectos: el primero humectante hace que el agua se ponga en contacto con la superficie y la película de suciedad se desprende mediante el fregado o cepillado. El segundo emulsionante hace que el detergente rodee la partícula de suciedad (absorción) y la emulsione, manteniéndola suspendida y permitiendo que sea arrastrada por el enjuague sin que se re-deposite. Lo más recomendable es utilizar detergentes aniónicos líquidos adecuados para la mayoría de los pisos, superficies de trabajo, paredes y mobiliario en general (Secretaría Distrital de Salud, 2011).

## **7. CLASIFICACIÓN DE ZONAS DE LA PLANTA**

Las áreas que conforman la infraestructura de la empresa Comestibles CARITA FELIZ serán clasificadas en zonas con la finalidad de determinar el riesgo y los procedimientos de limpieza y desinfección que se deben llevar a cabo, de esta manera se encuentran las siguientes clasificaciones de zonas:

**Zona seca.** deben permanecer siempre secas para garantizar la inocuidad del producto

**Zona húmeda.** se consideran así por la presencia permanente de agua

**Zona limpia.** Corresponden a las áreas de la empresa donde las condiciones de higiene son óptimas para evitar posible contaminación del producto

**Zona sucia.** Áreas de la planta donde la cantidad de residuos que allí se generan pueden ser un factor de riesgo para el proceso de producción

**Zona controlada.** El ambiente de esta área se debe mantener controlado por el posible riesgo de recontaminación del producto durante su manipulación

Las áreas identificadas son:

**Área de recepción de materia prima.** Zona sucia y seca

**Área de lavado y pelado.** Zona húmeda y sucia

**Área de escurrido y cortado.** Zona húmeda, limpia y controlada

**Área de fritura.** Zona seca, limpia y controlada

**Área de empaque y embalaje.** Zona seca, limpia y controlada

**Área de almacenamiento de producto terminado.** Zona seca, limpia y controlada

**Área de almacenamiento de insumos.** Zona seca, limpia y controlada

**Área de servicios sanitarios.** Zona seca y sucia

**Área social y vestidores.** Zona seca y limpia


**Área de productos de aseo.** Zona húmeda y sucia

**Área de residuos sólidos.** Zona seca y sucia

**Área de oficinas.** Zona seca y limpia

## 8. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

### 8.1 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA EQUIPOS Y UTENSILIOS

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>  <b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>	Código: LDE
		Versión: PLD 02
		Fecha:

#### Actividades. Limpieza y desinfección de equipos y utensilios

1. **OBJETIVO:** Describir cada una de las actividades requeridas para realizar limpieza y desinfección de equipos y utensilios para así reducir el riesgo de contaminación por agentes físicos en materiales usados en el proceso o por contaminación cruzada.
2. **RESPONSABLE:** Encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos.
3. **FRECUENCIA:** Diaria, antes de comenzar las actividades de producción y al finalizarlas.
4. **MATERIALES Y EQUIPOS:** Guantes antideslizantes, cepillos de fibra plástica, cepillo recogedor de agua, toallas desechables, gafas/máscara de protección, tapabocas, bomba de agua a presión y desinfectante.
5. **PROCEDIMIENTO**
  - Verificar que los equipos se encuentren apagados y desconectados de los tomacorrientes.
  - Cortar el servicio de gas para el caso de la freidora.
  - Desmontar el equipo según normas de seguridad hasta donde sea posible.
  - Refregar con solución detergente las superficies accesibles de los equipos y utensilios con cepillos con énfasis en las uniones y esquinas.
  - Enjuagar los equipos, partes desmontadas y cada uno de los utensilios si es necesario.
  - Aplicar el agente desinfectante al equipo, partes desmontadas y utensilios y dejar actuar 15 minutos si es agente clorado o de amonio cuaternario según ficha técnica.
  - Retirar con agua a presión las partes poco accesibles de los equipos y utensilios.
  - Secar con toallas desechables de ser necesario.

**Nota.** Este procedimiento aplica a todos los equipos y utensilios usados dentro de las áreas de procesamiento, entre ellos el tanque de agua, peladora, cortadora, escurridora, freidora, selladora, canastillas plásticas, cucharas-palas, espátulas, cucharones.


Preparado por	Revisado por	Aprobado por
Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz

## 8.2 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA MESAS Y ESTANTERÍAS

 <p><b>Comestibles CARITA FELIZ</b></p>	<p><b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b></p> <p><b>MESAS Y ESTANTERÍAS</b></p>	<p>Código: LDE</p> <p>Versión: PLD 02</p> <p>Fecha:</p>
<p><b>Actividades. Limpieza y desinfección de mesas y estanterías</b></p>		
<p><b>1. OBJETIVO:</b> Describir las actividades necesarias para realizar limpieza y desinfección de mesas y estanterías capaces de reducir el riesgo de contaminación por agentes físicos o por contaminación cruzada.</p> <p><b>2. RESPONSABLE:</b> Encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos.</p> <p><b>3. FRECUENCIA:</b> Diaria</p> <p><b>4. MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Guantes antideslizantes, cepillos de fibra plástica, toallas desechables, gafas/máscara de protección, tapabocas, desinfectante y detergente.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirar de las mesas y estantes los elementos innecesarios.</li> <li>● Preparar la solución detergente en un balde.</li> <li>● Restregar cada una de las mesas y estanterías con cepillo.</li> <li>● Retirar el exceso de detergente de las mesas y estanterías con agua.</li> <li>● Aplicar el agente desinfectante a las mesas y estanterías y dejar actuar 15 minutos si es agente clorado o de amonio cuaternario según ficha técnica.</li> <li>● Retirar con agua a presión.</li> <li>● Secar con toallas desechables de ser necesario.</li> </ul> <p><b>Nota.</b> Este procedimiento aplica a todas las mesas y estanterías presentes en las áreas de procesamiento de la empresa.</p>		
<p>Preparado por</p> <p>Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo</p>	<p>Revisado por</p> <p>Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca</p>	<p>Aprobado por</p> <p>Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz</p>



### 8.3 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA PAREDES, PUERTAS, VENTANAS Y TECHOS


 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>  <b>PISOS, PAREDES, PUERTAS, VENTANAS Y TECHOS</b>	Código: LDE
		Versión: PLD 02
		Fecha:

**Actividades. Limpieza y desinfección de paredes, puertas, ventanas y techos**


1. **OBJETIVO:** Describir todas las actividades necesarias para llevar a cabo la limpieza y desinfección de paredes, puertas, ventanas y techos y lograr disminuir de tal modo el riesgo de contaminación por agentes físicos o por contaminación cruzada.
  2. **RESPONSABLE:** Encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos.
  3. **FRECUENCIA:** Cada 15 días
  4. **MATERIALES Y EQUIPOS:** Guantes antideslizantes, cepillos de fibra plástica, gafas/máscara de protección, tapabocas, bomba de agua a presión nebulizador, detergente y desinfectante
  5. **PROCEDIMIENTO**
    - Retirar la mayor suciedad por acción mecánica mediante cepillos, escobas o toallas en los pisos, rejillas, paredes, puertas, ventanas y techos
    - Aplicar agua potable a los pisos, paredes, puertas, ventanas y techos.
    - Preparar y aplicar detergente sobre cada uno de los pisos, paredes, puertas, ventanas y techos.
    - Proceder con la actividad de desinfección mediante equipo nebulizador atomizando en gotas
- Nota.** Este procedimiento aplica a todas las paredes, puertas, ventanas y techos de cada una de las áreas de procesamiento de la empresa.

Preparado por	Revisado por	Aprobado por
Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz

## 8.4 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS

 <p><b>Comestibles CARITA FELIZ</b></p>	<p><b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b></p> <p><b>TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA</b></p>	<p>Código: LDE</p> <p>Versión: PLD 02</p> <p>Fecha:</p>
<p><b>Actividades. Limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>OBJETIVO:</b> Describir las etapas necesarias de limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua para lograr la disminución del riesgo de contaminación por agentes físicos o por contaminación cruzada dentro de la empresa.</li> <li>2. <b>RESPONSABLE:</b> Encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos.</li> <li>3. <b>FRECUENCIA:</b> Mensual.</li> <li>4. <b>MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Guantes antideslizantes, gafas/máscara de protección, tapabocas, bomba de agua a presión y desinfectante</li> <li>5. <b>PROCEDIMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cerrar las válvulas de ingreso de agua.</li> <li>● Retirar la mayoría del agua dentro del tanque.</li> <li>● Retirar los lodos precipitados de forma manual.</li> <li>● Limpiar las paredes internas, externas, la tapa y el piso sin el uso de cepillos ni jabones.</li> <li>● Enjuagar una o más veces con agua a presión todo residuo visible</li> <li>● Adicionar agua y desinfectante dependiendo de la capacidad del tanque (½ L de desinfectante para tanque de 500 L de agua, 1 L de desinfectante para tanque de 1000 L de agua).</li> <li>● Lavar y dejar actuar la mezcla de agua y desinfectante un mínimo de tres horas.</li> <li>● Eliminar la mezcla de agua y desinfectante por las redes del tanque.</li> <li>● Enjuagar el tanque con agua y dejar escurrir.</li> <li>● Llenar el tanque y cerrar de manera hermética.</li> </ul> </li> </ol>		
<p>Preparado por</p> <p>Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo</p>	<p>Revisado por</p> <p>Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca</p>	<p>Aprobado por</p> <p>Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz</p>

## 8.5 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>  <b>ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	Código: LDE  Versión: PLD 02  Fecha:
<b>Actividades. Limpieza y desinfección para el área de almacenamiento de residuos sólidos</b>		
<p>1. <b>OBJETIVO:</b> Describir las etapas necesarias de limpieza y desinfección para el área de almacenamiento de residuos sólidos y así lograr la disminución del riesgo de contaminación por agentes físicos o por contaminación cruzada dentro y fuera de la empresa.</p> <p>2. <b>RESPONSABLE:</b> Encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos.</p> <p>3. <b>FRECUENCIA:</b> Diario</p> <p>4. <b>MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Guantes antideslizantes, cepillos de fibra plástica, gafas/máscara de protección, tapabocas, bomba de agua a presión detergente y desinfectante</p> <p>5. <b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirar la mayor cantidad de suciedad por medio de escobas y cepillos en los pisos y paredes del área de almacenamiento de residuos sólidos.</li> <li>● Aplicar agua potable sobre el piso y las paredes.</li> <li>● Preparar y aplicar detergente sobre los pisos y las paredes.</li> <li>● Proceder con la actividad de desinfección mediante equipo nebulizador atomizando en gotas.</li> </ul> <p><b>Nota.</b> Este procedimiento aplica al área de almacenamiento de residuos sólidos de la empresa.</p>		
Preparado por  Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por  Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por  Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz


## 8.6 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<p align="center"><b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b></p> <p align="center"><b>ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS</b></p>	Código: LDE
		Versión: PLD 02  Fecha:
<p align="center"><b>Actividades. Limpieza y desinfección para el área de almacenamiento de materias primas</b></p>		
<p><b>1. OBJETIVO:</b> Describir las etapas necesarias de limpieza y desinfección para el área de almacenamiento de materias primas y así lograr la disminución del riesgo de contaminación por agentes físicos o por contaminación cruzada dentro y fuera de la empresa.</p> <p><b>2. RESPONSABLE:</b> Encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos.</p> <p><b>3. FRECUENCIA:</b> Diario</p> <p><b>4. MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Guantes antideslizantes, cepillos de fibra plástica, gafas/máscara de protección, tapabocas, bomba de agua a presión detergente y desinfectante</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirar la suciedad presente en la zona por medio de acción mecánica con escobas y cepillos en los pisos y paredes.</li> <li>● Aplicar agua potable sobre el piso y las paredes.</li> <li>● Preparar y aplicar detergente sobre los pisos y paredes.</li> <li>● Proceder con la actividad de desinfección mediante equipo nebulizador atomizando en gotas.</li> </ul> <p><b>Nota.</b> Este procedimiento aplica al área de almacenamiento de materias primas de la empresa.</p>		
Preparado por  Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por  Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por  Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz

## 8.7 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<p align="center"><b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b></p> <p align="center"><b>ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO</b></p>	Código: LDE
		Versión: PLD 02
		Fecha:
<p align="center"><b>Actividades. Limpieza y desinfección para el área de almacenamiento de producto terminado</b></p>		
<p><b>1. OBJETIVO:</b> Describir las etapas necesarias de limpieza y desinfección para el área de almacenamiento de producto terminado y así lograr la disminución del riesgo de contaminación por agentes físicos o por contaminación cruzada dentro y fuera de la empresa.</p> <p><b>2. RESPONSABLE:</b> Encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos.</p> <p><b>3. FRECUENCIA:</b> Cada 15 días.</p> <p><b>4. MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Guantes antideslizantes, cepillos de fibra plástica, gafas/máscara de protección, tapabocas, bomba de agua a presión detergente y desinfectante</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirar polvo y suciedad por medio de acción mecánica con escobas y cepillos en los pisos y paredes.</li> <li>● Aplicar agua potable sobre el piso y las paredes.</li> <li>● Preparar y aplicar detergente sobre los pisos y paredes.</li> <li>● Proceder con la actividad de desinfección mediante equipo nebulizador atomizando en gotas.</li> </ul> <p><b>Nota.</b> Este procedimiento aplica a los pisos y paredes del área de almacenamiento de producto terminado de la empresa.</p>		
<p align="center">Preparado por</p> <p>Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo</p>	<p align="center">Revisado por</p> <p>Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca</p>	<p align="center">Aprobado por</p> <p>Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz</p>


## 9. CRONOGRAMA DE ROTACIÓN DE DESINFECTANTES

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>CRONOGRAMA DE ROTACIÓN DE DESINFECTANTES</b>	Código: LDE
		Versión: PLD 02
		Fecha:

Fecha	Sustancias		
	LIMPIEZA	DESINFECCIÓN	
	Detergente (Proquin 100)	Hipoclorito de sodio al 5.25%	Amonio cuaternario
Enero	x	x	
Febrero	x		x
Marzo	x	x	
Abril	x		x
Mayo	x	x	
Junio	x		x
Julio	x	x	
Agosto	x		x
Septiembre	x	x	
Octubre	x		x
Noviembre	x	x	
Diciembre	x		x

Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz
--	---	---

## 10. INSUMOS Y MATERIALES PARA REALIZAR LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>	Código: LDE <hr/> Versión: PLD 02 <hr/> Fecha:
<b>Actividad. Insumos y materiales para realizar limpieza y desinfección</b>		
Elementos	Usos	Reposición
Guantes antideslizantes	Manipulación de detergentes y desinfectantes y para usarlos durante las actividades de limpieza en general	Cuando se evidencie desgaste.
Cepillos de fibra plástica de mano	Lavado de equipos y utensilios	Al observar un desgaste muy pronunciado en las cerdas
Cepillo recogedor de agua con mango	Quitar excesos de agua en los pisos y superficies	
Gafas/máscara de protección	Protección del personal encargado de la limpieza y desinfección	Cuando haya exceso de rayones (gafas) Cuando se presente deterioro
Bomba de agua a presión	Aumentar la presión del agua	Cuando finalice su vida útil
Atomizador	Aplicación de soluciones desinfectantes en superficies y equipos	Cuando se observe deterioro o por rompimiento
Balde	Preparación de soluciones desinfectantes	
Dosificador	Medir la cantidad de detergente o desinfectante estipulada	
Toallas desechables	Limpiar o secar superficies	Cada que se termine la disponibilidad dentro del área donde se requieran
Detergentes: proqui 100	Desengrasante	Cuando sea requerido por falta de disponibilidad
Desinfectantes: hipoclorito de sodio y amonio cuaternario	Desinfección de equipos, utensilios, pisos, paredes, puertas y paredes	
<b>Nota.</b> Los insumos y materiales deben estar debidamente rotulados dependiendo el área o uso al que están designados con el fin de evitar contaminación en las diferentes zonas.		

## 11. DOCUMENTOS A CONSIDERAR

### 11.1 FICHAS TÉCNICAS DE DETERGENTES Y PRODUCTOS DESINFECTANTES

#### DETERGENTE PROQUI 100

DETERGENTE PROQUI 100	
Mezcla líquida de agentes tensoactivos y desengrasantes que proporcionan poder de detergencia y limpieza. Remueve la suciedad adherida, logrando una acción efectiva y rápida de lavado	
<b>Características generales</b>	
Agente activo	Tensoactivos aniónicos
Concentración	20%
Densidad	1.04 g/ml
pH	7.0 ± 1.0
Inflamabilidad	Negativa
Degradabilidad	Biodegradable
Miscibilidad	Soluble en agua
Aspecto	Líquido traslúcido amarillo
Presentación	Envase de 3800 ml
Vida útil	2 años en condiciones normales
<b>Uso</b>	
Desengrasante de equipos, paredes, mesas y utensilios. Es usada en industrias lácteas, avícolas, pesqueras, industrias alimenticias e incluso en hogares	
<b>Modo de empleo</b>	
Para mucha grasa, agregar de 80 a 110 g en 1 L de agua; para grasa moderada agregar de 70 a 100 g en 1L de agua	
<b>Precauciones de manejo</b>	
Usar guantes de caucho, evitar el contacto directo con la piel, los ojos y las mucosas. No mezclar con productos blanqueadores a base de cloro, ácidos y productos catiónicos	



## HOJA DE SEGURIDAD DETERGENTE PROQUI 100

HOJA DE SEGURIDAD DETERGENTE PROQUI 100											
<b>Sección 1. Identificación del producto.</b> Detergente para lavado y limpieza de paredes, pisos, equipos y utensilios											
<b>Sección 2. Composición.</b> Detergente aniónico, emulsionante, agua, conservantes											
<b>Sección 3. Identificación del peligro</b>											
<p><b>NIVEL DE RIESGO</b> 4 - MORTAL 3 - MUY PELIGROSO 2 - PELIGROSO 1 - POCO PELIGROSO 0 - SIN RIESGO</p> <p><b>INFLAMABILIDAD</b> 4 - DEBAJO DE 25 °C 3 - DEBAJO DE 37 °C 2 - DEBAJO DE 93 °C 1 - SOBRE 93°C 0 - NO SE INFLAMA</p> <p><b>RIESGOS A LA SALUD</b></p> <p><b>REACTIVIDAD</b> 4 - PUEDE EXPLOTAR SOBRIAMENTE 3 - PUEDE EXPLOTAR EN CASO DE CHOQUE O CALENTAMIENTO 2 - INESTABLE EN CASO DE CAMBIO QUÍMICO VIOLENTO 1 - INESTABLE EN CASO DE CALENTAMIENTO 0 - ESTABLE</p> <p><b>RIESGO ESPECÍFICO</b> OX - OXIDANTE COR - CORROSIVO ☠ - RADIOACTIVO ☞ - NO USAR AGUA ☞ - RIESGO BIOLÓGICO</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL DE RIESGO</th> <th>MEDICIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inflamabilidad</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Reactividad</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Riesgo específico</td> <td>ALK</td> </tr> <tr> <td>Riesgo a la salud</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	NIVEL DE RIESGO	MEDICIÓN	Inflamabilidad	0	Reactividad	0	Riesgo específico	ALK	Riesgo a la salud	1
NIVEL DE RIESGO	MEDICIÓN										
Inflamabilidad	0										
Reactividad	0										
Riesgo específico	ALK										
Riesgo a la salud	1										
<b>Sección 4. Primeros auxilios</b>											
Contacto con los ojos	Enjuague con abundante agua										
Contacto con la piel	Enjuague con abundante agua En caso de reacciones alérgicas consultar con un especialista										
Inhalación	No ocurren efectos										
Ingestión	Lavar con abundante agua la boca Consultar inmediatamente con un especialista										
<b>Sección 5. Almacenamiento y manejo</b> Almacenar en el envase original, marcado y rotulado Almacenar en lugares secos y ventilados No almacenar en sitios donde la luz solar esta de manera directa											
<b>Sección 6. Controles de exposición y protección personal.</b> Se debe utilizar Elementos de Protección Personal (EPP) para los ojos, extremidades superiores, dorso y extremidades inferiores											
<b>Sección 7. Propiedades físicas y químicas.</b> Revisar ficha técnica											
<b>Sección 8. Estabilidad y reactividad.</b> Se recomienda no mezclar con productos blanqueadores, ácidos y productos catiónicos											
<b>Sección 9. Información toxicológica.</b> El detergente líquido es un producto no tóxico. Las vías principales de entrada al organismo son por vía oral y vía cutánea											
<b>Sección 10. Información ecológica.</b> Producto biodegradable											
<b>Sección 11. Consideraciones sobre disposición.</b> Los envases vacíos se deben disponer según lo establecido por el programa de manejo de residuos sólidos											

