

**Diseño e Implementación del Plan de Saneamiento del Establecimiento Gastronómico
Amoratti para dar cumplimiento a los requisitos de la Resolución 2674 del 2013**

Maria Paula Torres Becerra

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD
Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería - ECBTI
Ingeniería de Alimentos

2022

Diseño e Implementación del Plan de Saneamiento del Establecimiento Gastronómico Amoratti
para dar cumplimiento a los requisitos de la Resolución 2674 del 2013

Maria Paula Torres Becerra

Trabajo de grado para optar al título en Ingeniería de Alimentos

Asesora

Docente Leidy Johanna Gómez Sampedro

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería - ECBTI

Ingeniería de Alimentos

2022

Dedicatoria

Dedico este logro a Dios, quien es quien me da la fuerza necesaria para continuar con mis proyectos cuando me siento agotada y siempre me ha bendecido con buenos resultados.

A mi madre quien siempre ha sido mi ángel en la tierra, siempre me ha apoyado y guiado por el camino de la vida y siempre ha tenido confianza en mis capacidades como ser humano y como profesional.

A mi esposo y a mi hija, que son parte del mayor regalo que Dios me ha dado en mi vida, son mi motor y siempre han creído en mí.

A mi abuelo que me enseñó desde niña a ser correcta en todos los asuntos de la vida y seguir adelante a pesar de los tropiezos, quien me enseñó que hay que tener metas y objetivos y cultivar el espíritu.

A mi tía Teresa, quien durante mi vida ha sido un gran apoyo para mi formación como persona y un modelo a seguir como mujer avante a su época.

Agradecimientos

A mi madre por apoyarme y atravesar conmigo este camino de la educación, por siempre motivarme a seguir cuando quería desfallecer, por cultivar en mí el deseo de la superación y demostrarme que con amor, dedicación y gratitud se logran grandes resultados en la vida.

A todos los tutores que estuvieron presentes en mi formación académica, ya que de ellos me llevo el más bello regalo que me pueden dar, el conocimiento.

A la asesora de tesis Leidy Johanna Gómez Sampedro, quien me guio con paciencia durante esta última etapa de mi formación.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), quien me ayudó a hacer realidad mi sueño de convertirme en una excelente profesional.

A la señora Luz Adriana Vélez Ospina y las colaboradoras del establecimiento Amoratti, ya que amablemente me permitieron llevar a cabo mi proyecto de grado en su establecimiento.

Resumen

Este proyecto diseña e implementa un plan de saneamiento completo en el establecimiento gastronómico Amoratti, ubicado en la ciudad de Pereira, que abordó programas de limpieza y desinfección, control integral de plagas, manejo de residuos sólidos y abastecimiento de agua potable, para mejorar las condiciones sanitarias del establecimiento, se dio cumplimiento a la normativa en cuanto a soportes documentales de saneamiento y se garantizó la inocuidad de los alimentos que allí se procesan. Actualmente los establecimientos gastronómicos se encuentran regidos por la Resolución 2674 del año 2013, en la cual se establecen “los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas, y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas (Ministerio de Salud, 2013), es por ello que Amoratti en cumplimiento a las disposiciones legales, las exigencias del mercado y la responsabilidad social, decidió dar inicio a la implementación de un plan de saneamiento ambiental que le permita asegurar a sus clientes productos elaborados con altos estándares de calidad y asegurando la inocuidad de sus productos. Como producto del diseño e implementación de los programas de limpieza y desinfección, control integral de plagas, manejo de residuos y abastecimiento de agua potable se logró un aumento significativo en el porcentaje de cumplimiento de las condiciones sanitarias del establecimiento (de acuerdo al Acta de Inspección Sanitaria con Enfoque de Riesgo para Establecimientos de Preparación de Alimentos, instrumento de evaluación diseñado por el INVIMA) y se lograron obtener análisis microbiológicos libres de cualquier tipo de contaminación, demostrando la inocuidad de los ambientes de trabajo y productos terminados elaborados en AMORATTI.

Palabras clave: Limpieza y desinfección, control de plagas, manejo de residuos sólidos, abastecimiento de agua potable, saneamiento ambiental.

Abstract

This project designs and implements a complete sanitation plan in the Amoratti gastronomic establishment, located in the city of Pereira, where cleaning and disinfection programs, comprehensive pest control, solid waste management and drinking water supply will be addressed, to improve the sanitary conditions of the establishment, to comply with what is indicated by the regulations regarding sanitation documentation and guarantee the safety of the food that is processed there. Currently, gastronomic establishments are governed by Resolution 2674 of 2013, which establishes "the sanitary requirements that must be met by natural and/or legal persons who carry out manufacturing, processing, preparation, packaging, storage, transport, distribution and marketing of food and food raw materials and the requirements for the notification, permit or sanitary registration of food, according to the public health risk, in order to protect the life and health of people" (Ministerio de Salud, 2013), which is why Amoratti, in compliance with legal provisions, market demands and social responsibility, decided to start the implementation of an environmental sanitation plan that allows it to ensure its customers products made with high quality standards and ensuring the safety of its products. As a result of the design and implementation of cleaning and disinfection programs, comprehensive pest control, waste management and drinking water supply, a significant increase was achieved in the percentage of compliance with the sanitary conditions of the establishment (according to the Inspection Act Health with a Risk Approach for Food Preparation Establishments, an evaluation instrument designed by INVIMA) and microbiological analyzes free of any type of contamination were obtained, demonstrating the innocuousness of work environments and finished products produced in AMORATTI.

Key words: Cleaning and disinfection, pest control, solid waste management, drinking water supply, environmental sanitation.

Tabla de Contenido

Introducción.....	13
Planteamiento del Problema.....	14
Justificación.....	15
Marco Teórico	16
Contextualización	16
Historia de las buenas prácticas manufactura o BPM	16
Normatividad Vigente	17
Resolución 2674: artículo 26. plan de saneamiento.....	17
Definiciones.....	19
Seguridad Alimentaria	22
Buenas Prácticas de Manufactura	23
Peligros	23
Enfermedades transmitas por alimentos (ETA).....	24
Personal manipulador de alimentos.....	27
Prácticas higiénicas	28
Plan de Saneamiento Básico.....	29
Objeto del plan de saneamiento ambiental.....	29
Limpieza y desinfección.....	29
Control integral de plagas.....	30
Residuos sólidos.....	30

Programa de abastecimiento de agua potable	30
Capacitación	31
Importancia de la Implementación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos	32
Implementación	32
Registros, control y verificación	32
Objetivos	34
Objetivo General.....	34
Objetivos Específicos	34
Metodología	35
Actividades Realizadas.....	35
Validación Plan de Saneamiento Ambiental	37
Resultados	38
Programas Estandarizados.....	43
Logros del Proceso de Diseño e Implementación de los Programas de Saneamiento Ambiental.....	43
Difusión del Plan de Saneamiento Ambiental al Personal Operativo	45
Implementación de los Programas de Saneamiento Ambiental	46
Validación Mejoras Sanitarias del Establecimiento Gastronómico Amoratti	46
Conclusiones.....	51
Bibliografía	53
Apéndice	59

Lista de Figuras

Figura 1. Tabla Principales enfermedades transmitidas por agua.....	26
Figura 2. Acta de Inspección Sanitaria.....	39
Figura 3. Resultado Microbiológico Croissant.....	47
Figura 4. Resultado Microbiológico Superficie.....	48
Figura 5. Resultado Microbiológico Manipulador.....	49
Figura 6. Resultado Microbiológico Agua Potable.....	50

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Condiciones Sanitarias Amoratti (Fase diagnóstica).....43

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Conceptos Sanitarios</i>	35
Tabla 2 <i>Logros de la Implementación del Programa de Saneamiento</i>	44
Tabla 3 <i>Estrategias de Capacitación</i>	45
Tabla 4 <i>Fases y Descripción de las actividades desarrolladas --</i>	46

Lista de Apéndices

Apéndice A. Programa de Limpieza y Desinfección	59
Apéndice B. Programa de Control Integral de Plagas	99
Apéndice C. Programa de Abastecimiento de Agua Potable	110
Apéndice D. Programa de Residuos Sólidos	146
Apéndice E. Programa de Capacitación Continua para Personal Manipulador de Alimentos en BPM (Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos).....	159

Introducción

El presente proyecto consistió en diseñar los cuatro programas de saneamiento ambiental del establecimiento gastronómico Amoratti, integrados por el programa de limpieza y desinfección, programa de abastecimiento de agua potable, programa de manejo de residuos sólidos y programa de control integrado de plagas, lo anterior se realizó con el objetivo de mejorar las condiciones sanitarias del establecimiento en general y obtener los beneficios inherentes a mantener las condiciones higiénicas establecidas por la normatividad vigente, Resolución 2674 del 2013.

Al ejecutar los diferentes programas en un establecimiento dedicado a la manipulación de alimentos hay cuatro principales objetivos: generar o sostener en el tiempo el prestigio de la marca en el mercado, garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos por parte de los Entes Territoriales de Salud al momento de las visitas de inspección sanitarias, evitar la aparición de las ETA's o Enfermedades Transmitidas por Alimentos (en adelante ETA's) y por ende evitar demandas por distribuir alimentos contaminados.

Sin embargo, evitar la aparición de las ETA's es la misión principal al diseñar e implementar estos planes de saneamiento, ya que son los consumidores los que convierten el establecimiento en un negocio rentable y son los que deciden si el lugar es lo suficientemente confiable como para consumir alimentos allí o no.

Como parte esencial del proyecto, se diseñó un plan de capacitación continua para el personal manipulador de alimentos, basado en temas propios de la Resolución 2674, con el objetivo de afianzar sus capacidades técnicas y de esta manera lograr la ejecución de las actividades y el registro de las mismas de una manera eficaz, para evitar la contaminación durante las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de los alimentos.

Planteamiento del Problema

En la ciudad de Pereira, está ubicado el establecimiento gastronómico Amoratti, allí se procesan y expenden alimentos preparados, este establecimiento cuenta con 8 años de trayectoria en el sector, sin embargo, se ha evidenciado que no cuenta con un plan de saneamiento básico que describa los programas de limpieza y desinfección, control integral de plagas, abastecimiento de agua y manejo de residuos sólidos. Los planes de saneamiento básico son una serie de parámetros y protocolos que permiten disminuir el riesgo de contaminación de los alimentos que se manipulan y son parte fundamental del aseguramiento de la calidad en cualquier establecimiento donde preparen, consuman y expendan alimentos.

El hecho de no tener documentados los procedimientos que se ejecutan en el establecimiento, generan que no se tenga una estandarización de los mismos, es por esto que se incurren en faltas a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) e incumplimiento directo de lo estipulado por la normatividad vigente, lo cual puede llegar a desencadenar un riesgo para la salud del consumidor, generándole una posible enfermedad transmitida por alimentos o inclusive la muerte del consumidor por un alimento contaminado.

Es importante tener en cuenta que al suministrarle alimentos al público se adquiere una responsabilidad sustancial, de suministrar alimentos de calidad y completamente inocuos, es decir libres de cualquier contaminante que puedan generar riesgos para la salud del consumidor y al no tener un plan de saneamiento básico establecido, no se puede brindar esta garantía. Actualmente, los establecimientos de preparación, consumo y expendio de alimento están cobijados bajo la Resolución 2674 del 2013, la cual establece todos los requisitos que allí se deben cumplir.

Es por lo anterior que se demuestra la necesidad de realizar un diseño e implementación de un plan de saneamiento básico y de capacitación continuo para el personal manipulador de alimentos, dándole cumplimiento a la Resolución 2674 del 2013 y mejorando las condiciones sanitarias del establecimiento gastronómica Amoratti.

Justificación

El presente proyecto pretendió determinar las condiciones sanitarias, ambientales y de salubridad en las que se encontraba el establecimiento gastronómico Amoratti, ubicado en la ciudad de Pereira, con el objetivo de desarrollar e implementar un plan de saneamiento básico donde se documenten los procedimientos necesarios de limpieza y desinfección, control integrado de plagas, abastecimiento de agua potable y manejo de residuos sólidos de acuerdo a lo solicitado por la resolución 2674 del 2013. Dicho en otras palabras, la Resolución 2674 del 2013, está enfocada en garantizar la inocuidad de los alimentos destinados al público. Teniendo lo anterior en consideración, inocuidad, es la garantía de que el producto no le causará daño al consumidor cuando se preparen y se consuman de acuerdo al uso al que se destina.

Es por lo anterior y con la finalidad de evitar contaminación de los alimentos que se procesan en Amoratti, que se crea la necesidad de establecer los programas de saneamiento básico, donde se indiquen de forma clara los procedimientos y medidas para identificar y controlar focos y factores de riesgo de contaminación de los alimentos. De esta manera se logrará mejorar las condiciones sanitarias del establecimiento y se verán beneficiados los consumidores finales, ya que se le estaría suministrando alimentos completamente inocuos; el establecimiento a razón de que contará con la buena reputación de ser un establecimiento cumplidor de la normativa y por último los empleados que allí laboran, ya que desde que se apliquen las Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos, será un lugar seguro, sano y estable para trabajar.

Marco Teórico

Contextualización

La competitividad en el servicio de alimentos y bebidas se sustenta tanto en los activos tangibles como intangibles. Así, activos intangibles como la reputación del establecimiento, la imagen de la empresa, la calidad del servicio brindado por los empleados, la organización interna del restaurante o sus servicios complementarios, no son fácilmente imitables (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú, 2008).

Historia de las Buenas Prácticas Manufactura o BPM

En Colombia se han establecido la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, mediante la Resolución 2674 del 22 de Julio de 2013 (anteriormente Decreto 3075 de 1997), se exige a todo establecimiento en donde se elaboren, sirvan o vendan alimentos, la adopción de las Buenas Prácticas Manufactura como herramienta en la estructuración de los procesos y los procedimientos relacionados en la inocuidad de los alimentos, los cuales deben ser adoptados como practicas higiénicas en el día a día (Marín, 2020).

Históricamente, las Buenas Prácticas de Manufactura surgieron en respuesta a hechos graves relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos. Los antecedentes se remontan a 1906, en Estados Unidos, cuando se creó el Federal Food & Drugs Act (FDA). Posteriormente, en 1938, se promulgó el Acta sobre Alimentos, Drogas y Cosméticos, donde se introdujo el concepto de inocuidad. El episodio decisivo, sin embargo, tuvo lugar el 4 de julio de 1962, al conocer los efectos secundarios de un medicamento, hecho que motivó la enmienda Kefauver-Harris y la creación de la primera guía de buenas prácticas de manufactura (Romero & Zarate, 2017).

Los primeros antecedentes de las BPM datan de 1906 en USA y se relacionan con la aparición del libro "La Jungla" de Upton Sinclair. La novela describía en detalle las condiciones de trabajo imperantes en la industria frigorífica de la ciudad de Chicago, y tuvo como consecuencia una reducción del 50 % en el consumo de carne (Rueda, 2018).

Al día de hoy en Colombia todos los establecimientos de fabricación, proceso, envase, embalaje, almacenamiento y expendio de alimentos, está regido bajo las especificaciones dadas por la Resolución 2674 del 2013, en el artículo 26 de la misma se establece que se debe desarrollar un Plan de Saneamiento con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos, es por esto que se hace necesario hacer un estudio de la norma.

También es importante resaltar que por medio del Decreto 3518 de 2006, se establece la responsabilidad de llevar a cabo visitas de inspección, vigilancia y control del cumplimiento de la norma.

Normatividad Vigente

La resolución 2674 de 2013 la cual tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los mismos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

De acuerdo con el Decreto 3518 de 2006 se explica la Vigilancia y Control Sanitario como “La función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de inspección, vigilancia y control del cumplimiento de normas y procesos para asegurar una adecuada situación sanitaria y de seguridad de todas las actividades que tienen relación con la salud humana” (Ministerio de la Protección Social, 2006).

Resolución 2674: Artículo 26. Plan de Saneamiento

Toda persona natural o jurídica propietaria del establecimiento que fabrique, procese, envase, embale, almacene y expendia alimentos y sus materias primas debe implantar y

desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente; éste debe incluir como mínimo los procedimientos, cronogramas, registros, listas de chequeo y responsables de los siguientes programas (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

1. 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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

2. Desechos 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 tendrá que 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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

3. 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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

4. Abastecimiento o suministro de agua potable: Todos los establecimientos de que trata la presente resolución deben tener 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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

En la Resolución 2674 del 2013, se establecieron una serie de conceptos que son necesario entender con claridad, para dimensionar la importancia del diseño e implementación del plan de saneamiento en los establecimientos gastronómicos, específicamente en Amoratti de la ciudad de Pereira.

Definiciones

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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Alimento Alterado: Alimento que sufre modificación o degradación, parcial o total, de los constituyentes que le son propios, por agentes físicos, químicos o biológicos. Se incluye pero no se limita a: a) El cual se encuentre por fuera de su vida útil. b) No esté siendo almacenado bajo las condiciones necesarias para evitar su alteración (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Alimento de Mayor Riesgo en Salud Pública: Los alimentos que pueden contener microorganismos patógenos y favorecer la formación de toxinas o el crecimiento de microorganismos patógenos y alimentos que pueden contener productos químicos nocivos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Ambiente: Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Autoridades Sanitarias Competentes: Son autoridades sanitarias, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA - y las Entidades Territoriales de Salud que, de acuerdo con la ley, ejercen funciones de inspección, vigilancia y control, y adoptan las acciones de prevención y seguimiento para garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Desinfección Descontaminación: Es el tratamiento fisicoquímico 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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

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 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Preinspección: Realizar una visita de preinspección para recopilar información general del establecimiento como los procesos que se llevan a cabo, personal con el que cuenta, funciones que cumple cada uno, horarios de trabajo, equipos, distribución de las áreas del restaurante, y verificar las condiciones iniciales higiénico-sanitarias en las que se encuentra (Farfan & Socha, 2015).

Plaga: Cualquier animal, incluyendo, pero no limitado, a aves, roedores, artrópodos o quirópteros que puedan ocasionar daños o contaminar los alimentos de manera directa o indirecta (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Restaurante o Establecimiento Gastronómico: Es todo establecimiento fijo destinado a la preparación, servicio, expendio y consumo de alimentos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Los restaurantes desde el momento en el que inician operaciones deben sujetarse al cumplimiento de las normas que son reguladas por Secretaría de Salud e INVIMA, implementando el Plan de Saneamiento Básico el cual es un documento que debe cumplir con cuatro programas básicos: programa de limpieza y desinfección, programa de residuos sólidos, programa de control de plagas y el programa de abastecimiento de agua potable (Pública, 1997); sin embargo son pocos los restaurantes que cumplen con este requisito y que cuando ocurren las visitas de Secretaría de Salud son sellados, o no les otorgan el concepto favorable hasta que los restaurantes cumplan con la totalidad de los requisitos; ya que está en juego la salud de los comensales (Conde-Artunduaga & Pacheco-Bernal, 2020).

En el caso de Amoratti el órgano supervisor del cumplimiento de las normas es el Ente Territorial de Salud. Durante las inspecciones sanitarias, realizadas por la Secretaría de Salud y

Seguridad Social, se verifica la tenencia de esta documentación al igual que el correcto y oportuno diligenciamiento de los registros que señalan que las actividades estén realizadas.

De acuerdo a lo anterior, los únicos soportes que pueden respaldar que los protocolos se han venido cumpliendo de acuerdo lo establecido, son los registros que se han archivado, aquí cobra real importancia el registro de la actividad de manera oportuna, ya que de no contar con estos documentos, los técnicos encargados de la visita deberán dejar el hallazgo en el acta de inspección sanitaria, lo cual generará una baja en el puntaje del establecimiento y que por medio de este puntaje se emite el concepto sanitario que se le dará al establecimiento.

Seguridad Alimentaria

Hacia el año 1371 e.c se consolida uno de los primeros textos sobre “seguridad alimentaria”; el “llibre del Mostassaf de la Ciutat de València”, el cual, en uno de sus apartes, señala que los mataderos deben estar separados de los corrales para evitar posibles contaminaciones; lo anterior con aras a la higiene y la salud pública. En el siglo XIX ciudades capitales europeas importantes ya ejercían en los alimentos algunos controles sanitarios a lo que se sumarian ciudades españolas mediante órdenes reales y la Ley General de Sanidad de 1855, la cual se centraba en el control de abastecimiento de carnes y lácteos con prioridad en los mataderos (Jiménez, 2020).

Lo anterior permite aseverar que los inconvenientes presentados con los alimentos, no perecen exclusivamente a la actualidad, sino por el contrario que desde tiempos anteriores se han presentado diferentes novedades con los mismos y que desde ese punto de la historia se inició el proceso de creación de un sistema de control de alimentos.

La seguridad alimentaria es un concepto muy amplio que engloba múltiples problemas vinculados al desarrollo. En términos generales esta puede definirse como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que

permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa (Duque & Calderón, 2018).

Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs), son una herramienta básica para la obtención de productos inocuos para el consumo humano, estas a su vez deben ser implementadas en toda industria de alimento por medio de un plan de saneamiento básico para disminuir riesgos de contaminación y así mismo asegurar que el insumo llegue en un buen estado al consumidor (Prada, 2017).

Las Buenas Prácticas de Manufactura representadas por las siglas BPM, son el conjunto de principios básicos para la fabricación de alimentos, y tienen como objetivo disminuir los posibles riesgos que pueda afectar la inocuidad del producto final. Las BPM se deben tener en cuenta, en cada uno de los procesos de la elaboración y manipulación de los alimentos. Son una herramienta esencial para lograr obtener productos seguros, para la salud de los consumidores; y su campo de aplicación, son todas las empresas y establecimientos donde se procesen alimentos (Amador, 2015).

Peligros

Los peligros suelen definirse como aquellos objetos, sustancias u organismos que pueden ocasionarle un daño al consumidor por encontrarse dentro del alimento. La naturaleza de los peligros es muy diversa como lo son las consecuencias para el consumidor y las medidas que se necesitan aplicar (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2018). Son peligros físicos los objetos extraños, duros, quebradizos o filosos; que normalmente poseen entre 7 y 25 mm de tamaño. Los materiales más riesgosos son el vidrio, plásticos quebradizos, porcelana o cerámica, y metales (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2018).

Los peligros químicos suelen ser desde residuos de agroquímicos y medicamentos veterinarios de la producción primaria, toxinas, contaminantes del agua, lubricantes,

combustibles, agentes de limpieza y desinfección, aditivos o coadyuvantes de proceso mal empleados y muchas otras sustancias potencialmente peligrosas que pueden llegar al alimento durante su manejo o proceso (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2018).

Los peligros biológicos son los microorganismos patógenos que son ingeridos junto al alimento. Entre ellos se mencionan principalmente a las bacterias, virus, priones, algunos protozoos y huevecillos de helmintos. Las bacterias son el único peligro con capacidad de reproducirse dentro de los alimentos (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2018). Es importante mencionar que de cada diez eventos que sufren los consumidores, nueve se deben a peligros biológicos y que de éstos la mayoría son causados por bacterias. Así se explica la importancia que tiene de la microbiología para la inocuidad de los alimentos (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2018).

Enfermedades Transmitas por Alimentos (ETA)

Al no poner en prácticas las BPM, se corre el riesgo de provocar en el comensal una ETA, la cual es definida como las provocadas por el consumo de un alimento o agua contaminada con microorganismos o parásitos, o bien por las sustancias tóxicas que aquellos producen. Reportes del sistema nacional de vigilancia, indican un aumento de las Enfermedades Trasmitidas por los alimentos (ETA´s), y entre los sitios en donde se consumieron alimentos contaminados se encuentran los restaurantes y cafeterías.

El control de las ETA´s, en restaurantes y cafeterías, se puede realizar con la implementación de las BPM, principalmente a través de unos adecuados hábitos higiénicos de los manipuladores, una capacitación constante, un correcto almacenamiento de materias primas y productos terminados, unas adecuadas condiciones locativas y diseño sanitario de los establecimientos, entro otros.

Alrededor de un 20% de las causas de las ETA´s se deben a una deficiente higiene en los manipuladores, un 14% a la contaminación cruzada, que es el proceso en el que los

microorganismos son trasladados de un área sucia a otra área antes limpia (generalmente por un manipulador), de manera que se contaminan alimentos y superficies. Un inapropiado lavado de manos es la causa más frecuente de la contaminación cruzada (Castro & Salgado, 2007).

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) se consideran una importante carga de enfermedad en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que, en países menos desarrollados, las ETA son la principal causa de enfermedad y muerte, asociadas a una carga socioeconómica significativa.

Las causas más frecuentes de enfermedades transmitidas por alimentos son producidas por agentes de enfermedades diarreicas, especialmente: norovirus, *Campylobacter* spp., *Salmonella entérica*, *Salmonella typhi*, *Taenia solium*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* O157:H7, *Shigella* spp. Alrededor de 70% de las diarreas se originan por la ingestión de alimentos contaminados con microorganismos o toxinas. Se han descrito aproximadamente 250 agentes causantes de ETA, entre los que se incluyen bacterias, virus, hongos, parásitos, priones, toxinas y metales pesados.

Las ETA pueden presentarse en cualquier lugar, aunque predominan en aquellas áreas donde se practican malos hábitos higiénico-sanitarios y en lugares en condiciones de hacinamiento (Zúñiga & Caro, 2017). A continuación, se relacionan una serie de ETAS, su causa, vía de transmisión y extensión geográfica.

Figura 1.

Tabla Principales enfermedades transmitidas por agua.

Enfermedades	Causa y vía de transmisión	Extensión geográfica
Disentería amebiana	Los protozoos pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Todo el mundo
Disentería bacilar	Las bacterias pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Todo el mundo
<i>Enfermedades diarreicas (inclusiva la disentería amebiana y bacilar)</i>	Diversas bacterias, virus y protozoos pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Todo el mundo
<i>Cólera</i>	Las bacterias pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Sudamérica, África, Asia
<i>Hepatitis A</i>	El virus pasa por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Todo el mundo
<i>Fiebre paratifoidea y tifoidea</i>	Las bacterias pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	80% en Asia, 20% en América Latina, África
<i>Poliomielitis</i>	El virus pasa por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	66% en la India, 34% en el Cercano Oriente, Asia, África

Nota. Datos obtenidos de Red Iberoamericana de Potabilización y Depuración del Agua, como se citó en Orjuela & Velásquez (2015, pág. 15)

Un ejemplo adicional a los relacionados anteriormente, es la listeriosis, causada por la bacteria *Listeria monocytogenes*, la cual tiene efectos devastadores sobre las mujeres gestantes. La Clínica Mayo, asegura que, durante el embarazo, es probable que una infección por listeria solo ocasione signos y síntomas leves para la madre. Las consecuencias para el bebé, sin embargo, pueden ser devastadoras: el bebé puede morir en el útero o tener una infección mortal a los pocos días de nacer (Mayo Clinic, 2020).

De acuerdo a las secuelas o consecuencias que podrían dejar el padecimiento de estas ETAS, se hace necesario realizar un trabajo exhaustivo de educación, reeducación y concientización entre los manipuladores de alimentos del establecimiento, con el objeto de sembrar en ellos el sentido de responsabilidad necesario para el desempeño de sus cargos,

recordándoles constantemente que de ellos depende la salud de los comensales. El concepto de contaminación se entiende como toda materia que se incorpora al alimento sin ser propia de él y con la capacidad de producir enfermedad a quien lo consume (BIRTLH, s.f.).

Hay tres factores que determinan la calidad de un producto alimenticio: sanidad, valor nutricional y las propiedades organolépticas, en cuanto a sanidad podemos decir que son los atributos primarios de calidad que no se ven a primera vista, pero encierra las diferentes formas de contaminación del producto alimenticio. La información nutricional de un alimento se refiere a su valor energético y determinados nutrientes: grasas, grasas saturadas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal. La calidad y seguridad de los alimentos vienen garantizadas por los análisis microbiológicos, físicos y químicos.

Pero, además, los alimentos también destacan por sus propiedades organolépticas, particularidades que se miden a través de análisis sobre las sensaciones que producen. Este análisis sensorial parte de cuatro parámetros: color, sabor, textura y aroma. Con los años esta disciplina va adquiriendo mayor importancia y tiene como principal objetivo favorecer las interacciones de un alimento que respondan a criterios de calidad y seguridad (Ardila, 2019).

Personal Manipulador de Alimentos

El personal manipulador de alimentos es la pieza fundamental dentro del proceso de diseño e implementación de este tipo de programas, ya que son la fuente de información más confiable para la construcción de protocolos, programas o planes. Es por ello que gran parte del esfuerzo estará enfocado en capacitarlo, acompañarlo y entregarle todas las herramientas necesarias para la ejecución de las actividades diseñadas en cada programa. A continuación, se relacionan algunas condiciones básicas que se deben garantizar relacionadas con el personal manipulador de alimentos, para lograr garantizar la comercialización de alimentos inocuos.

Estado de Salud (Signos/Lesiones). El establecimiento debe implementar las medidas preventivas y correctivas necesarias, como cambio de actividad o envío del manipulador a

reconocimiento médico para ser evaluado, con el fin de evitar que un manipulador de alimentos que padece o es portador de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o tenga heridas infectadas, irritaciones cutáneas o diarrea, trabaje en las zonas o áreas de manipulación de alimentos con probabilidad de contaminar el alimento durante las operaciones de preparación con microorganismos patógenos (Ministerio de Salud de Colombia, 2017).

Reconocimiento Médico. El establecimiento debe contar con los certificados médicos de los manipuladores, en los cuales conste la aptitud de éstos para manipular alimentos. Los certificados deben tener una vigencia máxima de un año a partir de su realización. Cuando el médico haya ordenado un tratamiento al manipulador, el establecimiento debe contar con certificado en el cual conste la aptitud para la manipulación de alimentos una vez finalizado el tratamiento (MinSalud, 2017).

Prácticas Higiénicas

Higiene Personal. Todos los manipuladores de alimentos tendrán que cumplir con las prácticas higiénicas necesarias en sus lugares de trabajo, evitando la contaminación de los alimentos, superficies de contacto, materiales de envase y embalaje. Deben mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte, no consumir alimentos o bebidas, no fumar o escupir en las áreas donde sean manipulados los alimentos. Las personas encargadas de preparación, servido y expendio de los alimentos, no deben manipular dinero simultáneamente (MinSalud, 2017).

Dotación. El establecimiento debe proveer la dotación de trabajo al personal manipulador acorde con la actividad que realice, ésta debe ser de color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza; con cierres o cremalleras y/o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento; sin bolsillos ubicados por encima de la cintura; cuando se utilice delantal, este debe permanecer atado al cuerpo en forma segura para evitar la contaminación del alimento. El calzado debe ser cerrado, de material resistente e impermeable.

Cuando sea necesario, el manipulador debe mantener el cabello cubierto totalmente y usar tapabocas dependiendo del riesgo de contaminación del alimento, según la actividad que realice. El manipulador de alimentos no debe salir ni ingresar al establecimiento con la vestimenta de trabajo durante la jornada laboral. Previo al inicio de sus actividades, se debe retirar todos los objetos que puedan caer en los alimentos, equipos o utensilios, como joyas, relojes u otros accesorios. Si se usan guantes para manipular los alimentos, estos deben ser de material impermeable, mantenerse limpios y en buen estado (MinSalud, 2017).

Lavado de Manos. Los manipuladores de alimentos se deben lavar con agua y jabón desinfectante las manos, antes de iniciar sus labores, después de retirarse del área de trabajo y en cualquier ocasión donde las manos se puedan ensuciar o contaminar. Los guantes deben ser sometidos al mismo cuidado higiénico de las manos (lavado y desinfección).

Plan de Saneamiento Básico

En conclusión, el plan de saneamiento básico es la compilación del programa de control integral de plagas, limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos y abastecimiento de agua potable, ya que estos protocolos contribuyen a la disminución constante de riesgo de contaminación a alimentos.

Objeto del Plan de Saneamiento Ambiental

El plan de saneamiento básico, busca crear condiciones adecuadas para garantizar un entorno saludable (Universidad Sur colombiana, 2022).

Limpieza y Desinfección

Con el objeto de contribuir a mejorar las condiciones de limpieza, desinfección, y adecuado almacenamiento de los alimentos dentro del servicio de alimentos, es importante establecer claramente un protocolo que permita definir, los responsables, los tiempos frecuencia, el mecanismo y todas las acciones a realizar en cuanto a la asepsia en general (Roa, 2018). En otras palabras, este programa está encargado de dar la siguiente información:

jabón y desinfectante a usar, tiempo de contacto, responsable de la labor, frecuencia, momento en que se debe realizar la operación, elementos necesarios para la operación, etc.

Las operaciones de limpieza y desinfección que se realizan en el establecimiento, buscan proporcionar ambientes limpios y seguros, relacionados con el aseo y la higiene de y todos los elementos que intervienen en la elaboración del producto alimenticio en todas las etapas del proceso, mediante la ejecución de procedimientos efectivos, que evite la contaminación o la proliferación de microorganismos que pueden llegar a alterar la calidad e inocuidad de los productos; tales como: materias primas, equipos, superficies en contacto con el alimento y en general todas las instalaciones (INPEC, 2017).

Control Integral de Plagas

El programa de manejo integral de plagas, permite llevar a cabo actividades para cumplir con lo establecido por la norma respecto al control de plagas sin dejar a un lado la seguridad alimentaria y de los colaboradores (Álzate, 2017). Por medio de este programa se planean todas las medidas para el control integral de plagas, iniciando por las medidas preventivas y finalizando con las correctivas. Cuando las medidas de prevención son eficaces y evitan el ingreso y la instalación de las plagas, no se tiene la necesidad de realizar procesos de fumigación. El enfoque de este programa es hacia las medidas de prevención, lo cual disminuye de igual manera riesgo de contaminación por plaguicidas en los alimentos.

Residuos Sólidos

Este programa define el procedimiento a utilizar por la empresa para el manejo de los residuos sólidos; se clasifican los tipos de desechos generados, lugares en los que se originan, forma de evacuación, almacenamiento temporal y disposición final (Ante, 2017).

Programa de Abastecimiento de Agua Potable

Programa de Agua Potable Incluir los parámetros de aceptación de agua potable, frecuencia de lavado de tanques y medidas de contingencia, control físico químico y microbiológico semestral, se deben incluir las fuentes de captación y el tratamiento realizado

para garantizar la potabilidad del agua. En caso de contar con un sistema de almacenamiento de agua (tanques de almacenamiento), este debe ser de fácil acceso, garantizando la potabilidad del agua, debe contar con soporte de limpieza mínimo cada 6 meses, o por razones de contingencia o mantenimiento, puede ser menor a seis meses, bimestral, trimestral (Marín, 2020).

Es recomendable evaluar cada seis (6) meses la calidad del agua a través de análisis fisicoquímicos, bacteriológico y mantener los registros respectivos. Esto se puede realizar con ayuda del equipo de promoción de salud, así como de laboratorios privados que cuenten con equipo de análisis de agua para determinar: Contenido de Cloro, dureza de agua (Contenido de calcio), análisis microbiológicos: (Mesófilos aerobios, Coliformes totales) (Flores & Montano, 2017).

Capacitación

La capacitación a los empleados orienta sus conocimientos técnicos para que apliquen a su trabajo diario calidad y eficiencia. El registro de actividades y el control en procesos genera a la empresa orden y continuidad de manera tal que se genere un histórico al cual se pueda acceder ante cualquier eventualidad (Carlosama, 2017). La capacitación al personal es primordial en la implementación de los programas. Crear cultura y conciencia en el personal operativo significa un compromiso continuo con el cumplimiento de las normas. Propiciar espacios de conocimiento permite el desarrollo de habilidades y modificar acciones que afecten directamente o indirectamente la empresa (Ríos, 2015).

En un proceso de implementación siempre se hará necesaria la socialización y capacitación al personal de las medidas que se adoptarán en adelante que hacen parte de lo establecido en el plan de saneamiento ambiental. De la misma manera se debe brindar un acompañamiento inicial que permita detectar desvíos del proceso para poder corregirlos sobre el desarrollo de la actividad. De las actividades de capacitación siempre se debe dejar un registro.

Importancia de la Implementación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos

La aplicación de las buenas prácticas de manufactura (BPM), constituye una garantía de calidad e inocuidad que redundará en beneficio del empresario y del consumidor en vista de que ellas comprenden aspectos de higiene y saneamiento aplicables en toda la cadena productiva, incluido el transporte y la comercialización de los productos (Tamayo, 2011). Es importante el diseño y la aplicación de cada uno de los diferentes programas, con diligenciamiento de formatos para evaluar y realimentar los procesos, siempre en función de proteger la salud del consumidor, debido a que los alimentos así procesados pueden llevar a cabo su compromiso fundamental de ser sanos, seguros y nutricionalmente viables (Tamayo, 2011).

Por otra parte, la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, reduce significativamente el riesgo de presentación de toxi-infecciones alimentarias a la población consumidora, al protegerla contra contaminaciones con: microorganismos indeseables, sustancias químicas peligrosas u objetos extraños, reduciendo de esta manera las posibles pérdidas de productos. La aplicación de las BPM también demanda la evaluación del riesgo potencial de cada peligro alimentario en el procesamiento de los alimentos (Díaz & Uría, 2009).

Implementación

La implementación de las normas de calidad reside en que las empresas acepten que deben mejorar para optimizar y estandarizar sus procesos y sobre todo transformarse en productores competitivos ante el mercado nacional e internacional, lo que no sólo lleva a que disminuyan costos de producción sino a que se gane la confianza de los consumidores finales, quienes estarían comprando productos seguros y de máxima calidad (Vidal, 2004).

Registros, Control y Verificación

Cuando se realiza una actividad, tal como la elaboración de un producto alimenticio o hacer la limpieza en un local donde se elaboran alimentos, se siguen una serie de pasos para transformar las materias primas en productos terminados o modificar un local sucio y

desarreglado en uno limpio y ordenado (Arroyo & Maronna, 2001). Se podrá observar que para realizar cualquier tarea se sigue un cierto orden lógico de acciones; si observamos no todas las personas realizan la misma actividad de la misma manera, a menos que siguen un orden lógico (Arroyo & Maronna, 2001).

Para la ejecución exitosa de los diferentes programas de saneamiento ambiental se requiere de la construcción de formatos, donde se registren las actividades realizadas diariamente en los establecimientos gastronómicos o fábricas de alimentos, dichos formatos una vez son diligenciados se convierten en registros de actividades. Estos registros permiten validar la eficiencia de los procesos planteados y además son la herramienta de demostración de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos ante los Entes Territoriales de Salud (Secretaría de Salud) ante cualquiera de sus visitas. Para que estos registros se conviertan en una herramienta de validación de información es necesario concientizar al personal en la importancia del diligenciamiento oportuno y con datos verdaderos de dichos formatos.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar e implementar un plan de saneamiento básico al establecimiento gastronómico Amoratti para dar cumplimiento a los requisitos de la Resolución 2674 del 2013.

Objetivos Específicos

Identificar las condiciones sanitarias al establecimiento gastronómico a través de un diagnóstico inicial.

Diseñar el programa de limpieza y desinfección, abastecimiento de agua potable, control integral de plagas y manejo de residuos sólidos del establecimiento gastronómico Amoratti, garantizando la asepsia de ambientes, equipos y utensilios y la inocuidad de los alimentos.

Implementar los cuatro programas de saneamiento ambiental en el establecimiento gastronómico Amoratti.

Validar los cuatro programas de saneamiento ambiental en el establecimiento gastronómico Amoratti.

Metodología

Actividades Realizadas

Con el objetivo de realizar un diagnóstico inicial de las condiciones sanitarias del establecimiento gastronómico y después de un periodo prudente de observación de la operación en el lugar, se realizó una inspección sanitaria con enfoque de riesgo para conocer porcentualmente que tanto se cumplían las normas sanitarias en Amoratti, para dicha actividad se usó como herramienta de evaluación el *Acta de Inspección Sanitaria con Enfoque de Riesgo para Establecimientos de Preparación de Alimentos*, diseñada por el INVIMA, la cual genera una calificación cuantificable y posee los siguientes rangos de cumplimiento:

Tabla 1.

Conceptos Sanitarios.

Nivel de Cumplimiento	Concepto Sanitario
90-100%	Favorable
60 – 89,9%	Favorable con requerimientos
< 59,9%	Desfavorable

Nota. Tomado de Acta de Inspección Sanitaria con Enfoque de Riesgo para Establecimientos de Preparación de Alimentos, diseñada por el INVIMA.

Teniendo en cuenta la anterior información, es importante resaltar que para los Entes Territoriales de Salud (ETS's), un establecimiento que se encuentre en concepto sanitario *Desfavorable*, representa un riesgo para la salud pública y por tanto amerita la *Medida Sanitaria de Seguridad* Respectiva, que de acuerdo al Decreto 3518 de 2006 pueden ser clausura temporal parcial o total de establecimientos; suspensión parcial o total de trabajos o servicios; decomiso de objetos o productos y/o destrucción o desnaturalización de artículos o productos si fuere el caso (Ministerio de Protección Social, 2006).

Una vez detectadas las falencias del establecimiento gastronómico se determinaron las siguientes etapas:

1. Diseñar el programa de limpieza y desinfección, garantizando la asepsia de ambientes, equipos y utensilios y la inocuidad de los alimentos.
2. Diseñar el programa de manejo de residuos sólidos y evitar la aparición de focos de contaminación que alteren la inocuidad del producto.
3. Diseñar el programa de control integral de plagas, que permita abordar las medidas tanto preventivas como correctivas.
4. Diseñar el programa de abastecimiento de agua potable, garantizando el suministro de la misma durante todas las etapas del proceso.
5. Diseñar programa de capacitación en manipulación higiénica de alimentos, relacionando los programas anteriormente nombrados.

En cada una de las etapas, se realizaron las siguientes actividades:

1. Diagnóstico de las prácticas actuales del establecimiento gastronómico, este diagnóstico se realizó por medio de la observación de la operación y entrevistas a las colaboradoras del establecimiento.
2. Identificación de utensilios, productos y zonas de trabajo.
3. Verificación de la idoneidad de utensilios, productos, herramientas de trabajo y zonas de trabajo de acuerdo a lo establecido por la normatividad vigente.
4. Diseño de los programas de saneamiento ambiental, basado en los hábitos actuales del establecimiento, condiciones externas e internas y las regulaciones de la normativa.

Una vez diseñados los programas anteriormente descritos, se realizó un proceso de capacitación con el personal del establecimiento para estas capacitaciones se emplearon charlas magistrales y capacitaciones in situ generando un total de 7 capacitaciones y sumando 14 horas de capacitación, este proceso tuvo por objetivo enseñarle al personal el contenido de

los cuatro programas de saneamiento básico y familiarizarlos con los diferentes formatos diseñados por cada programa, de la misma manera se les explicó el modo correcto de diligenciarlos.

Validación Plan de Saneamiento Ambiental

Seguidamente después de realizar el proceso de diseño de los programas, capacitación e implementación se realizó una segunda inspección sanitaria para verificar la efectividad de las proceso y procedimientos implementados en el establecimiento. El impacto del plan de saneamiento desarrollado e implementado para el establecimiento gastronómico Amoratti, también se validó por medio de análisis microbiológicos de los siguientes ítems: i) Superficie de trabajo, ii) Producto terminado: croissant de malta y créales, iii) Manipulador de alimentos, y iv) Agua potable.

El laboratorio contratado para el procesamiento de las muestras fue ALISCCA ubicado en la ciudad de Pereira y se encuentra acreditado ante la ONAC. Adicionalmente se anexan los programas desarrollados (Ver Anexos).

Resultados

Una vez seleccionada la herramienta de evaluación, se realizó una inspección visual de los siguientes ítems: edificaciones e instalaciones; techos, iluminación y ventilación; instalaciones sanitarias; equipos y utensilios; personal manipulador de alimentos; requisitos higiénicos y saneamiento, esta inspección sirvió como diagnóstico de las condiciones sanitarias iniciales del establecimiento gastronómico. Obteniendo los siguientes resultados:

Figura 2.

Acta de Inspección Sanitaria.

ACTA DE INSPECCIÓN SANITARIA CON ENFOQUE DE RIESGO PARA ESTABLECIMIENTOS DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS				
CIUDAD	PEREIRA	FECHA		ACTA N° 001-24052022
TIPO DE ESTABLECIMIENTO:	Restaurante <input type="checkbox"/>	Cafetería <input checked="" type="checkbox"/>	Panadería <input checked="" type="checkbox"/>	Frutería <input type="checkbox"/>
	Comidas rápidas <input type="checkbox"/>	Comedores <input type="checkbox"/>	Cuál: _____	
ENTIDAD TERRITORIAL DE SALUD	NO APLICA			
IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO				
<small>* CAMPO OBLIGATORIO</small>				
RAZÓN SOCIAL	AMORATTI			
*CÉDULA / NIT	25163393-1	*NÚMERO DE INSCRIPCIÓN		
*NOMBRE COMERCIAL	AMORATTI			
*DIRECCIÓN	C.C PEREIRA PLAZA	MATRÍCULA MERCANTIL		
*DEPARTAMENTO	RISARALDA	*MUNICIPIO	PEREIRA	
Barrio <input type="checkbox"/>	Vereda <input type="checkbox"/>	Comuna <input type="checkbox"/>	Localidad <input type="checkbox"/>	Sector <input checked="" type="checkbox"/>
			Corregimiento <input type="checkbox"/>	Caserío <input type="checkbox"/>
Otro <input type="checkbox"/>	Cuál: CIRCUNVALRA			
TELÉFONOS			FAX	
CORREO ELECTRÓNICO				
NOMBRE DEL PROPIETARIO	SABINA GARTNER ECHEVERRI			
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	C.C. <input checked="" type="checkbox"/>	C.E. <input type="checkbox"/>	NIT <input type="checkbox"/>	Número de documento 25163393
*NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	SABINA GARTNER ECHEVERRI			
*DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	C.C. <input checked="" type="checkbox"/>	C.E. <input type="checkbox"/>	NIT <input type="checkbox"/>	*Número de documento 25163393
*DIRECCIÓN DE NOTIFICACIÓN	C.C PEREIRA PLAZA BURBUJA PISO 1			
*DEPARTAMENTO	RISARALDA	*MUNICIPIO	PEREIRA	
*HORARIO Y DÍA DE FUNCIONAMIENTO			*NÚMERO DE TRABAJADORES	2
CONCEPTO SANITARIO DE ÚLTIMA VISITA SANITARIA				
FECHA DE LA ÚLTIMA INSPECCIÓN	día / mes / año	FAVORABLE		% DE CUMPLIMIENTO DE LA ÚLTIMA INSPECCIÓN
		FAVORABLE CON REQUERIMIENTOS		
		DESFAVORABLE		
				%

*MOTIVO DE LA VISITA					
PROGRAMACIÓN		SOLICITUD DEL INTERESADO		ASOCIADA A PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS	
SOLICITUD OFICIAL		EVENTO DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA		SOLICITUD DE PRÁCTICA DE PRUEBAS/ PROCESOS SANCIONATORIOS ADMIN.	
OTRO	Especifique:				
EVALUACIÓN					
Acceptable (A)	Marque con una X cuando el establecimiento cumple la totalidad de los requisitos descritos en el instructivo para el aspecto a evaluar				
Acceptable con Requerimiento (AR)	Marque con una X cuando el establecimiento cumple parcialmente los requisitos descritos en el instructivo para el aspecto a evaluar				
Inaceptable (I)	Marque con una X cuando el establecimiento no cumple ninguno de los requisitos descritos en el instructivo para el aspecto a evaluar				
No Aplica (NA)	Marque con una X la casilla "NA" en caso que el aspecto a verificar no se realice por parte del establecimiento y calificar como Aceptable (A). Justificar la razón del no aplica en el espacio de hallazgos.				
Critico (C)	Marque con una X la casilla "C" cuando el incumplimiento del aspecto a verificar afecte la inocuidad de los alimentos y deba aplicar Medida Sanitaria de Seguridad que impida que el establecimiento continúe ejerciendo sus labores				
I. CONDICIONES SANITARIAS DE INSTALACIONES Y PROCESO					
1	EDIFICACIÓN E INSTALACIONES	A	AR	I	HALLAZGOS
1.1	Localización y diseño. (Resolución 2674/2013, Artículo 6, Numerales 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3 y 2.6.; Artículo 32, Numerales 1, 2, 3, 4, 6 y 7. Artículo 33, Numeral 8)	2	1	0	
1.2	Condiciones de pisos y paredes. (Resolución 2674/2013, Artículo 7, Numeral 1, 2. Artículo 33, Numerales 1, 2 y 3.)	2	1	0	Las uniones entre las paredes y entre estas y los pisos no están selladas de forma redondeada para impedir la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza y desinfección.
1.3	Techos, iluminación y ventilación. (Resolución 2674/2013, Artículo 7, Numeral 3, 4, 5, 7, 8. Artículo 33, Numeral 4.)	2	1	0	Las luminarias no cuentan con protección adecuada para evitar la contaminación en caso de ruptura
1.4	Instalaciones sanitarias. (Resolución 2674/2013, Artículo 6, Numeral 6.1, 6.2, 6.3, 6.4. Artículo 32, Numeral 9 y 11.)	4	2	0	No cuentan con lavamanos con grifos de accionamiento no manual
CALIFICACIÓN DEL BLOQUE				6	La calificación del bloque corresponde al 10% del total del acta
2	EQUIPOS Y UTENSILIOS	A	AR	I	HALLAZGOS
2.1	Condiciones de equipos y utensilios. (Resolución 2674/2013, Artículo 8, Artículo 9, Numerales 1, 6, 8 y 9. Artículo 10, Numerales 2 y 3. Artículo 34.)	5	2,5	0	Se observan utensilios con mango de madera, se observan utensilios rotos y desgastados por el uso frecuente. Se evidencian algunos empaques e neveras rotos.
2.2	Superficies de contacto con el alimento. (Resolución 2674/2013, Artículo 8; Artículo 9, Numerales 2, 3, 4, 5, 7 y 10; Artículo 34. Artículo 35, Numeral 8 y 10. Resoluciones 683, 4142 y 4143 de 2012; 834 y 835 de 2013)	7	3,5	0	
CALIFICACIÓN DEL BLOQUE				9,5	La calificación del bloque corresponde al 12% del total del acta

3	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	A	AR	I	HALLAZGOS	
3.1	Estado de salud. (Resolución 2674/2013, Artículo 11; Numeral 1, 2, 4, 5. Artículo 14, Numeral 12.)	7	3,5	0	No cuentan con los certificados de aptitud metca con énfasis en manipulación de alimentos del personal.	C
3.2	Reconocimiento médico. (Resolución 2674 de 2013, Artículo 11, Numeral 1, 2, 3, 4)	2	1	0	No cuentan con los certificados de aptitud metca con énfasis en manipulación de alimentos del personal.	C
3.3	Prácticas higiénicas. (Resolución 2674/2013, Artículo 14, Números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 y 14. Artículo 36. Artículo 35, Numeral 5 y 7.)	7	3,5	0	Las manipuladoras de alimentos hacen uso de accesorios durante su labor. No cuentan con jabón líquido antibacterial para la desinfección de manos. La gorra que usan para cubrir el cabello no presta una protección completa.	C
3.4	Educación y capacitación. (Resolución 2674/2013, Artículos 12 y 13. Artículo 36.)	4	2	0	No cuentan con programa de capacitación en manipulación de alimentos, presentan certificados de manipulación de alimentos vigentes.	C
CALIFICACIÓN DEL BLOQUE				10	La calificación del bloque corresponde al 20% del total del acta	
4	REQUISITOS HIGIENICOS	A	AR	I	HALLAZGOS	
4.1	Control de materias primas e insumos. (Decreto 561 de 1984, Art. 89. Resolución 2674/2013, Artículo 16, Números 1, 3, 4 y 5; Artículo 35, Números 1, 2 y 3. Resolución 5109 de 2005. Resolución 1506 de 2011. Resoluciones 683, 4142 y 4143 de 2012; 834 y 835 de 2013.)	5	2,5	0	Ningún alimento destapado cuenta con fecha de apertura. Los productos procesados en el establecimiento solo están rotulados con fecha de elaboración, carecen de datos como nombre de producto, fecha aproximada de vencimiento y responsable. Café, azúcar, leche, galletas, cucuruchos, maní triturado, salsa de chocolate, leche condensada, harina, canela, esencia de vainilla, arequipe, pasteles de hojaldre, tortas en general. Producto químicos con rotulación incompleta.	C
4.2	Prevención de la contaminación cruzada. (Resolución 2674/2013, Artículo 16, Numeral 7; Artículo 18, Numeral 7; Artículo 20, Numeral 5; Artículo 35, Numeral 4.)	9		0		C
4.3	Manejo de temperaturas. (Ley 9 de 1979, Artículo 293, 425. Resolución 2674/2013, Artículo 18, Numeral 3.1, 3.2, 3.3 y 5.)	7	3,5	0	Se evidenció el almacenamiento inadecuado de salsas, ya que de acuerdo a las instrucciones de conservación, una vez después de abiertas deben almacenarse en refrigeración y se encontraron almacenadas a temperatura ambiente.	C
4.4	Condiciones de almacenamiento. (Resoluciones 683/2012, 2674/2013 Artículo 16, Numeral 5 y 6. Artículo 33, Numeral 9.)	4	2	0	Alimentos en contacto directo con el suelo.	NA C
CALIFICACIÓN DEL BLOQUE				17	La calificación del bloque corresponde al 25% del total del acta	

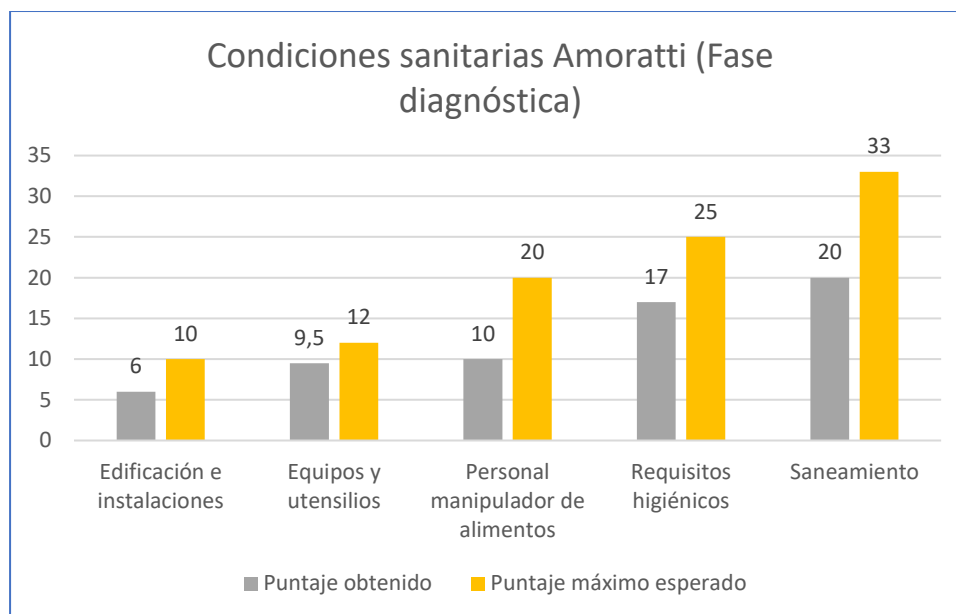
5	SANEAMIENTO	A	AR	I	HALLAZGOS
5.1	Suministro y calidad de agua potable. (Resolución 2674/2013, Artículo 6, Numeral 3.1, 3.2, 3.3, 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3, Artículo 28, Numeral 4, Artículo 32, Numeral 8, Resolución 2115 de 2007, Artículo 9.)	7	3,5	0	No se presenta el certificado de lavado de tanques del centro comercial
5.2	Residuos líquidos. (Resolución 2674/2013 Artículo 6, Numeral 4, Artículo 32, Números 5 y 10.)	4	2	0	No se presenta certificado de vertimientos del centro comercial
5.3	Residuos sólidos. (Resolución 2674/2013 Artículo 6, Números 5.1, 5.2 y 5.3, Artículo 33, Números 5, 6 y 7, Artículo 18, Numeral 11.)	4	2	0	Recipientes de almacenamiento de alimentos destapados y sucios.
5.4	Control integral de plagas. (Resolución 2674/2013 Artículo 26, Numeral 3.)	9		0	
5.5	Limpeza y desinfección de áreas, equipos y utensilios. (Resolución 2674/2013 Artículo 6 Numeral 6.5; Artículo 26 Numeral 1)	7	3,5	0	Deficiencias de limpieza y desinfección en paredes, techos, pisos, recipientes de almacenamiento de basuras, recipientes de almacenamiento de alimentos, equipos, utensilios, empaques de neveras y congeladores, en superficies de trabajo, marcos de congeladores, acumulación de objetos fuera de uso.
5.6	Soportes documentales de saneamiento. (Decreto 1575 de 2007, Artículo 10, Resolución 2674/2013 Artículo 26.)	2	1	0	No cuentan con el programa de abastecimiento de agua potable, programa de control integral de plagas, abastecimiento de agua potable, manejo de residuos sólidos
CALIFICACIÓN DEL BLOQUE				20	La calificación del bloque corresponde al 33% del total del acta

II. CONCEPTO SANITARIO			
% DE CUMPLIMIENTO	CONCEPTO. Seleccione con una equis (X) el concepto sanitario a emitir	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	En caso que uno o más de los aspectos a evaluar sea identificado como crítico y calificado como Inaceptable (I), independiente del porcentaje de cumplimiento obtenido, el CONCEPTO SANITARIO a emitir será DESFAVORABLE y se procederá a aplicar la MEDIDA SANITARIA DE SEGURIDAD respectiva.
62,5	FAVORABLE	90-100%	
	X FAVORABLE CON REQUERIMIENTOS	60 - 89,9%	
	DESFAVORABLE	< 59,9%	

Nota. Elaboración propia.

Gráfico 1.

Condiciones Sanitarias Amoratti (Fase diagnóstica).



Nota. Elaboración Propia.

Programas Estandarizados

1. Limpieza y Desinfección (Ver [Apéndice A](#))
2. Control Integrado de Plagas (Ver [Apéndice B](#))
3. Abastecimiento de Agua Potable (Ver [Apéndice C](#))
4. Manejo de Residuos Sólidos (Ver [Apéndice D](#))
5. Capacitación en Manipulación Higiénica de Alimentos (Ver [Apéndice E](#))

Logros del Proceso de Diseño e Implementación de los Programas de Saneamiento**Ambiental**

Por medio del diseño e implementación de los cinco programas anteriormente detallados, se lograron mejorar los siguientes aspectos sanitarios:

Tabla 2*Logros de la implementación del programa de saneamiento.*

Programa	Logro destacado
Limpieza y desinfección	<ul style="list-style-type: none"> • Estandarización de los productos y utensilios de limpieza y desinfección. • Estandarización de los procedimientos de limpieza y desinfección. • Disminución de la carga bacteriana en instalaciones, utensilios, equipos, ambientes y alimentos. • Mejora en la calidad microbiológica de los productos procesados. • Disminución del riesgo de ingreso de plagas. • Disminución del riesgo de anidamiento de plagas en el establecimiento gastronómico.
Control integrado de plagas	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoría de las condiciones de las instalaciones que representaban riesgo de ingreso y anidamiento de plagas. • Reducción del riesgo de enfermedades adquiridas por transmisión zoonótica. • Mejoría en el bienestar de las colaboradoras del establecimiento gastronómico. • Control sobre las condiciones físico químicas del agua como materia prima de los procesos del establecimiento. • Detección temprana de desviaciones en los parámetros físico – químicos del agua.
Abastecimiento de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de plan de contingencia en caso de no tener abastecimiento de agua potable. • Reducción de riesgo enfermedades adquiridas por aguas contaminadas o no potables. • Reducción del riesgo de contaminación de productos terminados por aguas contaminadas. • Disminución de los residuos entregados a la empresa recolectora de basuras del municipio, contribuyendo a prolongar la vida útil del relleno sanitario del municipio.
Manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Separación de los residuos aprovechables, lo cual facilitó la economía circular del establecimiento, ya que por medio de la venta de estos residuos se logró percibir ingresos económicos. • Disminución del riesgo de contaminación de productos en proceso o terminados, por mal manejo de residuos. • Mayor orden y organización en el almacenamiento de residuos dentro del establecimiento. • Concientización del personal sobre la importancia de la ejecución de los procedimientos estandarizados de saneamiento.
Capacitación en manipulación higiénica de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de los procedimientos de manera adecuada y constante por parte del personal del establecimiento. • Reforzar conocimientos básicos sobre los temas relacionados directamente con la Resolución 2674 del 2013. • Enseñarle al personal los conceptos básicos relacionados con limpieza y desinfección, control integral de plagas, manejo de residuos sólidos y líquidos y abastecimiento de agua potable.

Programa	Logro destacado
	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en el flujo de clientes, al mejorar visiblemente las condiciones sanitarias del establecimiento. • Ajuste de los desvíos en los procedimientos que anteriormente se estaban llevando a cabo en el establecimiento e impedían garantizar la inocuidad de los productos en proceso y terminados.

Nota. Elaboración Propia.