## DESINFECTANTE HIPOCLORITO DE SODIO

DESINFECTANTE: HIPOCLORITO DE SODIO	
El hipoclorito de sodio es un desinfectante adecuado para la desinfección de áreas y superficies. Tiene efecto sobre todo tipo de virus, bacterias, hongos y levaduras	
<b>Características generales</b>	
Agente activo	Efecto bactericida
pH	9 - 10
Miscibilidad	En agua fría
Densidad a 20°C	1.10 g/cc
Aspecto	Líquido amarillo transparente
Presentación	Envase de 1 L y 4 L Tambor 20 L, 60 L y 220 L
Concentración	5.25%
<b>Uso.</b> Desinfectante, plantas de procesamiento de comidas y tratamientos de efluentes	
<b>Modo de empleo</b>	
Disolver aproximadamente 40 cc en un balde con 10 litros de agua para limpieza y desinfección de superficies lavables, baños y pisos	
<b>Precauciones de manejo</b>	
Usar guantes de caucho, evitar el contacto directo con la piel, los ojos y las mucosas	

## HOJA DE SEGURIDAD DESINFECTANTE HIPOCLORITO DE SODIO

HOJA DE SEGURIDAD DESINFECTANTE HIPOCLORITO DE SODIO	
<b>Sección 1. Identificación del producto.</b> Hipoclorito de sodio al 5.25%	
<b>Sección 2. Composición.</b> ingredientes activos: Hipoclorito de sodio	
<b>Sección 3. Identificación del peligro.</b> Perjudicial si es ingerido o inhalado. Causa irritación a los ojos y al tracto respiratorio. Causa daño sustancial pero temporal del ojo	
<b>Sección 4. Primeros auxilios</b>	
Contacto con los ojos	Lavar con abundante agua mínimo por 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado y buscar atención médica
Contacto con la piel	Retirar la ropa y calzado. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón mínimo durante 15 minutos
Inhalación	Trasladarse a un lugar con ventilación. Si respira con dificultad suministrar oxígeno
Ingestión	Lavar la boca con agua. No inducir el vómito. Buscar atención médica inmediatamente
<b>Sección 5. Almacenamiento y manejo.</b> Utilizar los elementos de protección personal así sea por exposiciones cortas. Almacenar en un lugar ventilado fresco y seco. Rotular adecuadamente los recipientes	
<b>Sección 6. Controles de exposición y protección personal.</b> Usar gafas e implementos de protección	
<b>Sección 7. Propiedades físicas y químicas.</b> Véase en la ficha técnica	
<b>Sección 8. Estabilidad y reactividad.</b> Se descompone lentamente en contacto con el aire. La exposición a la luz solar acelera la descomposición	
<b>Sección 9. Información toxicológica.</b> Altamente tóxico. Los vapores provocan edema pulmonar y el líquido perforación de esófago y estómago	
<b>Sección 10. Información ecológica.</b> Evitar su entrada a corrientes de agua debido a que es perjudicial para la vida acuática	
<b>Sección 11. Consideraciones sobre disposición.</b> Diluir con abundante agua	

## DESINFECTANTE AMONIO CUATERNARIO

<b>DESINFECTANTE: AMONIO CUATERNARIO</b>	
Solución desinfectante aplicada en la industria alimentaria para realizar la desinfección de ambientes, superficies y equipos en todo tipo de materiales	
<b>Características generales</b>	
Agente activo	Efecto bactericida - Cloruro de alquil dimetil amonio (DDAC)
pH	Entre 7 - 9
Inflamabilidad	Negativa
Degradabilidad	Biodegradable
Miscibilidad	En agua, etanol y otros alcoholes de bajo peso molecular
Irritabilidad	Ninguna
Aspecto	Líquido transparente, semi viscoso
Presentación	Garrafas plásticas por 4 Kg, 20 Kg y 200 Kg
Vida útil	Mínimo de 12 meses y en bodega máximo 1 mes después de su fecha de fabricación
<b>Uso</b>	
Usado en la industria alimenticia para la desinfección de ambientes, superficies, equipos y utensilios en todo tipo de material	
<b>Modo de empleo</b>	
Para limpieza de pisos, paredes, baldosas y baños se debe realizar una limpieza previa Equipos y recintos en general del 0.5% al 2%	
<b>Precauciones de manejo</b>	
Usar guantes de caucho, evitar el contacto directo con la piel, los ojos y las mucosas	



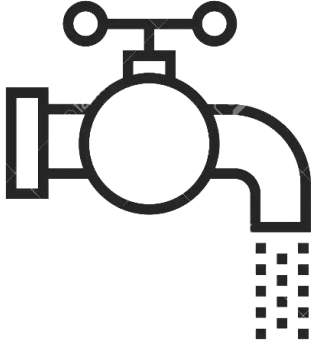


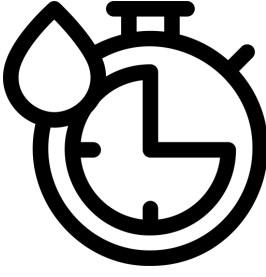
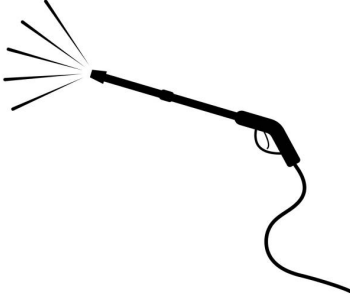
## HOJA DE SEGURIDAD DESINFECTANTE AMONIO CUATERNARIO

HOJA DE SEGURIDAD DESINFECTANTE AMONIO CUATERNARIO	
<b>Sección 1. Identificación del producto.</b> Solución desinfectante aplicada en la industria alimentaria para realizar la desinfección de ambientes, superficies y equipos en todo tipo de materiales	
<b>Sección 2. Composición.</b> Amonio cuaternario, regulador de dureza e inertes	
<b>Sección 3. Identificación del peligro</b>	
El producto es poco riesgoso para la salud, pero puede causar irritación en los ojos y piel, molestias en el sistema respiratorio y en caso de ser ingerido ocasiona náuseas, vómito y diarrea	
<b>Sección 4. Primeros auxilios</b>	
Contacto con los ojos	Lavar con abundante agua y consultar con un especialista
Contacto con la piel	Remover la ropa y lavar la parte afectada con bastante agua y aplicar jabón suave
Inhalación	Inhalación excesiva puede ocasionar irritación En caso de mareos trasladarse a un lugar con buena ventilación
Ingestión	Beber una cantidad suficiente de leche, clara de huevo o solución de gelatina. Evitar el alcohol
<b>Sección 5. Almacenamiento y manejo.</b> Este producto debe almacenarse en un lugar fresco y seco por debajo de los 40°C	
<b>Sección 6. Controles de exposición y protección personal.</b> Usar guantes y elementos de protección	
<b>Sección 7. Propiedades físicas y químicas.</b> Véase en la ficha técnica	
<b>Sección 8. Información toxicológica.</b> El detergente líquido es un producto no tóxico. Las vías principales de entrada al organismo son por vía oral y vía cutánea	
<b>Sección 9. Información ecológica.</b> Producto biodegradable	
<b>Sección 10. Consideraciones sobre disposición.</b> Los envases vacíos se deben disponer según lo establecido por el programa de manejo de residuos sólidos	

## 11.2 TABLAS DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTO

ÁREA	AGENTE	PRODUCTO	PARTES POR MILLÓN	DOSIS	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	FRECUENCIA
Pisos, paredes, puertas, ventanas y techos	Detergente	Proqui 100		1 lt de agua por 70 ml de detergente	Opcional	Diario
	Desinfectante	Hipoclorito de sodio al 5.25%	500	10 lts de agua por 95 ml de desinfectante	15 min	Diario
		Amonio cuaternario al 10%	0.5% al 2%	10 lts de agua por 50-200 ml de desinfectante	1 min	Diario
Mesas, estantes	Detergente	Proqui 100		1 lt de agua por 70 ml de detergente	Opcional	Diario
	Desinfectante	Hipoclorito de sodio al 5.25%	200	10 lts de agua por 38 ml de desinfectante	15 min	Diario
		Amonio cuaternario al 10%	0.5% al 2%	10 lts de agua por 50-200 ml de desinfectante	1 min	Diario
Equipos, utensilios	Detergente	Proqui 100		1 lt de agua por 110 ml de detergente	Opcional	Diario
	Desinfectante	Hipoclorito de sodio al 5.25%	200	10 lts de agua por 38 ml de desinfectante	1 min	Diario
		Amonio cuaternario al 10%	200	10 lts de agua por 20 ml de desinfectante	Opcional	Diario

### 11.3 AVISOS RECORDATORIOS

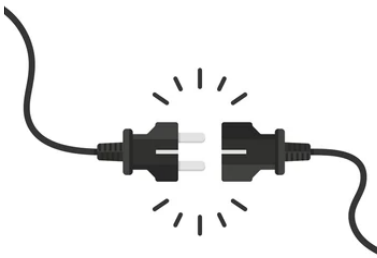
 <p><b>Comestibles CARITA FELIZ</b></p>	<p><b>PROCEDIMIENTO ESTANDARIZADO OPERATIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b></p> <p><b>ÁREAS Y SUPERFICIES</b></p>	
 <p>1. Arrastre en seco</p>	 <p>2. Aplicar agua</p>	 <p>3. Aplicar detergente</p>
 <p>4. Enjuagar</p>	 <p>5. Aplicar desinfectante</p>	 <p>6. Dejar actuar</p>
 <p>7. Enjuague de ser necesario</p>		



Comestibles  
CARITA FELIZ

## PROCEDIMIENTO ESTANDARIZADO OPERATIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

### EQUIPOS



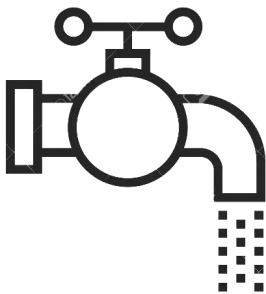
1. Desconectar los equipos de fuentes eléctricas



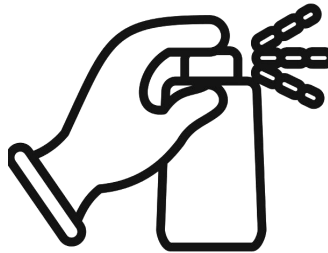
2. Desmontar hasta donde sea posible



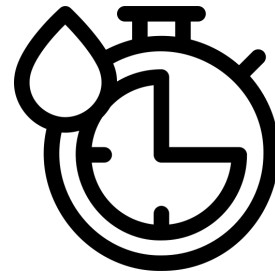
3. Aplicar detergente al equipo



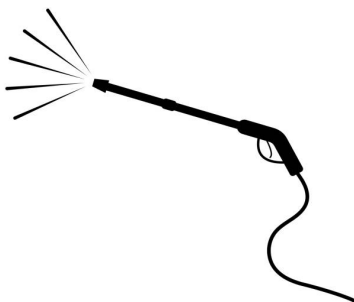
4. Enjuagar los equipos y partes desmontadas



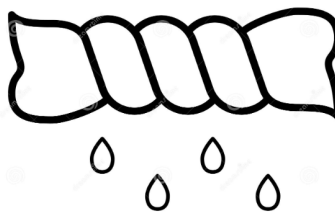
5. Aplicar desinfectante a los equipos y partes desmontadas



6. Dejar actuar




7. Enjuagar de ser necesario




8. Secar con toallas desechables de ser necesario



### 11.4 FORMATOS DE REGISTROS DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN DE ÁREAS Y SUPERFICIES

		<b>REGISTRO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS Y SUPERFICIES</b>										Código: LDE	
		<b>Comestibles CARITA FELIZ</b>										Versión: PLD 02	
												Fecha:	
Fecha	Hora	Área	Detergente alcalino			Desinfectante de alimentos			Responsable	Observación			
			Dosis (%)	Deterg. (mL)	Agua (L)	Dosis (%)	Desinf. (mL)	Agua (L)					
		Área de productos de aseo											
		Área social y vestidores											
		Área de proceso											
		Área de almacenamiento de insumos											
		Área de residuos sólidos											
		Área de servicios sanitarios											
		Área de productos de aseo											
		Área social y vestidores											
		Área de proceso											
		Área de almacenamiento de insumos											
		Área de residuos sólidos											
		Área de servicios sanitarios											

### 11.5 FORMATOS DE REGISTROS DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS

		<b>REGISTRO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>									
		Comestibles CARITA FELIZ									
		Código: LDE									
		Versión: PLD 02									
		Fecha:									
Fecha	Hora	Equipo	Detergente alcalino			Desinfectante de alimentos			Responsable	Observación	
			Dosis (%)	Deterg. (mL)	Agua (L)	Dosis (%)	Desinf. (mL)	Agua (L)			
		Freidora									
		Selladora									
		Lavadora y peladora									
		Rebanadora									
		Secadora									
		Selladora									
		Mesas y mesones									
		Utensilios									
		Freidora									
		Selladora									
		Lavadora y peladora									
		Rebanadora									
		Secadora									
		Selladora									
		Mesas y mesones									
		Utensilios									

## BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (2013). Resolución 2674 de 2013. “Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos, aplicada al personal manipulador, personas naturales o jurídicas y a las autoridades de vigilancia y control”

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (2003). Guía de Limpieza y Desinfección para Plantas y Alimentos. GTC 85. Bogotá D.C.: El Instituto. 38 p.

SECRETARÍA DISTRITAL DE LA SALUD DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA. (2011). Limpieza y desinfección de equipos y superficies ambientales en instituciones prestadoras de servicios de salud. Bogotá D.C.: Alcaldía Mayor de Bogotá. 68 p.

ANEXO D.


# PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

En cumplimiento de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y  
Protección Social



**Comestibles**  
**CARITA FELIZ**

Elaborado por:  
Alejandra Manquillo Fernández  
Andrés David Ortiz Muñoz  
Popayán  
2023

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	Código: PRS
		Versión: PRS 02
		Fecha:

### 1. JUSTIFICACIÓN

El programa de manejo de residuos sólidos de la empresa Comestibles CARITA FELIZ tiene como fin dar cumplimiento a la normatividad sanitaria aplicable en el territorio colombiano actuando como instrumento que establece los lineamientos y procedimientos que se deben tener en cuenta para garantizar una correcta recolección, manejo, almacenamiento, clasificación, transporte y disposición final de cada uno de los desechos producidos por la empresa.

### 2. OBJETIVO

Determinar los criterios que son necesarios para realizar las actividades asociadas con la recolección, clasificación, almacenamiento y disposición de residuos sólidos de una manera correcta con la finalidad de minimizar los impactos ambientales generados por la empresa.

### 3. ALCANCE

Las actividades para el programa de manejo de residuos sólidos serán para cada una de las áreas de procesamiento de la empresa Comestibles CARITA FELIZ ubicada en Pupiales Nariño.

### 4. RESPONSABLES

Los responsables de la correcta ejecución y verificación del programa de manejo de residuos sólidos serán la alta dirección proporcionando los recursos necesarios, el jefe de producción al monitorear que los procesos, manejo y control se lleven de manera correcta y de cada uno de los operarios encargados de las operaciones estipuladas dentro del programa.

### 5. DEFINICIONES

Las definiciones presentadas a continuación fueron obtenidas de la ISO 14001:2015 y de la GTC 24 del 2009.

**Almacenamiento temporal.** Es la acción del generador de colocar temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables dentro de sus instalaciones mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

**Aprovechamiento en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos.**

Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

**Aspecto ambiental.** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o pueden interactuar con el medio ambiente.

**Biodegradable.** Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente con el ambiente, estos restos se encuentran en los vegetales, residuos de alimentos no infectados, barrido del prado etc.

**Disposición final.** Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en su mayoría los no aprovechables definitivamente, en los lugares más adecuados y determinados con el fin de causar el mínimo perjuicio a la salud humana y al medio ambiente.

**Impacto Ambiental.** Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Medio ambiente.** Entorno en el cual una organización opera incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

**Plan de gestión de devolución de productos post-consumo.** Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos posconsumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento tratamiento y/ o disposición final.

**Prevención de la contaminación.** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales.

**Residuos o desechos.** Es cualquier objeto, material, sustancia elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

**Residuos aprovechables.** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

**Residuos o desechos peligrosos.** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Residuos ordinarios y comunes.** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades, se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías y en general en todos los sitios del establecimiento generador.

**Riesgo.** Efecto de la incertidumbre.

**Separación de la fuente.** Consiste en el depósito selectivo inicial de los residuos en cada una de las secciones generadoras, dando comienzo al manejo, tratamiento y disposición cuyo éxito depende de la correcta separación y clasificación en el origen, pues de no ser así los esfuerzos que se realicen en el resto del proceso alterarían los resultados.

**Sistema de gestión.** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos.

**Vertimiento.** Es la disposición de aguas utilizadas sobre un alcantarillado, corriente o cuerpo de agua.

## 6. SEPARACIÓN EN LA FUENTE

La separación en la fuente es una actividad que consiste en seleccionar y almacenar en recipientes o contenedores con el fin de facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición final y garantizar la clasificación final debido a que los recipientes o contenedores son claramente diferenciables ya sea por color o por localización (GTC 24, 2009).

Para realizar una correcta gestión de separación en la fuente de residuos sólidos es importante tener en cuenta el programa de 3R el cual es una estrategia que ayuda al manejo de los residuos de una manera sustentable con el ambiente y del mismo modo reduciendo la cantidad de basura generada. Esta herramienta consiste en una estrategia muy sencilla y práctica en donde se aplica la metodología de reducir, reutilizar y reciclar.

**Reducir.** El término reducir se refiere a “hacer menor cantidad, el tamaño, la intensidad o la importancia de una cosa” según la RAE lo que quiere decir es que se debe tratar de simplificar el consumo de los productos directamente ya

que existe una relación directa con los desperdicios. Como ejemplo es solamente utilizar necesariamente la luz eléctrica, el papel, el agua, el gas, entre otros. El objetivo es emplear los recursos de manera sustentable.

**Reutilizar.** Es volver a utilizar algo ya sea con la función que desempeñaba anteriormente o para otros fines y darle el mayor uso posible antes de deshacerse de él. Por ejemplo imprimir los documentos por ambas caras.

**Reciclar.** Es la acción de convertir materiales de desecho en materia prima o en otros productos extendiendo así su vida útil y reducir la acumulación de desechos. Si reducir y reutilizar no son opción, reciclar sí lo será. Se debe tener en cuenta que no todos los materiales son reciclables, los que son mejores candidatos son la materia orgánica, el vidrio y el papel. Hay que considerar que este trabajo requiere tiempo extra.

A continuación se presenta un código de colores para facilitar la identificación de los materiales residuales planteado por la Guía Técnica Colombiana 24:2009 (Tercera actualización).

Figura 7. Código de colores para los contenedores de residuos sólidos



Fuente: Basado en la resolución 2184 de 2019 se establecen los colores para realizar la separación.

### 6.1 RESIDUOS GENERADOS EN COMESTIBLES CARITA FELIZ

El procesamiento de papa y otros productos genera una gran variedad de residuos orgánicos, aprovechables y no aprovechables, por lo cual es importante identificarlos y conocer cómo, dónde y cuál es el tratamiento que deben recibir al momento de depositarlos. A continuación se presenta de manera resumida la identificación de los residuos sólidos y líquidos generados, el color del recipiente donde deben depositarse y la disposición final.



Cuadro 4. Identificación de residuos sólidos y color del recipiente a utilizar

Tipo de residuo		Color	Disposición final
Biodegradables	Cáscara de papa Papas en mal estado Almidón	Verde	Servicio especial de recolección: Empresa de servicios públicos varios de Pupiales
Residuos aprovechables	Plástico, envases y papel que estén limpios y en buen estado	Blanco	
Residuos no aprovechables	Papel higiénico usado Servilletas Paquetes con residuos Tapabocas y gorros quirúrgicos	Negro	
Residuos peligrosos	Envases de desinfectantes y plaguicidas	Rojo	

Cuadro 5. Identificación de residuos líquidos y disposición


Tipo de residuo	Disposición final
Agua residual (servicios sanitarios, limpieza y desinfección)	Servicios de aguas negras
Agua con residuos de almidón (área de lavado, pelado y escurrido)	
Aceite de cocina usado	Servicio especial de recolección

## 7. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS

TIPO	CARACTERÍSTICAS	FUENTE GENERACIÓN/ACTIVIDAD	ÁREA GENERADORA	DISPOSICIÓN
Ordinarios/no aprovechables	Papel sucio, paquetes con residuos, servilletas, papel higiénico	Relacionado con el funcionamiento del área social y sanitaria	Área social Área sanitaria	Recipiente negro
	Residuos orgánicos	Relacionado con el funcionamiento del área social y de procesamiento	Área social Área pelado	Recipiente verde
Aprovechables y reciclables	Plástico, envases y papel que estén limpios y en buen estado	Diferentes procesos donde haya generación	Área de empaque Área administrativa	Recipiente blanco
Residuos peligrosos	Envases de desinfectantes y plaguicidas	Relacionado con limpieza y desinfección y control de plagas	Área de almacenamiento de insumos de aseo	Recipiente rojo
	Aceite usado	Proceso de fritura	Área de fritura	Servicios especiales de recolección
Especiales	Equipos y utensilios obsoletos	Cualquier área	Todas las áreas	Servicios especiales de recolección
Vertimientos	Uso de baños y lavamanos	Relacionado al funcionamiento del área social y unidades sanitarias	Área social Área sanitaria	Trampa grasa Alcantarillado
	Actividades de limpieza y desinfección	Limpieza y desinfección de materias primas, equipos, utensilios y áreas en general	Todas las áreas	

## 8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN, CONDUCCIÓN, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL


### 8.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	Código: PRS <hr/> Versión: PRS 02 <hr/> Fecha:
<b>Actividades. Manejo de residuos sólidos</b>		
<p>1. <b>OBJETIVO:</b> Describir cada una de las actividades necesarias para una correcta recolección, clasificación, disposición de los residuos sólidos generados por la empresa.</p> <p>2. <b>RESPONSABLE:</b> Generador y gestor de residuos.</p> <p>3. <b>FRECUENCIA:</b> Diaria. Cada vez que sea necesario.</p> <p>4. <b>MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Guantes antideslizantes, gafas/máscara de protección, tapabocas, bolsas por colores, baldes, detergentes y desinfectantes.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar que cada uno de los recipientes estén ubicados e identificados en sitios estratégicos de la empresa.</li> <li>● Durante el proceso depositar los residuos sólidos generados en su respectivo recipiente de acuerdo con su clasificación.</li> <li>● Al finalizar el proceso, amarrar la bolsa contenida en su recipiente y verificar su estado para prevenir derrames.</li> <li>● Llevar las bolsas hacia los contenedores ubicados fuera de las instalaciones para almacenar los residuos de manera temporal.</li> <li>● Realizar limpieza y desinfección a cada uno de los recipientes, escurrirlos y ubicarlos nuevamente en su lugar correspondiente.</li> <li>● Colocar dentro de cada recipiente la bolsa correspondiente con su color.</li> <li>● Diligenciar los formatos correspondientes para tener los respectivos registros.</li> </ul> <p><b>Nota.</b> Este procedimiento aplica a todos los residuos sólidos generados dentro de las áreas de procesamiento.</p>		
Preparado por  Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por  Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por  Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz

## 8.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DEL MANEJO DEL ACEITE USADO EN EL PROCESO DE FRITURA

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DEL MANEJO DEL ACEITE USADO EN EL PROCESO DE FRITURA</b>	Código: PRS
		Versión: PRS 02  Fecha:
<b>Actividades. Manejo del aceite usado en el proceso de fritura</b>		
<p><b>1. OBJETIVO:</b> Describir cada una de las actividades necesarias para una correcta recolección y disposición del aceite usado en el proceso de fritura.</p> <p><b>2. RESPONSABLE:</b> Generador y gestor de residuos.</p> <p><b>3. FRECUENCIA:</b> Cada que sea necesario.</p> <p><b>4. MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Guantes antideslizantes, gafas/máscara de protección, tapabocas, embudos, recipientes que no sean de vidrio, material para control de goteo.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de realizar el cambio de aceite usado, se debe verificar que se cuenta con los elementos necesarios como el embudo o sistema de drenaje, recipientes de recibo primario que no sean de vidrio, material para el control de goteo, fuga o derrame.</li> <li>• Trasladar los aceites usados de forma manual o mecánica a la zona de almacenamiento temporal evitando su derrame, goteo o fuga.</li> <li>• Almacenar el aceite usado en recipientes plásticos debidamente rotulados y localizados en una zona protegida de la intemperie.</li> <li>• La persona encargada de los aceites usados debe entregarlos a las personas debidamente autorizadas.</li> </ul>		
Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz

9. FRECUENCIA DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES

	Comestibles CARITA FELIZ			Código: PRS
	<b>FRECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>			Versión: PRS 02 Fecha:
<b>OPERARIO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>CONTEO DE FRECUENCIA</b>	
Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz		

**INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS PARA REGISTRO DE FRECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**


**Operario.** Nombre del operario a cargo de la actividad


**Actividad.** Escribir la actividad correspondiente como por ejemplo: retiro de cáscara o almidón

**Duración.** Tiempo que se demora el operario en realizar la actividad

**Conteo de frecuencia.** Número de veces que realiza la actividad

**10. REGISTROS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO**

		<b>Comestibles CARITA FELIZ</b>				Código: PRS
		<b>CONTROL DE RESIDUOS</b>				Versión: PRS 02 Fecha:
FECHA	TIPO DE RESIDUO	DESTINO	PESO	OBSERVACIÓN	RESPONSABLE	
<b>Inspector:</b>						
Preparado por		Revisado por		Aprobado por		
Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo		Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca		Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz		

		<b>Comestibles CARITA FELIZ</b>				Código: PRS
		<b>REGISTRO DE MONITOREO DE RESIDUOS</b>				Versión: PRS 02 Fecha:
<b>FECHA</b>	<b>ÁREA INSPECCIONADA</b>	<b>ESTADO DEL ÁREA</b>	<b>INSPECCIÓN DE RECIPIENTES</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Inspector:</b>			<b>Supervisor:</b>			
Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo		Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca		Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz		



## 11. DOCUMENTOS A CONSIDERAR

### 11.1 CONTRATOS

Figura 8. Logo de la empresa de servicios públicos EMSERP E.S.P.



Para la recolección de residuos sólidos el gestor de este proceso es la Empresa de servicios públicos varios de Pupiales EMSERP E.S.P. cuya frecuencia de recolección es de tres veces por semana (miércoles, jueves y viernes), la disposición final de estos residuos son en el relleno sanitario la victoria ubicado en el corregimiento la Victoria en Ipiales Nariño.

Figura 9. Logo de las empresas BIO ACEITES DEL SUR y BIOPRAVU



Fuente: Fotos de Google, 2022; CECAN 2016

Para la disposición final del aceite usado se propone hacer un contrato con una empresa que cumpla con lo establecido por la normatividad vigente (Resolución 316 del 2018 del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible) donde se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones. Dentro de las opciones que se pueden establecer están bioAceites del sur ubicada en Pasto Nariño y BIOPRAVU ubicada en Cali Valle del Cauca quienes procesan este tipo de desecho y sacan subproductos como biodiesel.

## 11.2 AVISOS RECORDATORIOS



Comestibles  
CARITA FELIZ

# PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente: Fotos de Google, 2022




Comestibles  
CARITA FELIZ

## GESTIÓN INTEGRAL DE MANEJO DEL ACEITE USADO



### 11.3 REGISTROS PARA DISPOSICIÓN TEMPORAL Y FINAL DE RESIDUOS

		Comestibles CARITA FELIZ				Código: PRS			
		REGISTRO PARA DISPOSICIÓN TEMPORAL DE RESIDUOS				Versión: PRS 02 Fecha:			
Fecha	Hora	Responsable	Área de recolección	Observaciones	Separación de residuos en recipientes				
					Verde	Blanco	Negro	Rojo	
Preparado por		Revisado por			Aprobado por				
Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo		Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca			Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz				

## BIBLIOGRAFÍA

CECAN. (2016) Biopravu Reciclaje de aceite vegetal usado y transformación en biodiesel [diapositivas]. Cali, Valle del Cauca, Colombia. 27 diapositivas.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. (2005). Sistemas de gestión ambiental: requisitos para con orientación para su uso. NTC-ISO 14001. Bogotá D.C.: El Instituto, 55 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (2009). Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía Para la Separación en la Fuente. GTC 24. Bogotá D.C.: El Instituto, 18 p.

ANEXO E.


# PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS

En cumplimiento de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y  
Protección Social



**Comestibles  
CARITA FELIZ**

Elaborado por:  
Alejandra Manquillo Fernández  
Andrés David Ortiz Muñoz  
Popayán  
2023

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS</b>	Código: MIP
		Versión: PMIP 02
		Fecha:

### **1. JUSTIFICACIÓN**

El presente programa de manejo integral de plagas de la empresa Comestibles CARITA FELIZ presenta una serie de actividades tanto de carácter preventivo que evita la proliferación de plagas desde en los alrededores hasta el interior de la planta especialmente en el área de procesamiento como de control asegurando que las tareas se realicen de manera continua y organizada para brindar mayor seguridad en los alimentos y disminuir las pérdidas por alimentos alterados. Además de dar cumplimiento a la normatividad sanitaria aplicable en el territorio colombiano el cual establece los lineamientos y procedimientos que se deben tener en cuenta para garantizar correcto manejo integral de plagas por parte de la empresa se proponen mecanismos de control a través de registros para mejorar de manera continua la gestión de la empresa procesadora de papas.

### **2. OBJETIVO**

Establecer las normas y disposiciones necesarias para prevenir y controlar la presencia de plagas al interior o en los alrededores de la planta con el fin de evitar condiciones que generan insalubridad durante el proceso de elaboración de productos.

### **3. ALCANCE**

Las actividades establecidas para el programa de manejo integral de plagas serán aplicadas para cada una de las áreas de procesamiento y alrededores de la empresa comestibles CARITA FELIZ ubicada en Pupiales Nariño.

### **4. RESPONSABLES**

La ejecución y verificación del programa de manejo integral de plagas estará a cargo de la alta dirección al proporcionar los recursos necesarios, de cada uno de los operarios encargados de las operaciones estipuladas dentro del programa de manejo de residuos y de plagas y del prestador de servicios de manejo integrado de plagas contratado por la empresa.

## 5. DEFINICIONES

Las definiciones presentadas a continuación fueron tomadas del Decreto 1843 de 1991 del Ministerio de Salud y del Programa de Manejo Integrado de Plagas de la Universidad Industrial de Santander.

**Animal sinantrópico.** Aquellos animales que tienen estrecha asociación con la especie humana, llegando a ser reservorios de agentes infecciosos o servir de vectores de los mismos, tales como artrópodos, roedores y otros.

**Aplicación.** Toda acción efectuada por personal idóneo vinculado o no a una empresa, tendiente a controlar o eliminar plagas con sustancias químicas o biológicas oficialmente registradas y de uso autorizado, empleando técnicas, equipos y utensilios aprobados por las autoridades de salud y el Instituto Colombiano Agropecuario.

**Aplicador.** Toda persona natural o jurídica dedicada a la aplicación de plaguicidas.

**Área de aplicación.** Todo lugar donde se aplican los plaguicidas con fines sanitarios.

**Artrópodo.** Animales multicelulares con simetría bilateral, con segmentos modificados en cada región, con forma y función específicos y recubierto por una capa dura compuesta de quitina y que funciona como esqueleto externo, patas articuladas y desarrollo por medio de mudas.

**Cebo.** Preparación de plaguicida y sustancia comestible que se usa para controlar plagas. La mayoría de las veces se usa para controlar roedores y ocasionalmente para erradicar ciertos insectos. A veces, los rodenticidas altamente tóxicos usados en los cebos incluyen atrayentes o material alimenticio atractivo que contiene plaguicidas. Se ubica en el lugar frecuentado por la plaga.

**Concentración letal media (CL 50).** Estimación estadística de la concentración mínima de tóxico en el aire, necesaria para matar el 50% de una población de especies experimentales bajo condiciones controladas que incluye la indicación de especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación. Se expresa en microgramos de tóxico por decímetro cúbico o en partes por millón.

**Concentración letal media por inhalación (CL 50 por inhalación).** Estimación estadística de concentración mínima de tóxico en el aire respirado durante una hora, capaz de matar dentro del lapso de 14 días, la mitad de una población compuesta por lo menos de 10 animales de laboratorio. Se determina mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos



y ampliamente aceptados. Se expresa en microgramos por decímetro cúbico cuando se trata de vapores o gases, con indicación de la especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación.

**Contaminación.** Alteración de la pureza o calidad de aire, agua, suelo o productos, por efecto de adición o contacto accidental o intencional de plaguicidas.

**Control integrado de plagas y/o vectores específicos.** Sistemas para combatir las plagas y/o vectores específicos que, en el contexto del ambiente asociado y la dinámica de la población de especies nocivas, utiliza todas las técnicas, métodos y prácticas de saneamiento ambiental adecuadas de la forma más compatible y elimina o mantiene la infestación por debajo de los niveles en que se producen o causan perjuicios económicos u ocasionen daños en la salud humana, en la sanidad animal o vegetal.

**Desechos o residuos especiales.** Envases o empaques que hayan contenido plaguicidas, remanentes, sobrantes o subproductos de éstos, plaguicidas que por cualquier razón no pueden ser utilizados; o el producto de lavado o limpieza de objetos o elementos que hayan estado en contacto con los plaguicidas tales como: ropa de trabajo, equipos de aplicación, equipos de proceso u otros.

**Desinfestación.** Proceso químico, físico o biológico para exterminar o eliminar artrópodos o roedores - plagas que se encuentran en el cuerpo de la persona, animales domésticos, ropas, comités o en el ambiente.

**Dosis letal media (DL 50).** Estimación estadística de la dosis mínima necesaria para matar el 50% de una población de animales de laboratorio bajo condiciones controladas. Se expresa en miligramos de tóxico por kilogramo de peso animal, con indicación de la especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación. Se aplica por vías oral, dérmica, mucosas y parenteral.

**Dosis letal media aguda-oral (DL 50 aguda oral).** Estimación estadística de la dosis de tóxico que administrada una vez por vía oral es capaz de matar el 50% de una población animal mínima de 10 y observada durante 14 días dentro de laboratorio. Se determinan mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos y ampliamente aceptados. Se expresa en miligramos de tóxico por kilogramo de peso animal, con indicación de la especie, sexo, edad de los animales usados en la experimentación.

**Dosis letal media aguda dérmica (DL 50 aguda termica).** Estimación estadística de la dosis mínima de tóxico que, en contacto con la piel desnuda e intacta durante 24 horas, es capaz de matar por absorción dentro del lapso de 14 días la mitad de una población compuesta por lo menos de 10 animales de laboratorio. Se determina mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos y ampliamente aceptados. Se expresa en miligramos de

tóxico por kilogramo de peso animal, con indicación de la especie, sexo, edad de los animales usados en la experimentación.

**Edificaciones.** Obras o construcciones destinadas a vivienda, educación, recreación, trabajo, actividades hospitalarias, carcelarias, u otras similares.

**ETA.** Enfermedades Transmitidas por Alimentos. Enfermedad de carácter infeccioso o tóxico que es causada, o se cree que es causada por el consumo de alimentos o agua contaminada (OMS).

**Etiqueta o rótulo.** Material escrito, impreso, gráfico, grabado o adherido en recipientes, envases, empaques y embalajes de los plaguicidas.

**Formulación.** Presentación del producto terminado, en cuanto se relaciona con el estado físico y la concentración, listo para el uso.

**Franja de seguridad.** Distancia mínima que debe existir entre el sitio de aplicación de un plaguicida y el lugar que requiere protección.

**Fumigación.** Procedimiento para destruir malezas, artrópodos o roedores-plaga, mediante la aplicación de sustancias gaseosas o generadoras de gases.

**Infestación.** Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos, materias primas y/o insumos.

**Insecticida.** Sustancias de origen químico sintético o biológico que eliminan a los vectores o evitan el contacto con el humano, están dirigidos a cualquiera de sus estadios de desarrollo (huevo, larva, pupa o Imago).

**Límite máximo para residuos (L.M.R).** La concentración máxima de un residuo de plaguicida que se permite o reconoce legalmente como aceptable en o sobre un producto agrícola o un alimento para consumo humano o animal.

**Plaga.** Cualquier animal, incluyendo, pero no limitado, a aves, roedores, artrópodos o quirópteros que pueden ocasionar daños o contaminar los alimentos de manera directa o indirecta.

**Plaguicida.** Todo agente de naturaleza química, física o biológica que sólo en mezcla o en combinación, se utilice para la prevención, represión, atracción, o control de insectos, ácaros, agentes patógenos, nemátodos, malezas, roedores u otros organismos nocivos a los animales, o a las plantas, a sus productos derivados, a la salud o la fauna benéfica. La definición también incluye los productos utilizados como defoliantes, reguladores fisiológicos, feromonas y cualquier otro producto que a juicio de los Ministerios de Salud o de Agricultura se consideren como tales.

**Registro.** Documento expedido por autoridad sanitaria competente para producir, importar, distribuir, usar y manejar plaguicidas, basado en un proceso técnico-científico y administrativo.

**Residuo.** Cualquier sustancia especificada presente en alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales como consecuencia del uso de un plaguicida. El término incluye cualquier derivado de un plaguicida como productos de conversión, metabolitos y productos de reacción, y las impurezas consideradas de importancia toxicológica. El término "residuo de plaguicida" incluye tanto los residuos de procedencias desconocidas o inevitables (por ejemplo, ambientales), como los derivados de usos conocidos de la sustancia química.

**Riesgo.** Probabilidad de que un plaguicida cause un efecto nocivo en las condiciones en que se utiliza.

**Roedor.** Grupo de pequeños mamíferos con dientes frontales en continuo crecimiento para morder o roer. Su importancia para la salud pública está dada principalmente por las infecciones y enfermedades que son portadores o reservorios y que pueden transmitirse a los humanos. La transmisión de estas infecciones al humano es indirecta, algunas por medio de orina o heces infectadas, otras por medio de pulgas y piojos, y otras por la picadura de mosquitos (OPS).

**Toxicidad.** Propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para producir perjuicios u ocasionar daños a un organismo vivo por medios no mecánicos.

**Uso y manejo de plaguicidas.** Comprende todas las actividades relacionadas con estas sustancias, tales como síntesis, experimentación, importación, exportación, formulación, transporte, almacenamiento, distribución, expendio, aplicación y disposición final de desechos o remanentes de plaguicidas.

## **6. ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS**

El manejo integral de plagas es una estrategia que abarca un conjunto de acciones que contempla un uso racional de plaguicidas, en combinación con métodos de control físico, biológico y cultural entre otros; así como el conocimiento de los individuos plaga, sus hábitos y ciclos de vida, con el objetivo de maximizar el control y minimizar el riesgo.

### **6.1 DIAGNÓSTICO**

Detección de focos de infestación, tipo de plaga existente, fuentes posibles de alimentación, identificación de señales de infestación, factores que inciden en la presencia de plagas y magnitud de la infestación (niveles de infestación).