Difusión del Plan de Saneamiento Ambiental al Personal Operativo

El proceso de difusión de la información se dio mediante diferentes estrategias:

Tabla 3

Estrategias de capacitación.

Estrategia	Cantidad de Sesiones	Lugar	Observaciones
Charlas magistrales (intensidad horaria: 2 horas cada una)	5	Amoratti	Durante estas charlas se abordaron los temas de manera teórica, con ayuda de elementos de apoyo audiovisuales tales como presentaciones, videos, actividades lúdicas y documentos impresos. El proceso de evaluación de los temas se realizó de manera escrita, obteniendo el nivel de aprendizaje por encima del 80%. Dichas actividades fueron realizadas en horarios fuera de la operación del establecimiento.
Capacitación in situ (intensidad horaria 2 horas cada una)	2	Área de preparación de alimentos Amoratti	Durante esta actividad se realizó entrenamiento en los puestos de trabajo de las colaboradoras, con el objetivo de generar un aprendizaje por medio de la práctica en sus lugares de trabajo. En esta fase de capacitación se enseñó cómo tomar muestras de agua para realizar las mediciones de pH, cloro libre y la evaluación de sus características organolépticas, cómo realizar la manipulación y separación adecuada de los residuos, cómo realizar de manera adecuada los procedimientos de limpieza y desinfección y cómo realizar un control periódico en búsqueda de plagas o evidencia de su presencia en el establecimiento, para generar un reporte oportuno y tomar las respectivas medidas correctivas en dado caso de realizar algún hallazgo.

Nota. Elaboración propia.

Implementación de los Programas de Saneamiento Ambiental

Una vez finalizada la etapa de capacitación con el personal, el proceso de implementación se realizó en varias fases, tal y como se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 4

Fases y descripción de las actividades desarrolladas.

Fase	Descripción de las Actividades Desarrolladas
1	Entrega de elementos requeridos para la ejecución de los procedimientos (insumos, utensilios y productos de limpieza y desinfección, dosificadores, recipientes de basura, bolsas plásticas de acuerdo al código de colores, formatos, kit básico de análisis para el agua, etc.).
2	Aclaración de dudas antes de iniciar los procesos que se establecieron en los planes de saneamiento básico.
3	Ejecución de los cuatro procedimientos descritos con el acompañamiento técnico, donde se evidenciaron falencias en la ejecución de los procedimientos y su respectiva corrección.
4	Evaluación de la ejecución de los cuatro procedimientos diseñados para el establecimiento gastronómico, donde se evidenció total adherencia del personal a lo establecido en los procedimientos.

Nota. Elaboración propia.

Validación Mejoras Sanitarias del Establecimiento Gastronómico Amoratti

Como resultado del diseño e implementación de los programas mencionados durante el presente documento, se logró aumentar en un 35% el cumplimiento de las condiciones sanitarias del establecimiento, quedando con un porcentaje final de 97,5%, adicionalmente se logró dar inicio a la cultura del autocontrol y autoinspección en el establecimiento por medio del trabajo de concientización que se realizó con el personal operativo, logrando transmitirles el conocimiento básico de lo que se debe tener en cuenta para que los procesos descritos en los diferentes programas se sostengan en el tiempo y finalmente con estas acciones garantizar la inocuidad de los productos procesados en el establecimiento y ganando la confianza de los clientes.

También, se realizó un acompañamiento in situ con el personal donde se realizó una verificación del cumplimiento de los procedimientos, durante este acompañamiento se

identificaron falencias frente a la falta de claridad en algunos procedimientos, dada esta situación se hicieron las correcciones durante la fase práctica, generando mayor entendimiento de los protocolos y procedimientos.

Por otro lado, respecto a los análisis microbiológicos realizado para validar el impacto de la implementación de los programas de saneamiento básico, se obtuvieron los siguientes resultados, con lo que se demuestra que la implementación de los programas permite mejorar y mantener la inocuidad el establecimiento gastronómico Amoratti.

Figura 3.

Resultado microbiológico Croissant.



• Laboratorio de calidad •

Informe emitido el: 7 de Septiembre de 2022 CODIGO: C-F-TZ-21
VERSION: 02
VIGENTE DESDE: 2022-03-10

INFORME DE ANALISIS

Servicio Microbiológico	SMC-33837
Empresa	MARIA PAULA TORRES BECERRA 108338943
Dirección	CC PEREIRA PLAZA PRIMER NIVEL BURSUIJA N° 12 AMORATTI
Solicitante	MARIA PAULA TORRES BECERRA
Teléfono	3217132904
Email	mplores09@misena.edu.co
Fecha toma de muestras	2022-09-02
Hora toma de muestras	11:55:00
Fecha recepción de muestras	2022-09-02
Hora recepción de muestras	12:13:00
Causa del análisis	Control de calidad
Responsable toma de muestras	Johan Cafaverat
Procedencia	Local Amoratti
Código de muestra	MC-7708-23
Nombre	Croissant de maiz y cereal
Temperatura de toma de muestra	45.2 °C
Temperatura de ingreso	25.8 °C
Cantidad de muestra	200 g
Lote	02092022
Fecha de producción	2022-09-02
Fecha de vencimiento	2022-09-04
Fecha de análisis o siembra	2022-09-02
Encargado o manipulador	Susana Pizarro

Análisis	Resultado	Técnica/Método	Norma invima para pan
Recuento de mesofitos	<10 UFC/g	AOAC Official Method 966.23 Recuento en Placa	10000 UFC/g
Coliformes totales	<3 Microorganismo/g	ISO 11866/1/2005	9 Microorganismo/g
Coliformes fecales	<3 Microorganismo/g	ISO 11866/1/2005	<3 Microorganismo/g
Recuento estafilococo coagulasa(+)	<100 UFC/g	NTC 4779/2007	<100 UFC/g
Recuento de mohos y levaduras	<10 UFC/g	ISO 21527/ 2/ 2008	200 UFC/g

OBSERVACIONES:
Los resultados obtenidos de los análisis SE ENCUENTRAN dentro de los valores establecidos por la normativa.

ALISCCA S.A.S. cuenta con seguimiento de la SECRETARÍA DE SALUD DE RISARALDA en cumplimiento de los estándares mínimos de calidad Resolución 1619 del 15 de mayo de 2015. Laboratorio autorizado por el MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL para análisis físicos, químicos, y microbiológicos al agua para consumo humano. Resolución N° 172 de Febrero de 2022. ALISCCA no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso no adecuado de los resultados obtenidos. Los métodos de análisis empleados corresponden a los avalados por INVIMA, ICONTEC y STANDARD METHODS, vigentes. Este reporte expresa fielmente el resultado de los análisis realizados por el laboratorio ALISCCA. Estos resultados no podrán ser reproducidos sin autorización escrita del laboratorio Resolución 017 de 2012 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Artículo 13.

La toma de las muestras, se realiza con base en el procedimiento interno F-MA-SX-05 y su instructivo C-I-SX-23. Y puede ser consultado por el cliente en el momento de la toma de muestra. Para los casos en que el cliente toma la muestra y suministra la información al laboratorio, el laboratorio descarga la responsabilidad sobre la información suministrada, los resultados se aplican a la muestra como se recibió. Los resultados son válidos únicamente para la muestra analizada.

Aprobado por:



Consuelita Irene Acevedo Bañol
Microbióloga
Directora Técnica de Microbiología
Pag. 1 de 4

Cra. 11 N° 40-105 Barrio Mayoría Tel. (6345) 3957 - 326 2006 - 3262003 Cels. 315 503 5634
313 652 2889 E-mail: aliscca@gmail.com - www.aliscca.com.co Pereira - Colombia

Nota. Resultado obtenido de Laboratorio ALISCCA.

Figura 4.

Resultado microbiológico superficie.



• Laboratorio de calidad •

Informe emitido el: 7 de Septiembre de 2022

INFORME DE ANALISIS

CODIGO: C-F-TZ-21
VERSION: 02
VIGENTE DESDE: 2022-03-10

Servicio Microbiológico	SMC-33637
Empresa	MARIA PAULA TORRES BECERRA 1068338943
Direccion	CC PEREIRA PLAZA PRIMER NIVEL BURBUJA N° 12 AMORATTI
Solicitante	MARIA PAULA TORRES BECERRA
Telefono	3217132904
Email	mptorres50@misena.edu.co
Fecha toma de muestras	2022-09-02
Hora toma de muestras	11:55:00
Fecha recepcion de muestras	2022-09-02
Hora recepcion de muestras	12:13:00
Causa del analisis	Control de calidad
Responsable toma de muestras	Johan Calfaveral
Procedencia	Local Amoratti
Codigo de muestra	MC-7769-22
Tipo de muestra	Superficie
Nombre	Mezón de proceso (LyD)
Fecha de analisis o siembra	2022-09-02
Encargado o manipulador	Susana Perez

Análisis	Resultado	Técnica/Método	PARÁMETROS SUGERIDOS PARA SUPERFICIE	
Rto. Coliformes totales	0 UFC/Superficie	Rto en placa	0	Desinfectado
			1-20	Limpio
			>20	Contaminado
Rto. Coliformes fecales	0 UFC/Superficie	Rto en placa	1	Contaminado


OBSERVACIONES:
La superficie analizada se encuentra en el rango DESINFECTADO según los parámetros sugeridos.

La superficie se lava y desinfecta con Detersin e Hipoclorito.

ALISCCA S.A.S. cuenta con seguimiento de la SECRETARIA DE SALUD DE RISARALDA en cumplimiento de los estándares mínimos de calidad Resolución 1619 del 15 de mayo de 2015. Laboratorio autorizado por el MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL para análisis físicos, químicos, y microbiológicos al agua para consumo humano, Resolución N° 172 de Febrero de 2022. ALISCCA no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso no adecuado de los resultados obtenidos. Los métodos de análisis empleados corresponden a los avalados por INVIMA, ICONTEC y STANDARD METHODS, vigentes. Este reporte expresa fielmente el resultado de los análisis realizados por el laboratorio ALISCCA. Estos resultados no podrán ser reproducidos sin autorización escrita del laboratorio Resolución 017 de 2012 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Artículo 13.

La toma de las muestras, se realiza con base en el procedimiento interno F-MA-SX-05 y su instructivo C-I-SX-23. Y puede ser consultado por el cliente en el momento de la toma de muestra. Para los casos en que el cliente toma la muestra y suministra la información al laboratorio, el laboratorio descarga la responsabilidad sobre la información suministrada, los resultados se aplican a la muestra como se recibió. Los resultados son válidos únicamente para la muestra analizada.

Aprobado por



Constanza Irene Acevedo Bañol
Microbióloga
Directora Técnica de Microbiología
Pag. 2 de 4

Cra. 11 N° 40-105 Barrio Mayorca Tel: (5) 345 3567 - 326 2006 - 3262003 Cels.: 315 303 5634
313 652 2669 E-mail: aliscca@gmail.com - www.aliscca.com.co Pereira - Colombia

Nota. Resultado obtenido de Laboratorio ALISCCA.

Figura 5.

Resultado microbiológico manipulador.



• Laboratorio de calidad •

Informe emitido el: 7 de Septiembre de 2022 CODIGO: C-F-TZ-21

INFORME DE ANALISIS VERSION: 02

VIGENTE DESDE: 2022-03-10

Servicio Microbiológico	SMC-33837
Empresa	MARIA PAULA TORRES BECERRA 1068338943
Direccion	CC PEREIRA PLAZA PRIMER NIVEL BURBUJA N° 12 AMORATTI
Solicitante	MARIA PAULA TORRES BECERRA
Telefono	3217132904
Email	mptorres59@misena.edu.co
Fecha toma de muestras	2022-09-02
Hora toma de muestras	11:55:00
Fecha recepcion de muestras	2022-09-02
Hora recepcion de muestras	12:13:00
Causa del analisis	Control de calidad
Responsable toma de muestras	Johan Cafavera
Procedencia	Local Amoratti
Codigo de muestra	MC-7770-22
Tipo de muestra	Manipulador
Nombre	Susana Perez Trejos
Fecha de analisis o siembre	2022-09-02
Encargado o manipulador	Proceso

Análisis	Resultado	Técnica/Método	PARÁMETROS SUGERIDOS PARA MANIPULADOR	
Recuento estafilococo coagulasa(+)	0 UFC/Manos	Rto en placa	1	Contaminado
Rto. Coliformes totales	0 UFC/Manos	Rto en placa	0	Desinfectado
			1-20	Dudoso
			>20	Contaminado
Rto. Coliformes fecales	0 UFC/Manos	Rto en placa	1	Contaminado

OBSERVACIONES:
El manipulador analizado se encuentra en el rango DESINFECTADO según el parámetro sugerido.

Manipulador con manos sanas y limpias, se lava con jabón desinfectante Soft Care Plus.

ALISCCA S.A.S. cuenta con seguimiento de la SECRETARIA DE SALUD DE RISARALDA en cumplimiento de los estándares mínimos de calidad Resolución 1619 del 15 de mayo de 2015. Laboratorio autorizado por el MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL para análisis físicos, químicos, y micro biológicos al agua para consumo humano, Resolución N° 172 de Febrero de 2022. ALISCCA no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso no adecuado de los resultados obtenidos. Los métodos de análisis empleados corresponden a los avalados por INVIMA, ICONTEC y STANDARD METHODS, vigentes. Este reporte expresa fielmente el resultado de los análisis realizados por el laboratorio ALISCCA. Estos resultados no podrán ser reproducidos sin autorización escrita del laboratorio Resolución 017 de 2012 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Artículo 13.

La toma de las muestras, se realiza con base en el procedimiento interno F-MA-SX-05 y su instructivo C-I-SX-23. Y puede ser consultado por el cliente en el momento de la toma de muestra. Para los casos en que el cliente toma la muestra y suministra la información al laboratorio, el laboratorio descarga la responsabilidad sobre la información suministrada, los resultados se aplican a la muestra como se recibió. Los resultados son válidos únicamente para la muestra analizada.

Aprobado por



Constanza Irene Acevedo Bañol
Microbióloga
Directora Técnica de Microbiología
Pag. 3 de 4

Cra. 11 N° 40-105 Barrio Mayorca Tel.(5)345 2967 - 326 2006 - 3262003 Cel. 315 503 5634
313 652 2869 E-mail: alisca@gmail.com - www.alisca.com.co Pereira - Colombia

Nota. Resultado obtenido de Laboratorio ALISCCA.

Figura 6.

Resultado microbiológico agua potable.



• Laboratorio de calidad •

Informe emitido el: 7 de Septiembre de 2022 CODIGO: C-F-TZ-21

INFORME DE ANALISIS VERSION: 02

VIGENTE DESDE: 2022-03-10

Servicio Microbiológico	SMC-33837
Empresa	MARIA PAULA TORRES BECERRA 108838943
Direccion	CC PEREIRA PLAZA PRIMER NIVEL BURBUJA N° 12 AMORATTI
Solicitante	MARIA PAULA TORRES BECERRA
Telefono	3217132904
Email	mptorres59@mbiensa.edu.co
Fecha toma de muestras	2022-09-02
Hora toma de muestras	11:55:00
Fecha recepcion de muestras	2022-09-02
Hora recepcion de muestras	12:13:00
Causa del analisis	Control de calidad
Responsable toma de muestras	Johan Cataveral
Procedencia	Local Amoratti
Codigo de muestra	MC-7771-22
Nombre	Agua potable grifo proceso
Proveedor o encargado	Acueducto
Temperatura de toma de muestra	25,4 °C
Temperatura de ingreso	3,0 °C
Cantidad de muestra	250 mL
Fecha de analisis o siembra	2022-09-02

Análisis	Resultado	Técnica/Método	RESOLUCIÓN 2115/07 CALIDAD DE AGUA POTABLE
Recuento de mesofilos	0 UFC/100 cm ³	SM 9215 Ed 23 Filtración por Membrana	100 UFC/100 cm ³
Rto de E.coli	0 UFC/100 cm ³	ISO 9308.1 2014 Filtración por Membrana	0 UFC/100 cm ³
Rto. Coliformes totales	0 UFC/100 cm ³	ISO 9308.1 2014 Filtración por Membrana	0 UFC/100 cm ³

OBSERVACIONES:
Los resultados obtenidos de los análisis SE ENCUENTRAN dentro de los valores establecidos por la normativa.

ALISCCA S.A.S, cuenta con seguimiento de la SECRETARIA DE SALUD DE RISARALDA en cumplimiento de los estándares mínimos de calidad Resolución 1619 del 15 de mayo de 2015. Laboratorio autorizado por el MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL para análisis físicos, químicos, y microbiológicos al agua para consumo humano, Resolución N° 172 de Febrero de 2022. ALISCCA no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso no adecuado de los resultados obtenidos. Los métodos de análisis empleados corresponden a los avalados por INVIMA, ICONTEC y STANDARD METHODS, vigentes. Este reporte expresa fielmente el resultado de los análisis realizados por el laboratorio ALISCCA. Estos resultados no podrán ser reproducidos sin autorización escrita del laboratorio Resolución 017 de 2012 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Artículo 13.

La toma de las muestras, se realiza con base en el procedimiento interno F-MA-SX-05 y su instructivo C-I-SX-23. Y puede ser consultado por el cliente en el momento de la toma de muestra. Para los casos en que el cliente toma la muestra y suministra la información al laboratorio, el laboratorio descarga la responsabilidad sobre la información suministrada, los resultados se aplican a la muestra como se recibió. Los resultados son válidos únicamente para la muestra analizada.

Aprobado por



Constanza Irene Acevedo Barfot
Microbióloga
Directora Técnica de Microbiología
Pag. 4 de 4
Fin de Informe

Cra. 11 N° 40-105 Barrio Mayorca Tel: (5)345 3567 - 326 2006 - 3262003 Celx: 315 503 5634
313 652 2869 E-mail: alisca@gmail.com - www.alisca.com.co Pereira - Colombia

Nota. Resultado obtenido de Laboratorio ALISCCA.

Conclusiones

Se logró realizar el diagnóstico inicial de las condiciones sanitarias del establecimiento gastronómico Amoratti, la cual fue utilizada como insumo principal para trazar el plan de trabajo durante el diseño de los programas de saneamiento básico, en este diagnóstico se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 62,5; al final de la implementación y en la segunda inspección sanitaria se obtuvo un aumento de 35 puntos porcentuales, en lo relacionado con el diagnóstico inicial de condiciones sanitarias del establecimiento.

Se alcanzó el objetivo de diseñar el programa de limpieza y desinfección, abastecimiento de agua potable, control integral de plagas y manejo de residuos sólidos garantizando la asepsia de ambientes, equipos y utensilios y la inocuidad de los alimentos.

A raíz del diseño de dichos programas, la fase de implementación se realizó por medio de la capacitación del personal por medio de charlas magistrales y capacitación in situ, por medio de la consecución de los elementos e insumos requeridos para ejecución de las diferentes actividades y por medio de un acompañamiento técnico al personal durante las primeras etapas de implementación de los programas.

Una vez implementados los programas de saneamiento básico, se realizó la validación de los mismos por medio de análisis microbiológicos con el laboratorio ALISCCA certificado por la ONAC, durante esta jornada se analizaron muestras de producto terminado (croissant de malta y cereales), manipulador de alimentos, superficie de trabajo y agua potable, obteniendo como resultados que todas las muestras se encontraban dentro de los parámetros establecidos por la normatividad que rige a cada una de las muestras. Esto deja en evidencia la efectividad de los procesos y procedimientos establecidos dentro de cada uno de los programas de saneamiento ambiental.

Por medio de los resultados microbiológicos de producto terminado, se logró demostrar que en el establecimiento gastronómico Amoratti, se mantiene la inocuidad de las materias primas y productos terminados hasta que son entregados al consumidor.

Con la implementación de los programas de saneamiento básico ambiental, se le da cumplimiento a lo exigido en la Resolución 2674 del 2013 en su artículo 26, donde se establece que toda persona natural o jurídica propietaria del establecimiento que fabrique, procese, envase, embale, almacene y expendan alimentos y sus materias primas debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente (Ministerio de Salud, 2013).

Bibliografía

Alzate, D. (2017). Documentación, actualización e implementación del plan de saneamiento básico en la Pizzería Olivia. Trabajos de Grado para optar al título en Ingeniería de Alimentos. Facultad de Ingeniería - Corporación Universitaria Lasallista.

http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2175/1/Implementacion_PlanDeSaneamientoBasico.pdf

Amador, Y. (2015). Plan de Saneamiento Básico para la panadería Brisas del Trigo. Trabajo de grado Tecnología en Saneamiento Ambiental. Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4007/YuliethPaolaAmadorMartinez.pdf?sequence=11&isAllowed=y>

Ante, M. (2017). Diseño e Implementación de un Plan de Saneamiento Básico para la fábrica de Aplanchados y Alimentos Doña Chepa S.A.S. Trabajo de Grado Tecnología de Alimentos. Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingenierías, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/17549/76326204.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

Ardila, M. (2019). Propuesta para Diseñar un Plan de Saneamiento Básico para los pequeños Restaurantes del Barrio Las Quintas de Flandes Tolima. Trabajo de Grado Tecnología en Gestión Turística y Hotelera. Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables, Universidad de Cundinamarca.

<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/2095>

Arroyo Gómez, M., & Maronna, J. (2001). Guía para la elaboración de procedimientos y registros en establecimientos que procesan alimentos. Secretaria de Salud. ISBN 9688117749.

BIRTLH - Ikastukuntza Bitual eta Digitalizatuen LHII (s.f.). ¿Qué entendemos por contaminación

alimentaria? 2.1.- Conceptos, causas y factores.

https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/COC/SHMA/SHMA03/es_COC_SHMA03_Contenidos/website_index.html#

Carlosama, C. (2017). Plan Saneamiento Básico Colanta. Academia.

https://www.academia.edu/37135538/PLAN_SANEAMIENTO_BASICO

Castro, K. & Salgado, M. (2007). Importancia de las buenas prácticas de manufactura en cafeterías y restaurantes. Vector (2), Enero - Diciembre, 33 – 40.

http://vip.ucaldas.edu.co/vector/downloads/Vector2_4.pdf

Conde-Artunduaga, I. A. & Pacheco-Bernal, C. L. (2020). Retos y oportunidades para el sector gastronómico: un llamado para reinventar su modelo de negocio. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Programa de Economía. Especialización en Administración Financiera. Bogotá,

Colombia. <https://hdl.handle.net/10983/24686>

Díaz, M. (2017). Informe Final: Plan de Saneamiento en Restaurante Escuela. Trabajo de Grado Programa Gastronomía. Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de la Sabana. <http://hdl.handle.net/10818/34617>

Díaz, A., & Uría, R. (2009). Buenas Prácticas de Manufactura Una guía para pequeños y medianos agroempresarios. Serie de Agronegocios. Cuadernos de Exportación (12).

Proyecto Insignia Competitividad y Sustentabilidad de Cadenas Agrícolas. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) San José Costa Rica.

<http://repositorio.iica.int/handle/11324/7844>

Duque, L. & Calderón, J. (2018). Diseño de los programas del plan de saneamiento para la implementación de BPM en el expendio y comercializadora de carnes: Carnes Brahman. Universidad de La Salle.

<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1333&context=zootecnia>

Farfán, A. & Socha, I. (2015). Diseño del Plan de Saneamiento para el Restaurante Sopas,

- Carnes y Algo Más Bogotá. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/3992/FarfanHerreraAngieStefani2015SochaGutierrezIngridMayerly2015.pdf?sequence=1>
- Flores, A. & Montano, F. (2017). Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para una Planta Procesadora de Frijol Rojo Volteado, en el Centro de Negocios de Granos Básicos ACAASS DE R.L. Asociación Cooperativa de Aprovechamiento Agropecuario San Sebastián de R.L. San Vicente, El Salvador.
<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16612/2/manual%20bpm%20FINAL.pdf>
- Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC. (2017). Manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Actividad Productiva de Panadería EPMSC-CALI. V1.0. Universidad Autónoma de Occidente.
<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/9817/T7485A.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Jiménez, J. (2018). Planes Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) para la Distribuidora de Carnes Vaqueiros JS S.A.S. Trabajo de grado Tecnología en Saneamiento Ambiental. Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/14086>
- Marín, M. (2020). Guía Teórica Práctica, para la Elaboración de Planes de Saneamiento Básicos para Establecimientos Gastronómicos y Restaurantes. Trabajo de grado Tecnología en Saneamiento Ambiental. Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
<http://hdl.handle.net/11349/25501>
- Mayo Clinic. (2020). Infección por Listeria: Síntomas y causas / Diagnóstico y tratamiento. Atención al paciente e información médica: Enfermedades y afecciones. Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER).

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/listeria-infection/symptoms-causes/syc20355269>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú, (2008). Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para Restaurantes y Servicios afines. Mincetur. Plan nacional de calidad turística del Perú – CALTUR. Gestion del Servicio. Lima, Perú.

https://www.mincetur.gob.pe/wpcontent/uploads/documentos/turismo/CALTUR/pdfs_documentos_Caltur/MBP_MANIPULACION_DE_ALIMENTOS.pdf

Ministerio de la Protección Social (2006). Decreto 3518 de 2006 (Octubre 09) “Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones”.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-3518-de-2006.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia – MinSalud. (2017). Guía de inocuidad de alimentos y bebidas para restaurantes o establecimientos gastronómicos. Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas. Bogotá D.C.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-inocuidad-alimentos-establecimientos-gastronomicos-restaurantes.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (2013). Resolución 2674 de 2013 (22 de Julio) “Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones”.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de2013.pdf>

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (2018). Manual de Introducción a la Inocuidad de los Alimentos. OIRSA.

<https://www.oirsa.org/contenido/2019/Manual%20de%20Introduccion%20a%20la%20Inocuidad%20de%20los%20alimentos%20-%20OIRSA.pdf>

- Orjuela, J. & Velásquez, J. (2015). Plan Básico de Saneamiento Ambiental de la Vereda Boquerón del Municipio de Anolaima – Cundinamarca. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Civil. Facultad de Estudios a Distancia, Ingeniería Civil. Universidad Militar Nueva Granada. <http://hdl.handle.net/10654/6585>
- Rendón, L. (2016). Ajuste del Plan de Saneamiento General de Pan Pa' Ya! Ltda. a las 55 Sucursales de la empresa ubicadas en Bogotá D.C. Trabajo de grado Tecnología en Saneamiento Ambiental. Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <http://hdl.handle.net/11349/5103>
- Ríos Agudelo, C. (2015). Documentación e implementación del Plan de Saneamiento Básico en el centro de producción de los restaurantes Ay Caramba-So Happy. Trabajo de Grado para optar al título en Ingeniería de Alimentos. Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria Lasallista. <http://hdl.handle.net/10567/1453>
- Romero, N. & Zárate, H. (2017). Formulación de Plan de Saneamiento Básico para La Cigarrería El Triunfo. Trabajo de grado Tecnología en Saneamiento Ambiental. Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <http://hdl.handle.net/11349/7696>
- Rúa, J. (2018). Plan de Saneamiento Básico para el Servicio de Alimentos. E.S.E Hospital Nuestra Señora del Carmen del Colegio. V01.
<https://es.scribd.com/document/493831578/Plan-de-Saneamiento-Basico-para-el-Servicio-de-Alimentos>
- Rueda, C. (2018). Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en el Procesamiento de Alimentos. III Seminario Internacional de Inocuidad de Alimentos 2018. [Presentacion PPT]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Universitat Autònoma de Barcelona.
<https://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2019/02/Buenas-Pr%23U00e1cticas-de-Manufactura-Bpm-en-el-Procesamiento-de-Alimentos-Carlos-Alberto-Rueda.pdf>
- Tamayo, M. (2011). Documentación e Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura

para las Áreas Técnica, de Producción y Plantas Piloto en la Unidad de Alimentos de la Empresa Surtiquímicos Ltda. Trabajos de Grado para optar al título en Ingeniería de Alimentos. Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria Lasallista.

<http://hdl.handle.net/10567/680>

Universidad Surcolombiana. (2021). Plan de Saneamiento Básico Universidad Surcolombiana

V1. <https://www.usco.edu.co/contenido/sgc-usco/16.ap-ambgestion-ambiental/ev-amb-pl-02%20plan%20de%20saneamiento%20basico.pdf>

Vidal Cuéllar, R. M. (2004). Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la Industria Alimenticia. Area: Alimentos en Conserva. Trabajo de grado para optar al título en Ingeniería de Producción, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Occidente.

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/7078/T04953.pdf?sequence=1&isAllowed=y>


Zarate Carreño, N. (2019). Formulación de un Plan de Saneamiento Básico Ambiental para el Grupo de Caballería Mecanizado N° 10 “Tequendama” del Ejército Nacional de Colombia. Trabajo de grado para optar al título en Ingeniero ambiental. Bogotá. Universidad El Bosque. <http://hdl.handle.net/20.500.12495/2748>

Zúñiga, I. & Caro, J. (2017). Enfermedades transmitidas por los alimentos: una mirada puntual para el personal de salud. *ENF INF MICROBIOL* 2017 37 (3): 95-104.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2017/ei173e.pdf>

Apéndice

Apéndice A. Programa de Limpieza y Desinfección

 AMORATTI NIT 42025193-4	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	CÓDIGO: MPT-001
		FECHA: 08/2022
		VERSIÓN 1.0

Programa de Limpieza y Desinfección Amoratti

Introducción

Las empresas y/o expendios destinados a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos, deben implementar y desarrollar un plan de saneamiento con procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos (SENA, 2010).

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades del proceso y del producto. Para el café al paso AMORATTI es importante la implementación de este programa ya que garantiza la seguridad y calidad de los alimentos.

Es importante tener todos los procedimientos escritos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones, forma de uso y equipos e implementos requeridos para efectuar dichas operaciones (SENA, 2010).

Objetivos

Objetivo General

Establecer una serie de protocolos y procedimientos documentados, llevando a cabo el programa de limpieza y desinfección, proporcionando un área limpia y segura a la hora de realizar procesos de manipulación de alimentos, en el café al paso AMORATTI del municipio de Pereira, Risaralda.

Objetivos Específicos

Establecer métodos de saneamiento que garanticen su efectividad, antes, durante y al finalizar el proceso, con el fin de crear un ambiente limpio y libre de contaminación.

Eliminar carga microbiológica por medio de la aplicación de los métodos de limpieza y desinfección en superficies, equipos, utensilios e instalaciones.

Alcance

Este programa se diseña para su uso en el café al paso AMORATTI ubicado en el Centro Comercial Pereira Plaza primer nivel burbuja N 12, del municipio de Pereira del departamento de Risaralda.

Responsable

Será responsable de la ejecución del programa de limpieza y desinfección el personal operativo del establecimiento y la administración al facilitar los recursos financieros necesarios para el desarrollo del programa y verificar y garantizar el efectivo cumplimiento del programa y sus objetivos.