## **6.2 CAPACITACIÓN**

El aplicador o responsable debe tener capacitación sobre conceptos generales de los plaguicidas, conceptos generales de las plagas, toxicología y uso seguro de plaguicidas y conceptos generales en manejo integrado de plagas.

## **6.3 MEJORAS AMBIENTALES Y LOCATIVAS**

Uso de mallas y anjeos, orden y aseo en general, mantenimiento de zonas aledañas a la planta procesadora, corrección de puertas defectuosas y manejo de residuos sólidos, escombros e inservibles.

## **6.4 EJECUCIÓN DEL PROGRAMA**

Es importante tener información técnica de los productos, el tipo de control a implementar (químico, físico o biológico) y los planos de la planta donde se ubicaran las trampas físicas.






## **6.5 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

Para las actividades de seguimiento y evaluación se debe tener en cuenta la identificación de áreas no tratadas, prevención y tratamiento de la reinfestación, determinación de la efectividad del tratamiento y el diligenciamiento de los registros necesarios.

## 7. DESCRIPCIÓN DE PLAGAS IMPORTANTES

Las plagas que se encuentran con mayor frecuencia al interior y exterior de la planta son roedores, moscas de fruta, arañas y mariposas, esto debido a las condiciones climáticas, condiciones de la materia prima y de los residuos generados.

Cuadro 6. Plagas más comunes

Tipo de plaga	Especificaciones	Imagen
<b>Ratón casero</b> <i>(Mus musculus domesticus)</i>	Este tipo de plaga se encuentra en todo el mundo, al igual que las ratas, los ratones presentan la necesidad de roer desde tuberías, paredes de madera, tuberías hasta embalajes. Sin embargo los daños y la cantidad de enfermedades transmitidas por los ratones es mucho menor que en las ratas.	
<b>Rata parda</b> <i>(Rattus norvegicus)</i>  <b>Rata noruega</b> <i>(Rattus rattus)</i>	La rata parda y la rata negra son las especies más importantes que predominan en las áreas urbanas ya que viven en pequeños grupos, tienen hábitos nocturnos como alimentarse especialmente en las áreas donde se almacenan alimentos o desperdicios orgánicos. Provocan todo tipo de daños en instalaciones industriales. Son portadoras de agentes causantes de enfermedades (Gobernación de Antioquia, 2021)	<p data-bbox="1142 913 1310 947"><b>Rata parda</b></p>  <p data-bbox="1142 1160 1310 1193"><b>Rata negra</b></p> 
<b>Araña casera</b> <i>(Pholcus Phalangioides)</i>  <b>Araña doméstica</b> <i>(Tegenaria domestica)</i>	Las arañas son artrópodos de 8 pares de patas sin alas ni antenas, tienen dos apéndices en su cabeza que funcionan como órganos ponzoñosos, poseen cuatro pares de ojos. Las arañas también ayudan al medio ambiente eliminando gran cantidad de insectos jugando así un papel muy importante en el control biológico de las plagas. Por lo general las arañas no provocan daños, sin embargo al tejer sus telarañas dejan residuos indeseables de insectos.	<p data-bbox="1126 1368 1326 1402"><b>Araña casera</b></p>  <p data-bbox="1094 1671 1358 1704"><b>Araña doméstica</b></p> 

Cuadro 6. (Continuación) Plagas más comunes

<p><b>Mosca de fruta</b> (<i>Drosophila melanogaster</i>)</p>	<p>La mosca de fruta es un insecto holometábolo, es decir, que el insecto pasa por un proceso de metamorfosis completa comenzando desde huevo, larva, pupa hasta adulto, miden alrededor de 3 mm de largo, presentan un color habano, presentan ojos rojos tienen diferencias visibles entre el macho y la hembra y se reproducen en sitios donde hay abundante fruta en fermentación. La mosca de la fruta alcanza su máxima población en verano y se encuentra generalmente en las cocinas y en las áreas donde hay basuras. Su ciclo de vida comienza cuando la hembra deposita sus huevos dentro de la fruta o vegetales fermentados, drenajes o alcantarillas y los mismos eclosionan a larva al cabo de 30 horas, a los dos días se forma la pupa y alrededor de 3 a 5 días la mosca. (Karageorgiou, 2018)</p>	<p><b>Ciclo de vida</b></p>  <p><b>Mosca de la fruta adulta</b></p> 
<p><b>Mariposa negra</b> (<i>Hylesia nigricans</i>)</p> <p><b>Mariposa palometa peluda</b> (<i>Hylesia metabus</i>)</p> <p><b>Mariposa</b> (<i>Hylesia teratex</i>)</p>	<p>Las mariposas del género <i>Hylesia</i> son insectos de metamorfosis completa lo que indica que en su desarrollo pasan por diferentes etapas comenzando en huevo, larva, pupa y terminando en adulto. Las mariposas adultas presentan un probóscide en forma de tubo con el que succionan sus alimentos los cuales son principalmente el néctar de las flores, sin embargo, la savia de los árboles y los jugos de frutas en descomposición también son parte de su alimentación. (CABRERIZO, 2014)</p>	<p><b>Mariposa negra</b></p>  <p><b>Mariposa palometa peluda</b></p>  <p><b>Mariposa</b></p> 

## 8. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS PLAGUICIDAS UTILIZADOS

Teniendo en cuenta la descripción de plagas realizada en el numeral anterior, los productos químicos que se pueden sugerir son los siguientes:

### 8.1 CONTROL DE ROEDORES

**8.1.1 Brodifacoum vpm.** Es un producto rodenticida anticoagulante monodosico, se debe colocar una sola vez sobre los sitios que muestren señales de presencia de la plaga tales como madrigueras, huellas, excrementos, daños en la edificación. Este plaguicida se puede utilizar en cualquier tipo de establecimientos para todo tipo de roedor sinantrópico o silvestre.

**8.1.2 Bromadiolona Point.** Es un raticida que actúa por ingestión el cual ya viene listo para uso, es a base de Bromadiolona al 0,005% con ingredientes atrayentes de alta calidad y con características que lo hacen aceptable por su olor y color.

### 8.2 CONTROL DE INSECTOS

**8.2.1 Solfac.** Es un insecticida piretroide que actúa por ingestión y contacto, es estable a la luz solar y de amplio espectro de acción, tiene un rápido efecto sobre insectos rastreros y voladores. Puede ser aplicado por aspersión.

**8.2.2 Agita.** Es un mosquicida que actúa como veneno estomacal, su efecto inicia varios minutos después de ingerido. Se debe aplicar en las superficies donde las moscas se alimentan.

**8.2.3 Tenopa.** Es un insecticida adulticida piretroide estable a diversos pH y a la luz, es un líquido blanco viscoso altamente soluble en agua, no es corrosivo y carece de olores indeseables.

**8.2.4 Demand CS.** Es un insecticida residual piretroide de generación avanzada diseñado para alcanzar un alto nivel de control de artrópodos con el mínimo riesgo para operarios y medio ambiente.

## 9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LAS EDIFICACIONES

Cuadro 7. Medidas de protección en las zonas externas e internas de la empresa

<b>Perímetro de la edificación y zonas exteriores</b>			
<b>Zona crítica</b>	<b>Factor de riesgo</b>	<b>Plaga potencial</b>	<b>Medida de protección</b>
Entorno inmediato	Zonas verdes próximas a puertas y ventanas	Ratas, ratones, insectos, moscas, mosquitos, aves	Mantener un perímetro de seguridad sin vegetación de aproximadamente 2 metros
	Agua estancada	Mosquitos	Mantener o favorecer el drenaje de las estas aguas para evitar el estancamiento
	Contenedores de residuos o basuras	Ratas, ratones, moscas, etc.	Seguir los procedimientos y actividades establecidas en el programa de manejo de residuos
	Alcantarillado y red de saneamiento	Ratas, ratones, mosquitos	En lo posible colocar válvulas anti-roedores Mantener un adecuado higiene para evitar olores o otro tipo de fuente que atraiga cualquier tipo de plaga
<b>Estructura interior y fachada de la edificación</b>			
<b>Zona crítica</b>	<b>Factor de riesgo</b>	<b>Plaga potencial</b>	<b>Medida de protección</b>
Puertas, ventanas, paredes y vías de acceso	huecos o pérdidas de continuidad	Ratas, ratones, moscas, mosquitos	Arreglar las imperfecciones o instalar mallas o burletes que eviten el ingreso de plagas
	Revestimientos de las fachada	Insectos	Rellenar huecos y grietas para evitar proliferación de insectos
	Ventanas que estén en contacto con el exterior	Insectos	Instalar malla anti-insectos



Cuadro 7. (Continuación) Medidas de protección en las zonas externas e internas de la empresa

Techos	Grietas		Arreglar o sellar las grietas
	Doble techo	Roedores e insectos	Ser registrables y de fácil acceso para que el operario encargado realice la limpieza y desinfección
Ventilación	Huecos de ventilación	Insectos	Instalar de manera adecuada rejillas provistas de malla anti-insectos
Instalaciones sanitarias	Lavabos e inodoros	Ratas, mosquitos	Asegurarse de que funcionen de forma adecuada Mantener tapas en los sifones


Fuente: Elaboración propia adaptado de guía de manejo integrado de plagas urbanas GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, 2021.

Toda empresa alimentaria debe contar con un eficiente control de plagas, para evitar que estas se conviertan en transmisores infecciosos de enfermedades y/o causen pérdidas económicas importantes en las organizaciones. En la industria alimentaria las plagas más comunes son: roedores, aves, insectos voladores y rastreros, los cuales actúan como vectores de bacterias, virus y protozoos (Álvarez, 2019). Para aplicar un adecuado control se deben tener plenamente identificadas las plagas y sus características, además el manejo debe enfocarse en medidas preventivas y correctivas.

## 10. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL FÍSICO

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL FÍSICO DE PLAGAS</b>	Código: MIP <hr/> Versión: PMIP 02 <hr/> Fecha:
<b>Actividades. Manejo integral de control de plagas por medio de control físico</b>		
<p><b>1. OBJETIVO:</b> Describir las actividades que se deben realizar para una correcta ejecución del programa de control de plagas por medio de control físico en la empresa Comestibles CARITA FELIZ.</p> <p><b>2. RESPONSABLE:</b> Gerente y prestador de servicios de manejo de plagas.</p> <p><b>3. FRECUENCIA:</b> Según lo establecido por el gerente y el prestador de servicios de manejo de plagas después de realizado el diagnóstico.</p> <p><b>4. MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Equipo requerido dependiendo del método a aplicar.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b>                  Se debe realizar un diagnóstico del estado del área y una vez establecido el tipo de plaga a controlar se debe proceder a la instalación o aplicación del método escogido, los cuales pueden ser pasivos (barreras, polvos inertes, aceites minerales, surfactantes y jabones) o activos (térmicos, radiación, humedad).</p>		
Preparado por  Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por  Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por  Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz

## 11. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL QUÍMICO

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL QUÍMICO DE PLAGAS</b>	Código: MIP <hr/> Versión: PMIP 02 <hr/> Fecha:
<b>Actividades. Manejo integral de control de plagas por medio de control químico</b>		
<p><b>1. OBJETIVO:</b> Describir las actividades que se deben realizar para una correcta ejecución del programa de control de plagas por medio de control químico en la empresa Comestibles CARITA FELIZ.</p> <p><b>2. RESPONSABLE:</b> Gerente y prestador de servicios de manejo de plagas.</p> <p><b>3. FRECUENCIA:</b> Según lo establecido por el gerente y el prestador de servicios de manejo de plagas después de realizado el diagnóstico.</p> <p><b>4. MATERIALES Y EQUIPOS:</b> Elementos de protección personal, señalizadores, productos químicos, equipo requerido dependiendo del método a aplicar, productos de limpieza y desinfección.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b>                  Se debe realizar un diagnóstico del estado de la planta y una vez establecido el tipo de plaga y la sustancia a utilizar se deben seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El operario debe portar uniforme, elementos de protección y una identificación de la empresa contratada para el control de plagas.</li> <li>● Se debe señalizar el área a intervenir y asegurarse de que el lugar esté evacuado correctamente.</li> <li>● Realizar el aislamiento del área a controlar si es necesario.</li> <li>● Hacer la preparación del equipo y la dosificación del plaguicida de acuerdo a la recomendación del fabricante.</li> <li>● Antes de aplicar cualquier producto químico debe verificarse que haya buenas condiciones de orden y limpieza.</li> <li>● Implementar el método de aplicación establecido (aspersión, cebos, lámparas, entre otras).</li> <li>● En el caso de que se haga uso de cebos para roedores, estos se deben colocar en lugares de difícil alcance para la comunidad, en caso contrario colocar avisos de advertencia con el fin de evitar accidentes.</li> <li>● Una vez terminado el proceso, no se debe autorizar el ingreso a la planta hasta después de 10 horas; transcurrido este tiempo se debe realizar limpieza y desinfección rutinaria de áreas y superficies según lo establecido en el programa correspondiente.</li> </ul>		
Preparado por  Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo	Revisado por  Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca	Aprobado por  Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz

## 12. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE LA PLANTA DE PROCESO

La identificación de las áreas que conforman la planta procesadora de papas Comestibles CARITA FELIZ se realizó teniendo en cuenta la posible plaga que se puede presentar si no se realiza un manejo preventivo y de control.

Cuadro 8. Identificación de zonas de la planta

Área	Posible plaga
Área de recepción de materia prima	Ratas, ratones, mosquitos, arañas
Área de proceso	Mosquitos, mariposas
Área de empaque y embalaje	Mosquitos, moscas
Área de almacenamiento de producto terminado	Arañas, mosquitos, moscas, roedores
Área social y vestidores	Mosquitos, moscas, arañas, mariposas
Área de residuos sólidos	Ratones, mariposas, mosquitos, moscas, arañas
Área de oficinas	Arañas, mosquitos

## 13. ACTIVIDADES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

### 13.1 SEÑALES QUE INDICAN LA PRESENCIA DE PLAGAS

La presencia de plagas se puede verificar de manera sencilla y generalmente son el resultado de prácticas higiénicas desarrolladas de manera incorrecta e inadecuada. Por lo tanto es importante tener en cuenta si se evidencia la presencia de animales vivos o muertos (artrópodos, roedores, insectos, aves), excremento de animales (aves, roedores), derrame de alimentos, presencia de larvas, telarañas, empaques rotos, alteración en los alimentos, alteración en las áreas de producción (orificios), alteración en los elementos usados para el almacenamiento (cajas roídas).

### 13.2 MÉTODOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS

Existen diferentes métodos y estrategias para la eliminación y control de plagas, desde preventivos hasta de control directo, de acuerdo a su objetivo:

**13.2.1 Métodos preventivo.** Son todas las actividades diseñadas para impedir la entrada y proliferación de plagas dentro de la planta.

**Saneamiento básico.** Consiste en la correcta aplicación de todas las actividades de cada uno de los planes del plan de saneamiento: limpieza y

desinfección, manejo de residuos sólidos, manejo integral de plagas y abastecimiento de agua.

Se recomienda para complementar el plan de saneamiento básico realizar actividades como secar bien las superficies y no dejar encharcamientos, tapar bien el tanque de almacenamiento de agua, no guardar cosas en cajas de cartón ni en el suelo, guardar todo en estantes de metal o alambre, evitar la condensación en el área de proceso y en las bodegas, proteger y tapar bien las basuras, eliminar completamente los residuos, eliminar las grietas por donde puedan esconderse las plagas, remover los residuos de grasa en su totalidad, mantener empacadas y protegidas las materias primas y productos terminados, mantener las instalaciones de la planta limpias y limpiar constantemente los alrededores de la planta.

**13.2.2 Control directo.** Están compuestos por todas las medidas que suponen una actuación directa sobre la plaga en cualquier momento de su desarrollo, provocando la muerte o alteraciones o daños irreversibles. Dichos métodos de control directo se clasifican en tres grandes grupos: físicos (cercas eléctricas, trampas), químicos (plaguicidas) y biológicos.

**13.2.2.1 Métodos físicos.** Se refieren a la protección de cada una de las áreas para evitar la entrada de plagas desde el exterior hacia el interior, para lo cual es necesario colocar rejillas en los sifones y desagües, poner trampas de resorte, cartones pegantes, de cebo en lugares estratégicos, instalar mallas en las ventanas y ductos de ventilación, disponer de lámparas eléctricas para atraer insectos voladores y en la medida que sea posible emplear puertas de cierre automático.

**13.2.2.2 Métodos químicos.** Consiste en el tratamiento con productos químicos y se debe realizar de manera que no sea riesgoso para la inocuidad de los alimentos. La aplicación de los productos químicos debe ser realizada por personal capacitado e idóneo.

**13.2.2.3 Control de roedores.** Para el control de roedores es importante emplear venenos que secan al roedor impidiendo su descomposición y mayor contaminación, se debe usar en áreas externas. También se pueden usar gomas que atrapan al roedor sin matarlo sin embargo requieren inspección diaria, su uso puede ser en las áreas internas

**13.2.2.4 Control de insectos.** Para los insectos es importante realizar fumigaciones con insecticidas de tipo piretrinas.

## 14. DOCUMENTOS A CONSIDERAR

### 14.1 FICHAS TÉCNICAS DE PRODUCTOS PLAGUICIDAS

#### FICHA TÉCNICA DEL BRODIFACOUM VPM



---

## FICHA TECNICA BRODIFACOUM Gránulos Pelletizados



Fecha de actualización: 15/08/2019

---

### 1. Identificación del producto

---

Proveedor: PelGar International Ltd, Unit 13  
Newman Lane, Alton, Hampshire, GU34  
2QR, Reino Unido Tel: + 44 (0) 1420 80744  
Fax: + 44 (0) 1420 80733



Importador y distribuidor: **VECTORS AND PEST MANAGEMENT LTDA**  
Calle 98 # 22-64 oficina 610  
Teléfonos: 4897390/91.

Teléfono de emergencias a: CISPROQUIM 018000-916012 y 2886012 para Bogotá.

---

### 2. Información reglamentaria

---

Registro sanitario: RGSP-245-2005

Concepto Toxicológico: EP-13656-2005

Este producto debe ser almacenado, manipulado y utilizado acorde con las buenas prácticas industriales y de conformidad con la cualquier regulación de tipo legal. Esta información está basada en nuestro conocimiento presente y de su guía sobre requerimientos de seguridad. Esto no se asimila a una especificación.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

---

### 3. Producto y Descripción

---

Estado Físico:	Gránulos pelletizados solidos
% Volatilidad (Volumen):	No corresponde
Olor:	Característico a cereal
Color:	Rojizo
Presión de Vapor:	No corresponde.
pH:	6 - 8
Solubilidad en agua:	Insignificante

---

### 4. Composición/Información de los componentes

---

Ingrediente activo:	Brodifacoum
Proporción:	0.005%
Nomenclatura:	3-(3-(4'-bromobifenil-4-il)-1,2,3,4-tetrahidro-1-naftil)-4-hidroxycumarina
Familia Química:	Cumarinas
CAS #	[56036-10-0]

---

### 5. Método de Aplicación y Uso

---

**Manipulación:** No beber, comer o fumar durante la aplicación. Utilice ropa protectora adecuada.

**Almacenamiento:** Manténgase alejado de bebidas, comestibles y piensos para animales.

Almacénese en su envase original completamente sellado a temperaturas inferiores a 32°C.

No exponer el producto al calentamiento y a la humedad (máxima temperatura de almacenamiento, 50 °C y temperatura mínima de almacenamiento, - 5 °C

---

### 6. Identificación de los peligros

---

Clasificación de riesgos del producto químico:



Manéjese como sustancia tóxica Clase I. EXTREMADAMENTE TOXICO

Riesgos para la salud: Es improbable que cause efectos nocivos cuando se maneja y utiliza de acuerdo a las recomendaciones de la etiqueta. No ingerir. Mantener alejado de los animales domésticos. Nocivo para los animales domésticos y de granja.

Riesgos ambientales en caso de accidente (derrames / filtraciones): Es improbable que resulte peligroso para la vida acuática. Siempre evitar contaminar el agua superficial y los sistemas de drenaje.

Este producto contiene un anticoagulante con efecto similar a la warfarina. Actúa inhibiendo la síntesis de protrombina.