Definiciones y Terminología

Para llevar a cabo el programa de limpieza y desinfección es necesario manejar conceptos básicos, que permitan optimizar dicho programa.

Antiséptico: Sustancia que impide el crecimiento o la acción de los microorganismos, ya sea destruyéndose o inhibiendo su crecimiento y actividad. Se aplica sobre superficies corporales (UCV, s,f).

Desengrasante: Producto que sirve para retirar partículas de grasa adherida.

Desinfección: Es el tratamiento fisicoquímico 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 substancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento (Ministerio de Salud, 2013).

Desinfectante: Sustancia química capaz de eliminar la infección de una superficie, busca reducir la contaminación microbiana, evitar su desarrollo y destruir la mayor cantidad de agentes contaminantes, impide el crecimiento de microorganismos patógenos que se encuentran en fase vegetativa.

Detergente: Sustancia tensioactiva y anfipática que tiene la propiedad química de remover y disolver la suciedad o las impurezas indeseadas de alguna superficie (Martínez, 2014)..

Esterilización: Proceso que destruye toda forma de vida microbiana. Un objeto estéril (en sentido microbiológico) está libre de microorganismos vivos (UCV, s.f).

Germicida: Agente que mata a los microorganismos, pero no necesariamente a sus esporas (UCV, s.f).

Higiene: Son todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y la sanidad del producto, los utensilios con los que se van a trabajar y el área de procesamiento.

Limpiar: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables (Ministerio de Salud, 2013). Este proceso puede realizarse de varias maneras.

✓ Limpieza manual: Es realizada utilizando elementos que permitan restregar, barrer y raspar.

✓ Limpieza mecánica: Para realizar este tipo de limpieza se requiere de la ayuda de equipos para facilitar el desprendimiento de suciedad.

Sanitizante: Agente que reduce la población microbiana a niveles seguros, según los requerimientos de salud pública. Se aplica en objetos inanimados de uso diario, por ejemplo, utensilios y equipos para manipular alimentos, vasos, platos y otros objetos de uso similar (UCV, s.f).

Solución: Combinación de un sólido o de un producto concentrado en agua, para obtener una distribución homogénea de cada uno de los componentes (Pontificia Universidad Javeriana, 2008).

Suciedad adherente: Impurezas fijadas que precisan una acción mecánica o química para desprenderse del soporte (Hyginov, 2001).

Suciedad libre: Impurezas no fijadas en una superficie, fácilmente eliminables (Hyginov, 2001).

Suciedad incrustada: Impurezas introducidas en los relieves o recovecos del soporte (Hyginov, 2001).

Generalidades

Detergente

Existen en el mercado miles de productos destinados a combatir la suciedad visible, en forma líquida y sólida. La mayoría contienen varios ingredientes químicos, cada uno con una de las funciones químicas específicas siguientes (Álzate. 2019):

- Emulsificación: mezcla de grasas y aceites con agua y mantenimiento en suspensión de las mismas.
- Saponificación: Solubilización de la grasa insoluble.
- Dispersión: Separación de los materiales adheridos a la suciedad en partículas individuales.
- Suspensión: Mantener suspendidos los sólidos insolubles para permitir una fácil limpieza.
- Humedecer: Permitir que el agua entre en contacto con las superficies.
- Secuestro: Eliminación o inactivación de los endurecedores del agua sin formar precipitados.

Desinfectante

Agente químico que elimina microorganismos en crecimiento, pero no necesariamente sus formas resistentes bacterianas como esporas, excepto cuando el uso indicado es contra ellas (Álzate. 2019). Su empleo tiene como objetivo:

- Reducir la contaminación microbiana del medio ambiente.
- Evitar el desarrollo microbiano.
- Eliminar microorganismos habituales de la piel (Álzate. 2019).

Un desinfectante debe:

- No dañar la comestibilidad de las materias primas.
- No tóxico.
- No corrosivos para equipos.
- No irritantes para la piel.
- Ser fáciles de almacenar, preparar y aplicar.
- Ser inodoros e insípidos.
- Tener alto poder desinfectante.
- Debe tener la capacidad de formar capa protectora antiséptica y de alguna duración.
- Tener rango amplio y efectivo y tener efecto comprobado sobre bacterias, virus, hongos, etc.
- Ser estable al almacenamiento (Álzate. 2019).

Jabón Aséptico para Manos

Es un jabón suave, viscoso, sin fragancia, que limpia y suaviza profundamente sin reseca la piel, es apropiado para ser usado en los dispensadores de los establecimientos de preparación de alimentos, debe ser antibacterial.

Sustancias Usadas

En el café al paso AMORATTI se utilizan ciertas sustancias (detergentes y desinfectantes) para realizar los procedimientos de L&D (limpieza y desinfección). Estos químicos son rotulados y almacenados en un lugar adecuado para evitar contaminación química a los alimentos.

Tipo de sustancia	Nombre comercial	Manos	Equipos y utensilios	Pisos y paredes	Alimentos
Detergente	Detersin*	N/A	60 a 100 g por litro de agua. TC= 5 min	60 a 100 g por litro de agua. TC= 5 min	No aplica
Desinfectante	Hipoclorito de sodio al 5.25% (Limpido)	1 ml = 1CC (50 ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua. TC = 1 min	4 ml= 4 CC (200 ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua. TC = 10 min	8 ml= 8 CC (400 ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua.	No aplica
Jabón antiséptico para manos	Jabonio*	Con ayuda de dispensador	N/A	N/A	No aplica

TC = Tiempo de contacto

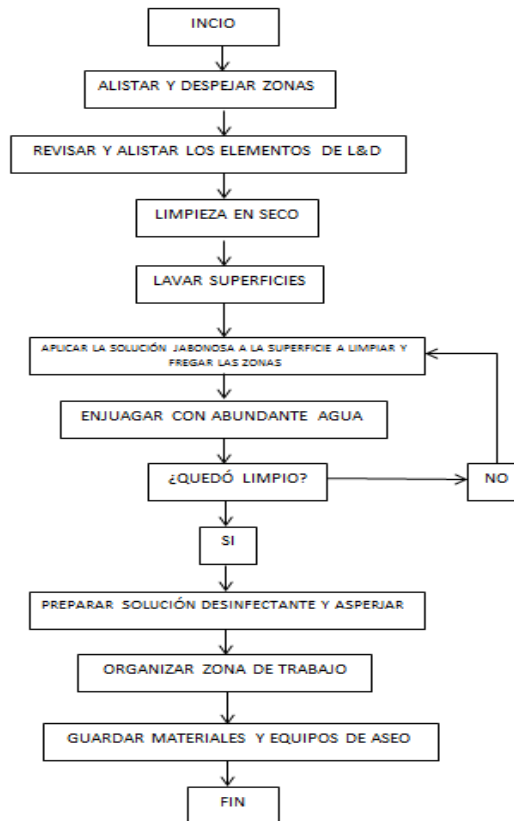
ppm = partes por millón unidad usada para medir la concentración del desinfectante

* = Marcas comerciales recomendables para procedimientos de limpieza y desinfección.

Materiales y Equipos

- Agua potable
- Esponjas
- Escobas mango plástico
- Desengrasante alcalino
- Desinfectante
- Baldes
- Aspersion (Atomizador)

Diagrama de Flujo Procedimiento de L&D



Procedimientos de L&D

Los procedimientos se realizan de acuerdo a:

- Área de proceso
- Neveras
- Otros

Área de Proceso

- Alistar y despejar zona, el alistamiento para el área de proceso consiste en:
 - A. Materia prima, producto terminado y producto en proceso, se lleva a neveras de almacenamiento donde estará libre de posibles alteraciones o contaminaciones por las operaciones de limpieza, lavado y desinfección. Se deben ubicar separados por tipo de producto.
 - B. Todos los equipos se deben desconectar y no operarlos durante la limpieza.

C. Se debe contar con todos los elementos de aseo y se deben poner los elementos de protección personal.

➤ Limpieza en seco:

A. Retirar manualmente de los equipos y mesas los residuos de productos y elementos ajenos a estos, luego barrer el piso todos los residuos grandes como restos de grasa, carne y materiales de empaque.

B. El personal será el encargado de realizar la operación de barrido perfecto del piso y de la limpieza de paredes, soportes, etc.

C. Toda la basura se debe ubicar en canecas con tapa y deben permanecer tapadas, se debe utilizar bolsa interna y cuando esta esté al 75% de utilización se debe retirar y poner una nueva bolsa plástica en la caneca.

➤ Lavar superficies:

☐ Techos, paredes, puertas, pisos y ventanas:

Paso 1. Humedecer con agua potable del techo hacia abajo con la ayuda de un haragán de mango largo y un paño húmedo cuidando de no mojar las lámparas o los tomacorrientes. El agua no debe salpicar las partes eléctricas de los equipos que se encuentren en el área.

Paso 2. Adicionar jabón desengrasante y con cepillo estregar áreas, el movimiento debe ser vertical, en las paredes y en el techo el movimiento se debe hacer circularmente hasta hacer un barrido completo del espacio que se está limpiando.

✓ En los pisos se debe adicionar jabón desengrasante y con cepillo se debe fregar vigorosamente hasta llegar a los rincones, rejillas y desagües.

✓ Los vidrios de las ventanas, si las hay, se limpian con toallas desechables todos los días.

✓ La puerta se lavará al finalizar la jornada, se aplica el jabón desengrasante y se estrega con los cepillos de mano o esponja.

Paso 3. Enjuagar techos, paredes, puertas y pisos con agua potable, empezando el recorrido con trapero húmedo y limpio o paño húmedo y limpio según sea caso. Todas las superficies deben quedar libres de jabón.

Paso 4. Verificar visualmente condiciones de limpieza, si no cumple, adicionar jabón desengrasante nuevamente y repetir lo anterior.

Paso 5. Secar el piso con trapero limpio.

Paso 6. Dosificar desinfectante para desinfectar techos, paredes y pisos por método de aspersión. Se debe empezar por el techo e ir descendiendo por las paredes hasta el piso, realizando un cubrimiento total.

Paso 7. Guardar los materiales y equipos de aseo en el sitio correspondiente

Equipos y utensilios:

Tablas de Corte en Teflón y Cuchillos

Estos utensilios se deben lavar de acuerdo al uso, los cuchillos deben ser lavado y desinfectados, mínimo cada dos horas o igual que las tablas en cada cambio de especie que se procese o cada vez que sea necesario.

Paso 1. Colocar las tablas y cuchillos sobre las mesas.

Paso 2. Limpieza física, retirar residuos de productos en toda la extensión y bordes.

Paso 3. Humedecer las tablas y cuchillos con agua potable con la ayuda de manguera o grifo a la presión de suministro.

Paso 4. Limpieza química, aplicar jabón o desengrasante a las tablas en teflón y en cuchillos. Luego se procede a frotar vigorosamente con el jabón o desengrasante hasta lograr eliminar por completo la suciedad visible y no visible, esto se hace con la ayuda de una esponjilla sintética y con la ayuda de cepillos de cerdas plásticas para llegar hasta ranuras y bordes.

Paso 5. Enjuagar con agua potable; mantener en forma vertical en el fregadero uno a uno cada cuchillo y cada tabla para aplicarle agua potable de arriba abajo para eliminar

completamente el jabón o desengrasante. En seguida se ubican las tablas y cuchillos en una superficie limpia.

Paso 6. Inspeccionar visualmente y relimpiar si es necesario regresar al paso 4.

Paso 7. Preparar la solución desinfectante de hipoclorito de sodio al 5,25% a 200 partes por millón (ppm) 2ml. Hipoclorito de sodio/ litro de agua para las tablas de corte. Para la desinfección de los cuchillos se utiliza una solución de amonio cuaternario de 400 ppm, se debe sumergir en su respectivo recipiente de solución desinfectante las tablas y los cuchillos. Antes de utilizar estos implementos, utensilios y tablas de corte se deben enjuagar con agua potable para retirar la solución desinfectante de las superficies.

Paso 8. Registrar en el formato de L&D “control de limpieza y desinfección programa de utensilios” la labor realizada, la persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la perfecta limpieza y desinfección, en caso de que todo esté en orden el encargado debe firmar el formato, de lo contrario debe hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 9. La persona encargada deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados.

Bandejas en Aluminio

Paso 1. Sobre una mesa realizar limpieza física, retirando residuos sólidos de producto y colocándolos en el recipiente de la basura.

Paso 2. Humedecer las bandejas con agua potable.

Paso 3. Limpieza química, aplicar jabón o desengrasante a las bandejas. Luego se procede a frotar vigorosamente con el jabón o desengrasante hasta lograr eliminar la suciedad visible y no visible, esto se hace con la ayuda de una esponjilla sintética en ambos lados de las bandejas.

Paso 4. Enjuagar con abundante agua potable, bajo el chorro de la llave del lavaplatos o poceta de lavado haciendo pasar abundante agua por los dos lados de la bandeja para eliminar completamente el jabón desengrasante.

Paso 5. Inspeccionar visualmente y relimpiar si es necesario regresando al paso 3.

Paso 6. Desinfección, humedecer las bandejas por método de aspersion con solución de amonio cuaternario, asegurarse que la desinfección se haga a lo largo y ancho de la bandeja en ambos costados. Se debe dejar actuar la solución desinfectante por un tiempo mínimo de diez minutos, enjuagar con abundante agua potable hasta retirar la totalidad del desinfectante de las superficies y secarlas.

Paso 7. La persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la correcta limpieza y desinfección, si todo está bien el encargado firma el formato registro de I&d de lo contrario debe hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 8. La persona encargada deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados.

Mesas y Mesones de Trabajo

Paso 1. Retirar residuos de productos y colocarlos en los recipientes de la basura.

Paso 2. Las mesas deben de estar despejadas sin objetos, utensilios o materiales que impidan su limpieza.

Paso 3. Humedecer las mesas con agua potable utilizando paño húmedo limpio. Los entrepaños y las patas de cada mesa deben quedar humedecidos.

Paso 4. Limpieza química, aplicar jabón o desengrasante a las mesas. Luego se procede a frotar vigorosamente con la solución jabonosa hasta lograr eliminar por completo la suciedad visible y no visible, esto se hace con ayuda de un cepillo de cerdas plásticas y con esponjillas sintéticas en toda la extensión de la mesa. Esto incluye debajo de la mesa, las patas desde arriba hasta abajo, los bordes superiores y los bordes de los entrepaños.

Paso 5. Enjuagar con agua potable, lavar con abundante agua las mesas para eliminar completamente el jabón o desengrasante, esto se puede hacer con ayuda de paño limpio y húmedo.

Paso 6. Inspeccionar visualmente y relimpiar si es necesario regresar al paso 4.

Paso 7. Desinfección, humedecer las mesas por método de aspersion con solución desinfectante. Asegurarse que la desinfección se haga a lo largo, ancho de la mesa. Se debe dejar actuar la solución desinfectante por un tiempo mínimo de 10 minutos y enjuagar con abundante agua potable hasta retirar la totalidad del desinfectante de las superficies.

Paso 8. La persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la correcta limpieza y desinfección, si todo está bien firma el formato registro de I&D de lo contrario debe hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 9. La persona encargada deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados.

Equipos

Equipos	Neveras
	Congeladores
	Máquina de helado de yogurt
	Horno microondas
	Horno eléctrico
	Licuada
	Granizadora
	Cafetera

Paso 1. Desconectar el equipo de la fuente de energía.

Paso 2. Abrir la/las puertas o tapa, según sea el diseño del equipo.

Paso 3. Limpieza física, retirar residuos de producto que se encuentren en esta.

Paso 4. Humedecer el equipo y sus partes con agua potable con abundante agua o en su defecto con la ayuda de paño limpio y húmedo.

Paso 5. Limpieza química, aplicar jabón y/o desengrasante esparciendo por todo el equipo en la parte interna y externa, se procede a frotar vigorosamente interior y exteriormente

con la solución jabonosa hasta lograr eliminar por completo la suciedad visible y no visible, esto se hace con la ayuda de esponjillas sintéticas y con cepillos de cerdas plásticas.

Paso 6. Enjuagar con agua potable aplicando suficiente agua o en su defecto con la ayuda de un paño limpio y húmedo todas las partes del equipo, asegurándose de eliminar completamente el jabón y/o desengrasante.

Paso 7. Inspeccionar visualmente y re-limpiar si es necesario regresando al paso 5.

Paso 8. Desinfectar con solución desinfectante, aplicar por aspersion la solución desinfectante verificando que esta llegue a todos los espacios. Se debe dejar actuar por un tiempo no menor a 10 minutos.

Paso 9. Conectar el equipo.

Paso 10. Registrar en el formato I&d “control de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios”, la labor realizada, el nombre del responsable y cualquier novedad presentada.

Paso 11. La persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la perfecta limpieza y desinfección, si todo está bien firma el formato de registro de limpieza y desinfección, de lo contrario debe de hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 12. La persona encargada deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados.

Vitrinas o Exhibidores

Paso 1. Abrir la/las puertas o tapa del exhibidor.

Paso 2. Limpieza física, retirar residuos de producto que se encuentren en este.

Paso 3. Humedecer las superficies con la ayuda de paño limpio y húmedo.

Paso 4. Limpieza química, aplicar jabón y/o desengrasante esparciendo por toda la superficie en la parte interna y externa, se procede a frotar vigorosamente interior y

exteriormente con la solución jabonosa hasta lograr eliminar por completo la suciedad visible y no visible, esto se hace con la ayuda de esponjillas sintéticas.

Paso 5. Retirar la solución jabonosa con la ayuda de un paño limpio y húmedo pasándolo por todas las superficies del exhibidor o vitrina, asegurándose de eliminar completamente el jabón y/o desengrasante.

Paso 6. Inspeccionar visualmente y relimpiar si es necesario regresando al paso 5.

Paso 7. Desinfectar con solución desinfectante, aplicar por aspersion la solución desinfectante verificando que esta llegue a todos los espacios. Se debe dejar actuar por un tiempo no menor a 10 minutos.

Paso 8. Registrar en el formato I&d “control de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios”, la labor realizada, el nombre del responsable y cualquier novedad presentada.

Paso 9. La persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la perfecta limpieza y desinfección, si todo está bien firma el formato de registro de limpieza y desinfección, de lo contrario debe de hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 10. La persona encargada deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados.

Tanque de Almacenamiento de Agua Potable

Nota aclaratoria: Por medio de este programa se hace una descripción detallada del procedimiento de limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua, sin embargo, estas actividades están bajo la responsabilidad de la propiedad horizontal, Centro Comercial Pereira Plaza, esta actividad se certifica por medio del *Certificado de Lavado de Tanques* entregado por la administración y el cual debe ser renovado cada seis meses.

Descripción del Procedimiento:

Paso 1. Colóquese los guantes, el casco, las botas y la careta o el tapabocas para evitar contacto con el agua.

Paso 2. Cierre totalmente la entrada de agua y abra la salida para que se desocupe el tanque, evitando desperdicios de agua y en lo posible utilizándola.

Paso 3. Prepare la solución clorada, 15 ml de hipoclorito de sodio por 1 litro de agua.

Paso 4. Retire con cuidado la tapa de inspección del tanque. Si no tiene tapa se recomienda construirla. Si el tanque es oscuro, utilice lámparas de pila (linternas).

Paso 5. Ingrese al tanque cuando el nivel de agua sea bajo, de 20 a 30 centímetros aproximadamente.

Paso 6. A este nivel cierre la salida y abra el desagüe.

Paso 7. Lavar, remueva el material de sedimentación (barro) que se encuentra en el fondo del tanque, utilizando escobas y baldes para extraer el material. Realizar la preparación de solución de detergente por cada litro de agua 20 gramos de detergente, se adiciona primero el agua y luego el detergente y con la ayuda del cepillo, frotar hasta retirar la suciedad.

Paso 8. Enjuagar con abundante agua el restante de jabón.

Paso 9. Desinfectar, humedezca un rodillo con la solución de cloro y páselo por las paredes como si estuviera pintando. También puede utilizar escobas o cepillos unidos a un cabo plástico de escoba. Este procedimiento se debe llevar a cabo de igual manera para la tapa del tanque.

Paso 10. Deje actuar la solución clorada durante tres a cuatro horas.

Paso 11. Enjuague las paredes, el fondo del tanque y la tapa del tanque utilizando una manguera a presión o baldes.

Paso 12. Deseche estas aguas de lavado mediante el desagüe.

Paso 13. Retire todo el material que utilizó en la limpieza.

Paso 14. Cierre el desagüe y permita nuevamente la entrada de agua al tanque.

Paso 15. Finalmente abra la válvula que de acceso a la red de distribución que funciona normalmente.

paso 16. Coloque nuevamente la tapa (superintendencia de sociedades, 2014).

Paso 17. La persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la perfecta l&d, si todo está bien firmar el formato registro de l&d de lo contrario debe hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 18. El encargado del establecimiento deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados.

Recipientes de almacenamiento de residuos sólidos

• Canecas de basura:

Paso1. Enjuague con agua

Paso 2. Retire con escoba o cepillo de nylon los residuos gruesos pegados en las canecas.

Paso 3. Adicione jabón y estregue las canecas y las tapas con ayuda de cepillos de nylon.

Paso 4. Enjuague con abundante agua hasta retirar la totalidad del jabón.

Paso 5. Inspeccionar visualmente y re-limpiar si es necesario regresando al paso 4.

Paso 6. Desinfectar con la solución designada, aplicar por aspersion la solución desinfectante. Se debe dejar actuar la solución desinfectante por un tiempo mínimo de 10 minutos y enjuagar con abundante agua potable hasta retirar la totalidad del desinfectante.

Paso 7. Coloque las canecas boca abajo y deje secar.

Paso 8. Ubíquelas en su punto, coloque bolsas plásticas limpias y tape nuevamente.

Paso 9. La persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la perfecta l&d, si todo está bien firmar el formato registro de l&d de lo contrario debe hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 10. El encargado del establecimiento deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados.

➤ Lavar y desinfectar alimentos:

Frutas, verduras y huevos:

Paso 1. Se enjuaga la fruta, verdura o los huevos con agua potable y se estregan con ayuda de esponja de nylon hasta cubrir la totalidad del alimento, para retirar la totalidad de los residuos que puedan tener adheridos.

Paso 2. Preparar solución desinfectante en un recipiente plástico en cantidad suficiente que permita sumergir las frutas, verduras o huevos a desinfectar. Este procedimiento se realiza con ácido acético del 3 al 5% de concentración, de acuerdo a la tabla de dosificaciones.

Paso 3. Se sumergen los alimentos en la solución desinfectante por un periodo de 5 min.

Paso 4. Enjuagar con abundante agua los alimentos.

Paso 5. La persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la perfecta L&D, si todo está bien firmar el formato registro de L&D de lo contrario debe hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 6. El encargado del establecimiento deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados

Frecuencias

En la siguiente tabla se muestra la frecuencia de los procedimientos de L&D de instalaciones, equipos y utensilios.

Equipos, utensilios y áreas Área de proceso	Frecuencia Diario.
Cuchillos	De acuerdo al uso, mínimo cada dos horas o en cada cambio de especie que se procese.
Tabla de teflón	Mínimo cada dos horas y en cada cambio de especie que se procese.
Mesas y mesones	Cada cambio de especie que se procese y al finalizar el turno.

Pisos y desagües	Diario, una vez por turno.
Paredes y techo.	Cuando se requiera y mínimo una vez por semana.
Bandejas de aluminio	Cuando se requiera, cada cambio de alimento que se procese y al finalizar el turno.
Puertas, ventanas y vidrios	Cuando se requiera y mínimo una vez por turno.
Lavamanos	Diario.
Canecas de basura	Diario, una vez por turno.
Aspersión de ambientes	Diario, una vez por turno.
Neveras y congeladores	Mínimo dos veces a la semana.
Tanque de almacenamiento de agua potable	Mínimo cada 6 meses.
Canecas de basura	Diario.
Baños	Diario.

Mantenimiento de Utensilios de L&D

Equipo/ utensilio	Detergente/ Desinfectante	Concentración	Tiempo de contacto	Frecuencia
Esponjas	1.Detersin	1. 70 g por lt de agua	1. 5 min.	Semanal
	2.Hipoclorito de sodio	2. 150 ppm	2. 5-7 min.	
Cepillos de mano	1.Detersin	1. 70 g por lt de agua	1. 5 min.	Semanal
	2.Hipoclorito de sodio	2. 150 ppm	2. 5-7 min.	
Cepillos de tubo	1.Detersin	1. 70 g por lt de agua	1. 5 min.	Semanal
	2.Hipoclorito de sodio	2. 150 ppm	2. 5-7 min.	
Escobas	1.Detersin	1. 70 g por lt de agua	1. 5 min.	Semanal
	2.Hipoclorito de sodio	2. 150 ppm	2. 5-7 min.	

Nota: Los utensilios mencionados anteriormente solo se desinfectan con Hipoclorito de sodio, ya que en ningún caso tienen contacto directo con el alimento.

Anexo C. Formato de L&D frutas, verduras y huevos

Amoratti <small>HELECHO & CAJATI</small>	FORMATO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN FRUTAS VERDURAS Y HUEVOS																														
Mes:																							Año:								
ALIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Frutas																															
Verduras																															
Huevos																															
Responsable																															
OBSERVACIONES:																															
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO: El manipulador de alimentos después de realizar los procedimientos de limpieza y desinfección en los alimentos debe marcar cada casilla con una C o NC . C = Cumple NC = No Cumple																															

Anexo D. Instructivo de preparación de sustancias del programa

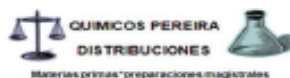
Desinfectante	Manos	Equipos y utensilios	Pisos y paredes	Baños	Recomendación	Modo de preparación
Hipoclorito de sodio al 5.25% Rotación: Usar en la semana 1, 3 y 5 del mes	0.5 - 1 ml = 1CC (50 ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua. TC = 1 min	Min 2 ml = 2 CC Max 4 ml = 4 CC (200 ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua. TC = 10 min	Min 4 ml = 4 CC Max 8 ml = 8 CC (400 ppm) de desinfectante diluido en un litro de agua.	Min 7 ml = 7 CC Max 8 ml = 8 CC De desinfectante diluido en un litro de agua TC = 10 min	-Utilizar la concentración necesaria para el nivel deseado de desinfección. -Mantener los tiempos de contacto recomendados, de acuerdo con el proceso de desinfección.	Para su uso se diluirá la cantidad de desinfectante en agua, en la cantidad de agua proporcional a la cantidad de desinfectante a usar, para obtener el volumen de solución desinfectante deseado.
Amonio cuaternario	N/A	5 ml/ 1 litro de agua	9 ml/ 1 litro de agua	5 ml/ 1 litro de agua	- Aplicación directa con previo	Medir 1 litro de agua, añadir a un

Rotación: Usar en la semana 2 y 4 del mes					lavado. No enjuagar.	recipiente plástico, extraer la cantidad de agua equivalente al desinfectante que se diluirá con una jeringa y adicionar la cantidad de desinfectante requerida sobre el agua.
---	--	--	--	--	----------------------	--

Desinfectante	Frutas, verduras y huevos	Recomendación	Modo de preparación
Ácido acético	Min 200 ml = 200 CC Max 500 ml= 500 CC diluido en un litro de agua. TC = 5 a 10 min	-Utilizar la concentración necesaria para el nivel deseado de desinfección. -Mantener los tiempos de contacto recomendados, de acuerdo con el proceso de desinfección	1. Verter un litro agua fría en un recipiente. 2. Adicione 20 ml de ácido acético (vinagre blanco). 3. Sumergir las verduras, frutas o huevos en la solución desinfectante. 4. Dejar que la disolución actúe de 5 a 10 minutos. 5. Luego aclara con abundante agua fría. 6. Secar los alimentos con toallas de papel desechable.

Detergente	Equipos y utensilios	Pisos y paredes	Recomendación
Detersin	60 a 100 g por litro de agua. TC= 5 min	60 a 100 g por litro de agua. TC= 5 min	-Antes de usar el producto, lea las instrucciones de uso. -Utilizar la cantidad de producto adecuada para lograr una limpieza correcta. - Enjuagar con abundante agua. -Evite el contacto con los ojos.

Anexo E. Ficha técnica Hipoclorito de Sodio



Ficha de Datos de Seguridad FDS

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO:

- NOMBRE PRODUCTO: HIPOCLORITO DE SODIO (Solución de concentración entre 10% y 20%)
- NUMERO UN: 1791
- CLASE(S) UN: Clase 8 Corrosivo
- DATOS DEL PROVEEDOR:
- TELÉFONOS EMERGENCIA:
- FECHA DE REVISIÓN: Enero de 2015
- Avenida sur N° 23-109 teléfono 3210730 Pereira
- E mail gerencia@quimicospereira.net

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS:

CLASIFICACIÓN SGA

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008

Corrosión cutáneas (Categoría 1B), H314

Toxicidad acuática aguda (Categoría 1), H400

Para el texto íntegro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

Clasificación de acuerdo con las Directivas de la UE 67/548/CEE ó 1999/45/CE

C Corrosivo R34

N Peligroso para el medio ambiente

R50

R31

El texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, se indica en la Sección 16.

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA SISTEMA GLOBAL ARMONIZADO SGA



• PALABRAS DE ADVERTENCIA: Peligro

Indicación(es) de peligro

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Declaración(es) de prudencia

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

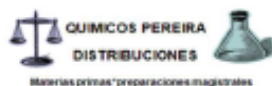
P280 Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P310 Llamar inmediatamente a un centro de Toxicología o a un médico.

Información suplementaria sobre riesgos (UE)

EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.



Ficha de Datos de Seguridad FDS

3.COMPOSICIÓN DE/ INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Mezclas

Fórmula: ClNaO

Peso molecular: 74,44 g/mol

Nombre	CAS	TLV	TWA	STEL	%Composición
Sodio hipoclorito solución	7681-52-9				Entre 10% y 20%

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones generales

Consultar a un médico. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

Si es inhalado

Si aspiró, mueva la persona al aire fresco. Si ha parado de respirar, hacer la respiración artificial.

Consultar a un médico.

En caso de contacto con la piel

Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Eliminar lavando con jabón y mucha agua.

Consultar a un médico.

En caso de contacto con los ojos

Lávese a fondo con agua abundante durante 15 minutos por lo menos y consulte al médico.