Este estado de inhibición de la síntesis de protrombina no debe prolongarse por más de 12-18 horas posteriores a la ingestión del producto.

El antídoto específico es la vitamina K1.

Con el fin de evitar la ingestión del producto, se ha añadido una concentración de 10 ppm de Bitrex MR, benzoato de denatonium, sustancia de extremado sabor amargo.

Clasificación de Riesgos NCh 1411/4 Clasificación de Peligrosidad NCh 2190

---

## 7. Propiedades físicas y químicas

---

### Físicas:

Estado físico:	Pellets .
Apariencia y olor:	Color rojizo.
Punto de inflamación:	No inflamable
Límite de inflamabilidad:	No corresponde.
Temperatura de auto ignición:	No corresponde.
Temperatura de descomposición:	Térmicamente estable bajo 68 °C
Presión de vapor:	No disponible.
Densidad de vapor:	No Corresponde.
Densidad a 20°C:	No disponible.

### Químicas:

Solubilidad en agua:	Insoluble en agua.
Corrosividad:	No corrosivo.
Índice de volatilidad:	No volátil.
Velocidad de propagación de la llama:	No determinado.
Viscosidad:	No determinado.
Calor de combustión:	No determinado.





---

## 9. Manipulación y almacenamiento

---

Principales riesgos: Peligroso por ingestión en grandes cantidades y por contacto con la piel. Si es ingerido en grandes cantidades el producto tiene una acción anticoagulante que se traduce en hemorragias.

Reglas de seguridad: Manténgase alejado de los niños y de animales domésticos.

No contaminar alimentos, bebidas o sus contenedores. Evite el contacto con los ojos y la piel, use guantes protectores.

Vías de Absorción: Contacto e ingestión.

Precauciones: Mantenga el envase sellado y alejado de productos con olor y fuentes de calor.

# FICHA TÉCNICA DE LA BROMADIOLONA

## FICHA TÉCNICA



### INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

**Ingrediente activo:** Bromadiolona 0.005% p/p  
**Registro Digesa:** RD N°2595-2020/DCEA/DIGESA/SA  
**Formulación:** Cebo en Pellets  
**Uso:** Rodenticida para uso en Salud Pública e Industrial

### MODO DE ACCIÓN

**RATADOR PELLET** tiene como principio activo a la bromadiolona. Este activo, al igual que otros anticoagulantes, actúa evitando la producción de varios factores de coagulación de la sangre en el hígado. Esto conlleva a un aumento en la tendencia de sangrado lo cual puede ser contrarrestado al administrar el antídoto, Vitamina K1. El Tiempo de Protrombina (TP), que mide la habilidad de coagulación de la sangre, se eleva rápidamente en un lapso de 24 horas luego de que un animal haya tomado una dosis letal potencial de bromadiolona. Luego de ese tiempo, cualquier herida interna o externa pequeña sangrará continuamente sin coagularse. Síntomas visibles y la muerte generalmente ocurren 3 a 10 días después de consumir una dosis letal. Si un animal ha consumido una dosis subletal, la producción de los factores de coagulación es suprimida solo por un tiempo corto; el TP puede elevarse, pero no alcanza un nivel peligroso y regresa a valores normales luego de unos cuantos días.

### COMPATIBILIDAD

No se tiene información del proveedor.

**CATEGORIA TOXICOLÓGICA: LIGERAMENTE PELIGROSO**

### METODO DE EMPLEO

Colocar pequeñas cantidades de **RATADOR PELLETS**, aproximadamente 10 gramos por comedero, cajas, latas vacías, tubos de plástico, etc. Cubrir u ocultar los comederos y distribuir varios de ellos cada 5 a 10 metros cerca de las madrigueras o sitios por donde transiten. La cantidad de comederos dependerá de la severidad de la infestación de ratas y ratones. No recoger los restos comidos ni colocar más **RATADOR PELLETS** antes de los 6 días, para asegurar el exterminio, ahorrando producto. Para ratones, reducir la dosis a la mitad, así como la distancia entre comederos.

### AMBITO DE APLICACIÓN

**RATADOR PELLETS** es ideal para ser usado en ambientes cerrados como viviendas, hoteles, restaurantes, hospitales, colegios, oficinas, mercados, industrias y almacenes de alimentos, instalaciones pecuarias, etc.

Fecha de actualización: setiembre de 2021

## RECOMENDACIONES BÁSICAS

- El producto es tóxico y debe manejarse estrictamente. Una vez que se coloca el medicamento, se debe evitar la entrada de aves de corral y ganado, y se debe evitar que los organismos benéficos coman por error.
- Debe mantenerse fuera del alcance de los niños.
- Lávese las manos y limpie la piel expuesta inmediatamente después de manipular el medicamento.
- Las ratas muertas y el resto del medicamento deben quemarse o enterrarse.
- Use guantes, mascarillas y otros equipos de protección cuando aplique; Evite el contacto con mujeres y mujeres en período de lactancia.
- Los envases usados deben desecharse adecuadamente y no deben usarse para otros fines, ni deben desecharse a voluntad.

## PRESENTACIONES

Sachet trilaminado de 10 g  
 Sachet trilaminado de 25 g  
 Sachet trilaminado de 50 g  
 Sachet trilaminado de 100 g  
 Sachet trilaminado de 500 g  
 Caja de cartón de 100 g  
 Caja de cartón de 250 g  
 Caja de cartón de 500 g  
 Caja de cartón de 1Kg  
 Balde de 5Kg  
 Balde de 10Kg

## RECOMENDACIONES DE DOSIS

El brodifacoum actúa una vez que el roedor ha ingerido parte del cebo.

Plagas objetivo	Tipo de instalación	Dosis (gramos/cebo o posta)
Roedores dañinos	Viviendas, Industrias, almacenes, mercados, etc.	10

## INDICACIONES DE USO

**RATADOR PELLETS** controla los siguientes roedores:

Rata Gris: *Rattus norvegicus*

Rata Común: *Rattus rattus*

Ratón: *Mus musculus*

Fecha de actualización: setiembre de 2021

## FICHA TÉCNICA DEL SOLFAC



# Solfac®

EC 050

Su Insecticida de confianza

Presentaciones:  
1 lt y 30 ml.

Solfac® EC 50  
Reg. Sanitario RGSP-0071-97  
Reg. INVIMA No. V-000964-R2

### Control de plagas

Los insectos hacen su aparición en las instalaciones, donde el hombre permanece por razones de vivienda o trabajo, y por los daños que le ocasionan, se ve obligado a establecer controles efectivos contra las plagas que afectan las instalaciones y sus equipos con olores y desechos, contaminando y dañando.

4

**Solfac® EC 050** es un insecticida piretroide que actúa por ingestión y contacto, excepcionalmente estable a luz solar, de amplio espectro de acción contra plagas presentes en las instalaciones y rápido efecto inicial sobre los insectos tanto rastreros como voladores.

### Efectivo seguro y económico en el control de plagas:

- Es efectivo contra insectos rastreros y voladores, dentro y fuera de las instalaciones; además de actuar de forma inmediata y persistente, tiene un gran efecto expulsor.
- La baja frecuencia de aplicación en concentraciones muy bajas hacen que **Solfac® EC 050** sea adecuado para ser usado en todos los ambientes.
- Es económico por que requiere un menor número de aplicaciones que otros insecticidas.
- Con **Solfac® EC 050** se controlan, aparte de las especies de insectos de normal sensibilidad, también las que se han vuelto resistentes a los ésteres fosfóricos y a los carbamatos.

Aplicación: **Solfac® EC 050** puede ser aplicado en aspersión, nebulización o diluido en agua para el control de insectos voladores y rastreros en las diferentes industrias donde se hacen presentes, así como también en medios de transporte, edificios, hospitales, habitaciones, bodegas, etc.

En la aplicación de **Solfac® EC 050** no hay manchado de las superficies tratadas y no deja olores desagradables, ni residuos visibles.

### Control de Insectos Voladores:

Como moscas o mosquitos, por aspersión directa sobre las superficies, se recomienda aplicar 6 ml de **Solfac® EC 050** por cada litro de agua en ventanas, paredes, puertas, cielo rasos, etc.



**Solfac**<sup>®</sup>  
EC 050

**Su Insecticida  
de confianza**



**Insectos rastreros y voladores**

**Aspersión** 6 - 8 ml / Litro de agua

**Nebulización** 20 - 30 ml / Litro de agua  
(x 1000 m<sup>3</sup>)

**Termonebulización** 20 - 30 ml / Litro de solvente  
(x 1000 m<sup>3</sup>)

**Características y Beneficios**

- Insecticida de Knock down, efecto de derribo inmediato
- Desaloja a la plaga de su escondrijo
- Aplíquese por aspersión y nebulización mezclada con agua
- Cuando se aplica por termonebulización se debe mezclar con ACPM ó aceite mineral
- Se puede aplicar intradomiciliario y en exteriores
- De amplio espectro de acción contra plagas en diferentes instalaciones.
- Para controlar Hormigas: Aplicar de manera que las hormigas entren en contacto con el producto, tratar siempre de localizar los nido o colonias y aplicar en el hormiguero hasta que rebosen.
- Cucarachas: Ubicar lugares de refugio, escondrijos, rincones oscuros, grietas, rejillas y aplicar el producto para expulsar la plaga y derribarla
- Moscas y Mosquitos y Zancudos: Aplicar sobre paredes y techos, hacer tratamientos alrededor de los criaderos de mosquitos. En rellenos sanitarios.

**Presentación:** Frasco x 30 ml - Frasco x 1 L

Solfac<sup>®</sup> EC 50 Reg. Sanitario RGSP-0071-97  
Reg. INVIMA No. V-000964-R2

# FICHA TÉCNICA DEL DEMAND CS



Suspensión acuosa de microencapsulado

## Composición

Cada 100 ml de suspensión acuosa contiene:  
Lambdacialotrina CAS 91465-08-6.....2,5 g  
Ingredientes inertes c.s.....100 ml

**DEMAND® CS** es un insecticida piretroide de innovadora formulación microencapsulada para el control residual de insectos en interior y exterior de viviendas, áreas de alimento y recreación, plantas ornamentales y otros lugares delicados.

**DEMAND® CS** posee gran poder de control sobre arañas e insectos vectores de enfermedades como mosquitos y vinchucas.

**Formulación que no deja olor y no mancha**

## Uso Doméstico y Profesional

Autorización del Instituto de Salud Pública (ISP) **N°P- 491/ 07**

Fabricado por: Syngenta Limited Inglaterra

Importado por: Syngenta S.A.

Av. Vitacura 2939, Of. 201 - Teléfono: (2) 941 0100.

Distribuye: Carlos Salas y Cia. Ltda.

Manuel Antonio Maira 1011-R, Providencia – Telefono: (2) 274 4989

Santiago – Chile.

®: Marca registrada de una compañía del grupo Syngenta.

## APROBACIONES



**RECOMENDACIONES DE USO**

LUGAR Y APLICACIÓN	PLAGA	DOSIS	OBSERVACIONES
<b>Aplicación Tradicional*</b> Casas, oficinas, industrias, hospitales, fab. de alimento, packing, restaurantes, colegios, planteles animales, etc	<b>Voladores y rastrosos</b> (moscas, zancudos, tijeretas, hormigas, baratas, pulgas, polillas, arañas, alacranes, chinches, termitas, avispas y otros)	<b>Interior</b> 50 a 100 cc. / 4 lt. de agua para 125 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilar al menos 1 hora antes de reingresar.</li> <li>• Si la superficie es muy porosa utilizar 8 a 10Lts. de agua.</li> <li>• Baratas, arañas y alta infestación, utilizar dosis alta.</li> </ul>
		<b>Exterior</b> 50 a 100 cc. / 5 a 10 lt. de agua para 125 m <sup>2</sup>	
<b>Aplicación Tradicional*</b> Patios y casas	<b>Garrapata café del perro</b>	<b>Interior</b> 75 a 100cc. / 4 lt. de agua para 125 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilar al menos 1 hora antes de reingresar.</li> <li>• Aplicar en los lugares donde el perro duerme, descansa y transita.</li> <li>• Aplicar un garrapaticida al perro.</li> </ul>
		<b>Exterior</b> 75 a 100 cc. / 10 lt. de agua para 125 m <sup>2</sup>	
<b>Aplicación Tradicional*</b> Casas	<b>Vinchucas y Mosquitos</b> vectores de enfermedades	<b>Interior / Exterior</b> 80 a 120 cc. en 5 - 10 lts de agua para 100 m <sup>2</sup> (20 - 30 mg de i.a. x m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilar al menos 1 hora antes de reingresar.</li> <li>• En Vinchucas especial atención en grietas y hendiduras, detrás de cuadros y muebles.</li> <li>• Utilizar 10 Lts de agua en superficie porosa.</li> </ul>
<b>Ultra Bajo Volumen (UBV)</b> Casas, Oficinas, Colegios, restaurantes, etc.	<b>Voladores y rastrosos</b>	<b>Interior</b> 50 a 100 cc. / 1lt. de agua para 125 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilar al menos 1 hora antes de reingresar.</li> <li>• Dosis alta para alta infestación, arañas y baratas.</li> </ul>
<b>Inyección en Maderas</b> Casas.	<b>Termita de la madera seca y coleópteros</b>	Diluir 30 cc. de <b>DEMAND® CS</b> en 3 lt. de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer orificios con broca de 2 a 3 mm.</li> <li>• Aplicar 30 cc de solución por orificio.</li> <li>• Repita a los 30 días o según corresponda.</li> </ul>

\* Tradicional: se refiere al uso con bomba de espalda manual o motor.

**Instrucciones de Uso**

1. Llenar con agua la mitad del estanque de la máquina aspersora.
2. Agitar la botella antes de abrirla.
3. Destornillar la tapa un cuarto de vuelta, y luego apretar la botella para que el producto se deposite en el dosificador.
4. Destornillar completamente la tapa y verter la dosis dentro del estanque de la máquina aspersora.
5. Agregar el resto del agua y tapar la máquina aspersora.
6. Agitar la mezcla para homogenizar la aspersion.
7. Bombear hasta la presión correcta y comenzar a aplicar

**GRUPO QUÍMICO: PIRETROIDE.**
**PRECAUCIONES DE USO**

**DEMAND® CS** se caracteriza por su seguridad para el usuario, ya que no contiene compuestos irritantes para las personas.

Considerar las siguientes normas de seguridad básicas para el uso de **DEMAND® CS**

- Usar protección adecuada (máscara nariz-boca, delantal, antiparra y guantes de goma).
- No comer, beber ni fumar durante su aplicación.
- No aplicar en contra del viento y evitar el contacto con la pulverización.
- No aplicar sobre alimentos ni utensilios de cocina.
- Después de la aplicación, lavarse las manos con agua y jabón. También lo mismo con la ropa utilizada.
- Reingrese al área tratada no antes de 1 hora después de la aplicación.
- No aplicar ni botar sobrantes de **DEMAND® CS** sobre cursos de agua.
- Conservar **DEMAND® CS** dentro de su envase original cerrado, bajo llave.
- Una vez vacío el envase, enjuagar éste tres veces (Triple lavado), vaciando el contenido en el pulverizador. No reutilizar el envase.
- No aplicar en exteriores en caso de lluvia o si ésta se encuentra pronosticada en las próximas 8 horas.



#### **PRIMEROS AUXILIOS**

- En caso de contacto con los ojos, separar los párpados y lavar con agua limpia durante 10 a 15 minutos. Acuda al médico.
- En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua y jabón.
- Si accidentalmente **DEMAND® CS** es ingerido, **NO** provoque el vómito y lleve a la persona y este envase inmediatamente al médico.
- En caso de inhalación, llevar al afectado a un lugar bien ventilado.
- Mantener al afectado abrigado y en reposo.

#### **TRATAMIENTO MÉDICO**

- Este producto no tiene antídoto específico.
- ABC de reanimación. Administrar Carbón Activado si la cantidad ingerida es tóxica.
- Efectuar Lavado Gástrico, evitando la aspiración de los contenidos gástricos.
- Seguir con tratamiento sintomático y de recuperación.

- **MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, MASCOTAS, AVES Y/ O PERSONAS NO RESPONSABLES.**
- **ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO, LEER TODA LA ETIQUETA.**
- **EN CASO DE INTOXICACION MOSTRAR LA ETIQUETA, EL FOLLETO O EL ENVASE AL PERSONAL DE SALUD.**
- **MANTENER EN SU ENVASE ORIGINAL CERRADO.**
- **NO ALMACENAR JUNTO CON ALIMENTOS.**
- **TRANSPORTAR EL PRODUCTO EN SU ENVASE ORIGINAL, CERRADO Y EN LUGAR SEGURO.**

En caso de INTOXICACION, llamar a:

- Convenio CITUC/ AFIPA (atención las 24 horas): (2) 635 3800.
- Consultas a Syngenta S.A. (horario de oficina): (2) 941 0100,  
Santiago – Chile.





## FICHA TÉCNICA DEL AGITA

# Agita® 10 WG y Agita® 1 GB

## BIOCIDA ADULTICIDA



### DESCRIPCIÓN

Biocida adulticida para superficies no absorbentes, aplicable pintado en paneles (Agita® 10 WG) y/o esparcido en paneles ligeramente humedecidos (Agita® 1 GB).

### USO

El producto debe aplicarse en interior y alrededor de alojamientos de animales incluyendo granjas de aves, cerdos e instalaciones lecheras, establos, instalaciones donde se manejen y guarden animales y otros zonas adyacentes donde controlar las moscas sea necesario. El producto se debe aplicar donde están habitualmente las moscas alimentándose o en reposo: alféizares de ventanas, partes superiores de paredes, tabiques y pasillos.

Si es necesario, se puede repetir la aplicación con un intervalo mínimo de 6 semanas, especialmente si el polvo o las moscas muertas han cubierto el cebo o si los insectos han consumido completamente el cebo.

#### Agita® 10 WG

→ Disolver 100 g de producto en 80 ml de agua. Aplicar la mezcla disuelta (con pincel o rodillo) en diez paneles de 20 cm x 30 cm por cada 80-120 m<sup>2</sup> de pared.

→ **Envases comercializados:** 250 gr y 1 Kg

#### Agita® 1 GB

→ Cebo granulado listo para su uso.

→ Aplicar 8 g de producto por panel. Colgar un máximo de 25 paneles por 100 m<sup>2</sup> de superficie.

→ Pulverizar el panel con agua saturada con azúcar, esparcir el producto en el panel humedecido, volver a humedecer ligeramente y dejar secar para garantizar la adherencia de los gránulos.

**Envases comercializados:** 1 Kg



### COMPOSICIÓN

#### Agita® 10WG

- Tiametoxam 10%
- (Z)-9-Tricoseno 0,05%

#### Agita® 1 GB

- Tiametoxam 1%
- (Z)-9-Tricoseno 0,1%

Utilice los biocidas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el biocida antes de usarlo.



### VENTAJAS

→ El tiametoxam es un insecticida de la familia de los neonicotinoides.

→ El (Z)-9-Tricoseno es una feromona sexual que atrae a los machos de las moscas domésticas.