Si es tragado

No provocar el vómito. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Enjuague la boca con agua. Consultar a un médico.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Los síntomas y efectos más importantes conocidos se describen en la etiqueta (ver sección 2.2) y / o en la sección 11

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Sin datos disponibles

5.MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

Polvo seco

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

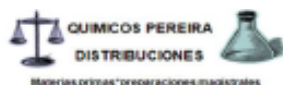
Gas cloruro de hidrógeno, Óxidos de sodio

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

5.4 Otros datos

Sin datos disponibles



Ficha de Datos de Seguridad FDS

6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Usar protección respiratoria. Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas. Asegúrese una ventilación apropiada. Evacuar el personal a zonas seguras.

Equipo de protección individual, ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga en el ambiente debe ser evitada.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Empapar con material absorbente inerte y eliminar como un desecho especial. No limpiar con agua.

Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

6.4 Referencia a otras secciones

Para eliminación de desechos ver sección 13.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Evitar la inhalación de vapor o neblina.

Ver precauciones en la sección 2.2

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar fresco. Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas.

Se recomienda que el producto no tenga contacto con agua durante su almacenamiento. No almacenar conjuntamente con ácidos.

Temperatura de almacenaje recomendada 2 - 8 °C

Clase alemán de almacenamiento (TRGS 510): Materiales corrosivos peligrosos, no combustibles

7.3 Usos específicos finales

Aparte de los usos mencionados en la sección 1.2 no se estipulan otros usos específicos

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

No contiene sustancias con valores límites de exposición profesional.

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

Protección personal

Protección de los ojos/ la cara

Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro. Visera protectora (mínimo 20 cm). Use equipo de protección para los ojos probado y aprobado según las normas gubernamentales correspondientes, tales como NIOSH (EE.UU.) o EN 186 (UE).

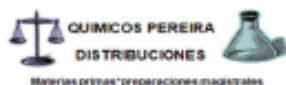
Protección de la piel

Manipular con guantes. Los guantes deben ser inspeccionados antes de su uso. Utilice la técnica correcta de quitarse los guantes (sin tocar la superficie exterior del guante) para evitar el contacto de la piel con

Fecha revisión y elaboración: Diciembre 2014

Fecha Modificación: Diciembre 2014

Página 3 de 7



Ficha de Datos de Seguridad FDS

este producto. Deseche los guantes contaminados después de su uso, de conformidad con las leyes aplicables y buenas prácticas de laboratorio. Lavar y secar las manos.

Los guantes de protección seleccionados deben de cumplir con las especificaciones de la Directiva de la UE 89/686/CEE y de la norma EN 374 derivado de ello.

Sumersión

Material: Caucho nitrilo, espesor mínimo de capa: 0,11 mm, tiempo de penetración: 480 min

Salpicaduras

Material: Caucho nitrilo espesor mínimo de capa: 0,11 mm, tiempo de penetración: 480 min

Si es utilizado en solución, o mezclado con otras sustancias, y bajo condiciones diferentes de la EN 374, ponerse en contacto con el proveedor de los guantes aprobados CE. Esta recomendación es meramente aconsejable y deberá ser evaluada por un responsable de seguridad e higiene industrial familiarizado con la situación específica de uso previsto

Protección Corporal

Traje de protección completo contra productos químicos, El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo.

Protección respiratoria

Donde el asesoramiento de riesgo muestre que los respiradores purificadores de aire son apropiados, usar un respirador que cubra toda la cara con combinación multipropósito (EEUU) o tipo ABEK (EN 14387)

respiradores de cartucho de repuesto para controles de ingeniería. Si el respirador es la única protección,

usar un respirador suministrado que cubra toda la cara Usar respiradores y componentes testados y aprobados bajo los estándares gubernamentales apropiados como NIOSH (EEUU) o CEN (UE)

Control de exposición ambiental

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga en el ambiente debe ser evitada.

9. PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS

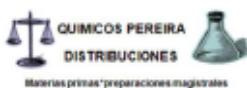
9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- a) Aspecto Forma: líquido
- b) Olor Sin datos disponibles
- c) Umbral olfativo Sin datos disponibles
- d) pH Sin datos disponibles
- e) Punto de fusión/ punto de congelación -30 - -20 °C
- f) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: 111 °C
- g) Punto de inflamación No aplicable
- h) Tasa de evaporación Sin datos disponibles
- i) Inflamabilidad (sólido, gas): Sin datos disponibles
- j) Inflamabilidad superior/inferior o límites explosivos: Sin datos disponibles
- k) Presión de vapor 23,3 hPa a 20 °C
- l) Densidad de vapor Sin datos disponibles
- m) Densidad relativa Sin datos disponibles
- n) Solubilidad en agua totalmente miscible
- o) Coeficiente de reparto n-octanol/agua: Sin datos disponibles
- p) Temperatura de auto inflamación: Sin datos disponibles
- q) Temperatura de descomposición: Sin datos disponibles
- r) Viscosidad: Sin datos disponibles
- s) Propiedades explosivas: Sin datos disponibles
- t) Propiedades comburentes: Sin datos disponibles

Fecha revisión y elaboración: Diciembre 2014

Fecha Modificación: Diciembre 2014

Página 4 de 7



Ficha de Datos de Seguridad FDS

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad: Sin datos disponibles

10.2 Estabilidad química: Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas: Sin datos disponibles

10.4 Condiciones que deben evitarse: Sin datos disponibles

10.5 Materiales incompatibles

Ácidos fuertes, Materiales orgánicos, Metales en polvo, Forma mezclas con ciertos otros materiales, sensibles a los impactos., Aminas, Reacciona violentamente con sales de amonio, aziridina, metanol y fenilacetnitrilo, causando explosiones en algunos casos. Reacciona con aminas alifáticas o aromáticas primarias, formando n-cloro aminas explosivamente inestables. La reacción con ácido fórmico es explosiva a 55°C.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Otros productos de descomposición peligrosos - Sin datos disponibles

En caso de incendio: véase sección 5

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Sin datos disponibles

Corrosión o irritación cutáneas

Sin datos disponibles

Lesiones o irritación ocular graves

Sin datos disponibles

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sin datos disponibles

Mutagenicidad en células germinales

Sin datos disponibles

Carcinogenicidad

IARC: A4 - No clasificados como cancerígenos en humanos (Sodio hipoclorito)

3 - Grupo 3: No clasificable como carcinogénico para los humanos (Sodio hipoclorito)

Toxicidad para la reproducción

Sin datos disponibles

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

Sin datos disponibles

Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas

Sin datos disponibles

Peligro de aspiración



Sin datos disponibles

Información Adicional

RTECS: sin datos disponibles

Quemazón, Tos, sibilancia, laringitis, Insuficiencia respiratoria, espasmo, inflamación y edema de la laringe, espasmo, inflamación y edema de los bronquios, neumonitis, edema pulmonar, El producto causa severa destrucción de los tejidos de las membranas mucosas, el tracto respiratorio superior, los ojos y la piel.

Anexo F. Ficha técnica Jabonio

	QUIMICOS PEREIRA Distribuciones	
Materias Primas * Preparaciones magistrales		
FICHA TECNICA		
PRODUCTO		
JABONIO		
JABON PARA MANOS A BASE DE AMONIO CUATERNARIO CON ACCION GERMICIDA.		
DATOS FISICOS/ QUIMICOS		
<p>APARIENCIA: Liquido concentrado traslucido OLOR: imperceptible DENSIDAD: 1.0 g/ml pH: 8.0 SOLUBILIDAD: Completa en cualquier tipo de agua ESPUMOSIDAD: Moderada</p>		
ENFOQUE COMERCIAL		
LAVADO DE LAS MANOS:		
<ul style="list-style-type: none"> * todos los sectores de procesamiento de alimentos. * centros medicos * centros odontologicos * centros veterinarios * y demas sitios donde las personas puedan y deban lavarse las manos. 		
MODO DE USO		
<ul style="list-style-type: none"> * En pisos y paredes aplique 100 cm por 4.000 de agua * aplique unas goticas de JABONIO GERMICIDA, sobre la superficie de la mano previamente humedecida. frote bien las palmas de las manos buscando la espuma. * revise las uñas y en caso de contener suciedad, limpielas con la ayuda de un cepillo para uñas o en su defecto uno dental. * enjuague con abundante agua. * las manos quedaron muy limpias. * no existe riesgo alguno si desea emplear el producto como jabon para el cuerpo, o para lavarse el cabello. 		
RECUERDE SIEMPRE		
<p>las manos y en especial las uñas, son en algunos casos pobladoras de suciedades perjudiciales para nuestra salud, el ingerir alimentos con estas sucias puede causar las enfermedades.</p>		
<p>AVENIDA SUR # 23-109 TEL 321 44 44 PEREIRA RISARALDA</p>		

INFORME DE LABORATORIO DE BACTERIOLOGIA

FECHA: FEBRERO 4 DE 2008
 ESPACIO: JABONIO CUATERNARIO

RECIBIDO FEBRERO 18 DE 2008
 EXAMEN CONCENTRACION 58.9%

RESULTADO

El producto fue probado puro y a partir de esto se hicieron 11 diluciones como dice la tecnica.
 Se enfrente con cepas puras de Staphylococcus aureus, pseudomonas aeruginosas, E. coli
 listeria monocytogenes, bacillus cereus y Salmonella sp.

Se obtuvieron los siguientes resultados

MIC para:

Staphylococcus aureus	376ppm	listeria monocytogenes	376ppm
Pseudomonas aeruginosa:	31250ppr	Salmonella sp:	3906ppm
E.coli.	3906ppm	bacillus cereus	376ppm

INFORME DE LABORATORIO DE MICOLOGIA

PRODUCTO JABONIC CUATERNARIO
 FECHA DE RECIBO 15 DE FEBRERO/08
 EXAMEN SOLICITADO CONCENTRACION
 FECHA DE ENTREGA 10 DE MARZO 2008

PROCEDIMIENTO

CEPAS UTILIZADAS	ASPERGILOS	NIGER	
	CLADOSPORIUM	SP	
	CANDIDA ALBICAN	ATCC	14053
	PENICILIUM	SP	

EL PRODUCTO SE UTILIZO AL 100%

EL PRODUCTO TIENE ACTIVIDAD FUNGISTATICA Y FUNGICIDA PARA

CANDICA ALBICANS		781	PPM
CLADOSPORIUM SP	391		PPM
ASPERGILLUS NIGER		781	PPM
PENICILLIUM	SP	36	PPM

Anexo G. Ficha técnica Detersin

QUIMICOS PEREIRA DISTRIBUCIONES

<i>FICHA TECNICA</i>

PRODUCTO

<i>DETERSIN</i>

APLICACIONES:

1. En la industria de alimentos por su carácter neutro e inoloro, se puede utilizar para:
 - A. Limpieza de equipos y tuberías de aluminio y acero inoxidable a concentración de 60 a 100 gms/lt. Aproximadamente.
 - B. Limpieza de pisos y paredes concentración de 60 a 100 gms/lt aproximadamente.
2. En la preparación de detergentes de uso casero de 100 a 200 gms/lt (creso pinol) aproximadamente de concentración.
3. Para desengrase en general de equipos y partes de maquinaria 60 a 100 gms/lt aproximadamente de concentración.
4. Textiles. En lavado, blanqueo y teñido.
5. Curtiembres. En remojo, lavado, curtido y teñido.

DATOS FISICOS / QUIMICOS

INGREDIENTE ACTIVO:	dodecil benceno sulfonato de sodio lineal .
APARIENCIA:	líquido viscoso transparente
COLOR:	amarillo claro
OLOR:	propio del ingrediente activo
PH:	9.5 (+/- 0.5)
VISCOSIDAD:	entre 1300 y 1500 cp.
DENSIDAD:	1.03 g/ml

CERTIFICAMOS QUE LOS DATOS REPORTADOS ESTAN BASADOS EN LA INFORMACION
SUMINISTRADA POR NUESTRO PROVEEDOR. NO EXIME AL COMPRADOR DE HACER SUS
PROPIOS ANALISIS.

AVENIDA SUR # 23-109 TEL 321 44 44
PEREIRA RISARALDA

TARJETA DE SEGURIDAD

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO:

DETERSIN O DETERRAS.

PELIGROS MÁS IMPORTANTES:

Efectos adversos a la salud humana:

Toxicidad aguda:

Efectos locales: Ligeramente irritante para piel, Puede causar irritación a los ojos, piel y al sistema respiratorio.

Ingestión: Este producto puede causar nauseas, vomito y diarrea.

PELIGROS FISICOS Y QUIMICOS:

Incendio y explosión: No presenta riesgo particular de incendio o explosión.

Clasificación del producto químico:

Este producto no es clasificado como peligroso según los criterios de la resolución ANTT #420/04 (Agencia Nacional de Transportes Terrestres de Brasil).

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:

Ojos: Verificar si la victima está usando lentes y removerlos si el caso. Lavar los ojos con agua limpia en abundancia durante 15 minutos, manteniendo los parpados separados. Si la irritación persiste, buscar auxilio médico Inmediatamente.

Piel: Retirar inmediatamente las ropas y zapatos contaminados. Lavar la piel con agua limpia y jabón en abundancia durante por lo menos 15 minutos, si la irritación persiste buscar auxilio médico.

Inhalación: No es una vía de exposición prevista; si ocurre, remover la victima para un lugar aireado. Si la víctima no está respirando, proveer respiración artificial. Mantener las vias respiratorias permeables. Buscar auxilio médico urgente e inmediatamente.

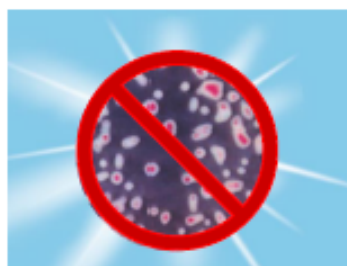
Oral: Si la victima está consciente, lavar su boca con agua limpia en abundancia. Si la ingestión es de grandes cantidades, busque ayuda médica.

Acciones a evitar: No ofrecer nada de beber a una persona inconsciente. Buscar auxilio médico inmediatamente.

Instrucciones para el médico: El tratamiento de emergencia, bien como el tratamiento médico después de la super-exposicion, debe ser dirigido para el control del cuadro completo de los síntomas y las condiciones clínicas del paciente. Tratamiento sintomático. No hay antídotos específicos.

Protección del socorrista: En las operaciones de rescate utilizar equipo autónomo de Protección respiratoria.

Anexo H. Ficha técnica DRYQUAT



FICHA TÉCNICA

DRYQUAT

Solución desinfectante
Mezcla de amonios cuaternarios de cuarta
generación
Registro INVIMA: NSOH03846-1SCO
Titular del Registro: ANASAC COLOMBIA LTDA
Fecha de actualización: 01-julio de 2019

COMPOSICIÓN GARANTIZADA:

Cada 100 ml contiene:

Mezcla de amonios cuaternarios 2,5 g
de cuarta generación
Excipientes c.s.p. 100 ml

DRYQUAT es una solución desinfectante que contiene una mezcla de tres sales n-alquil dimetil bencil cloruro de amonio, amonios cuaternarios de cuarta generación, cuya acción se da contra bacterias gram positivas, gram negativas, hongos y levaduras, los cuales proliferan en industrias de alimentos y farmacéuticas, tanques de almacenamiento de agua, superficies comunes en instalaciones donde se manipulan alimentos y flores como mesones, instrumentos de corte, recipientes, paredes, pisos, techos y cuartos fríos.

DRYQUAT es un producto eficiente para superficies porosas, donde se concentran bacterias gram positivas y gram negativas no esporoformadoras que pese a ser susceptibles al cloro, este tiene una capacidad de penetración limitada, DRYQUAT por la naturaleza lipofílica de su cadena alquímica es ideal para estas superficies, por su alta capacidad de penetración y afinidad a la membrana y pared celular de los microorganismos!

DRYQUAT es ideal para los programas de rotación de desinfectantes debido a su alta selectividad en bacterias, el producto encuadra en un sistema de rotación de desinfectantes de amplio espectro o baja selectividad



MODO DE ACCIÓN

Por su estructura anfipática disocia en solución acuosa en un catión (responsable de la acción germicida) y un anión inactivo, las cadenas carbonadas (hidrófobas) penetra en las membranas, mientras que a través del nitrógeno catiónico (hidrófilo) interacciona con los fosfatos de los fosfolípidos. Por esta alteración se produce una salida del material citoplasmático hacia el exterior y la alteración celular. Esto quiere decir que dryquat actúa uniéndose de forma irreversible a los fosfolípidos y proteínas de la membrana celular de los microorganismos, dañando su permeabilidad y generando lisis.

CEPAS SENSIBLES¹:

Bacterias gram positivas:

- *Listeria monocytogenes*
- *Staphylococcus aureus*
- *Bacillus spizizenii*

- *Campylobacter jejuni*
- *Aeromonas spp*
- *Yersinia enterocolitica*

Levaduras:

- *Candida albicans*

Bacterias gram negativas:

- *Escherichia coli*
- *Enterococcus faecalis*
- *Salmonella spp*
- *Shigella spp*
- *Brucella spp*

Hongos:

- *Aspergillus brasiliensis*
- *Botrytis cinerea*
- *Sclerotinia spp*
- *Aspergillus flavus*

BENEFICIOS¹:

- Dryquat es considerado un agente catiónico potente en su acción desinfectante frente a bacterias (gram positivos y gram negativos), esporulados, hongos y levaduras. Su eficacia está comprobada a través de evaluaciones de potencia microbiológica
- Acción surfactante debido a la naturaleza lipofílica de las cadenas n-alquil-bencílicas de la mezcla de sales de amonio cuaternario que contiene, esto quiere decir que tiene mayor poder de penetración en la membrana bacteriana ampliando su espectro a bacterias gram negativas
- Fácil enjuague y baja residualidad lo hace ideal para desinfección de tanques de agua
- Tolerancia a altos pH (pH 5 – 10) por lo tanto su acción desinfectante no se inactiva en presencia de detergentes aniónicos
- No se afecta por la presencia de materia orgánica como polvo, grasa, hollín y suciedad en general
- No es corrosivo
- Estable incluso a temperaturas entre 40 – 80°C
- Requiere tiempos de contacto máximo de 30 minutos
- Son activos a cualquier pH, pero su pH óptimo de actuación es el alcalino. Su actividad se refuerza por los alcoholes.

**RECOMENDACIONES DE USO:**

Dryquat es un desinfectante ideal para uso en áreas, superficies, equipos en industrias de alimentos y farmacéuticas, desinfección de los elementos de corte para flores y superficies de contacto, instalaciones intradomiciliares, restaurantes, cocinas, frigoríficos, sitios de almacenamiento y manipulación de alimentos.

DOSIS DE APLICACIÓN:

- ✓ Para desinfección de paredes, techos, pisos, mesones y otras superficies

Usos	Concentración	Dilución	Forma de dilución	Método de desinfección
Industrias de alimentos, farmacéuticas y cuartos fríos	225 ppm	9 ml/ 1 Litro de agua	Añadir 9 ml de Dryquat sobre un recipiente que contenga 991 ml de agua, para obtener un volumen final de 1 Litro	Aplicación directa con previo lavado. No enjuagar
Restaurantes, cocinas, baños, hogares	125 ppm	5 ml/ 1 Litro de agua	Medir 1 litro de agua, añadir a un recipiente plástico, extraer 5 ml de agua con una jeringa y adicionar 5 ml de Dryquat sobre el agua	Aplicación directa con previo lavado. No enjuagar
Postcosecha de flores	400 ppm	16 ml/ 1 Litro de agua	Medir 1 litro de agua, añadir a un recipiente plástico, extraer 16 ml de agua con una jeringa, y adicionar 16 ml de Dryquat sobre el agua	Aplicación directa. No enjuagar

- ✓ Para desinfección de ambientes

Usos	Concentración	Dilución	Forma de dilución	Método de desinfección
Industrias, cuartos fríos, clínicas, congeladores, bodegas de alimentos, sitios, restaurantes, hogares, vehículos de transporte.	225 ppm	90 ml/ 10 litros de agua por 100 m ³	Medir y añadir 90 ml de Dryquat en tanque y completar a 10 Lt de mezcla	Nebulización o aspersión. Dejar actuar por 30 minutos



✓ Para desinfección de equipos en Industrias

Usos	Concentración	Dilución	Forma de dilución	Método de desinfección
Tolvas, mezcladores, marmitas, canastillas, molinos	225 ppm	90 ml/ 10 litros de alcohol etílico o Isopropílico o agua	Añadir 90 ml de Dryquat en 9 litros de alcohol o agua, para obtener un volumen final de 10 litros. El alcohol potencia el efecto desinfectante	Inmersión durante 5 minutos, secar. No es necesario enjuagar
Instrumental	225 ppm	45 ml/ 5 litros de alcohol etílico o Isopropílico o agua	Medir 5 litros de agua, añadir a un recipiente plástico, extraer 45 ml de alcohol o agua con una jeringa, y adicionar 45 ml de Dryquat sobre el alcohol o agua. El alcohol potencia el efecto desinfectante	Inmersión durante 5 minutos, secar. No es necesario enjuagar

✓ Para desinfección de Instrumental en clínicas, hospitales, centros de salud

Usos	Concentración	Dilución	Forma de dilución	Método de desinfección
Instrumental médico quirúrgico	225 ppm	9 ml/ 1 Litro de alcohol o agua	Medir 1 litro de agua, añadir a un recipiente plástico, extraer 9 ml de alcohol o agua con una jeringa, y adicionar 9 ml de Dryquat sobre el alcohol o agua. El alcohol potencia el efecto desinfectante	Inmersión durante 5-15 minutos, secar. No es necesario enjuagar

✓ Para desinfección de Instrumental en poscosecha de flores

Usos	Concentración	Dilución	Forma de dilución	Método de desinfección
Instrumental de corte	400 ppm	16 ml/ 1 Litro de agua	Medir 1 litro de agua, añadir a un recipiente plástico, extraer 16 ml de agua con una jeringa, y adicionar 16 ml de Dryquat sobre el agua	Inmersión. No enjuagar



Para desinfección de tanques de almacenamiento de agua

Usos	Concentración	Dilución	Forma de dilución	Método de desinfección
Tanques de almacenamiento de agua*	225 ppm	180 ml/ 20 Litros de agua	Añadir 180 ml de Dryquat sobre un recipiente que contenga aproximadamente 19 litros de agua. Asperjar 20 Litros cubre 200 m ² ó 2 m ³	Aspersión o nebulización. Dejar actuar 15 – 30 min y enjuagar

MÉTODOS DE DESINFECCIÓN:

> Aplicación directa:

Esta técnica es la más empleada para desinfectar superficies como mesones, pisos, paredes, techos, ventanas, etc; consiste en la aplicación de la solución de Dryquat diluido de acuerdo con la dosis recomendada, en mopas o trapos. Posteriormente se debe pasar la mopa húmeda sobre la superficie de forma unidireccional, sin repasar el trapo o mopa sobre el sitio desinfectado; ya que esto contamina la superficie con los microorganismos que quedan adheridos al trapo, la superficie debe estar previamente lavada con agua y jabón para retirar restos de materia orgánica y hacer más eficiente el desempeño de Dryquat.

El tiempo de acción requerido es de 10 – 15 minutos, si se diluye dryquat en agua

El empleo de alcohol etílico o isopropílico en lugar de agua como vehículo de dilución potencia el efecto desinfectante de Dryquat, además de que requiere un menor tiempo de secado (5 minutos).

El tiempo de acción requerido es de 5 minutos, si se diluye dryquat en alcohol

> Aspersión o nebulización:

La técnica de aspersión consiste en distribuir la solución de Dryquat en pequeños tamaños de gota (200 micras) con ayuda de un aspersor o pulverizador, la finalidad es eliminar microorganismos patógenos confinados en un ambiente cerrado como cuartos de fabricación y/o envasado de alimentos, farmacéuticos, bodegas, cuartos fríos, vehículos, etc.

Por otro lado, la nebulización distribuye el Dryquat con un tamaño de gota aún más fino (50 – 200 micras), en este caso se optimiza el contacto entre microorganismo y desinfectante, el cual al tener una gota más fina posee un mayor poder de penetración y se garantiza mayor cubrimiento del área.

Aplicar con ayuda de un nebulizador o aspersor la solución de Dryquat conforme a la dosis recomendada, concentrándose en primer lugar en zonas de difícil acceso y grietas; aplicar de



arriba hacia abajo, dejando de último la zona cercana a la puerta, posteriormente cerrar el área y dejar actuar hasta 30 minutos; no deben permanecer personas dentro del área.

➤ **Inmersión:**

La técnica de Inmersión consiste en sumergir equipos e Instrumentos en la solución de Dryquat durante 5 a 15 minutos, es importante que se haya realizado un lavado previo con agua y jabón para retirar restos de materia orgánica y hacer más eficiente el desempeño de Dryquat.

El empleo de agua como vehículo de dilución de Dryquat requiere un tiempo de acción de 15 minutos, y posteriormente secar. Mientras que si se emplea alcohol etílico o Isopropílico el tiempo de acción es de 5 minutos, y dejar secar, en ambos casos no se requiere enjuague.

El alcohol potencia la acción desinfectante de Dryquat ya que se aumenta el poder de penetración hacia la membrana de las bacterias gram negativas y virus envueltos o lipídicos .

PRECAUCIONES DURANTE EL MANEJO Y LA APLICACIÓN:

Generales:

- Emplear los elementos de protección personal tales como guantes, tapabocas y gafas
- Realice una limpieza con agua y jabón de las superficies a desinfectar para optimizar la eficiencia del proceso
- Al dosificar el Dryquat realice las mediciones en jeringa x 10 cc, preferiblemente.
- Diluir en agua purificada si se encuentra en instalaciones Industriales o agua potable si se encuentra en ambientes externos (tanques de almacenamiento, sitios públicos, Instalaciones Intradomiciliarias, restaurantes, cocinas, campo, y demás sitios de tránsito)
- La eficacia de Dryquat disminuye en presencia de aguas duras, por ejemplo aguas que provienen directamente de ríos, quebradas, arroyos o toda aquella que no tenga un proceso de ablandamiento, potabilización y/o purificación. No obstante, la adición de secuestrantes neutraliza la dureza del agua (Por ejemplo: agente secuestrante EDTA)
- Implemente y cumpla con un programa de rotación de desinfectantes para evitar resistencia microbiana
- Mantenga el producto fuera del alcance de niños, animales y personas sin un criterio claro en manejo de estos productos.
- Cuidé de no aplicar sobre fuentes de agua ni insectos benéficos.
- Almacene en un lugar bien ventilado, lejos de alimentos y forrajes para animales.
- Mantenga el producto en su envase original con la etiqueta siempre visible.
- Una vez ocupado todo el producto, realice triple lavado del envase, perfórelo y elimínelo de acuerdo a las disposiciones vigentes.

Desinfecciones espaciales

- **Nebulizaciones y pulverizaciones:** A menor tamaño de gota se garantiza mayor cubrimiento y contacto entre desinfectante y microorganismo, optimizando la eficiencia



- No realice mezclas entre Dryquat y productos a base de biguanidas como la clorhexidina, ya que se presenta interferencia e inactivación de la acción desinfectante
- Consulte con su asesor técnico la viabilidad de realizar mezclas entre desinfectantes, esta práctica es viable sólo para buscar una desinfección de amplio espectro, sin embargo no es recomendable por riesgo de incompatibilidad química, aumento de la toxicidad para el operador o personal presente en el área y riesgo de alta residualidad que pueda dar lugar a contaminación *in situ*
- Termonebulizaciones: Dryquat es estable incluso a temperaturas entre 40 – 80°C, es imprescindible el empleo de máscara con filtro para vapores orgánicos
- No se recomienda la mezcla entre Dryquat y agentes plaguicidas debido a riesgo de incompatibilidad química, en caso de ser necesaria esta práctica debe consultar con su asesor técnico y realizar pruebas de compatibilidad fisicoquímica previo a la mezcla

ALMACENAMIENTO:

Conservar el producto Dryquat en su envase original, bien tapado y con su etiqueta visible, en una bodega bien ventilada y segura. No transportarlo ni almacenarlo cerca de alimentos o medicamentos. Manéjese con cuidado para evitar derrames, si ello ocurre cúbralo con algún material absorbente y luego elimínelo según la legislación vigente.

MANEJO DE INTOXICACIONES:

Síntomas de intoxicación: mareo, malestar general, debilidad, adormecimiento, náuseas, vómito, dificultad para respirar. Puede presentarse uno o varios de estos síntomas, frente a estos signos, acudir por atención médica inmediata y mostrar la etiqueta del producto.

En caso de contacto ocular se puede presentar ardor e irritación en los ojos

Primeros Auxilios:

- En caso de contacto ocular: Mantenga el ojo abierto y enjuáguelo lenta y suavemente con agua durante 15 minutos. Si la persona usa lentes de contacto, retírelos después de los primeros 5 minutos y luego continúe con el enjuague, los párpados deberán permanecer abiertos. ACUDA AL MEDICO INMEDIATAMENTE Y MUESTRELE UNA COPIA DE LA ETIQUETA.
- En caso de contacto cutáneo: Retire toda la ropa contaminada. Enjuague inmediatamente la piel con abundante agua, la persona que preste los primeros auxilios debe utilizar guantes para evitar la autocontaminación. ACUDA AL MEDICO INMEDIATAMENTE Y MUESTRELE UNA COPIA DE LA ETIQUETA.
- En caso de Inhalación: Trasladar al afectado a un lugar con aire fresco. Si no está respirando, realice reanimación cardiopulmonar, ACUDA AL MEDICO INMEDIATAMENTE Y MUESTRELE UNA COPIA DE LA ETIQUETA.



- En caso de Ingestión: NO PROVOCAR VÓMITO. Mantenga al afectado boca abajo y no le administre nada por la boca si esta Inconsciente, luego ACUDA AL MEDICO INMEDIATAMENTE Y MUESTRELE UNA COPIA DE LA ETIQUETA.

Si se observan signos de Intoxicación debido al mal uso del producto o a descuidos, procurar atención médica inmediata y mostrar al facultativo la etiqueta del producto.

ANTÍDOTO:

No se conoce antídoto específico. Tratamiento sintomático bajo supervisión médica.

Tiempo de reingreso: 30 minutos después de la aplicación.

- DRYQUAT está disponible en presentaciones de frasco x 1 Litro.
- Efectúe triple lavado a los envases y vierta el agua en recipientes para disposición final. Dispóngalos según la legislación local vigente.
- Para proceso de posconsumo de envases, contactar a Colecta, Tel.: +57(1) 7043399 - 6467446 - Calle 100 8A-55 – Torre C – Of.1005 Bogotá D.C. www.colecta.org
- Emergencias: CISPROQUIM: Línea Nacional: 018000 916012 - Tel. Bogotá: 2886012

Importado y Comercializado por:

Anasac Colombia Ltda - División Ambiental
Autopista Medellín Km 3,5 vía Bogotá – Siberia,
Centro Empresarial Metropolitano, Módulo 2, Bodega 40
Tels: PBX (57) (1) 821 90 30.
www.anasac.co
www.anasac-casaviasolin.co
Cota - Cundinamarca - Colombia

Formulado por:

ANASAC CHILE S.A.
Camino Noviciado norte, lote 73-B Lampa, Chile
Tel: +562-24706600 – Fax: +562-24669100
www.anasac.cl

> El presente documento, anula versiones anteriores.