*Agita, Elanco y la barra diagonal son marcas registradas de Elanco o sus filiales. © 2021 Elanco Animal Health, Inc. o sus afiliadas. PM-ES-20-0103*

*Productos aprobados e inscritos en el "Registro Oficial de Biocidas" de la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación.*

## Elanco

Elanco Spain SLU  
Av. de Bruselas, 13- 2º A  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Tel: 91 903 38 40  
[www.elanco.es](http://www.elanco.es)

Para más información:  
[www.mscbs.gob.es/ciudadanos/productos.do?metodo=realizarBusqueda&tipoProducto=biocidas](http://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/productos.do?metodo=realizarBusqueda&tipoProducto=biocidas)

# FICHA TÉCNICA DEL TENOPA

0274

(Parte II)

## Tenopa™

(Alfacipermetrina + Flufenoxuron)

**INSECTICIDA PARA USO EN SALUD PÚBLICA E INDUSTRIAL**  
Suspensión Concentrada

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Alfacipermetrina.....	3%
Flufenoxuron .....	3%
Ingredientes inertes.....	94%



The Chemical Company

#### FORMULADO POR:

BASF S.A. - Av. Brasil, 791  
Bairro Eng. Neiva  
Guaratingueta – SP - Brasil

#### IMPORTADO Y DISTRIBUIDO POR:

BASF Peruana S.A.  
Av. O. R. Benavides 5915 – Callao  
Casilla 3911, Lima 100 Perú  
Telf: (01) 513 2500  
Fax: (01) 513 2519

Contenido Neto:

Lote N° :

Fecha de Formulación. :

Fecha de Vencimiento :

**NO INFLAMABLE**

**NO CORROSIVO**

**NO EXPLOSIVO**

**MODERADAMENTE PELIGROSO  
TOXICO**

(Parte I)

**PRECAUCIONES**

Para el uso de **TENOPA™** se tiene en cuenta las siguientes precauciones.

- Conserve fuera del alcance de niños y animales domésticos.
- Peligrosa su ingestión, inhalación o absorción por la piel.
- Agite bien antes de usar
- Durante la aplicación no deben permanecer en el lugar personas o animales domésticos.
- No aplicar sobre alimentos y utensilios de cocina, plantas y acuarios.
- No fumar o comer durante la aplicación
- Solo utilizar en lugares de difícil acceso a niños y animales domésticos.
- Mantener el producto en el embalaje original.
- No reutilizar los embalajes.
- Los frascos de plástico deberán ser triple lavados y dañificados agujereándose en el fondo del embalaje. Entrar en contacto con la empresa registrada para las debidas providencias de recogimiento.
- No tirar al fuego o incinerador. Peligroso si es aplicado cerca de llamas o superficies calentadas.

**DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS Y ENVASES**

Después de usar el contenido de este envase inutilícelo perforándolo y deposítelo en los lugares destinados por las autoridades para este fin.

**PRIMEROS AUXILIOS****En caso de intoxicación**

Indicaciones generales, quitarse la ropa contaminada

Tras inhalación, reposo, respirar aire fresco

Tras contacto con la piel, lavar abundantemente con agua y jabón

Tras contacto con los ojos, lavar los ojos abundantemente durante 15 minutos con agua corriente y los párpados abiertos.

Tras ingestión: lavar inmediatamente la boca y beber abundante agua, provocar vómito, buscar ayuda médica.

CICOTOX	0-800-1-3040
	378 7398
BASF PERUANA	513 2505

**Para el médico**

No tiene antídoto específico, todo tratamiento es sintomático.

DL<sub>50</sub> oral: > 2,000 mg/kg

DL<sub>50</sub> dermal: > 2,000 mg/kg

**MANTENGASE ALEJADO DE LAS PERSONAS, PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y MEDICINAS**



(Parte III)

**INDICATIVOS DE USO**

**Tenopa™** es un biocida, insecticida indicado para el uso exclusivo de entidades especializadas en las campañas de salud pública para el control de plagas y vectores.

**INSTRUCCIONES DE USO**

Para preparar la mezcla con **Tenopa™** se debe hacer una pre-dilución mezclando el insecticida con un poco de agua en un recipiente, moviendo hasta obtener una mezcla homogénea.

Se debe evitar que la mezcla permanezca en reposo, moviendo el pulverizador frecuentemente o usando, preferentemente, equipos con mecanismos internos de agitación.

Aplicar la mezcla utilizando un pulverizador de compresión equipado con boca en cono. Dirigiendo el chorro de pulverización hacia los lugares de abrigo y/o superficies de ocurrencia de las plagas-blanco.

**USOS Y DOSIS**

PLAGAS		DOSIS DE TENOPA 60 SC ml/10 L agua (*)
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	
<i>Tityus serrulatus</i>	Escorpión	170
<i>Tityus bahiensis</i>		
<i>Cimex spp.</i>	Chinche de cama	170
<i>Loxoceles sp.</i>	Araña	170
<i>Aedes aegypti</i>	Mosquito	67
<i>Culex quinquefasciatus</i>		
<i>Alphitobius sp.</i>	Escarabajo	150
<i>Blatella germánica</i>	Cucharacha	50
<i>Periplaneta americana</i>		
<i>Monomorium florícola</i>	Hormiga	50
<i>Tapinoma melanocephalum</i>		
<i>Musca domestica</i>	Mosca	67
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Garrapata	80
<i>Triatoma infestans</i>	Vinchuca	133
<i>Ctenocephalides felis felis</i>	Pulga	33

La dosis indicada es suficiente para pulverizar 200 m<sup>2</sup> de superficie.

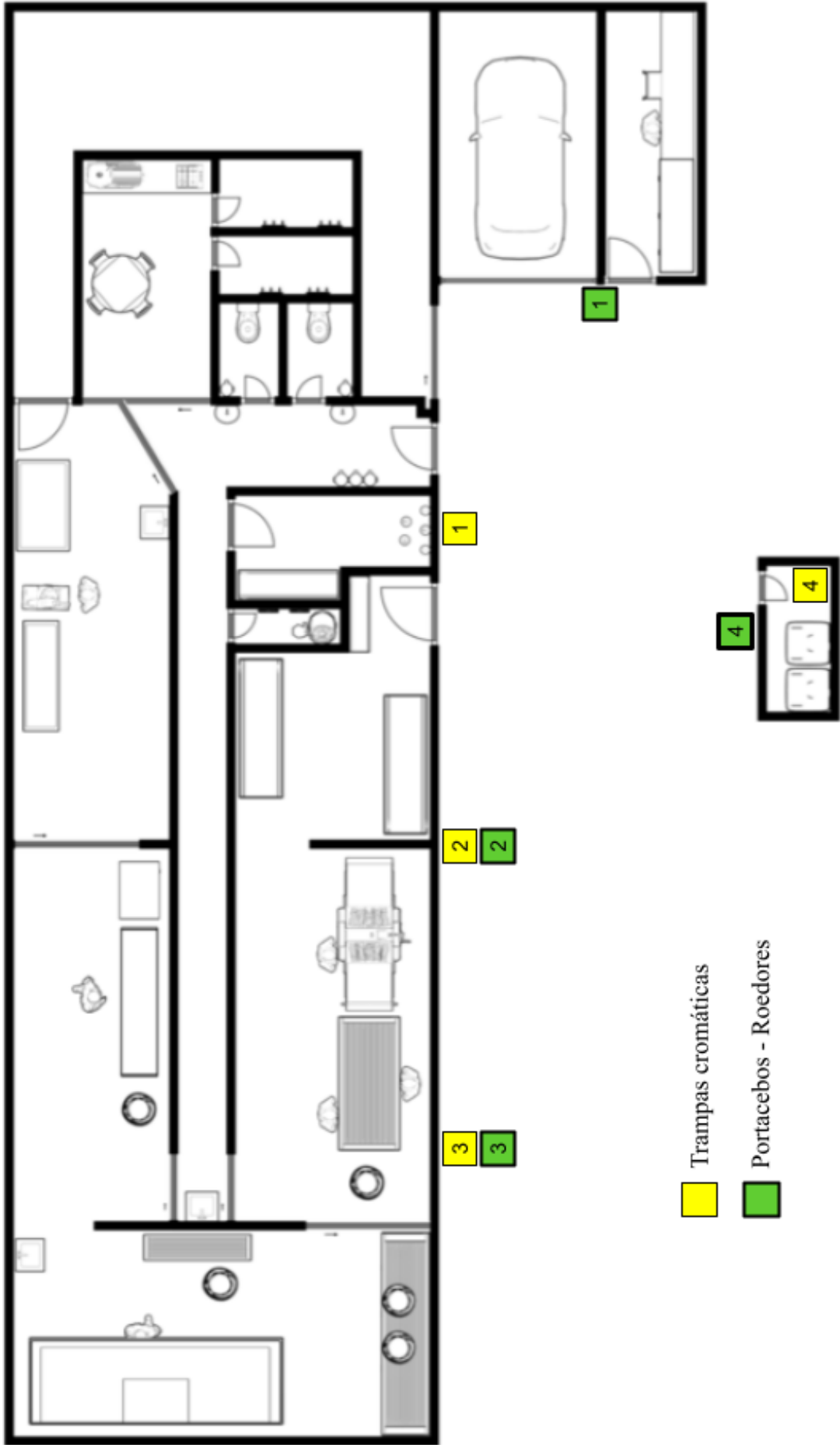
**RESPONSABILIDAD CIVIL**

El vendedor garantiza que el producto contenido en este envase, concuerda con la descripción química indicada en la etiqueta, y es apto para su uso siguiendo las instrucciones dadas.


**DESTRUYA ESTE ENVASE INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE USAR EL PRODUCTO**



Figura 10. Plano de la planta con ubicación de trampas físicas




**14.3 FORMATO DE REGISTRO DE INSPECCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS**

		<b>Comestibles CARITA FELIZ</b>						Código: MIP					
		<b>REGISTRO DE INSPECCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS</b>						Versión: PMIP 02 Fecha:					
Orden de servicio N°		Hora inicio		Responsable									
Fecha		Hora finalización											
Área	Evidencia de plagas			Condiciones higiénicas adecuadas		Manejo adecuado de basuras		Almacenamiento o adecuado		Captura en trampas		Control Físico	Control Químico
	IR	IV	R	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Recepción de materia prima													
Lavado y pelado													
Escurreo y cortado													
Fritura													
Empaque y embalaje													
Almacenamiento de producto terminado													

Área	Evidencia de plagas			Condiciones higiénicas adecuadas		Manejo adecuado de basuras		Almacenamiento o adecuado		Captura en trampas		Control Físico	Control Químico
	IR	IV	R	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Almacenamiento de materia prima													
Almacenamiento de insumos													
Servicios sanitarios													
Social y vestidores													
Residuos sólidos													
Oficinas													
Observaciones:													

\*IR insectos rastreros \*IV insectos voladores \*R roedores

#### 14.4 REGISTRO DE APLICACIÓN DE CEBOS, INSECTICIDAS Y OTRAS SUSTANCIAS QUÍMICAS


	<b>Comestibles CARITA FELIZ</b>		Código: MIP		
	<b>REGISTRO DE APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS, CEBOS, INSECTICIDAS U OTRAS SUSTANCIAS QUÍMICAS</b>		Versión: PMIP 02		
				Fecha:	
Empresa responsable del tratamiento					
Nombre del aplicador					
Lugar del tratamiento					
Objeto del tratamiento					
Días de tratamiento					
<b>Productos utilizados en el tratamiento</b>					
Nombre comercial	Principio activo	N° Registro sanitario	Dosis utilizada	Plazo de seguridad	
				Inicio Hora/día	Fin Hora/día
Observaciones:					
Preparado por Andrés David Ortiz Alejandra Manquillo		Revisado por Mg. Sandra Patricia Godoy B. Docente Universidad del Cauca		Aprobado por Mary Eugenia Bolaños Gerente Carita Feliz	



## 14.5 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Actividades	Descripción
Establecer la metodología para determinar la frecuencia para el control de plagas en la empresa	Contratación del servicio de control de plagas para que realice un diagnóstico donde se indique la situación encontrada respecto al manejo integral de plagas en cada área, resultados obtenidos del servicio donde se incluya el número de capturas, el porcentaje de disminución de la población presente y la ejecución de planes de mantenimiento a las instalaciones.
Establecer la frecuencia para el control de plagas dentro y fuera de la empresa	Contratar el servicio de control de plagas anualmente con el fin de realizar de forma periódicamente este control en las áreas de la empresa, teniendo en cuenta la necesidad, el diagnóstico y las actividades preventivas y correctivas establecidas en el programa de control de plagas.
Establecer la responsabilidad para la implementación y supervisión de las actividades para el control de plagas	Contratos suscritos para la prestación del servicio de control de plagas, por empresa certificada.
Establecer las evidencias consideradas como necesarias con respecto a la supervisión de los servicios que se contraten para el control de plagas	Registros e informes donde se especifique quién o quiénes son los responsables, tipo de sustancia usada y manejo apropiado de sustancias permitidas en la industria alimentaria.
Informes trimestrales	Elaboración de informes por parte del o los responsables, donde se evidencien las actividades de control preventivo y correctivo para garantizar el funcionamiento y cumplimiento del programa de control de plagas.

**14.6 REGISTRO DE CONTROL DE BARRERAS Y MÉTODOS DIRECTOS**

		<b>Comestibles CARITA FELIZ</b>										Código: MIP	
		<b>REGISTRO DE CONTROL DE BARRERAS Y MÉTODOS DIRECTOS</b>										Versión: PMIP 02	
										Fecha:			
Fecha	Área	Mallas		Cebos		Trampas		No conformidad	Acción correctiva	Firma responsable			
		C	I	C	I	C	I						

\* C Cumple \* I Incumple

## **INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS PARA REGISTRO DE CONTROL DE BARRERAS Y MÉTODOS DIRECTOS**

**Fecha.** Escribir en números el día, el mes y el año que se realiza la actividad. Por ejemplo, 10 de marzo de 2023 se registraría de la siguiente manera: 10/03/ 2023

**Área.** Escribir el nombre del área en la cual se realiza el control de barreras y métodos directos

**Mallas, Cebos y trampas.** Marcar con una X en I (incumple) o en C (cumple) según corresponda

**No conformidad.** Escribir un SI en caso de que se observe una no conformidad o un NO si todo se encuentra de forma adecuada.

**Acción correctiva.** En caso de que exista una no conformidad se debe describir la acción que se tomó en ese momento para evitar el ingreso de plagas a las instalaciones

**Firma de responsable.** Firma del operario encargado de ejecutar la actividad.

## BIBLIOGRAFÍA

CABRERIZO, S., SPERA, M., & DE ROODT, A. (2014) Accidentes por lepidópteros: *Hylesia nigricans* o “mariposa negra”. Archivos Argentinos de Pediatría, 179-182

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Decreto 1843 (22, junio, 1991) Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas. Bogotá D.C.: El Ministerio, 1991. 62 p.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. (2021). Guía de manejo integrado de plagas urbanas. Medellín, Colombia. 56p Recuperado de [https://dssa.gov.co/images/programas-y-proyectos/factores-de-riesgo/riesgo-quimico/Manejo\\_de\\_Plagas\\_Urbanas.pdf](https://dssa.gov.co/images/programas-y-proyectos/factores-de-riesgo/riesgo-quimico/Manejo_de_Plagas_Urbanas.pdf)

KARAGEORGIU, H. (2018). Introducción a la biología y morfología de *Drosophila melanogaster* [diapositivas]. Barcelona. Universidad Autónoma de Barcelona 20 diapositivas.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. (2018). Programa de manejo integrado de plagas. Bucaramanga, Santander. 11 p. Recuperado de [https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar\\_estudiantil/programas/PGBE.04.pdf](https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/programas/PGBE.04.pdf)

ANEXO F.


# PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

En cumplimiento de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y  
Protección Social



**Comestibles**  
**CARITA FELIZ**

Elaborado por:  
Alejandra Manquillo Fernández  
Andrés David Ortiz Muñoz  
Popayán  
2023

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO O SUMINISTRO DE AGUA POTABLE</b>	Código: PAA
		Versión: PAA 01
		Fecha:

### 1. JUSTIFICACIÓN

El programa de abastecimiento o suministro de agua potable de la empresa Comestibles CARITA FELIZ es de suma importancia debido a que el agua que no tenga las condiciones físicas, químicas y microbiológicas adecuadas puede ser generadora de enfermedades para el consumidor final, por lo tanto es necesario establecer actividades que permitan el correcto manejo y monitoreo de las fuentes de almacenamiento hídricas, como los acueductos, con el fin de que se permita tener certeza sobre la aptitud del agua para el uso durante un proceso y dar cumplimiento a la normatividad aplicable en el territorio colombiano en la cual se establecen los lineamientos y características que se deben tener en cuenta.

### 2. OBJETIVO

Establecer disposiciones y un sistema de monitoreo para medir y controlar la calidad del agua utilizada durante las etapas del proceso productivo con el fin de evitar condiciones que generan insalubridad durante el proceso de elaboración de productos.

### 3. ALCANCE

Este programa aplica para todas las actividades y monitoreo que se le realice al agua durante el proceso productivo de la empresa Comestibles CARITA FELIZ ubicada en Pupiales Nariño.

### 4. RESPONSABLES

La ejecución y verificación del programa de abastecimiento de agua potable estará a cargo de la alta dirección al proporcionar los recursos necesarios y de cada uno de los operarios encargados de las operaciones estipuladas dentro del programa.

### 5. DEFINICIONES

A continuación se presentan cada una de las definiciones las cuales fueron extraídas de la Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social, Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y del Decreto 1575 de 2007 de los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial .

**Agua cruda.** Es el agua natural que no ha sido sometida a proceso de tratamiento para su potabilización.

**Agua potable o agua para consumo humano.** Es aquella que por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

**Análisis básicos.** Es el procedimiento que se efectúa para determinar turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre o residual de desinfectante usado, coliformes totales y *Escherichia coli*.

**Análisis complementarios.** Es el procedimiento que se efectúa para las determinaciones físicas, químicas y microbiológicas no contempladas en el análisis básico, que se enuncian en la Resolución 2115 de 2007 y todas aquellas que se identifiquen en el mapa de riesgo.

**Análisis físico químico del agua.** Son aquellos procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para evaluar sus características físicas, químicas o ambas.

**Buenas prácticas sanitarias.** Son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para consumo humano, con el objeto de identificar los riesgos que pueda presentar la infraestructura.

**Calidad del agua.** Es el resultado de comparar las características físicas, químicas y microbiológicas encontradas en el agua, con el contenido de las normas que regulan la materia.

**Fuente de abastecimiento.** Depósito o curso de agua superficial o subterránea, utilizada en un sistema de suministro a la población, bien sea de aguas atmosféricas, superficiales, subterráneas o marinas.

**Puntos de muestreo en red de distribución.** Son aquellos sitios representativos donde se realiza la recolección de la muestra de agua para consumo humano en la red de distribución, de acuerdo con lo definido entre la autoridad sanitaria y la persona prestadora que suministra o distribuye agua para consumo humano.

**Red de distribución o red pública.** Es el conjunto de tuberías, accesorios, estructura y equipos que conducen el agua desde el tanque de almacenamiento o planta de tratamiento hasta las acometidas domiciliarias.

**Sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.** Es el conjunto de responsables, instrumentos, procesos, medidas de seguridad, recursos, características y criterios organizados entre sí para garantizar la calidad del agua para consumo humano.

**Sustancias potencialmente tóxicas.** Son aquellas de origen natural o sintético que pueden ocasionar efectos nocivos a organismos con los cuales entran en contacto. Incluye sustancias utilizadas en actividades domésticas, producción de bienes o servicios y plaguicidas, que pueden estar presentes en el agua para consumo humano.

**Tratamiento o potabilización.** Es el conjunto de operaciones y procesos que se realizan sobre el agua cruda, con el fin de modificar sus características físicas, químicas y microbiológicas, para hacerla apta para el consumo humano.

**Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano.** Es el conjunto de acciones periódicas realizadas por la autoridad sanitaria o por las personas prestadoras que suministran o distribuyen agua para el consumo humano en municipios de más de cien mil (100.000) habitantes, según el caso, para comprobar y evaluar el riesgo que representa a la salud pública la calidad del agua distribuida por los sistemas de suministro de agua para consumo humano, así como para valorar el grado de cumplimiento de las Buenas Prácticas Sanitarias y demás disposiciones establecidas en el Decreto 1575 de 2007.

**Valor aceptable.** Es el establecido para la concentración de un componente o sustancia, que garantiza que el agua para consumo humano no representa riesgos conocidos a la salud.

## **6. FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

La principal fuente de suministro de agua potable con la que cuenta la empresa Comestibles CARITA FELIZ corresponde a la empresa de servicios públicos varios de Pupiales EMSERP E.S.P ubicada en la Vereda Piacun en Pupiales - Nariño. Esta planta capta el agua del río Boquerón y cuenta con una capacidad de 3.2 litros por segundo.