¹Alba N., Araujo F. Evaluación de los desinfectantes utilizados en el proceso de limpieza y desinfección del área de flotaterapiúcticos en laboratorios Pronabell Ltda. Tesis para optar al título de microbiólogo Industrial, Pontificia Universidad Javeriana, 2008

²J. Sueda, J.A. Amigot Lizaso & J. Duchá. Evaluación de desinfectantes de amonio cuaternario sobre cepas bacterianas de origen animal. Rev. sci. tech. Off. Int. Epiz. 22 (3), 1097-1104. 2003

³Rojas C. Evaluación de cuatro desinfectantes sobre *Listeria monocytogenes* aislada de productos cárnicos crudos de una planta de procesamiento en Bogotá. Tesis para optar al título de microbiólogo Industrial, Pontificia Universidad Javeriana, 2007

Referencias Bibliográficas

Álzate, L., (2019). LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA. Recuperado de:

<https://idoc.pub/documents/limpieza-y-desinfeccion-en-la-industria-de-alimentos-mwl1mre98vli>

Hyginov, C., (2001). Guía para la Elaboración de un Plan de Limpieza y Desinfección: De

Aplicación en Empresas Del Sector Alimentario. Acribia, Editorial, S.A. Recuperado de:

http://coli.usal.es/web/demos/demo_appcc/limp_desinf/documentos/hyginov_2/index.htm

Martínez, J., (2014). EVALUACIÓN DE LA FORMULACIÓN DE LIMPIADORES

INDUSTRIALES A BASE DE TENSOACTIVOS DE NATURALEZA IÓNICA Y NO

IÓNICA A NIVEL LABORATORIO. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1507_Q.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social, (2013). Resolución 2674 del 2013. Recuperado de:

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

Pontificia Universidad Javeriana, (2008). PROCEDIMIENTO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.

Recuperado de:

<https://www.javeriana.edu.co/documents/17504/4327976/Instituto+de+Errores+Innatos+del+Metabolismo+-+Procedimiento+Limpieza+y+desinfecci%C3%B3n/b822eaa1-c075-403a-99cd-7eed0e0ebc17?version=1.0#:~:text=Soluci%C3%B3n%3A%20mezcla%20de%20un%20s%C3%B3lido,distribuci%C3%B3n%20homog%C3%A9nea%20de%20los%20componentes.>

SENA, (2010). MANUAL DE SANEAMIENTO BÁSICO INTEGRAL PROGRAMA DE LIMPIEZA

Y DESINFECCIÓN. IDOCPUB. Recuperado de: <https://idoc.pub/documents/programa->

[de-limpieza-y-desinfeccion-sena-cbc-gen5yxerrp4o](#)


Superintendencia de Sociedades, (2014). INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TANQUES DE AGUA POTABLE. Recuperado de:

https://www.supersociedades.gov.co/nuestra_entidad/Planeacion/SGI/Documentos%20Infraestructura%20Fisica/Documentos/GINF-I-002%20Desinfeccion%20Lavado%20de%20tanques.doc

UCV, (s.f). LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, ESTERILIZACIÓN Y ANTISEPSIA. Universidad Central de Venezuela. Recuperado de:

http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_farmacia/catedraMicro/08_Tema_14_Limpieza_desinfeccion.pdf

Apéndice B. Programa de Control Integral de Plagas

 <p>AMORATTI NIT 42025193-4</p>	PROGRAMA DE CONTROL INTEGRAL DE PLAGAS	CÓDIGO: MPT-002
		FECHA: 08/2022
		VERSIÓN 1.0

Programa de Control Integral de Plagas Amoratti

Introducción

Una plaga es todo organismo que ocasiona, transmite y propaga enfermedades, que come, contamina o inutiliza los alimentos o productos elaborados (Zapata, 2019) además de deteriorar el establecimiento o los bienes que en él se encuentran y generar otros tipos de problemas como desprestigio de las empresas y pérdidas económicas por mermas de productos contaminados o comidos (Revilla, 2015). Habitualmente se consideran plagas a los roedores e insectos (moscas, cucarachas, avispas, hormigas, ratones), de igual forma constituyen este grupo otros animales que por múltiples circunstancias son atraídos, como perros, gatos y pájaros.

El Manejo Integrado de Plagas es el conjunto de métodos químicos, físicos y/o biológicos que se apoyan en bases científicas para controlar el nivel de la plaga hasta un valor tal que no produzca daños de ningún tipo. Esto busca reducir la plaga a niveles poblacionales lo más cercano a cero, o por lo menos mantener las poblaciones de plagas por debajo de los límites de daño económico o de transmisión de ETAS (Díaz, s.f.).

El combate de las plagas se debe realizar desde el exterior, en los alrededores de los lugares donde se manejan alimentos debido a que en realidad no debe haber ningún tipo de plaga dentro del establecimiento. Los alrededores deben lucir en buenas condiciones de limpieza y orden y estar en buen estado ya que cualquier grieta u orificio puede servir para

anidamiento. El pasto o césped que rodea el establecimiento debe estar cortado, esto evita la acumulación de plagas en los alrededores del mismo, reduciéndose los lugares de asilo y cría (Timana, Ordoñez, Arias & Gallego, 2015).

Todas las actividades que se refieren al manejo de desperdicios y basura deben evitar que permanezcan por mucho tiempo dentro de las instalaciones del establecimiento, mientras se da lugar a la disposición final se debe dar un uso adecuado de los mismos, los drenajes también deben ser inspeccionados con frecuencia ya que se constituye en un refugio de plagas, es vital que todos estos drenajes cuenten con rejillas para evitar el ingreso de plagas a los sitios de producción.

Objetivos

Objetivo General

Crear estrategias de vigilancia y control integral como sistema de prevención y protección de todas las áreas del servicio de alimentación, para evitar el ingreso o aparición de plagas (artrópodos, roedores y aves), para prevenir problemas que incidan en la calidad y en el curso normal de los procesos de producción de alimentos de consumo inmediato y por ende cuidar la salud de los clientes del café al paso Amorrati.

Objetivos Específicos

Implementar un programa documentado de manejo y control integral de plagas.

Desarrollar estrategias que prevengan y garanticen una acción y control eficaz y efectivo.

Conocer y describir cuales son las medidas preventivas y correctivas que contribuyen a impedir el paso, anidación y proliferación de plagas dentro del establecimiento.

Educar y capacitar al personal en cuanto a las medidas preventivas para evitar la infestación de las instalaciones.

Establecer los controles químicos pertinentes que puedan ser requeridos eventualmente.

Elaborar formatos de registro y control como estrategia de vigilancia y monitoreo del programa.

Alcance

El programa de control de plagas se implementará en el café al paso AMORATTI del municipio de Pereira ubicado en el Centro Comercial Pereira Plaza primer nivel burbuja N 12, en el municipio del departamento de Risaralda.

Responsable

Será responsable de la ejecución de control de plagas el personal operativo del establecimiento y la administración al facilitar los recursos financieros necesarios para el desarrollo del programa y verificar y garantizar el efectivo cumplimiento del programa y sus objetivos.

Generalidades

Manejo Integrado de Plagas

Es la utilización de todos los recursos necesarios, por medio de procedimientos operativos estandarizados, para minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas. A diferencia del control de plagas tradicional (sistema reactivo), el MIP es un sistema proactivo que se adelanta a la incidencia del impacto de las plagas en los procesos productivos. Consiste en realizar tareas en forma racional, continua, preventiva y organizada (Yépez, 2017).

Los lugares donde se procesen alimentos deben contar con un plan de Manejo Integrado de Plagas que debe ser desarrollado por personal idóneo, capacitado y concientizado para tal fin. Al implementar un plan MIP se tendrá como objetivo minimizar la presencia de cualquier tipo de plaga en el establecimiento, ejerciendo todas las tareas necesarias para garantizar la eliminación de los sitios donde los insectos y roedores puedan anidar y/o alimentarse Solano, 2011).

Definiciones

Desratización: Tiene como objetivo el control de los roedores (ratas y ratones) dentro y fuera de las instalaciones. Se fundamenta en la prevención, impidiendo que los roedores penetren, vivan o proliferen en los locales o instalaciones (Acero, 2022).

Fumigación: método de control químico de plagas (Acero, 2022).

Infección: Es la presencia de virus, bacterias dentro de un determinado cuerpo (Acero, 2022).

Infestación: Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o las materias primas. Se refiere al número de individuos de una especie considerados como nocivos en un determinado lugar (Acero, 2022).

Medida preventiva: Son todas aquellas actividades encaminadas a reducir la probabilidad de aparición de un suceso no deseado (Acero, 2022).

Plaga: Numerosas especies de plantas o animales indeseables que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o las materias primas (Acero, 2022).

Plaguicida: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir o controlar toda especie de plantas o animales indeseables, abarcando también cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a ser utilizadas como reguladoras del crecimiento vegetal, como defoliantes o como desecantes (Acero, 2022).

Roedor: Constituyen el orden más numeroso de los mamíferos, dotados de incisivos largos y fuertes de crecimiento continuo, carecen de premolares, son muy prolíficos, gregarios y voraces (Acero, 2022).

Vector: Artrópodo u otro invertebrado que transmite infecciones por inoculación en piel y/o mucosas o por siembra de microorganismos transportados desde una fuente de

contaminación hasta un alimento u objeto. El vector puede estar infectado o ser simplemente un portador pasivo o mecánico del agente infeccioso (Acero, 2022).

Zoonosis: Enfermedades transmisibles en común al hombre y a los animales (Acero, 2022).

Procedimiento

Control Preventivo

Este control se realiza de manera que se generen situaciones que eviten el ingreso de cualquier tipo de plaga al establecimiento. Basados en el hecho de que el manejo integrado de plagas se caracteriza por ser un control preventivo para evitar el uso de sustancias químicas y el difícil manejo de las mismas, es importante que las personas involucradas en la implementación del programa de control de plagas desarrollen una serie de actividades claras las cuales se les indicarán durante las jornadas de capacitación programadas o chequeos de supervisión realizadas por los profesionales encargados en el centro de producción y sedes externas

Inicialmente se debe tener en cuenta que los insectos y roedores necesitan ambientes que les provean aire, humedad, alimento y refugio, para ello las acciones preventivas deben realizarse en forma continua son las siguientes:

- Inspeccionar los alimentos y elementos que ingresan al establecimiento para asegurarse de que no transportan ninguna plaga.
- Comprobar que los empaques de cartón o madera estén libres de plagas.
- Procurar para que los alrededores del establecimiento mantengan libre de escombros y basuras.
- No depositar la basura en cercanías de los espacios donde se manipulen alimentos

- Limpiar todos los restos de comidas en superficies o áreas al finalizar cada operación
- Limpiar la grasa retenida en las zonas de cocina.
- Evitar que los animales o plagas puedan disponer de lugar de refugio y anidación, no acumular materiales o equipos fuera de uso en el interior o exterior de cada establecimiento (Díaz, s.f.).
- Recoger lo antes posible los alimentos derramados sobre el suelo (Díaz, s.f.).
- Eliminar las esquinas oscuras, paredes y techos falsos
- Mantener equipos alejado de paredes y procurar que exista cierta distancia entre este y el piso para facilitar la inspección.
- Barrer los suelos, inclusive debajo de las mesas y las máquinas, especialmente cerca de las paredes (Díaz, s.f.).
- Limpiar los desagües (Díaz, s.f.).
- Limpiar presencia de agua estancada (Díaz, s.f.).
- Recoger trapos y delantales sucios. Lavar los elementos de tela con frecuencia.
- No guardar objetos en cajas de cartón y en el suelo. Hacer uso de estantes de alambre y en estantes de metal si es posible.
- Mantener cerradas las puertas exteriores. Las puertas que quedan abiertas para la ventilación deben contener un mosquitero para evitar el ingreso de insectos voladores (S.A, 2019).
- Utilizar mosquiteros para las aberturas que dan al exterior.

Con la aplicación de estas acciones se crean condiciones adversas lo cual dificulta el desarrollo de las distintas plagas (Díaz, s.f.).

Importancia del Control de Plagas

Siempre que hay plagas en los locales de manipulación de alimentos, existe un riesgo grave de contaminación y alteración de los alimentos, de intoxicación alimentaria y enfermedades de origen alimentario; ya que ninguna plaga tiene costumbres particularmente higiénicas.

Debemos controlar las plagas para prevenir la diseminación de enfermedades, para impedir la pérdida de alimentos por alteración y para cumplir la ley.

Áreas por Controlar

Según la experiencia registrada y de acuerdo con las recomendaciones dadas por parte de la empresa encargada de realizar la fumigación se ha determinado que las áreas que deben ser fumigadas son las siguientes:

- Entradas
- Áreas de almacenamiento
- Área de preparación

La implementación del control de plagas se encuentra basado entonces en un control preventivo bajo la aplicación de las acciones antes descritas más un seguimiento continuo del entorno del establecimiento para detectar presencia o señales de algún tipo de plaga.

Los resultados de las inspecciones visuales en el café al paso AMORATTI y su entorno deberán registrarse en el formato de control de plagas al menos dos veces por semana, este formato permitirá identificar las señales que indican la presencia de algún tipo de plaga y la frecuencia de aparición de estas.

Caracterización Programa de Control de Plagas

Espacio	Descripción	Número	Problemáticas	Necesidades
Área de preparación de alimentos	Puertas	1	No hay	Ninguna
	Ventanas	0	No hay	No aplica
	Desagües	0	No hay	No aplica
Áreas comunes	Patios	0	Aire libre	No aplica
	Desagües	0	No hay	No aplica
Oficinas	Puerta	0	No hay	No aplica
	Ventana	0	No hay	No aplica

Bodega	Puertas	1	No hay	Ninguna
	Ventanas	0	No hay	No aplica
Alrededores	Zona verde y vecinos	0	No hay	No aplica

Control Correctivo o Químico

Este control se realiza a través de una entidad avalada por la alcaldía municipal o por la gobernación de Risaralda que cuenta con personal experto, idóneo y capacitado los cuáles se encargan entre otras cosas de:

- Realizar un diagnóstico de riesgo de ingreso de plagas
- Indicar un mapa con puntos de riesgo
- Indicar la frecuencia con que recomiendan realizar los controles químicos
- Presentar documentos y fichas técnicas de los productos que aplican
- Presentar el cronograma de actividades
- Dejar certificado después de cada orden de servicio con las recomendaciones

necesarias para continuar con controles exitosos

Toda la documentación antes mencionada será archivada en las instalaciones del café al paso AMORATTI bien sea en medio físico o magnético como soporte de los controles realizados

Frecuencia

Aspecto a Controlar	Inspección visual de instalaciones	Control Químico	Frecuencia
Área de elaboración, área de almacenamiento y área de exhibición y venta de alimentos	Diario	Fumigación	Cada dos meses

Amoratti realiza controles químicos cada dos meses en sus instalaciones, se tiene establecido como acción correctiva en caso de presencia de plagas elevar la intervención a 2 veces por mes

Si los casos permiten evaluar el cambio de las sustancias usadas o definitivo cambio de proveedor de servicio

Nota. Debe de tenerse en cuenta que se debe realizar la fumigación y la desratización, en horas de la noche, después de que se finalice la atención al público.

Responsables

Administrador, personal operativo, propietario

Recomendaciones

Qué hacer antes de la fumigación

- En áreas de almacenamiento evacuar los alimentos que se encuentren en las zonas donde se va a realizar la fumigación (Foraquita, 2013).
- En las cocinas proteger el menaje y equipos (Foraquita, 2013).
- Despejar las áreas a fumigar, todo tipo de elementos que puedan impedir el alcance del producto (Foraquita, 2013).

Precauciones

- Evitar todo contacto dérmico, oral o por inhalación (Foraquita, 2013).
- No dirigir la aspersion sobre animales, personas o alimentos (Foraquita, 2013).
- No fumar, comer o beber durante la aplicación (Foraquita, 2013).


Qué debe hacerse después de la fumigación

- Se lavan todas aquellas áreas en las cuales es preciso realizar la manipulación de alimentos (Foraquita, 2013).
- Lavado se realiza inicialmente con agua y jabón (Foraquita, 2013).
- Enjuagar y realizar desinfección (Foraquita, 2013).

Referencias Bibliográficas

- Foraquita, A. (2013). Plan de higiene y saneamiento para concesionarias de alimentos. Monografías. <https://www.monografias.com/trabajos96/plan-higiene-y-saneamiento-concesionarias-alimentos/plan-higiene-y-saneamiento-concesionarias-alimentos>
- Revilla, P. (2015). CONTROL DE PLAGAS EN LA INDUSTRIA. Slideplayer. <http://slideplayer.es/slide/2981562/>
- S.A. (2019). Manual De Almacenamiento De Alimentos. IDOCPUB. <https://idoc.pub/documents/manual-de-almacenamiento-de-alimentosdocx-3no7oy17xyld>
- Solano, A. (2011). SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO. <https://es.slideshare.net/felipeninosolano/gestion-calidad-agroalimentario2011-1>
- Timana, E., Ordoñez, S., Arias, H. & Gallego, N. (2015). Manual de control de plagas y residuos sólidos. World Documents. Recuperado de: <https://fdocuments.net/document/manual-de-control-de-plagas-y-residuos-solidos-sena.html>
- Yépez, D. (2017). "DISEÑO DEL SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA INDUSTRIAL PRODUCTOS "EL CHINITO" SCC. UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6042/1/03%20EIA%20422%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Zapata, S. (2019). El Manejo Integrado de Plagas. QCS. <https://qcsolutions.com.ar/manejo-de-plagas/#:~:text=Una%20plaga%20es%20todo%20organismo,que%20en%20%C3%A9%20se%20encuentran.>

Apéndice C. Programa de Abastecimiento de Agua Potable

 AMORATTI NIT 42025193-4	PROGRAMA DE CONTROL DE AGUA POTABLE	CÓDIGO: MPT-002
		FECHA: 08/2022
		VERSIÓN 1.0

Programa de Control de Agua Potable Amoratti**Introducción**

De los tres vectores básicos que integran el medio ambiente: agua, sólidos y aire, el agua está relacionada con el 60% de las cuestiones ambientales que se plantean, lo que explica su importancia para la vida en general y el desarrollo sostenible (FUNIBER, s.f.).

A medida que la población y su nivel de vida se han ido incrementando, paralelamente al proceso de concentración urbana, los problemas de abastecimiento de agua se han agravado, propiciando confrontaciones entre la agricultura, el abastecimiento urbano y la industria (FUNIBER, s.f.).

En el siguiente programa se determinarán las fuentes del agua, su caracterización microbiológica y fisicoquímica, caudal, normas de calidad de agua, tratamiento de potabilización, usos del agua, sistema de almacenamiento, vigilancia, verificación y formatos y otros documentos de referencia.

Objetivos**Objetivo General**

Establecer, protocolos que de la mano de la vigilancia asegurando que los procesos a realizar se cuenten con agua potable, aportando total inocuidad de los alimentos procesados en el café al paso AMORATTI.

Objetivos Específicos

Conceptualizar el contenido a tratar en el programa de control de agua potable.

Definir y redactar cada uno de los procedimientos a implementar en el presente programa.

Elaborar los formatos referentes a las diferentes actividades a realizar para llevar registro de las mismas.

Alcance y Ámbito de Aplicación

Diseñar e implementar los protocolos y procedimientos establecidos para el programa de control de agua potable para ser aplicados el café al paso AMORATTI, ubicado en el Centro Comercial Pereira Plaza primer nivel burbuja N 12 del municipio de Pereira departamento de Risaralda. Abarcando todas las actividades de procesamiento de alimentos que allí se lleven a cabo.

Responsable

Será responsable de la ejecución del programa de control de agua potable el personal operativo del establecimiento, la administración del establecimiento al facilitar los recursos financieros necesarios para el desarrollo del programa y verificar y garantizar el efectivo cumplimiento del programa y sus objetivos y la administración del centro comercial en cuanto a lo relacionado con el mantenimiento del tanque de reserva de agua potable,

Términos y Definiciones

Agua Cruda: Agua superficial o subterránea en estado natural que no ha sido sometida a ningún proceso de tratamiento (Bohórquez, 2010).

Agua potable: Se llama agua potable al agua dulce que tras ser sometida a un proceso de potabilización se convierte en agua potable, quedando así lista para el consumo humano como consecuencia del equilibrado valor que le imprimen sus minerales; de esta manera, el agua de este tipo, podrá ser consumida sin ningún tipo de restricciones (Hidropur, s.f.).

Agua contaminada: La contaminación del agua es cualquier cambio químico, físico o biológico en la calidad del agua que tiene un efecto dañino (Rymer, 2020).

Análisis microbiológico del agua: Procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para consumo humano, para evaluar la presencia o ausencia, tipo y cantidad de microorganismos (Ministerio de Protección Social, 2007).

Análisis básicos: Es el procedimiento que se efectúa para determinar la turbiedad, color aparente, pH, cloro residual, coliformes totales y Escherichia Coli (Ministerio de Protección Social, 2007).

Análisis físico y químico del agua: Aquellos procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para evaluar sus características físicas, químicas o ambas (Ministerio de Protección Social, 2007).

Coliformes: Bacterias Gram Negativas en forma bacilar que fermentan la lactosa a temperatura de 35 a 37°C, produciendo ácido y gas (CO₂) en un plazo de 24 a 48 horas. Se clasifican como aerobias o anaerobias facultativas, son oxidasa negativa, no forman esporas y presentan actividad enzimática de la β galactosidasa. Es un indicador de contaminación microbiológica del agua para consumo humano. (Ministerio de Protección Social, 2007).

Escherichia Coli: Bacilo aerobio Gram Negativo no esporulado, es un indicador microbiológico preciso de contaminación fecal en el agua para consumo humano (Ministerio de Protección Social, 2007).

Tratamiento o potabilización: 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 (Ministerio de Protección Social, 2007).

Fuentes de Agua

Acueducto

El agua utilizada en los procesos realizados en el café al paso Amoratti proviene del acueducto proporcionado por el *Acueducto Aguas y Aguas de Pereira* entendiéndose por acueducto sistema de acoplados entre sí y construido permitiendo llevar agua en forma de flujo

continuo desde el lugar en la naturaleza en el que es accesible hasta un punto de consumo distante.

El principio básico de un acueducto consiste principalmente en establecer una canalización que vaya desde el punto de captación del agua hasta las plantas de tratamiento para convertir en apto para el consumo el líquido y desde ahí hasta la población que consumirá el agua (AGUAS DE CHITARAQUE, s.f.).

Además del agua proporcionada por el acueducto, el café al paso AMORATTI cuenta con tanque de reserva de agua potable como plan de contingencia en caso de emergencia o situación fortuita.

Características Microbiológicas y Físicoquímicas



EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S E.S.P
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD
INFORME MENSUAL DE CALIDAD DE AGUA
PEREIRA



Entre Julio 01 de 2022 y Julio 31 de 2022

Punto de muestreo	Temperatura	Cloro	(°) Turbiedad	Color	(°) pH	(°) Conductividad	Alcalinidad	Alcalinidad Carbonacea	Alcalinidad Bicarbonacea	(°) Aluminio	(°) Hierro	Dureza Total	Calcio	Magnesio	Cloruros	Nitritos	Nitros	Sulfatos	Fosfatos
Unidades	(°C)	mgCl/L	UNT	UPC	Und.	µS/cm	mgCaCO ₃ /L	mgCaCO ₃ /L	mgCaCO ₃ /L	mgAl/L	mgFe/L	mgCaCO ₃ /L	mgCa/L	mgMg/L	mgCl/L	mgNO ₂ /L	mgNO ₃ /L	mgSO ₄ /L	mgPO ₄
BOCATOMA RÍO OTÚN	16,07	-	3,23	33	7,8	98	30,11	0,20	29,87	0,09	0,33	50,47	12,12	4,90	-	0,03	2,10	19,80	0,17
CRUDA PTAP	17,21	-	2,99	32	7,8	96	31,67	0,18	31,46	-	-	-	-	-	3,88	0,03	2,20	22,40	-
PLANTA PÍSAMO	16,61	1,37	0,67	7	7,2	101	28,37	-	-	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TANQUE BOQUÍA	16,59	1,40	0,76	7	7,2	98	28,41	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TANQUE CALARCÁ	17,83	1,34	0,77	7	7,2	100	28,38	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Punto de muestreo	Manganeso	Ciliformes totales	E.coli	Pseudomona	OD	DBO	(°) DDO	(°) ST	(°) SST	COT	Fluoruros	Detergentes	Grasas	S. Disueltos	S. Sedimentales	Cianuro	Cromo	Cobre	Bario
Unidades	mgMn/L	NMP/100ml	NMP/100ml	NMP/100ml	mgO/L	mgO/L	mgO/L	mg/L	mg/L	mg/L	mgF/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mgCN/L	mgCr/L	mgCu/L	mgBa/L
BOCATOMA RÍO OTÚN	-	17,757	2,917	-	8,11	-	22,50	113	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRUDA PTAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLANTA PÍSAMO	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TANQUE BOQUÍA	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TANQUE CALARCÁ	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S E.S.P
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD
INFORME MENSUAL DE CALIDAD DE AGUA
PEREIRA



Punto de muestreo	Temperatura	Cloro	(°) Turbiedad	Color	(°) pH	(°) Conductividad	Alcalinidad	Alcalinidad Carbonacea	Alcalinidad Bicarbonacea	(°) Aluminio	(°) Hierro	Dureza Total	Calcio	Magnesio	Cloruros	Nitritos	Nitros	Sulfatos	Fosfatos
Unidades	(°C)	mgCl/L	UNT	UPC	Und.	µS/cm	mgCaCO ₃ /L	mgCaCO ₃ /L	mgCaCO ₃ /L	mgAl/L	mgFe/L	mgCaCO ₃ /L	mgCa/L	mgMg/L	mgCl/L	mgNO ₂ /L	mgNO ₃ /L	mgSO ₄ /L	mgPO ₄
RESOLUCION 2115/07	-	0,3 2,0	2	15	6,5 9,0	1000	200	1000	1000	0,2	0,3	300	60	36	250	0,1	10	250	0,5
SANTA JUANA	18,83	1,02	0,63	7	7,4	-	31,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,40	20,00	-
SANTA TERESITA	19,05	1,13	0,72	6	7,2	106	28,83	-	-	0,08	0,08	49,84	13,09	4,16	4,86	0,00	1,62	23,00	0,06
TACARAGUA	19,86	0,78	0,69	5	7,3	98	27,29	-	-	0,05	0,13	50,87	12,58	4,72	6,55	-	1,50	24,00	-
TANQUE CONSOTA	17,91	1,24	0,63	5	7,2	117	29,01	-	-	0,06	-	-	-	-	5,47	-	1,56	21,00	-
TANQUE OTUN I	17,20	1,30	0,54	5	7,1	113	25,56	-	-	0,05	-	50,94	12,39	4,85	6,86	-	1,55	-	-
UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS	18,53	1,12	0,56	5	7,3	80	26,72	-	-	0,07	0,07	46,83	12,28	3,92	4,80	0,00	1,40	21,33	-
VILLA DEL PRADO	18,67	1,09	0,67	7	7,2	97	27,34	-	-	0,06	0,06	48,87	13,43	3,72	6,23	0,00	1,63	20,00	-
VILLASANTANA	17,84	1,09	0,84	8	7,3	107	28,93	-	-	0,09	0,11	51,27	12,96	4,59	4,93	0,00	1,67	22,75	0,09

 		EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S E.S.P LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD INFORME MENSUAL DE CALIDAD DE AGUA PEREIRA		 <small>VERSION: 11 Junio 10 de 2022</small>	
TOTAL DE MUESTRAS FISICOQUIMICAS:	316	TOTAL DE MUESTRAS MICROBIOLÓGICAS:	264	TOTAL IRCA MENSUAL:	0,000%
FIRMAS AUTORIZADAS					
Revisa Informe de Resultados Fisicoquímicos		Revisa Informe de Resultados Microbiológicos		Aprobo:	
					
LUIS HERNANDO MARIN MUÑOZ <small>Matricula profesional: PQJ 392</small>		LAURA CATALINA TRUJILLO MARIN <small>Matricula profesional: N-A</small>		RITA INES GARCIA MUNOZ <small>Matricula profesional: PQJ 0008</small>	
DECLARACION					
<small>• Aclaración siglas: (*) Ensayo Acreditado; N/A No Aplica; N/R No reporta; N/E No Estimado. SM Standard Methods for the Examination of water and wastewater 23 rd Edition. • Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira SAS ESP acreditado vigente a la fecha, según certificado ONAC 13-LAB-014 con alcance: Aluminio, Hierro total, pH, Turbiedad, Conductividad. Y resolución IDEAM 0338 del 20 de abril de 2021 con alcance: Fosforo Total, Demanda Química de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales Con vigencia hasta el 10 de junio de 2022 • El laboratorio realiza las labores de toma de muestras según el procedimiento C-LC-RM-01 Recolección de muestras y el PT-CCA-01 Protocolo manipulación del ítem de Ensayo.</small>					
<small>Dirección: Avenida circunvalar, Via cancelas - planta de tratamiento agua potable Pereira Correo: laboratoriocc@aguasyaguas.com.co.</small>					
FIN DE INFORME					

Nota. Tomado de Aguas y Aguas de Pereira (2022)

De acuerdo a los resultados obtenidos por el laboratorio de análisis de agua y amparados bajo los parámetros de la *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”, los valores confirmados en el informe están dentro de los parámetros exigidos por la normatividad como se muestran a continuación.