**Localización río boquerón.** La cuenca del río boquerón se encuentra ubicada en el corregimiento de San Juan, abarca a su vez parte de su recorrido los municipios de Gualmátan y Contadero, esta posee una topografía escarpada, situación por la cual en algunos de sus afluentes se ha visto impedido para usos de las veredas circundantes (CORPONARIÑO, 2011).

### **6.1 TRATAMIENTO DEL AGUA**

El funcionamiento de la planta de tratamiento de Pupiales es de tipo convencional, lo que quiere decir que cuenta con un sistema de mezcla rápida por coagulación, floculación, sedimentación, filtración y desinfección.

**6.2.1 Tratamiento de potabilización del agua.** El tratamiento que se realiza al agua en la planta de tratamiento se puede observar en el cuadro 9.



Cuadro 9. Potabilización del agua

Captación	Conducción	Desarenación	Presedimentación	Mezcla rápida
El agua se extrae del río mediante una rejilla de fondo	El agua es transportada por canales hechos en tubería en PVC	Se elimina la arena presente en el agua	Las partículas sólidas y turbidez se eliminan en el tanque de agua	Se mezcla agua con sulfato de aluminio para garantizar el proceso de clarificación y coagulación
Floculación	Sedimentación	Filtración	Desinfección	Control de calidad
Se agita lentamente el agua para aglutinar partículas pequeñas en grandes	Se separa por sedimentación las partículas grandes del agua provenientes de la floculación	Se eliminan totalmente las partículas de turbidez que no fueron retenidas en la sedimentación	El agua se desinfecta con Hipoclorito de Calcio mediante el sistema de dosificación	Se realizan cada una de las pruebas físicas, químicas y microbiológicas

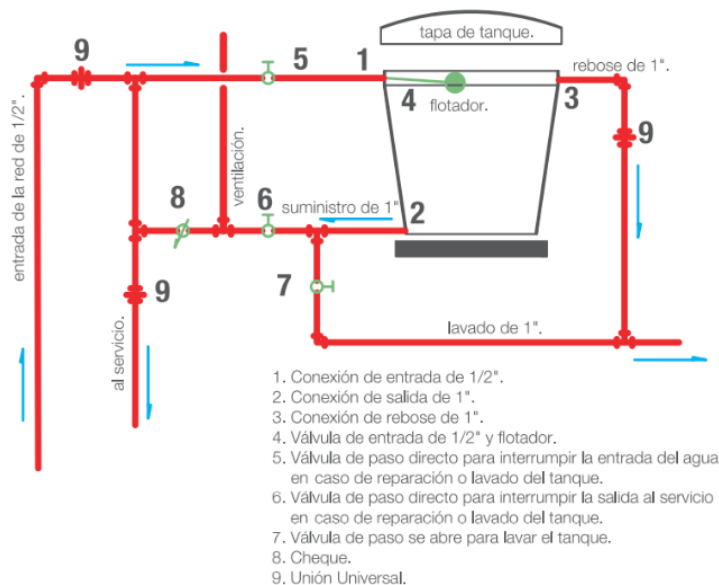
Fuente: Adaptación del acueducto de EMSERP E.S.P y Alcaldía de Pupiales, 2015.

## 6.2 TANQUE DE ALMACENAMIENTO

La empresa Comestibles CARITA FELIZ cuenta con un tanque de almacenamiento de agua de la marca TOPTEC de PVC, el cual está diseñado con una doble capa que evita que los rayos ultravioleta traspasen y afecten de algún modo las características del agua almacenada, no se corroe ni desprende partículas, es de fácil acceso para realizar los procedimientos de limpieza y desinfección, para el caso del almacenamiento de agua tiene un buen comportamiento hasta los 60°C y cuenta con un sistema ajustable de la tapa el cual garantiza la preservación del agua por más tiempo.

Dentro de su diseño presenta unas medidas de diámetro de boca del tanque de 125 cm, diámetro en la base de 97 cm y una altura de 113 cm; tiene una capacidad de 1.000 L, es de color negro y el diagrama de instalación se puede observar en la figura 11 (TOPTEC, 2019).

Figura 11. Diagrama de instalación del tanque de almacenamiento de agua



Fuente: Ficha técnica Tanque Plástico TOPTEC, 2019

### 6.3 DISTRIBUCIÓN DE AGUA

El agua que suministra la planta de tratamiento de Pupiales es distribuida por las instalaciones de la empresa mediante tuberías, más específicamente hacia las áreas de fabricación, área social y área sanitaria.

### 6.4 MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO

Para el caso del tanque de almacenamiento de agua de la empresa Comestibles CARITA FELIZ se deben abarcar cada uno de los procedimientos de limpieza y desinfección para lograr la disminución del riesgo de contaminación por agentes físicos, el responsable es el encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos, la frecuencia a la cual se debe realizar es mensualmente, los materiales y equipos son guantes antideslizantes, gafas, máscara de protección, tapabocas, bomba de agua a presión y desinfectante; el procedimiento es el siguiente:

- Cerrar las válvulas de ingreso de agua.
- Retirar la mayoría del agua dentro del tanque.
- Retirar los lodos precipitados de forma manual.
- Limpiar las paredes internas, externas, la tapa y el piso sin el uso de cepillos ni jabones.
- Enjuagar una o más veces con agua a presión todo residuo visible
- Adicionar agua y desinfectante dependiendo de la capacidad del tanque (1/2 L de desinfectante para tanque de 500 L de agua, 1 L de

- desinfectante para tanque de 1000 L de agua).
- Lavar y dejar actuar la mezcla de agua y desinfectante un mínimo de tres horas.
  - Eliminar la mezcla de agua y desinfectante por las redes del tanque.
  - Enjuagar el tanque con agua y dejar escurrir.
  - Llenar el tanque y cerrar de manera hermética.

## 6.5 CONTROL Y REGISTROS REALIZADOS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

En la planta de tratamiento se realizan pruebas físicas, químicas y microbiológicas cada dos meses por el Instituto Departamental de Salud y el EMPOOBANDO E.S.P. (Empresa de Obras Sanitarias de la Providencia de Obando en Ipiales), además semanalmente se hacen pruebas de algunos parámetros químicos y de control diario para el caso de turbiedad y cloro residual en la red de distribución, esto con el fin de cumplir con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social, Vivienda y Desarrollo Territorial en la cual se señalan las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

Por otra parte en la empresa Comestibles CARITA FELIZ se deben realizar procedimientos para la determinación de cloro residual y pH con una frecuencia diaria y se debe hacer un llenado de formatos para mantener registros por si se evidencia algún cambio repentino.


Cuadro 10. Características fisicoquímicas y microbiológicas del agua para consumo humano

Característica	Variable	Rango aceptable	Expresada como
Física	Color aparente	15	Unidades Platino Cobalto (UPC)
	Olor y sabor	Aceptable	Aceptable o no aceptable
	Turbiedad	2	Unidades Nefelométricas de Turbiedad (UNT)
Químicas	pH	6,5 - 9,0	
	Cloro residual libre	0,3 - 2,0	mg/L
Microbiológicas	Coliformes Totales	0	UFC/100cm <sup>3</sup> (Filtración por membrana)
	<i>Escherichia coli</i>	0	UFC/100cm <sup>3</sup> (Filtración por membrana)

Fuente: Resolución 2115 del 2007 de los Ministerios de la Protección Social, de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

**6.5.1 Procedimiento para determinación de cloro residual y pH.** Las actividades que se deben realizar para la medición del cloro residual y el pH se deben hacer de acuerdo con lo establecido en el manual del kit utilizado para este propósito.

Es importante tener en cuenta que según la Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social, ambiente, vivienda y desarrollo territorial, el potencial de hidrógeno (pH) debe estar comprendido entre 6.5 y 9.0 y el valor aceptable del cloro residual debe estar entre 0.3 y 2.0 mg/L.

 <p><b>Comestibles CARITA FELIZ</b></p>	<p><b>PROCEDIMIENTO PARA DETERMINACIÓN DE CLORO RESIDUAL Y pH</b></p>	Código: PAA
		Versión: PAA 01
		Fecha:

1. **OBJETIVO:** Describir las etapas necesarias para la determinación de cloro residual y pH para así lograr la disminución del riesgo de contaminación por agua dentro y fuera de la empresa.
2. **RESPONSABLE:** Encargado de limpieza y desinfección y los operarios manipuladores de alimentos.
3. **FRECUENCIA:** Diaria.
4. **MATERIALES Y EQUIPOS:** Guantes de vinilo, Test Kit.
5. **PROCEDIMIENTO**
  - Enjuagar el test kit con agua tratada antes y después de su utilización.
  - Adicionar el agua tratada hasta las marcas donde lo indica el test kit.
  - Agregar dos gotas de ortotolidina “frasco de color amarillo” (etiqueta amarilla) a la muestra que se encuentra en el tubo de cloro.
  - Agregar dos gotas rojo Fenol (etiqueta roja) a la muestra que se encuentra en el tubo.
  - Agitar.
  - Para mejorar la lectura del test kit, utilizar un fondo blanco.

**Importante.**


Cambiar los reactivos líquidos cada 10 meses, su vida útil es corta.  
 La lectura de cloro y pH debe efectuarse en la mañana siguiente al tratamiento del agua.  
 No ingerir, es tóxico.  
 Mantener los reactivos alejados de los niños.  
 Se recomienda el uso de guantes siempre que se utilice el kit comparador.

**Lectura del cloro residual.** Al mezclarlo bien el agua se tiñe de color amarillo debido a la reacción química con el elemento adicionado “Ortotolidina - Arsénico”, esta muestra arroja color claro cuando se encuentran concentraciones bajas de hipoclorito de sodio (hipoclorito al 5,25% natural), o arroja un color oscuro según la escala cuando por el contrario el agua se encuentra con una concentración mayor de hipoclorito de sodio. De acuerdo a la resolución 2115 del 2007 (Resolución 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) esta debe contener entre 0,3 mg/L y 2,00 mg/L de hipoclorito de sodio (Fundación EPM, 2021).

**Lectura del pH “Potencial de Hidrógeno”.** Al mezclarlo bien, da como resultado una tonalidad de rojo claro para aguas ácidas  $<7$  y color magenta para agua básica o alcalina  $>7$ . El pH para agua potable debe de estar entre 6.5 y 9 (Fundación EPM, 2021).



**6.5.3 REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE**

	<p align="center"><b>Comestibles CARITA FELIZ</b></p>	<p>Código: PAA</p>
	<p align="center"><b>REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE</b></p>	<p>Versión: PAA 01</p> <p>Fecha:</p>
<p><b>FECHA:</b></p>		<p><b>HORA:</b></p>
<p><b>RESPONSABLE:</b></p>		
<p><b>CONDICIONES INICIALES:</b></p>	<p><b>CONDICIONES FINALES:</b></p>	
<p><b>OBSERVACIONES:</b></p>	<p><b>FIRMA DEL ENCARGADO:</b></p>	

## **INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS PARA REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE**

**Fecha.** Escribir en números el día, el mes y el año que se realiza la actividad. Por ejemplo, 10 de marzo de 2023 se registraría de la siguiente manera: 10/03/ 2023

**Hora.** Escribir la hora en que se realiza la recolección de residuos sólidos. Por ejemplo: 3:00 pm.

**Responsable.** Nombre del operario encargado de ejecutar la actividad.

**Condiciones iniciales.** Describir las condiciones iniciales en las que se encuentra el tanque de almacenamiento de agua potable.

**Condiciones finales.** Describir las condiciones en las que quedó el tanque de almacenamiento de agua potable luego del mantenimiento y limpieza.

**Observaciones.** Escribir las observaciones que vea necesarias

**Firma de responsable.** Firma del operario encargado de ejecutar la actividad.



## 6.6 PLAN DE EMERGENCIA POR SI HAY CORTE DEL SERVICIO

Debido a los cambios climáticos, el principal riesgo está relacionado con la captación de agua potable por lo que las acciones de respuesta están directamente relacionadas con la prestación del servicio de acueducto.

La empresa Comestibles Carita Feliz al no contar con pozos profundos ni plantas de tratamiento portátiles realiza el abastecimiento directamente desde el acueducto proporcionado por la empresa EMSERP E.S.P.

Por lo anterior en el caso de que exista un corte de servicio por parte de la empresa de servicios públicos varios de Pupiales, únicamente se cuenta con el tanque de almacenamiento de agua el cual posee una capacidad estimada para un día de trabajo, debido a que la planta trabaja medio tiempo, es decir que su consumo de agua está basado en las etapas de lavado, pelado, cortado además de las actividades de limpieza y desinfección, servicios sanitarios y área social, es posible emplear el agua disponible del tanque, sin embargo la producción diaria de la empresa es de alrededor de 200 kg, donde el horario de trabajo en el que se emplea abundante agua comienza a las 4 de la mañana y termina hasta las 9 de la mañana, lo que significa que el tanque de almacenamiento de agua solamente alcanza para un día de trabajo.

Por lo anterior se definen los siguientes niveles de alerta de impacto:

Cuadro 11. Niveles de alerta de impacto por suministro de agua potable

Alerta	Nivel	Impacto	Descripción
Verde	1	Bajo	No existe ningún problema de abastecimiento
Naranja	2	Medio	El desabastecimiento es moderado, caudal de agua bajo
Rojo	3	Alto	El desabastecimiento es alto, no hay caudal de agua

Conforme con lo anterior se describen los niveles de alerta comparándolos con la producción de la empresa Comestibles Carita Feliz y se definen las acciones de respuesta frente a cada indicador.

Alerta	Nivel	Impacto	Descripción
Verde	1	Bajo	La cantidad de agua que llega es suficiente para mantener normalmente las actividades de la empresa

Este nivel de alerta no afecta la producción por lo tanto se toman las siguientes medidas preventivas que garanticen la potabilidad del agua:

- Realizar el control de pH y cloro residual diariamente.
- Mantener en adecuadas condiciones de funcionamiento los equipos de bombeo de agua y las herramientas mínimas para las reparaciones requeridas.
- Mantener un stock de químicos para pruebas de pH y cloro residual.

Alerta	Nivel	Impacto	Descripción
Naranja	2	Medio	La disminución de la disponibilidad de agua potable afecta la producción normal de la empresa.

En este nivel de alerta se presenta disminución del caudal, el cual puede ser provocado por cambios de clima, por lo tanto la empresa debe activar y mantener las siguientes medidas preventivas hasta que se normalice el servicio.

- Alertar a EMSERP E.S.P. para que realice las acciones necesarias para reparar el problema.
- Monitorear el caudal de la fuente de abastecimiento.
- Realizar con mayor frecuencia el muestreo del agua para medir los parámetros de pH, cloro residual, turbiedad y color.
- Mantener en stock químicos para la medida de las variables de pH, cloro residual, turbiedad y color.

Alerta	Nivel	Impacto	Descripción
Rojo	3	Alto	Corte total del abastecimiento del agua a través de la red. Se suspende el servicio y se mantendrá el abastecimiento mediante fuentes alternas.

En este nivel de alerta se suspende el servicio, ya sea por mantenimiento en la red o por cambio climáticos, por lo tanto la empresa debe activar medidas de emergencia por el desabastecimiento:

- Suspender temporalmente el servicio a través de la red.
- Emplear el agua almacenada en el tanque de almacenamiento de agua para un día de trabajo.
- Notificar a la empresa prestadora del servicio de agua el estado de la emergencia.
- Complementar la cantidad de agua mediante la contratación de carrotanques en caso de ser necesario.
- Realizar con mayor frecuencia el muestreo del agua para medir los parámetros de pH, cloro residual, turbiedad y color.
- Mantener en stock químicos para la medida de las variables de pH, cloro residual, turbiedad y color.

## BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 1575 (9, mayo, 2007) Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2007. 9 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2007). Resolución 2115 de 2007. “Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.” Bogotá D.C.: El Ministerio, 2007. 23 p.

CORPONARIÑO. (2011) Plan de ordenamiento del recurso hídrico río Boquerón. Programa de Manejo Integrado del Recurso Hídrico en el departamento de Nariño. Pasto, Nariño. 192 p. Recuperado de <https://www.corponarino.gov.co/expedientes/descontaminacion/porhrioboqueron.pdf>

FUNDACIÓN EPM. (2021) Guía de medición de cloro y pH. Medellín. Colombia. 2 p. Recuperado de: <https://www.grupo-epm.com/site/Portals/17/Preguntas%20frecuentes%20Agua%20para%20la%20Educaci%C3%B3n/Gu%C3%ADa%20de%20medici%C3%B3n%20de%20Cloro%20y%20pH.pdf?ver=2021-05-06-220750-237#:~:text=Medir%20cloro%20y%20pH%20en%20el%20bebedero%20o%20cocina%20luego,de%20la%20red%20de%20distribuci%C3%B3n>.

TOPTEC. (2019). Manual tanques plásticos y pozos sépticos. [Ficha técnica] Manizales, Colombia. 10 p. Recuperado de [https://www.toptec.com.co/files/products/files/1661835337\\_Manual-TOPTEC-2019-7.Tanques-y-pozos\\_compressed.pdf](https://www.toptec.com.co/files/products/files/1661835337_Manual-TOPTEC-2019-7.Tanques-y-pozos_compressed.pdf)

ANEXO G.


# PLAN DE CAPACITACIÓN DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS

En cumplimiento de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y  
Protección Social



**Comestibles  
CARITA FELIZ**

Elaborado por:  
Alejandra Manquillo Fernández  
Andrés David Ortiz Muñoz  
Popayán  
2023

 <p><b>Comestibles CARITA FELIZ</b></p>	<p><b>PLAN DE CAPACITACIÓN DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS</b></p>	Código: CMA
		Versión: PCMA 02
		Fecha:

### **1. JUSTIFICACIÓN**

El plan de capacitación de manipuladores de alimentos de la empresa Comestibles CARITA FELIZ cuenta con una serie de actividades cuyo objetivo es capacitar a los operarios para que obtengan o refuercen sus habilidades sobre las buenas prácticas de manufactura que deben ser implementadas a lo largo del proceso de producción. Con este programa se busca dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, la cual establece los requerimientos mínimos que deben tener en cuenta para garantizar una correcta formación del personal.

### **2. OBJETIVO**

Capacitar al personal manipulador de alimentos de la empresa Comestibles CARITA FELIZ, mediante la implementación de actividades donde se dan a conocer conceptos sobre las buenas prácticas de manufactura, con el fin de suministrar información y elementos prácticos para reconocer la responsabilidad de los operarios referente a la calidad e inocuidad de los productos que se procesan.

### **3. ALCANCE**

El plan está enfocado en la capacitación de todos los operarios que van a manipular, procesar, empaquetar y almacenar papas fritas dentro de la empresa Comestibles CARITA FELIZ ubicada en Pupiales Nariño.

### **4. RESPONSABILIDADES**

#### **4.1 DE LA GERENCIA**

- Hacerse cargo de los costos que implica la realización de las capacitaciones.
- Asistir a las capacitaciones que el jefe de planta considere necesarias.
- Divulgar sobre la realización de las capacitaciones a los interesados.
- Fomentar la asistencia a las capacitaciones.

#### **4.2 DEL JEFE DE PLANTA**

- Programar las capacitaciones necesarias para cumplir con la norma vigente.

- Actualizar los contenidos temáticos, metodologías, evaluaciones.
- Establecer los cronogramas de capacitaciones.
- Verificar que el programa esté cumpliendo con los objetivos propuestos.
- Realizar las debidas correcciones en caso tal de que se consideren pertinentes.
- Manejar los registros de las capacitaciones, quien las realiza y hacia quienes.
- Estar a cargo de impartir y evaluar las capacitaciones.

#### **4.3 DEL PERSONAL OPERATIVO**

- Asistir e interactuar en cada una de las capacitaciones.
- Poner en práctica todos los conocimientos adquiridos.
- Tener buena disposición de aprendizaje en las capacitaciones.

### **5. DEFINICIONES**

Las definiciones presentadas a continuación fueron tomadas de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social.

**Alimento.** Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesaria para el desarrollo de los procesos biológicos. Se entienden incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles, y que se conocen con el nombre genérico de especias.