Normas de Calidad del Agua

Nombre	Descripción
Resolución 2115 de 2007	Resolución del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 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. Fecha de actualización: Abril 14 de 2010
Decreto 1575 de 2007	Decreto del Ministerio de Protección Social por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano. Fecha de actualización: Abril 14 de 2010
Decreto 475 de 1998	Decreto del Ministerio de Desarrollo Económico por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable. Fecha de actualización: Abril 14 de 2010

Resolución 2115 de 2007

Características Físicas: El agua para consumo humano no podrá sobrepasar los valores máximos aceptables para cada una de las características físicas que se señalan a continuación:

Cuadro N°. 1 Características Físicas

Características físicas	Expresadas como	Valor máximo aceptable
Color aparente	Unidades de Platino Cobalto (UPC)	15
Olor y Sabor	Aceptable ó no aceptable	Aceptable
Turbiedad	Unidades Nefelométricas de turbiedad (UNT)	2

Características Microbiológicas: Las características microbiológicas del agua para consumo humano deben enmarcarse dentro de los siguientes valores máximos aceptables desde el punto de vista microbiológico, los cuales son establecidos teniendo en cuenta los límites de confianza del 95% y para técnicas con habilidad de detección desde 1 Unidad Formadora de Colonia (UFC) ó 1 microorganismo en 100 cm³ de muestra (Ministerio de Protección Social, 2007):

Cuadro N°.5 Características microbiológicas

Técnicas utilizadas	Coliformes Totales	Escherichia coli
Filtración por membrana	0 UFC/100 cm ³	0 UFC/100 cm ³
Enzima Sustrato	< de 1 microorganismo en 100 cm ³	< de 1 microorganismo en 100 cm ³
Sustrato Definido	0 microorganismo en 100 cm ³	0 microorganismo en 100 cm ³
Presencia – Ausencia	Ausencia en 100 cm ³	Ausencia en 100 cm ³

Decreto 1575 de 2007

Objeto y Campo de Aplicación: El objeto del presente decreto es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada (Ministerio de Protección Social, 2007).

Aplica a todas las personas prestadoras que suministren o distribuyan agua para consumo humano, ya sea cruda o tratada, en todo el territorio nacional, independientemente del uso que de ella se haga para otras actividades económicas, a las direcciones territoriales de salud, autoridades ambientales y sanitarias y a los usuarios (Ministerio de Protección Social, 2007).

Decreto 475 de 1998

El agua potable no debe contener microorganismos patógenos, ni sustancias tóxicas o nocivas para la salud. Por tanto, el agua para consumo humano debe cumplir los Requisitos de Calidad microbiológicos, organolépticos y fisicoquímicos exigidos en el Decreto 475 de marzo 10 de 1998, de los Ministerios de Salud y de Desarrollo Económico, la calidad del agua no debe deteriorarse ni caer por debajo de los límites establecidos durante el periodo de tiempo de transporte de la planta de tratamiento al consumidor (Ministerio de Salud Pública, 1998).

CARACTERÍSTICAS	EXPRESADAS EN	VALOR ADMISIBLE
Color Verdadero	Unidades de Platino Cobalto (UPC)	□ 15
OLOR Y SABOR		Aceptable
Turbiedad	Unidades nefelométricas de turbidez (UNT)	□ 5
Sólidos Totales	mg/L	□ 500
Conductividad	micromhos/cm	50 - 1000
Sustancias Flotantes		Ausentes

El agua para consumo humano debe cumplir con los siguientes valores desde el punto de vista microbiológico.

Técnica utilizada	Filtración por membrana	Sustrato definido	Tubos múltiples de fermentación "aceptable hasta el año 2000"
MICROORGANISMOS INDICADORES			
Coliformes totales	0 UFC/100 cm ³	0 microorganismos/100 cm ³	<2microorganismos/100 cm ³
Escherichia coli	0 UFC/100 cm ³	0 microorganismos/100 cm ³	negativo

Tratamiento de Potabilización

En general, el agua cruda no cumple los requisitos mínimos del agua potable para consumo humano. Rara vez, las aguas superficiales captadas a altitudes mayores de 2800m presentan contaminación patógena (coli); aunque en ocasiones pueden tener color debido a sólidos disueltos, casi siempre de origen mineral; como también sólidos en suspensión removibles por sedimentación o filtrado, según sea el tamaño de sus partículas (IDEAM, s.f.).

Sea cual sea la característica que hace impotable el agua, se exige someterla a tratamiento físico, químico o bactericida para hacerla apta para el consumo humano (IDEAM, s.f.).

Calidad del Agua

Se debe conocer la calidad del agua de la forma más completa posible para identificar el tipo de tratamiento que requiere tanto en períodos de tiempo seco como de lluvia. La fuente de agua debe cumplir con los requerimientos de la normatividad vigente para aguas que pueden ser destinadas para consumo humano.

Flujograma de Sistema de Potabilización



Sustancias Empleadas

Sales de Aluminio

Forman un floc ligeramente pesado. Las más conocidas son: el Sulfato de Aluminio, $Al_2(SO_4)_3 \cdot 14 H_2O$, que en la práctica se le denomina como Alumbre; el Sulfato de Aluminio Amoniaco y el Aluminato Sódico. El primero es el que se usa con mayor frecuencia dado su bajo costo y manejo relativamente sencillo (Restrepo, 2009).

Sulfato de Hierro

Se utiliza el Cloruro Férrico ($FeCl_3$) y los Sulfatos de Hierro Férrico y Ferroso $Fe(SO_4)_3$ y $FeSO_4$. Forman un floc más pesado y de mayor velocidad de asentamiento que las sales de aluminio (Restrepo, 2009).

Polímeros o Polielectrolitos

Son compuestos complejos de alto peso molecular que se utilizan no propiamente como coagulantes, sino como ayudantes de coagulación. La dosificación de estas sustancias se lleva a cabo en concentraciones muy bajas, lo cual es una gran ventaja y compensa el costo del polímero. Están siendo ampliamente empleados en el tratamiento de aguas potables ya que se

produce una menor cantidad de lodos, adicionalmente el lodo producido es más fácilmente tratable (Restrepo, 2009).

Usos del Agua

Hielo

Principalmente utilizado

- Estabilizar la temperatura de las emulsiones
- Conservar alimentos
- Bajar la temperatura de los alimentos

Aguas de Lavado de Instalaciones

- Lavado de instalaciones
- Lavado de equipos y utensilios

Aguas de Proceso

- Dilución de insumos
- Lavado de materia prima
- Insumos
- Higiene personal

Sistema de Almacenamiento

Se hace necesario el almacenamiento de agua cruda cuando el caudal seguro y disponible de la fuente de abastecimiento no surte permanentemente la demanda del sistema. El volumen útil almacenado debe ser suficiente para suministrar agua sin racionamiento (IDEAM, s.f.).

El almacenamiento de agua tratada es un imperativo para poder atender, la demanda máxima horaria de la red de distribución de agua potable o la necesidad de garantizar y/o compensar las presiones en la red de distribución (IDEAM, s.f.).

Es tradicional y práctico almacenar el agua cruda en embalses y el agua tratada en tanques cerrados semienterrados. Los efectos y amenazas ambientales son obvios en cualquier caso, pero presentes sobre distintos parámetros del medio y con diferente intensidad (IDEAM, s.f.).

Estrategias para Garantizar Potabilidad

El café al paso Amoratti garantizará la potabilidad del agua procedente del acueducto, para tal efecto, en primera medida se realizará un monitoreo sensorial del agua para verificar sus características generales como turbiedad, presencia de espumas, sedimentos, color, olor, sabor. De la siguiente manera: (Esta verificación de la calidad del agua se registrada en el formato los resultados obtenidos).

El personal manipulador diariamente debe realizar una inspección visual (observación) del agua que llega por las llaves del lavaplatos, pocetas la cual es abastecida por la empresa de acueducto municipal o veredal quien es la responsable de garantizar las condiciones microbiológicas y fisicoquímicas (incluye PH y CLORO) para el uso en los el café al paso Amoratti; se debe verificar la ausencia de sólidos suspendidos, color y sabor indeseables a fin de identificar a tiempo fallas en el servicio (turbidez, mal olor o sabor) y garantizar que el fluido sea óptimo para las operaciones propias del proceso (lavado de materias primas, utensilios, equipos, procesamiento de alimentos).

Se realizará una verificación de la calidad del agua potable a través de la medición de cloro residual, por el método de colorimetría, mediante un kit de comparación. Esta verificación se realizará diariamente y se registrará en el formato "Cloro residual" relacionado en el anexo 1. Programa de Limpieza y Desinfección, en este anexo también se encontrará la descripción del procedimiento.

Si se encuentran inconformidades en la verificación de los procedimientos realizados, informar y realizar de nuevo las actividades registradas en los mismos.

Limpieza Periódica de Tanques de Almacenamiento

Este procedimiento es realizado de acuerdo al formato de lavado de tanques relacionado en el plan de saneamiento, teniendo en cuenta los siguientes procedimientos:

Paso 1. Colóquese los guantes, el casco, las botas y la careta o el tapabocas para evitar contacto con el agua.

Paso 2. Cierre totalmente la entrada de agua y abra la salida para que se desocupe el tanque, evitando desperdicios de agua y en lo posible utilizándola.

Paso 3. Prepare la solución clorada, 15 ml de hipoclorito de sodio por 1 litro de agua.

Paso 4. Retire con cuidado la tapa de inspección del tanque. Si no tiene tapa se recomienda construirla. Si el tanque es oscuro, utilice lámparas de pila (linternas).

Paso 5. Ingrese al tanque cuando el nivel de agua sea bajo, de 20 a 30 centímetros aproximadamente.

Paso 6. A este nivel cierre la salida y abra el desagüe.

Paso 7. Lavar, remueva el material de sedimentación (barro) que se encuentra en el fondo del tanque, utilizando escobas y baldes para extraer el material. Realizar la preparación de solución de detergente por cada litro de agua 20 gramos de detergente, se adiciona primero el agua y luego el detergente y con la ayuda del cepillo, frotar hasta retirar la suciedad.

Paso 8. Enjuagar con abundante agua el restante de jabón.

Paso 9. Desinfectar, humedezca un rodillo con la solución de cloro y páselo por las paredes como si estuviera pintando. También puede utilizar escobas o cepillos unidos a un palo de escoba. Este procedimiento se debe llevar a cabo de igual manera para la tapa del tanque.

Paso 10. Deje actuar la solución clorada durante tres a cuatro horas.

Paso 11. Enjuague las paredes, el fondo del tanque y la tapa del tanque utilizando una manguera a presión o baldes.

Paso 12. Deseche estas aguas de lavado mediante el desagüe.

Paso 13. Retire todo el material que utilizó en la limpieza.

Paso 14. Cierre el desagüe y permita nuevamente la entrada de agua al tanque.

Paso 15. Finalmente abra la válvula que de acceso a la red de distribución que funciona normalmente.

Paso 16. Coloque nuevamente la tapa.

Paso 17. La persona encargada deberá realizar una inspección para corroborar y verificar la perfecta l&d, si todo está bien firmar el formato registro de l&d de lo contrario debe hacer la observación en el espacio correspondiente.

Paso 18. El encargado de la planta deberá verificar semanalmente que los formatos estén debidamente diligenciados.

Nota. Como verificación y control después de lavado de tanques se programa un análisis microbiológico para verificar que se cumplan los parámetros del Resolución 2115 del 2007 del agua potable para consumo humano, estos resultados deben ser entregados por parte de la administración de la propiedad horizontal Centro Comercial Pereira Plaza, y podrán ser contratados con el laboratorio elegido por la administración que cumpla con la acreditación ONAC.

Medidas Preventivas para Garantizar el Adecuado Suministro y Calidad del Agua Potable

- Se debe contar con instalaciones apropiadas para la distribución de agua potable.
- Verificar frecuentemente la aparición de humedades en paredes, pisos y techos (en concreto). Si se presentan humedades la probabilidad es alta en el caso de que sea a causa de fugas por tuberías. Por tal motivo se debe corregir este problema inmediatamente, ya que en muchos casos son tuberías que conducen el de agua potable.
- No deben existir conexiones cruzadas en la provisión de agua potable y no potable (aguas servidas).
- Los desagües o similares fuentes de posible contaminación, deben estar diseñados para prevenir el reflujos.

- Si es necesario el almacenamiento de agua, los tanques deben ser diseñados, contruidos y mantenidos para prevenir la contaminación con un almacenamiento que garantice un día de servicio.

Plan de Contingencia

Es necesario implementar planes que permitan abastecer la café al paso cuando se encuentre sin el suministro de agua potable, como lo es el de tener un tanque de reserva de agua con capacidad de 500 litros que abastecerá, por lo menos garantizando un día de proceso en la planta, esto con razón de no contar con el suministro de agua potable suministrado por la red, dando así cumplimiento a lo que indica la norma.

También se debe tener en cuenta que en caso de que el no suministro de agua potable se prolongue se deberán detener las labores de procesamiento en su totalidad hasta que el suministro se normalice.

Gráfico. Tanque plástico para agua 500lts



Anexos

Anexo A. Fichas Técnicas de Sustancias Empleadas en el Tratamiento de Aguas

- Sales de Aluminio

Anexo A 1. Sulfato de Aluminio

	Hoja de Seguridad	FA 03 01
	SULFATO DE ALUMINIO	<i>Ver. : 2</i> <i>20 Agosto de 2009</i>
		<i>Página 1 de 5</i>



Pictograma NFPA

1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL Y DE LA COMPAÑIA

Nombre Químico:	Sulfato De Aluminio
Sinónimos:	Alumbre, Torta de Alumbre, Salmuera de Alumbre, Alumbre de perla
Formula:	Al ₂ (SO ₄) ₃ .14H ₂ O
Familia Química:	Sales Inorgánicas
Registro CAS:	10043-01-1
Numero UN:	N.R
Información de la Compañía:	Nombre: Fujian Shan S.A. Dirección: Carretera central de Occidente Km 1.5 Vía Funza, Parque Industrial San Carlos, Etapa I Local 4
Teléfono de Emergencia:	5467000 – Funza

2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE INGREDIENTES

COMPONENTES	
Ingrediente	Sulfato Aluminio
CAS	10043-01-1
%	98 – 100
Peligroso	Si

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Inhalación:	El Polvo puede causar carraspera, tos, irritación de la nariz y la garganta.
Ingestión:	Nauseas, Vomito.
Contacto con la Piel:	Irritación.
Contacto Ocular:	Irritación con posibles heridas permanentes.

4. PRIMEROS AUXILIOS

	Hoja de Seguridad	FA 03 01
	SULFATO DE ALUMINIO	<i>Ver. : 2 20 Agosto de 2009</i>
		<i>Página 2 de 5</i>

Inhalación:	Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la persona abrigada en reposo. Buscar atención médica.
Ingestión:	Lavar la boca con agua. Si esta consciente, suministrar abundante agua. No inducir al vomito, si este se presenta inclinar la victima hacia adelante.
Contacto con la Piel:	Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar Atención médica.
Contacto Ocular:	Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico.

5.MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Peligros de Incendio y/o explosión: No inflamable ni combustible.
 Productos de la combustión: Puede desprender gases tóxicos de óxidos de azufre a temperaturas superiores a 760 °C.
 Precauciones: Eliminar toda fuente de calor que lo lleve a la combustión. No inhalar los gases producidos.
 Procedimientos en caso de incendio y/o Explosión: Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Estar a favor del viento. Usar equipo de protección personal.
 Agentes Extintores del Fuego: Usar el agente de extinción adecuado según el tipo de incendio del alrededor.

6.MEDIDAS PARA EL CONTROL DE DERRAMES Y FUGAS





Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Eliminar toda fuente de ignición.

7.MANUPULACION Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento: Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente y mantenerlos bien cerrados.
 Manipulación: Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer donde esta el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto.

8.CONTROL A LA EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

Anexo A 2. Policloruro de Aluminio

	QUIMPAC DE COLOMBIA S.A HOJA DE SEGURIDAD POLICLORURO DE ALUMINIO (PAC) HIDROXICLORURO DE ALUMINIO (ACH)		SHa-001-1
 <p style="text-align: center;"> Responsabilidad Integral® Colombia <small>Compromiso Social y Ambiental con el Desarrollo Sostenible</small> </p>	IDENTIFICACIÓN U.N. :	IDENTIFICACIÓN NFPA 704	
	3264	INFLAMABILIDAD (COLOR ROJO)	
	CAS 1327-41-9	SALUD (COLOR AZUL)	
			
		REACTIVIDAD (COLOR AMARILLO) ESPECIAL (COLOR BLANCO)	

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Fabricante: Dirección : Teléfono Fijo: Teléfono Emergencia: (24horas) CISTEMA:	Quimpac de Colombia S.A. Autopista Yumbo Aeropuerto Km. 13 Palmira(valle) Colombia 57-2-6858888 ó 57-2-2717888 01 - 8000 - 938408 01 - 8000 - 941414 01 - 8000 - 511414
---	--

Producto: Policloruro de Aluminio – Polyaluminium Chloride

Sinónimo: Polihidroxidocloruro de Aluminio, Clorhidrato de Aluminio, Cloruro Básico de Aluminio, Hidroxidoruro de Aluminio.etc.

2. INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Oxido de Aluminio:	17 +/- 1 % peso
Familia:	Salas Inorgánicas
Número CAS:	1327-41-9

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Propiedades: Líquido color ámbar claro a oscuro. Solución ácida, corrosiva, soluble en agua, no combustible. Poco tóxico.

RESUMEN PARA CASOS DE EMERGENCIA: Corrosivo. Irritante a los ojos, la piel, si se inhala o se ingiere. Estable a temperatura ambiente y en condiciones normales de uso. Reacciona con bases con desprendimiento de calor, Reacciona violentamente con oxidantes, Por descomposición térmica libera gases irritantes de Acido Clorhídrico.

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD:**Contacto con los Ojos:**

Produce ardor, irritación y enrojecimiento. Lavar inmediatamente.

Contacto con La Piel:

Corrosivo. Produce ligera irritación o enrojecimiento. Lavar inmediatamente

Ingestión:

Causa irritación gastrointestinal, náuseas y vomito. Tomar abundante agua o leche, no inducir el vomito.

Inhalación:

Produce dolor en el pecho, tos, dificultad para respirar, dolor de garganta.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**Ojos:**

Lave los ojos inmediatamente con agua corriente por un mínimo de 15 minutos. Mantenga los párpados abiertos durante el enjuague y gire los ojos. Si persiste la irritación, repita el lavado. Remita al médico inmediatamente.

Piel:

Lave de inmediato con abundante agua, bajo la ducha remueva la ropa contaminada y zapatos, se debe continuar con el lavado con agua y jabón durante 15 minutos. Si la irritación u enrojecimiento persiste acudir al médico.

Inhalación:

Lleve la víctima a un sitio confortable, ventilado y fresco. Lavar nariz y boca con agua abundante y mantener en reposo y abrigado. Si no respira de respiración artificial, si su respiración es dificultosa suministre oxígeno. Consultar al médico lo más pronto posible.

Ingestión:

Si la víctima esta consciente y alerta déle a beber agua o leche. No induzca al vomito. Consultar al médico lo más pronto posible. Nunca suministre algo por la boca si la persona esta inconsciente o convulsionando. En caso de vomito disponer a la persona de costado.

Nota para los médicos: La sobre exposición puede causar en los ojos irritación. La ingestión puede causar irritación gastrointestinal, los síntomas son náuseas, vomito, reducción del apetito, dolor abdominal, diarrea.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto De Inflamación (°C):	Ninguno
Limites De Inflamabilidad:	No combustible
Productos de descomposición térmica:	Se descompone a HCl a temperaturas por encima de 200°C.

Medios de Extinción del Fuego: Use agua para mantener el contenedor refrigerado, Químico seco, o Dióxido de carbono.

Peligros específicos: No combustible. Puede desprender gases muy irritantes por descomposición térmica a temperaturas elevadas (> 200°C).

Equipos De Protección en caso de Incendio: Botas impermeables, guantes y gafas de protección, considere combatir el fuego desde un lugar distante seguro.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL**DERRAMES, GOTEOS O SALPICADURAS:**

- Restrinja el área hasta que personal entrenado limpie completamente el derrame.

- Ventile el área.
- Use ropa adecuada y el equipo de protección personal recomendado, guantes, botas, traje de caucho (no use algodón ni cuero), casco, máscara de gases. No toque el producto derramado.
- Detenga la fuga si es posible, construya un dique de arena.
- Absorba el producto en arena o un material absorbente del producto (Ej. Vermiculita), recójalo en un recipiente plástico, almacénelo, luego lave el lugar afectado y todas las herramientas usadas. Para su disposición cumpla las regulaciones gubernamentales.
- Lave completamente.

Desactivación: Para la neutralización puede usarse Cal apagada o Carbonato de Sodio, adicionándolos lentamente y con control del pH entre 5.5 – 8.5 y luego recoja en un recipiente de plástico debidamente etiquetado, evitar no verter el producto en la red de alcantarillado o a través de ríos o cauces públicos.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones: Mantenga el equipo de emergencia siempre disponible. El personal debe estar bien entrenado en el manejo seguro del producto. Los recipientes deben estar debidamente etiquetados y alejados de fuentes de calor. Evite el contacto con los ojos o la piel, no lo ingiera. Evite sus neblinas, vapores o gases. Evite el contacto con ojos, piel y ropas.

Equipo y procedimiento de almacenamiento y manejo: El área de almacenamiento debe estar adecuadamente ventilada con dique de protección, no compartido. Los recipientes deben permanecer bien cerrados y sin goteo cuando no estén en uso. Los contenedores vacíos contienen residuos peligrosos. En esta área se debe contar con ducha y lavajos. El área de almacenamiento y el sistema de iluminación deben construirse de materiales resistentes a la corrosión. . Almacénelo en un lugar bien ventilado, fresco, seco y alejado de sustancias incompatibles.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

MEDIDAS PREVENTIVAS

Para manejar el producto siempre use el equipo de protección completo, demarque e identifique las áreas, use los materiales adecuados y entrene al personal.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Ojos: Use gafas de protección Química, careta, ducha con lavajos y despeje el área.

Piel: Use traje, guantes, botas de caucho, neopreno o PVC y casco. No use implementos de cuero o algodón.

Inhalación: Use respiradores con cartuchos para vapores.

Límites de exposición: ACGIH TLV: 2 mg/m³ máximo como AI.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Nombre Químico:	Policloruro de Aluminio.
Sinónimos:	Cloruro Básico de Aluminio, Clorhidrato de Aluminio, Hidroxiclорuro de Aluminio etc.
Familia Química:	Sal inorgánica.
Formula Molecular:	$[Al_2(OH)_m Cl_{3-m}]_n$
Apariencia:	Líquido color ámbar claro - oscuro
Olor:	Ligeramente ácido.
pH:	Ácido, desde 0 hasta 4 unidades de pH
Solubilidad en Agua:	Completa.
Solubilidad en otros:	Insoluble en solventes orgánicos comunes.
Punto de ebullición:	110 – 120 °C.
Punto de fusión y congelación:	- 20 °C Aproximadamente.
Peso específico:	1.1 - 1.4 (a 20°C)

Página 4 de 6

No.: SHa-001-1

Usos: Floculante usado en el tratamiento y clarificación de aguas residuales, industriales y potables, especialmente recomendado para clarificar aguas con altos niveles de color. Usado en la producción de papel.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad Química: Estable a temperatura y presión normal.

Productos de descomposición peligrosos: Por descomposición térmica (pirólisis) libera gases irritantes de Acido Clorhídrico.

Condiciones a evitar: Evite temperaturas excesivamente altas. Evitar contacto con bases, reaccionan produciendo desprendimiento de calor, reacciona violentamente con oxidantes y productos que desprenden gases en medio ácido (Cloritos, Hipocloritos, Sulfitos, Sulfuros etc.).

Corrosividad: Es corrosivo a muchos metales.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

DL50, oral ratas (mg/kg):	> 12.700
DL50, intraperitoneal ratón	No existen datos
TLV	2 mg/m3 como Al.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Algas:	1.75 +/- 0.25 mg/l.
--------	---------------------

El producto es una sal inorgánica, si se hidroliza se forman precipitados de Hidróxido de Aluminio con pH de 5 – 7 por lo que disminuye el pH del agua, si existen Fosfatos pueden formarse complejos de Fosfatos metálicos.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Sus residuos son considerados como no peligrosos, sin embargo no lo maneje como un desecho normal. No lo disponga en los drenajes, el suelo o fuentes de agua. Neutralizar con Cal o Carbonato de Sodio. Siga las regulaciones locales para su disposición.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Nombre de embarque: TDG/DOT	Solución de Policloruro de Aluminio.
Clasificación: TDG/DOT/ATA/CAO 8:	Corrosivo
Numero de identificación: TDG/DOT/DGR	UN 3264
Grupo de empaque: TDG/DOT	III
EINECS#:	254-400-7
Numero de emergencia: Sistema	01-8000-941414

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

SÍMBOLO DE PELIGRO:	XI
FRASES DE RIESGO:	R 36/38: Irritante para la piel y los ojos.
FRASES DE SEGURIDAD:	S 26 – 28 Use equipo de protección personal y lávese con agua en caso de contacto. S 36 – 37 – 39 Use indumentaria, guantes y protección adecuada para cuerpo y cara.

Anexo B. Sulfato de Hierro

Anexo B 1. Cloruro Férrico

COLORURO FERRICO**HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES****1. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES****Composición:**

Solución acuosa de cloruro férrico, cloruro ferroso, ácido clorhídrico.

Pureza:

39 – 42 %

Fórmula química del principio activo:

FeCl₃

Identificación:

UN 2582 CAS 7705-08-0

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

- Estado físico: Líquido
- Color: Marrón oscuro
- Olor: Débil, semejante al del ácido clorhídrico
- Temperatura de ebullición: > 100 °C (depende de la pureza)
- Temperatura de la inflamación: No inflamable. Se descompone por el calor liberando ácido clorhídrico.
- Temperatura de autoignición: No inflamable
- Densidad del líquido: > 1,4g/ml, dependiendo de la pureza y la temperatura.
- Presión de vapor: Sin información
- Solubilidad en agua: 100%

2. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSION

Medio De extinción: CO₂ agua o espuma.

Los bomberos deben usar equipos de respiración autónoma y trajes resistentes al ácido clorhídrico. Utilizar niebla de agua para contener los vapores de ácido clorhídrico.

3. RIESGOS DE REACCION CON OTRAS SUSTANCIAS

El cloruro férrico es una sustancia estable.
Reacciona con metales, cloruro de alilo, sodio, potasio, álcalis. Puede formar vapores tóxicos u corrosivos.

4. RIESGOS PARA LA SALUD

DL
50 Oral (RATA)
900 mg/kg
TLV
1mg Fe/m³

5. RUTAS POTENCIALES DE INGRESO AL ORGANISMO

Inhalación:

Muy agresivo sobre las mucosas y el tracto respiratorio superior. Los síntomas pueden incluir sensación y quemazón, tos, laringitis, acotamiento de la respiración, dolor de cabeza, náuseas y vómitos.

Ingestión:

Es corrosivo. Puede provocar quemaduras severas de la boca, e incluso estomago. Puede provocar vómitos y diarrea. Es poco tóxico en dosis bajas pero por encima de los 30 mg/kg puede provocar náuseas, vómito y diarrea. La orina de color rosado es un indicador de envenenamiento por hierro. Daño al hígado, y muerte pueden sobrevenir hasta tres días después de la intoxicación.

Ojos:

Corrosivo. El contacto puede provocar visión borrosa, enrojecimiento, dolor y quemaduras severas.

Piel:

Corrosivo. Puede haber enrojecimiento por irritación, dolor y quemaduras severas.

6. EFECTOS DE LA EXPOSICION CRONICA

- No es considerado cancerígeno, teratógenoni mutagénico.
- Es considerado tóxico, irritante y corrosivo
- La ingestión repetida puede causar daños al hígado.
- La exposición prolongada de los ojos puede causar decoloración.

7. EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

INHALACION:

Retirar A la víctima del área contaminada llevándola a un lugar ventilado.
Si hay paro respiratorio aplicar respiración artificial u oxígeno húmedo a razón de 10/15 l/min y a una presión inferior a 4cm de agua.
Mantenga a la víctima abrigada y en reposo, consulte a un médico de inmediato.

INGESTION:

Si la persona esta consciente dele a beber agua fria (cuatro litros para adultos y la mitad de dosis para niños), agua de cal o huevo, leche o leche de magnesia. No induzca el vómito, pero si este ocurre lave y de a beber más agua. Mantenga a la víctima en reposo y caliente, consulte a su medico de inmediato.

OJOS:

Lave los ojos con abundante agua corriente, durante 15 minutos, abriendo y cerrando los párpados y moviendo el globo ocular hacia un lado y otro para lavar toda la superficie del ojo, consulte a su médico de inmediato.

PIEL:

Bajo una ducha de emergencia retire de inmediato la ropa contaminada y lave la piel con abundante agua corriente durante 15 minutos, consulte a su médico de inmediato.

Anexo B 2. Sulfato de Hierro III

**HIERRO III SULFATO****DESCRIPCIÓN**

Sinónimos	:	Hierro III Sulfato Hidratado - Sulfato Férrico Hidratado - Sulfato de Hierro III Hidratado - Hierro Persulfato Hidratado - Hierro Sesquisulfato Hidratado.
Formula Química	:	Fe ₂ (SO ₄) ₃ x nH ₂ O
Concentración	:	73.0% min.
Peso molecular	:	399.88 (producto no hidratado).
Grupo Químico	:	Compuesto de Hierro Inorgánico - Sal de Hierro Inorgánica.
Número CAS	:	15244-10-7 (Hierro III Sulfato Hidratado). 10028-22-5 (Hierro III Sulfato Anhidro).
Número NU	:	No regulado.
Código Winkler	:	HI-0885

PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado Físico	:	Sólido.
Apariencia	:	Polvos o cristales rómbicos de color blanco grisáceo - Son higroscópicos.
Olor	:	Sin olor.
pH	:	No reportado.
Temperatura de Ebullición	:	Se descompone.
Temperatura de Fusión	:	480°C
Densidad (Agua1)	:	3.097 kg/L. 18°C (Hierro III Sulfato Anhidro).
Presión de Vapor	:	No reportado.
Densidad de Vapor (Aire1)	:	No reportado.
Solubilidad	:	Soluble en Agua.

IDENTIFICACION DE RIESGOS

Riesgo Principal	:	Irritante
-------------------------	---	-----------

Riesgos Secundarios	:	Nocivo leve
Código Winkler	:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="background-color: blue; color: white; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <p style="font-size: 8px;">salud</p> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">0</div> <p style="font-size: 8px;">inflamable</p> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">0</div> <p style="font-size: 8px;">reactivo</p> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div> <p style="font-size: 8px;">corrosivo</p> </div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p style="font-size: 8px;">Clasificación de riesgos</p> <p style="font-size: 8px;">0 = No especial</p> <p style="font-size: 8px;">1 = Leve</p> <p style="font-size: 8px;">2 = Moderado</p> <p style="font-size: 8px;">3 = Severo</p> <p style="font-size: 8px;">4 = Extremo</p> </div>
Rótulo de Transporte:	:	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p style="font-size: 8px;">No Determinado</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Norma NFPA</p> <p>1 - 0 - 0</p> </div> </div>

RIESGOS PARA LA SALUD

EFECTOS DE SOBREEXPOSICION	
Inhalación	: Irritaciones de las membranas mucosas y del tracto respiratorio. Tos. Dificultad respiratoria.
Contacto con La Piel	: Irritaciones. Enrojecimiento y dolor.
Contacto con los Ojos	: Irritaciones. Enrojecimiento y dolor.
Ingestión	: Nocivo leve. Baja toxicidad en bajas cantidades. Grandes dosis pueden causar dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea. Decoloración urinaria. Daño al hígado. Posible coma.
Otros Efectos	
Cancerígeno	: No hay evidencias.
Mutageno	: No hay evidencias.
Teratogeno	: No hay evidencias.
Otros Efectos	: Daño al hígado.