**Alimento contaminado.** Alimento que presenta o contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente.

**Buenas prácticas de manufactura.** Son los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos en cada una de las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

**Desinfección - Descontaminación.** Es el tratamiento físico químico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**Higiene de los alimentos.** Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

**Inocuidad de los alimentos.** Es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y consuman de acuerdo con el uso al que se destina.

**Limpieza.** Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

**Manipulador de alimentos.** Es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

**Materia prima.** Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

## **6. METODOLOGÍA**

El desarrollo del plan de capacitación de operarios se basó en el artículo 13 de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social el cual plantea la duración anual y la permanencia que debe mantener el mismo. Se debe tener en cuenta además los materiales y medios de apoyo, el contenido temático de los cursos, los grupos objetivo, las evaluaciones, los cronogramas y los documentos a considerar como las fichas técnicas de los cursos y las hojas de vida del personal capacitado, registros y controles de seguimiento.

### **6.1 DURACIÓN**

Cada una de las capacitaciones tendrá una duración aproximada de 2 horas dependiendo del cronograma anual hasta completar la cantidad de horas exigida por la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, la cual estipula en el artículo 12 que por lo menos deben ser 10 horas anuales.

### **6.2 MATERIALES Y MEDIOS DE APOYO**

Para realizar de manera adecuada las capacitaciones se necesita de video beam, computador, marcadores, tablero, diapositivas informativas de cada uno de los temas a tratar, formatos de evaluación y registros de asistencia.

### **6.3 CONTENIDO TEMÁTICO PARA CADA CURSO**

**6.3.1 Higiene alimentaria.** Dentro su contenido se debe impartir inocuidad, higiene alimentaria, peligros en los alimentos, tipos de contaminación de los alimentos, principales fuentes de contaminación de los alimentos, alimentos de alto, mediano y bajo riesgo, factores que favorecen y desfavorecen la reproducción de microorganismos.

**6.3.2 Calidad.** Se debe contemplar definición, normativa y la calidad en los alimentos.



**6.3.3 Enfermedades de transmisión alimentaria.** Para este tema se debe abarcar definición, manifestación de las enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS), los síntomas más comunes, las causas más comunes y las principales enfermedades transmitidas por alimentos.

**6.3.4 Principios de las buenas prácticas de manufactura.** Dentro de las BPMs se debe contemplar la definición, el marco legal, el campo de aplicación, los beneficios de aplicar las BPM, el manejo higiénico sanitario de los equipos y las instalaciones, el manejo higiénico en el proceso de elaboración de los alimentos, la recepción, los planes de saneamiento y de calidad, el manejo de materias primas, las condiciones de la planta, el almacenamiento de alimentos, la rotación de materias primas, el almacenamiento de productos químicos, el control de las operaciones y los requisitos que deben cumplir los visitantes.

**6.3.5 Plan de saneamiento.** Para este tema en particular se debe dar a conocer a los operarios la manera en que se realizan cada uno de los procedimientos establecidos dentro del plan de saneamiento abarcando desde limpieza y desinfección, control integral de plagas, manejo de residuos sólidos hasta abastecimiento de agua potable.

**6.3.6 Manipulador de alimentos.** Se debe tener en cuenta las responsabilidades de cada manipulador de alimentos, la higiene que deben mantener tanto de la salud, personal, indumentaria o ropa de trabajo hasta sus hábitos higiénicos, frecuencia del lavado de manos, y el correcto lavado de manos.

## **6.4 GRUPO OBJETIVO**

Dentro del grupo objetivo se encuentran todos los operarios que hacen parte de la empresa Comestibles CARITA FELIZ.

## **6.5 EVALUACIÓN**

Las evaluaciones se realizarán una vez termine cada sesión. Estas se llevarán a cabo de manera individual o grupal mediante un examen de selección múltiple, preguntas abiertas o de falso y verdadero para verificar si la metodología logró cumplir con el objetivo de dar conocer a los operarios los distintos temas. Se debe realizar monitoreo para conocer si se está aplicando lo expuesto en las capacitaciones, caso contrario se procederá a la retroalimentación de cada uno de los temas hasta obtener los resultados esperados.

Se empleó metodología participativa para motivar a los participantes, a continuación se presenta el cronograma de actividades y el formato de las evaluaciones de cada actividad que fue dirigida al personal manipulador.

## 6.6 CRONOGRAMA

Metodología	Capacitación	Temas	Fecha de capacitación	Horario
Teórico - práctico	1	Principios de las buenas prácticas de manufactura Taller evaluativo	15 de Febrero	2 pm - 4:30 pm 4:30 pm - 5 pm
	2	Manipulador de alimentos Taller evaluativo	15 de Marzo	3 pm - 4 pm 4 pm - 4:30 pm
	3	Higiene alimentaria Taller evaluativo	15 de Mayo	3 pm - 4:30 pm 4:30 pm - 5 pm
	4	Calidad Taller evaluativo	15 de Julio	3 pm - 4 pm 4 pm - 4:30 pm
	5	Enfermedades de transmisión alimentaria Taller evaluativo	15 de Septiembre	3 pm - 4:30 pm 4:30 pm - 5 pm
	6	Plan de saneamiento y los programas que lo componen Taller evaluativo	15 de Noviembre	1:30 pm - 4:30 pm 4:30 pm - 5 pm



Comestibles  
CARITA FELIZ

## PLAN DE CAPACITACIÓN DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS

### Actividad evaluativa # 1: Buenas prácticas de manufactura

Código: CMA

Versión: PCMA 02

Fecha:

Nombre: \_\_\_\_\_

#### Preguntas abiertas

1. ¿Qué son buenas prácticas de manufactura? \_\_\_\_\_

2. ¿Por qué cree que es importante que las materias primas y productos terminados tengan ficha técnica? \_\_\_\_\_

#### Opción múltiple. Escoja la respuesta que crea correcta

3. ¿ De qué manera deben realizarse las operaciones de fabricación?
- a. De forma secuencial y discontinua para evitar el cruce de flujos de producción
  - b. De forma discontinua y no secuencial
  - c. De forma secuencial y continua para evitar el cruce de flujos de producción
4. ¿Qué norma establece los requisitos sanitarios de las BPMs?
- a. Resolución 2674 de 2013
  - b. Resolución 719 de 2015
  - c. Resolución 2374 de 2013

#### Marque con una X si es falso o verdadero

5. La producción de alimentos inocuos y su conservación hasta el momento del consumo es un objetivo de la aplicación de las BPMs F \_\_\_ V \_\_\_
6. Las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos, hacen parte del alcance de las Buenas Prácticas de Manufactura F \_\_\_ V \_\_\_
7. La recepción de materias primas debe realizarse en condiciones que garanticen su contaminación, alteración y daños físicos F \_\_\_ V \_\_\_

Después del conocimiento adquirido durante la capacitación sobre BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA que puede recomendar usted como operario para el mejoramiento de la empresa Comestibles CARITA FELIZ.

---

---

---



Comestibles  
CARITA FELIZ

**PLAN DE CAPACITACIÓN DE  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

**Actividad evaluativa # 2: Manipulador  
de alimentos**

Código: CMA

Versión: PCMA 02

Fecha:

Nombre: \_\_\_\_\_

**Preguntas abiertas**

1. ¿Describa desde su conocimiento con qué requisitos debe cumplir la vestimenta de trabajo de un manipulador de alimentos? \_\_\_\_\_

2. ¿Por qué cree que es importante contar con un certificado médico para poder manipular alimentos? \_\_\_\_\_

**Marque con una X si es falso o verdadero**

3. Mantener una estricta limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en las labores permite que se evite la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con éste F \_\_\_\_ V \_\_\_\_

4. El uso de relojes, anillos, aretes, joyas u otros accesorios está permitido durante las labores de procesamiento porque no representa ningún riesgo de contaminación para los productos F \_\_ V \_\_

5. Contar con certificación médica y capacitación en educación sanitaria, principios básicos de Buenas Prácticas de Manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos hace parte de los requisitos con los que debe cumplir el personal manipulador de alimentos F \_\_ V \_\_

Después del conocimiento adquirido durante la capacitación sobre MANIPULADOR DE ALIMENTOS que puede recomendar usted como operario para el mejoramiento de la empresa Comestibles CARITA FELIZ.

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



Comestibles  
CARITA FELIZ

**PLAN DE CAPACITACIÓN DE  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

**Actividad evaluativa # 3: Higiene  
alimentaria**

Código: CMA

Versión: PCMA 02

Fecha:

Nombre: \_\_\_\_\_

**Preguntas abiertas**

1. ¿Describa desde sus conocimientos que significa inocuidad? \_\_\_\_\_

2. De un ejemplo de un alimento de alto riesgo, uno de mediano riesgo y uno de bajo riesgo \_\_\_\_\_

3. ¿Describa un factor que favorece el crecimiento de un microorganismo en un alimento? \_\_\_\_\_

**Opción múltiple. Escoja la respuesta que crea correcta**

4. ¿Cuál de las siguientes opciones es una fuente de contaminación en los alimentos?

- a. Mesones de acero inoxidable
- b. Paredes blancas
- c. Tierra en el área de proceso
- d. Ninguna de las anteriores

5. Seleccione un factor que evita el crecimiento de microorganismos en la papa

- a. Selección, lavado y desinfección de la papa
- b. Transportar la papa junto con productos químicos
- c. Cortar la papa con equipo sucio en pedazos cuando está cruda
- d. Ninguna de las anteriores

**Marque con una X si es falso o verdadero**

6. Dejar la materia prima en el área de almacenamiento de productos de limpieza y desinfección no representa ninguna fuente de contaminación o riesgo para el producto terminado F \_\_\_\_ V \_\_\_\_

Después del conocimiento adquirido durante la capacitación sobre HIGIENE ALIMENTARIA que puede recomendar usted como operario para el mejoramiento de la empresa Comestibles CARITA FELIZ.



Comestibles  
CARITA FELIZ

## PLAN DE CAPACITACIÓN DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS

### Actividad evaluativa # 4: Calidad

Código: CMA

Versión: PCMA 02

Fecha:

Nombre: \_\_\_\_\_

#### Preguntas abiertas

1. ¿Para usted qué es calidad? \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es importante que haya un control de calidad durante el proceso? ¿Por qué? \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que las propiedades sensoriales como sabor, olor, color y textura pueden ser un parámetro para determinar la calidad de una materia prima? ¿Por qué? \_\_\_\_\_

4. Describa 3 actividades que usted como operario realiza durante el proceso y ayudan en el control de la calidad de los productos \_\_\_\_\_

#### Opción múltiple. Escoja la respuesta que crea correcta

5. ¿El aseguramiento de la calidad qué etapas del procesamiento debe cubrir?

- a. Obtención de materias primas e insumos y fabricación
- b. Procesamiento, envase y embalaje
- c. Almacenamiento, distribución y comercialización
- d. Todas las anteriores

Después del conocimiento adquirido durante la capacitación sobre CALIDAD que puede recomendar usted como operario para el mejoramiento de la empresa Comestibles CARITA FELIZ.

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



Comestibles  
CARITA FELIZ

**PLAN DE CAPACITACIÓN DE  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

**Actividad evaluativa # 5: Enfermedades  
de transmisión alimentaria**

Código: CMA

Versión: PCMA 02

Fecha:

Nombre: \_\_\_\_\_

**Preguntas abiertas**

1. ¿Qué es una ETA? \_\_\_\_\_

2. Describa 3 actividades que usted como operario realiza durante el proceso que puedan evitar las ETAs \_\_\_\_\_

3. De 3 ejemplos de riesgos químicos de contaminación \_\_\_\_\_

**Opción múltiple. Escoja la respuesta que crea correcta**

4. ¿Cual de los siguientes ejemplos hace parte de un riesgo físico de contaminación?

- a. Residuos o sustancias utilizadas para limpieza y desinfección
- b. Bacterias y hongos
- c. Vidrio, piedras, plástico
- d. Pesticidas

5. ¿Cuál de los siguientes ejemplos hace parte de un riesgo biológico de contaminación?

- a. *Salmonella* y *Escherichia coli*
- b. Madera y metal
- c. Residuos de detergente
- d. Ninguna de las anteriores

**Marque con una X si es falso o verdadero**

6. La mala manipulación de los alimentos no es un factor que contribuya a que se produzca una enfermedad transmitida por alimentos. F \_\_\_\_  
V \_\_\_\_

7. La limpieza y desinfección de las áreas de procesamiento, equipos y utensilios es importante para evitar el riesgo de que se produzca una enfermedad transmitida por alimentos. F \_\_\_\_ V \_\_\_\_



Comestibles  
CARITA FELIZ

**PLAN DE CAPACITACIÓN DE  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

**Actividad evaluativa # 6: Plan de  
saneamiento**

Código: CMA

Versión: PCMA 02

Fecha:

Nombre: \_\_\_\_\_

**Preguntas abiertas**

1. ¿ Por qué cree usted que es importante implementar un plan de saneamiento? \_\_\_\_\_

---

2. ¿Qué consecuencias cree que generaría un mal procedimiento de limpieza y desinfección? \_\_\_\_\_

---

3. ¿Cuál es la importancia de tener un programa de abastecimiento de agua potable? \_\_\_\_\_

---

**Opción múltiple. Escoja la respuesta que crea correcta**

4. ¿Cuántos programas conforman el plan básico de saneamiento?
  - a. 3
  - b. 1
  - c. 5
  - d. Ninguna de las anteriores
  
5. ¿Cuáles son los programas que conforman un plan de saneamiento?
  - a. Limpieza y desinfección, calibración de equipos y capacitación
  - b. Control de plagas, desechos sólidos, abastecimiento de agua potable
  - c. Limpieza y desinfección, control de plagas, desechos sólidos, abastecimiento de agua potable
  - d. Control de plagas, desechos sólidos, abastecimiento de agua potable y calibración de equipos

**Marque con una X si es falso o verdadero**

6. ¿Los residuos sólidos que se generen deben ser ubicados de manera tal que no representen riesgo de contaminación al alimento, a los ambientes o superficies de potencial contacto con éste? F \_\_\_\_  
V \_\_\_\_
  
7. ¿El plan básico de saneamiento debe estar documentado y a disposición de la autoridad sanitaria? F \_\_\_\_ V \_\_\_\_



## 8. DOCUMENTOS A CONSIDERAR

### 8.1 FICHA TÉCNICA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

NOMBRE DEL CURSO	MODALIDAD	DURACIÓN
Plan de capacitación de manipuladores de alimentos	Presencial	10 Horas

#### OBJETIVO GENERAL

Capacitar al personal manipulador de alimentos de la empresa Comestibles CARITA FELIZ, mediante la implementación de actividades donde se darán a conocer los conceptos sobre las buenas prácticas de manufactura, con el fin de garantizar un mejor desarrollo laboral y la mejora de la calidad e inocuidad de los productos que se elaboran.

#### PERFIL DE EGRESO

Al finalizar el plan de capacitación de manipuladores de alimentos el operario será capaz de:


- Tener conciencia de su importancia al manipular alimentos frente a la salud de los consumidores.
- Tener habilidades para el análisis de situaciones que afectan la inocuidad de los alimentos.
- Manejar de manera adecuada los principios estipulados por la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social.
- Tener habilidades básicas para la manipulación de alimentos.
- Ejercer correctamente las funciones de cada uno de los programas del plan de saneamiento.

TEMAS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES
<b>Capacitación 1. Principios de las buenas prácticas de manufactura</b>  1.1 Definición 1.2 Marco legal 1.3 Campo de aplicación 1.4 Beneficios de aplicar BPM 1.5 Manejo higiénico sanitario de los equipos y las instalaciones	Discusiones grupales  Reflexiones personales  Elaboración de argumentos  Realización de lecturas, análisis de información	Lecturas  Videos  Diapositivas

<p>1.6 Manejo higiénico en el proceso de elaboración de alimentos</p> <p>1.7 Recepción de MP</p> <p>1.8 Planes de saneamiento y calidad</p> <p>1.9 Manejo de MP</p> <p>1.10 Condiciones de la planta</p> <p>1.11 Almacenamiento de alimentos</p> <p>1.12 Rotación de materias primas</p> <p>1.13 Almacenamiento de productos químicos</p> <p>1.14 Control de operaciones</p> <p>1.15 Requisitos para visitantes</p>		
<p><b>Capacitación 2.</b> <b>Manipulador de alimentos</b></p> <p>2.1 Responsabilidades del operario</p> <p>2.2 Prácticas higiénicas y medidas de protección</p> <p>2.3 Estado de salud</p> <p>2.4 Educación y capacitación</p>	<p>Trabajo colaborativo</p> <p>Análisis de información</p> <p>Elaboración de reflexiones</p>	<p>Diapositivas</p> <p>Videos</p> <p>Juegos didácticos</p>
<p><b>Capacitación 3.</b> <b>Higiene alimentaria</b></p> <p>3.1 Inocuidad</p> <p>3.2 Higiene alimentaria</p> <p>3.3 Peligros en los alimentos</p> <p>3.4 Tipos de contaminación de los alimentos</p> <p>3.5 Principales fuentes de contaminación de los alimentos</p> <p>3.6 Alimentos de alto, mediano y bajo riesgo</p> <p>3.7 Factores que favorecen y desfavorecen la reproducción de microorganismos</p>	<p>Análisis de la información</p> <p>Organización de la información</p>	<p>Videos</p> <p>Diapositivas</p> <p>Lecturas</p>

<p><b>Capacitación 4. Calidad</b></p> <p>4.1 Definición 4.2 Normativa 4.3 Calidad en los alimentos</p>	<p>Discusión grupal</p>	<p>Diapositivas</p>
<p><b>Capacitación 5. Enfermedades de transmisión alimentaria</b></p> <p>5.1 Definición 5.2 Manifestación de las enfermedades de transmisión alimentaria 5.3 Síntomas comunes 5.4 Causas comunes 5.5 Principales enfermedades transmitidas por alimentos</p>	<p>Realización de lecturas Análisis de información Ejercitación de aprendizajes en contextos específicos</p>	<p>Diapositivas Juegos didácticos Lecturas Videos</p>
<p><b>Capacitación 6. Plan de saneamiento</b></p> <p>6.1 Limpieza y desinfección 6.2 Control integral de plagas 6.3 Manejo de residuos sólidos 6.4 Abastecimiento de agua potable</p>	<p>Análisis de información y elaboración de conclusiones Elaboración de reflexiones Trabajo colaborativo Discusión grupal</p>	<p>Diapositivas Lecturas Videos Juegos didácticos</p>
<p><b>COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN</b></p>		<p><b>PORCENTAJES</b></p>
<p>Talleres evaluativos</p>		
<p>Actividades grupales</p>		
<p>Participación</p>		

## 8.2 REGISTROS

 <b>Comestibles CARITA FELIZ</b>	<b>PLAN DE CAPACITACIÓN DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS</b>  <b>Registro de control y verificación de capacitación</b>		Código: CMA
			Versión: PCMA 02
			Fecha:
Tema de capacitación:		Lugar:	
Duración:		Fecha y hora:	
Nombre del capacitador:		Recursos didácticos:	
Nombre y apellido	Cargo	Cédula	Firma
<b>Observaciones:</b>			

### **8.3 HOJAS DE VIDA DE LOS CAPACITADOS Y MATERIAL DE APOYO**

Se deben anexar las hojas de vida de los manipuladores de alimentos capacitados junto con el perfil laboral o profesional requerido por la empresa. Mantener cada uno de los registros de las capacitaciones establecidas en el cronograma con las respectivas evaluaciones realizadas a cada uno de los operarios manipuladores de alimentos por parte del capacitador.

Mantener información documentada sobre los materiales de apoyo proporcionados por la empresa o el capacitador.

Anexar la evidencia de las capacitaciones realizadas ya sea por medio de links empleados, registro fotográfico, grabación de video o actividades escritas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (2013). Resolución 2674 de 2013. "Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos, aplicada al personal manipulador, personas naturales o jurídicas y a las autoridades de vigilancia y control" Bogotá D.C.: El Ministerio, 2013. 37 p.