RIESGO DE INCENDIO

Condición de Inflamabilidad	: No combustible.
Temperatura de Inflamación	: No aplicable.
Temperatura de Autoignición	: No aplicable.
Límites de Inflamabilidad	: No aplicable.
Productos de Combustión	: Oxidos de Azufre y Oxidos de Hierro.
Medios de Extinción	: Utilización de extintores apropiados al fuego circundante. En general, uso de agentes de extinción de Polvo Químico Seco, Espuma Química y/o Anhidrido Carbónico. Aplicación de Agua sólo en forma de neblina.

RIESGO DE REACTIVIDAD

Estabilidad Química	: Estable.
Incompatibilidades	: Acidos Minerales Oxidantes.
Peligro de Polimerización	: No ocurre.
Productos Peligrosos en Descomposición	: Oxidos de Azufre y Oxidos de Hierro.
Condiciones a Evitar	: Altas temperaturas. Luz. Humedad (es higroscópico).

CONTROL DE EXPOSICION

Medidas de Control	: Trabajar en un lugar con buena ventilación. Utilizar campanas de laboratorio si es necesario. Aplicar procedimientos de trabajo seguro. Capacitar respecto a los riesgos químicos y su prevención. Contar con ficha de seguridad química del producto y conocer su contenido. Mantener los envases con sus respectivas etiquetas. Respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber bebidas en el lugar de trabajo. Utilizar elementos de protección personal asignados.
Límite Permissible Ponderado	: 0.8 mg/m ³ (como Sales solubles, expresado como Hierro Normativa USA - ACGH)
Límite Permissible Absoluto	: No regulado.
Límite Permissible temporal	: 2.0 mg/m ³ (expresado como Hierro - Normativa de USA)
Otros límites	: No reportados.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Ropa de Trabajo	:	En general, uso de indumentaria de trabajo resistente a químicos.
Protección Respiratoria	:	Aplicar protección respiratoria sólo en caso de sobrepasarse alguno de los límites permisibles correspondientes. Debe ser específica para partículas sólidas.
Guantes de Protección	:	Utilización de guantes de características impermeables y resistentes al producto químico.
Lentes Protectores	:	Uso de lentes de seguridad adecuados contra proyecciones del químico.
Calzado de seguridad	:	En general, uso de calzado cerrado, no absorbente, con resistencia química y de planta baja.

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

EN CASO DE:		
Inhalación	:	Trasladar a la persona donde exista aire fresco. En caso de paro respiratorio, emplear método de reanimación cardiopulmonar. Si respira dificultosamente se debe suministrar Oxígeno. Conseguir asistencia médica de inmediato.

Contacto con la piel	:	Lavar con abundante Agua, a lo menos por 10 minutos. Utilizar de preferencia una ducha de emergencia. Sacarse la ropa contaminada y luego lavarla. Si persiste la irritación, solicitar ayuda médica.
Contacto con los Ojos	:	Lavar con abundante Agua en un lavadero de ojos, entre 10 y 15 minutos como mínimo, separando los párpados. De mantenerse la irritación, derivar a un servicio médico.
Ingestión	:	Lavar la boca con bastante Agua. Dar a beber Agua. Inducir al vómito, sólo si la persona está conciente. Enviar a un centro de atención médica.
Nota: Si la lesión sufrida por una persona tiene relación laboral y está cubierta por la Ley N°16744 de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, podrá ser atendida según proceda, por el Servicio Médico asociado a la Asociación Chilena de Seguridad, Mutual de Seguridad C.CH S.A., Instituto de Seguridad del Trabajo, Instituto de Normalización Previsional o por la Administración Delegada correspondiente.		

ALMACENAMIENTO

Area de Almacenamiento	:	Zona de almacenaje general de reactivos y soluciones químicas. Almacenamiento en bodegas y/o cabinas, diseñadas para contener productos químicos con seguridad. Lugar fresco a frío, seco y con buena ventilación - Proteger de la luz solar directa. Señalización del riesgo.
Código de almacenaje Winkler	:	Verde ████████
Precauciones Especiales	:	Almacenar separadamente de condiciones y productos incompatibles. Proteger contra el daño físico. Mantener los envases cerrados y debidamente etiquetados.

MEDIDAS PARA EL CONTROL DE DERRAMES O FUGAS

PROCEDIMIENTO	
Contener el derrame o fuga.	
Ventilar el área.	
Aislar la zona crítica.	
Utilizar elementos de protección personal.	
Recoger el producto a través de una alternativa segura.	
Disponer el producto recogido como residuo químico.	
Lavar la zona contaminada con Agua.	
Solicitar ayuda especializada si es necesaria.	

DISPOSICION DE RESIDUOS QUIMICOS

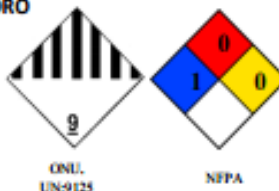
Anexo B 3. Sulfato de Hierro II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **SULFATO DE HIERRO (II) ANHIDRO**

Fecha de Revisión: Agosto 2014. Revisión N°3

ONU
UN-9125

NFPA

SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

PRODUCTO

Nombre Químico: SULFATO DE HIERRO (II) ANHIDRO - FeSO₄
 Número CAS: 7720-78-7
 Sinónimos: Sulfato de hierro (II), Sal de hierro (II) del ácido sulfúrico.

COMPAÑÍA: GTM**Teléfonos de Emergencia**

México : +55 5831 7905 – SETIQ 01 800 00 214 00
 Guatemala: +502 6628 5858
 El Salvador: +503 2251 7700
 Honduras: +504 2540 2520
 Nicaragua: +505 2269 0361 – Toxicología MINSAs: +505 22897395
 Costa Rica: +506 2537 0010 – Emergencias 9-1-1. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
 Panamá: +507 512 6182 – Emergencias 9-1-1
 Colombia: +018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
 Perú: +511 614 65 00
 Ecuador: +593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
 Argentina +54 115 031 1774

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

SULFATO DE HIERRO (II) ANHIDRO	CAS: 7720-78-7	100%
--------------------------------	----------------	------

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación ONU: Clase 9 Misceláneo
 Clasificación NFPA: Salud: 1 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 0



EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Inhalación: Causa irritación a las vías respiratorias, nariz y garganta. Los síntomas pueden incluir tos, dificultad para respirar.

Ingestión: Baja toxicidad en pequeñas cantidades, sin embargo, pueden ser tóxicas para los niños. En dosis altas puede causar náuseas, vómitos y diarrea. La coloración rosada de la orina es un fuerte indicador de la intoxicación por hierro. El daño al hígado, coma y muerte por envenenamiento de hierro han sido registrados. Puede causar daños irreversibles en el hígado, bazo y sistema linfático.

Contacto con la piel: Causa irritación a la piel. Los síntomas incluyen enrojecimiento, picazón y dolor.

Contacto con los ojos: Causa irritación, enrojecimiento y dolor.

La exposición crónica: Se han registrado estados de coma y muerte por daños en el hígado por envenenamiento con sulfato de hierro en concentraciones crónicas. El envenenamiento severo o crónico por sulfato ferroso puede dañar los vasos sanguíneos. Grandes dosis causan raquitismo en los niños. La exposición crónica puede causar efectos en el hígado. La exposición prolongada de los ojos puede causar decoloración.

Agravación de condiciones pre-existentes: Las personas con desórdenes cutáneos ya existentes o problemas oculares o función hepática, renal o la función respiratoria pueden ser más susceptibles a los efectos de la sustancia.

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Sacar al aire fresco. Si no respira, dar respiración artificial. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. Obtener atención médica.

Ingestión: Provocar el vómito inmediatamente como lo indique el personal médico. No dar nada por boca a una persona inconsciente. Obtener atención médica.

Contacto con la piel: Lavar la piel inmediatamente con abundante agua y jabón durante al menos 15 minutos. Quítese la ropa y zapatos contaminados. Obtener atención médica. Lavar la ropa antes de usarla nuevamente. Limpie completamente los zapatos antes de volver a usarla.

Contacto con los ojos: Enjuagar los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos, el levantamiento de párpados superior e inferior ocasionalmente. Obtener atención médica inmediatamente

Nota para el médico: Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.



SECCION 5: MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

Peligro de incendio y/o explosión: No es combustible. La descomposición a altas temperaturas produce vapores tóxicos e irritantes. No se han evidenciado peligros de explosión del material.

Medios de extinción de incendios: Usar el agente de extinción adecuado según el tipo de incendio del alrededor. Utilizar agua en rocío, polvo químico seco, bióxido de carbono o una espuma adecuada.

Productos de la combustión: Oxidos de azufre.

Precauciones para evitar incendio y/o explosión: Mantener alejado de sustancias incompatibles. Mantener alejado de toda fuente de ignición y calor. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosión.

Instrucciones para combatir el fuego: Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Enfriar los contenedores con abundante agua y retirarlos del fuego si puede hacerlo sin peligro. Aplicar agua desde la mayor distancia posible.

SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar toda fuente de ignición. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Limpiar sobre el área de l derrame de forma que el polvo no se disperse en el aire, reduzca la dispersión humedeciendo con agua. Evitar que el producto entre en contacto con alcantarillados. Recoger e introducir el producto en contenedores secos con cierre hermético. Ventilar el área.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que va a realizar con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, comer o beber en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer la ubicación exacta del equipo de atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente y proteger de daño físico. Manipular lejos de toda fuente de ignición y calor y de sustancias incompatibles. Nunca retornar material contaminado al recipiente original.

Almacenamiento: Lugares ventilados, frescos y secos. Mantener lejos de fuentes de ignición, calor y de la acción directa de los rayos solares. Separar de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente y mantenerlos bien cerrados. Evitar la formación de nubes de polvo. Los envases de este material pueden ser peligrosos cuando están vacíos puesto que conservan los residuos del producto (polvo, sólidos). Permitir el acceso únicamente a personal autorizado. Inspeccionar periódicamente las áreas de almacenamiento para detectar fugas o daños en los contenedores. Almacenar a temperatura ambiente sin exceder de los 24°C.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Controles de Ingeniería: Ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional o se mantenga lo más baja posible. Considerar la posibilidad de encerrar el proceso. Garantizar el control de las condiciones del proceso. Suministrar aire de reemplazo continuamente para suplir el aire removido. Disponer de duchas y estaciones lavaojos en el área de trabajo.



Protección Personal

Protección de ojos y rostro: Usar gafas de seguridad apropiadas para productos químicos. Si ocurren salpicaduras usar protección facial completa. No utilizar lentes de contacto durante el trabajo con este producto.

Protección de la piel: Usar guantes protectores apropiados para prevenir la exposición de las manos. Usar ropa protectora apropiada (impermeable) para prevenir la exposición de la piel. Usar botas adecuadas.

Protección respiratoria: Usar un respirador de partículas (tipo N95 o filtros mejores de NIOSH), en condiciones de uso donde es evidente la exposición al polvo o a la niebla y los controles de ingeniería no son factibles. Usar un respirador de partículas para todo el rostro (tipo de filtro N100 de NIOSH) hasta 50 veces por debajo del límite de exposición (o cualquier límite de exposición más bajo) o la concentración máxima de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o el proveedor del respirador. Usar un respirador de filtro R o P de NIOSH si existe exposición a partículas de calte (lubricantes, glicerina, etc.). Advertencia: Los respiradores con aire purificado no se deben usar en atmósferas de oxígeno deficiente.

Casos de emergencia: Usar ropa de protección total y equipo de respiración autónomo (SCBA) con protección facial completa en el modo de demanda positiva de oxígeno.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Aspecto: Cristales de color azul verde.

Olor: Inodoro.

Solubilidad: 48,6 g/100 g de agua @ 50C (122F)

Densidad específica (agua=1): 1,90

pH: No se encontró información.

% De Volátiles por Volumen @ 21C (70F): 0

Punto de ebullición: > 300C (> 572F) se descompone.

Punto de fusión: 57C (135F) pierde agua

Densidad de vapor (Aire = 1): No se encontró información.

Presión de Vapor (mm Hg): No se encontró información.

Tasa de evaporación (BuAc = 1): No se encontró información.

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento. Higroscópico.

Condiciones a evitar: Materiales incompatibles, altas temperaturas, humedad, aire y generación de polvo.

Incompatibilidad con otros materiales: Aire, bases fuertes carbonatadas, sales de oro, acetato de plomo, potasio, yoduro de potasio, sales de plata, borato de sodio, tartratos de sodio, taninos e infusiones astringentes vegetales.

Productos de descomposición peligrosos: Vapores irritantes y tóxicos, óxidos de azufre.

Polimerización peligrosa: No ocurrirá.

SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA



DL50 (oral, ratón): 1520 mg/Kg

DL50 (intravenosa, ratón): 51 mg/Kg

Cancerogenicidad: No se encuentra reportado por ACGIH, IARC, NIOSH, NTP u OSHA.

Mutagenicidad: Mutación microbiod (E. coli) = 0.030 mmol/L

No hay información disponible sobre epidemiología, teratogenicidad, efectos reproductivos, neurotoxicidad, ni mutagenicidad.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

CL50 (Camarón, agua salada): 56 ppm / 48 horas. No son especificadas las condiciones de la prueba biológica. Sustancia peligrosa para el medio ambiente.

SECCION 13 : CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

Tratamientos de residuos: Tratar según legislación vigente

Eliminación de envases: Lavar y descartar según legislación vigente

SECCION 14 : INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Etiqueta blanca y negra de mercancías peligrosas para el medio ambiente. Clase Un 9.2. No transportar con materiales incompatibles. Mantener los envases cerrados. No transportar con alimentos.

Nombre de Transportación: Sulfato Ferroso

Clase: 9 – Misceláneos

Grupo Envase: II

UN: 9125

SECCION 15 : INFORMACION REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST5-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Honduras: Acuerdo Ejecutivo No. ST55-053-04

Costa Rica: Decreto N° 28113-S

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

Colombia: NTC 445 22 de Julio de 1998

Ecuador: NTE INEN 2 266:200

Anexo C. Polielectrolitos



POLIELECTROLITO

QG-2001

DESCRIPCIÓN

Polimero orgánico de carácter aniónico y alto peso molecular, soluble en agua y basado en poliacrilamida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Densidad de carga : Media
- Aspecto físico : Polvo blanco
- Granulometría %>10 mesh : 2
- %<100 mesh : 10
- Densidad aparente : 0.80

VISCOSIDAD

Brookfield aprox. (cps)

- 5 g/l : 1650
- 2.5 g/l : 630
- 1.0 g/l : 250

PREPARADO

• Concentración de disolución aconsejada	3 g/l
• Concentración	5 g/l
• Tiempo de disolución en agua (5 g/l – 25°C)	60 min.
• Estabilidad de la solución en agua	1 día.
• Temperatura de stockage	0-35° C
• Caducidad del floculante en polvo	24 meses
• Contenido	25 kg (min.)

Envase

- Producto granulado :

Envase de uso único.

Sacos de papel y plástico de 25.-kg. de contenido con válvula de ventilación, en plataformas de cargas de 500.-kg. de contenido c/u.

APLICACIONES


En sistemas de separación sólido/líquido para obtener incrementos de la velocidad de sedimentación, mejora de la filtración y de la centrifugación

Industrias: Química, Textil, Curtición, Pinturas, Lavado Bidones, Vinícola, Detergentes, Petróleo, Alimentaria, Papelera, Mataderos, Tratamiento metales, Terrazos, Áridos, Minería etc.

SERVICIO TÉCNICO

Nuestros laboratorios y personal técnico le asesorarán y prestarán asistencia en la selección del floculante más idóneo para cada aplicación en particular.

Anexo F. Registro de Características Sensoriales del Agua

	REGISTRO DE CARACTERÍSTICAS SENSORIALES DEL AGUA																											
	AÑO:																											
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO							
CARACTERÍSTICAS SENSORIALES	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
COLOR (Cristalino-transparente)																												
OLOR (Sin olor)																												
SABOR (Sin sabor)																												
MATERIALES EN SUSPENSIÓN (Sin presencia de materiales extraño, metales, plásticos, vidrio)																												
ESPUMA (Sin presencia una vez recogida la muestra)																												
RESPONSABLE																												
CALIFICACIÓN:	C: Cumple NC: No cumple																											
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO: El manipulador de alimentos deberá recoger una muestra de agua en un vaso transparente y observarlo a la luz con el fin de verificar las características organolépticas de color, materiales en suspensión, espumas. Luego procederá a probar una pequeña cantidad del agua recogida para verificar el sabor y por último verificará el olor mediante el olfateo de la muestra.																												

	REGISTRO DE CARACTERÍSTICAS SENSORIALES DEL AGUA																											
	AÑO:																											
	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
CARACTERÍSTICAS SENSORIALES	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
COLOR (Cristalino-transparente)																												
OLOR (Sin olor)																												
SABOR (Sin sabor)																												
MATERIALES EN SUSPENSIÓN (Sin presencia de materiales extraño, metales, plásticos, vidrio)																												
ESPUMA (Sin presencia una vez recogida la muestra)																												
RESPONSABLE																												
CALIFICACIÓN:	C: Cumple NC: No cumple																											
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO: El manipulador de alimentos deberá recoger una muestra de agua en un vaso transparente y observarlo a la luz con el fin de verificar las características organolépticas de color, materiales en suspensión, espumas. Luego procederá a probar una pequeña cantidad del agua recogida para verificar el sabor y por último verificará el olor mediante el olfateo de la muestra.																												

Referencias Bibliográficas

- Aguas de Chitaraque S.A E.S.P. (s.f.). ¿Qué es un acueducto? Aguas de Chitaraque S.A E.S.P. Recuperado de: <https://aguasdechitaraque.wixsite.com/aguas/copia-de-zona-infantil>
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S E.S.P. Laboratorio Control de Calidad. (2022). Aguas y Aguas. Informe Mensual de Calidad de Agua Pereira. https://www.aguasyaguas.com.co/images/Calidad%20del%20Agua/calidad_agua/2022/I MCA_2022_07.pdf
- IDEAM, (s.f.). Guía Ambiental para Sistemas de Acueducto. IDEAM. <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005574/cartillas/sistemasacueducto/Sistemasacueducto2.pdf>
- Bohórquez, G. (2010). Evaluación de las Condiciones de Abastecimiento y Utilización de Agua en la Institución Educativa Técnico Agropecuaria de Flor del Monte, Zona Rural Oriental de Las Ovejas Sucre. <https://repositorio.unisucre.edu.co/bitstream/handle/001/664/T628.1%20B676.pdf?sequence=1>
- FUNIBER, (s.f.). Ingeniería Ambiental: Tratamiento de Aguas Residuales Industriales. FUNIBER. <https://www.funiber.org/ingenieria-ambiental-tratamiento-de-aguas-residuales-industriales>
- Hidropur, (s.f.). Hidropur. <https://hidropur.com/agua-potable#:~:text=Se%20llama%20agua%20potable%20al,consumida%20sin%20ning%C3%BAn%20tipo%20de>
- Ministerio de Protección Social. (2007a). Resolución 2115 de 2007. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resoluci%C3%B3n_2115_de_2007.pdf
- Ministerio de la Protección Social, (2007b). Decreto 1575 de 2007.

<https://www.ins.gov.co/TyS/Documents/Decreto%201575%20de%202007,MPS-MAVDT.pdf>

Restrepo, H. (2009). Evaluación del Proceso de Coagulación – Floculación de una Planta de Tratamiento de Agua Potable. Universidad Nacional de Colombia.

https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/2561/15372239_2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y


Rymer, Y. (2020). Historia, Geografía y Más. Blog spot.

<https://maestraruth42.blogspot.com/p/comentar.html>

Ministerio de Salud Pública, (1998). Decreto 475 de 1998.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%20475%20DE%201998.PDF

Apéndice D. Programa de Residuos Sólidos

 AMORATTI NIT 42025193-4	PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: MPT-004
		FECHA: 08/2022
		VERSIÓN 1.0

Programa de Residuos Sólidos Amoratti**Introducción**

Durante la producción y procesamiento de alimentos, suelen generarse cierta cantidad de residuos sólidos y líquidos que deben tener un manejo adecuado para no generar ningún tipo de contaminación a la sociedad (Sánchez, 2014), para esto y cumpliendo con lo establecido en la *Resolución 2674 del 2013 en su artículo 26*, de acuerdo con lo anterior *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 tendrá que 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* (Ministerio de Salud, 2013).

Por este motivo se implementaron procedimientos a tener en cuenta para desarrollar el programa de residuos sólidos y líquidos el café al paso AMORATTI, para llevar a cabo estos procedimientos se determina el manejo, la clasificación, los procedimientos de recolección, conducción y la disposición final de cada residuo en su respectiva área de trabajo (Sánchez, 2014).

El manejo de residuos sólidos y líquidos es de vital importancia en el café al paso AMORATTI, ya que con este podemos controlar todos los residuos generados en el proceso diario ya sea para utilizarse como subproducto o como desecho.

Objetivos

Objetivo General

Mejorar la calidad y eficiencia de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en el café al paso AMORATTI ubicada en el Centro Comercial Pereira Plaza primer nivel burbuja N 12, del municipio de Pereira departamento de Risaralda, minimizando cualquier impacto sobre el ambiente, que puede ser originado por la generación, manipulación y disposición de residuos sólidos.

Objetivos Específicos

Determinar el manejo, la clasificación de los residuos sólidos y líquidos del establecimiento por medio de un seguimiento, por las normas establecidas.

Elaborar los formatos para el registro de cada proceso por el cual se disponen los residuos sólidos y líquidos.

Identificar el manejo actual de los residuos generados en el café al paso Amoratti.

Alcance

Los protocolos y procedimientos establecidos en el programa de residuos sólidos serán desarrollados en el café al paso Amoratti, en todas sus zonas.

Responsable

Será responsable de la ejecución del programa de residuos sólidos el personal operativo del establecimiento y la administración al facilitar los recursos financieros necesarios para el desarrollo del programa y verificar y garantizar el efectivo cumplimiento del programa y sus objetivos.

Términos y Definiciones

Residuo orgánico biodegradable: Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica.

Ejemplo: Los restos de comida, de fruta, cascaras, carnes, huevos (Gutiérrez, 2012).

Residuo peligroso: Es aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques o embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Congreso de la República de Colombia, 2008).

Reciclar: Proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto (S. A, s.f.).

Residuos sólidos: Se define como cualquier objeto o material de desecho que se produce tras la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo y que se abandona después de ser utilizado (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos en el sitio donde se generan para su posterior eliminación o aprovechamiento (Ministerio de Desarrollo Económico, 2002).

Acopio: Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos posconsumo, en un lugar acondicionado para tal fin (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

Residuos biosanitarios: Son los residuos sanitarios de la actividad sanitaria propiamente dicha, parcialmente contaminados con sustancias biológicas al haber estado en contacto con líquidos biológicos (Comunidad de Madrid, s.f).

Aguas grises: Deben su nombre a su aspecto turbio y su condición de estar entre el agua dulce y potable (conocido como aguas blancas) y aguas residuales (aguas negras) (Asenjo, 2015).

Áreas Identificadas

Proceso

En esta área se observan residuos orgánicos no aprovechables como restos de comida, residuos orgánicos compostables como residuos de café y los residuos líquidos encontrados son aguas grises.

Baños. En esta área se generan residuos peligrosos biosanitarios los cuales deben llevar un proceso de recolección diferente, la evacuación de estos residuos se hace diariamente de manera constante por parte del personal de servicios generales de del Centro Comercial Pereira Plaza. Los residuos líquidos son aguas negras y van directamente al alcantarillado no se cruza con ninguno de los otros flujos de líquidos (Sánchez, 2014). Los baños están bajo la administración del centro comercial y es la administración quien vela porque se mantengan las óptimas condiciones sanitarias de los mismos, donde se incluye la recolección de residuos.

Clasificación de los Residuos Sólidos para el Café al paso Amoratti

Color de Contenedor	Tipo de Residuos	Residuos
Negro	Depositar residuos que van directamente a los rellenos sanitarios	Papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados con comida, papeles metalizados
Verde	Depositar residuos orgánicos aprovechables que pueden ir a composteras y continuar el ciclo	Restos de comida, desechos agrícolas
Blanco	Deposita aquí residuos aprovechables que pueden ser reutilizados	Plástico, cartón, vidrio, papel, metales



Fuente: Minambiente, 2021

Marco Normativo

Resolución Número 2184 de 2019 (Diciembre 26)	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.
--	--

Disposición Final de Residuos Peligrosos, como Baterías, Pilas y Celulares

Los residuos peligrosos no pueden ser entregados a la persona prestadora del servicio de aseo. Deben ser depositados en los sitios destinados para tal fin y que generalmente están ubicados en las oficinas de la administración territorial, en la sede de la autoridad ambiental, en centros comerciales, en almacenes de cadena o grandes superficies (Gobierno de Colombia, 2020).

¿Por qué el Uso de estos Tres Colores Hace que el Proceso de Separación de Residuos sea de una Manera más Sencilla?

Con la unificación del código de colores a nivel nacional, las personas prestadoras de los servicios de recolección, aprovechamiento y tratamiento de residuos pueden cumplir su rol de forma más eficiente y se asegura la destinación adecuada de los residuos para proteger el medio ambiente, alargar la vida útil de los rellenos sanitarios, generar empleo a partir del reúso de material, entre otros. Se espera que, con la implementación del código de colores, la

colaboración de la ciudadanía y la conciencia colectiva por nuevos hábitos de consumo y aprovechar residuos sólidos, se incrementará la cantidad de material recuperado y reincorporado a los ciclos productivos (Gobierno de Colombia, 2020).

Adicionalmente, si un ciudadano se desplaza de una ciudad a otra, los colores para clasificar los residuos serán los mismos. Así se facilitará la tarea de separar, recuperar y reusarlos (Gobierno de Colombia, 2020).

El código aplica a todas las empresas, instituciones y tipo de usuarios del servicio público de aseo. El municipio o distrito, en el marco de sus competencias, deberá establecer sanciones a los usuarios que no cumplan con el código de colores (Gobierno de Colombia, 2020).

Los residuos separados en los recipientes o bolsas negras se llevarán al relleno sanitario, lugar en el que se asegurará su disposición final adecuada. Es importante que los residuos que se depositen en bolsas o recipientes blancos estén limpios y secos, pues estos se llevarán a estaciones de clasificación y aprovechamiento, para luego ser reincorporados a los ciclos productivos. Finalmente, las bolsas o recipientes verdes con material orgánico se llevarán a plantas de tratamiento, donde podrían transformarse en abonos o mejoradores de suelos. Todo lo anterior, en el marco de los programas de aprovechamiento de cada municipio o distrito (Gobierno de Colombia, 2020).

El numeral 2 del artículo 94 de la Ley 1801 de 2016, conocida como Código Nacional de Policía y Convivencia, establece que, a quien no separe en la fuente los residuos sólidos, ni deposite selectivamente en un lugar destinado para tal efecto, se le impondrá una multa general tipo 3, que equivale a dieciséis (16) salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV) (Gobierno de Colombia, 2020).

Actualmente, en el país se aprovecha más de 1 millón de toneladas anuales de los residuos sólidos generados (Gobierno de Colombia, 2020).

¿Para qué Sirve Separar los Residuos?

Beneficios ambientales: Se reduce la cantidad de residuos llevados a disposición final, evitando los impactos ambientales asociados, como generación de gases efecto invernadero y afectaciones a los recursos suelo, agua y aire (Gobierno de Colombia, 2020).

Beneficios sociales: Se mejora la condición de trabajo de los recicladores de oficio, se dignifica su labor, se fortalecen y promueven los grupos de trabajo y los proyectos ambientales. Se disminuyen los riesgos a la salud del personal que hace la recolección y manipulación de los residuos (Gobierno de Colombia, 2020).

Beneficios económicos: Al aprovechar los residuos sólidos como materia prima de nuevos productos, se reducen los costos finales y se convierte en alternativas de nuevos negocios y fuente de empleo (Gobierno de Colombia, 2020).

Tipos de Residuos

Residuos	Descripción
Orgánicos	Son biodegradables; no contienen ningún residuo químico peligroso que presente características de inflamabilidad, reactividad, toxicidad o corrosivas (S. A, s.f.).
Inorgánicos	Residuos comunes; no son peligrosos y no pueden ser sometidos a procesos de descomposición (S. A, s.f.).
Aguas residuales	Efluentes provenientes de duchas, cocina, servicios higiénicos de unidades de peaje y oficina (Canchanya, s.f.).
Residuos de productos químicos	Restos de ácido sulfúrico de las baterías, solventes, pinturas, aditivos, desengrasantes y sus envases (Canchanya, s.f.).
Orgánicos biodegradables	Residuos de comida

Procedimiento de Recolección de los Residuos

En el momento en que inicien las actividades de proceso donde haya generación de residuos sólidos, se depositarán en recipientes de material de fácil limpieza y desinfección, con bolsas de diferentes colores de acuerdo al tipo de residuos generado, para posteriormente ser desechados, estarán ubicados en unas zonas estratégicas, se encontraran debidamente

etiquetados y con señalización de receptáculos portátiles (bolsas plásticas), teniendo su respectiva tapa con el fin de no exponer los residuos a la intemperie, evitando la generación de vectores infecciosos. Estos deben de ser removidos frecuentemente y deben ser puestos en el sitio de acopio designado por el Centro Comercial Pereira Plaza (cuarto de almacenamiento temporal de residuos sólidos – shut de basuras).

Los residuos son removidos del cuarto de almacenamiento temporal de residuos sólidos en los siguientes días:

Tabla. Frecuencias de recolección residuos.

Frecuencia de Recolección	Días de Recolección	Responsable
Diaria	Lunes	Administración del Centro Comercial Pereira Plaza
	Martes	
	Miércoles	
	Jueves	
	Viernes	
	Sábado	
	Domingo	

El cuarto de almacenamiento temporal de residuos sólidos debe contar con las características adecuadas para los residuos almacenado:

- Adecuada señalización
- Mantener el debido orden y aseo.
- Contar con iluminación y ventilación.
- Contar con un sistema de evacuación de olores.

Tipo de Residuos Generados por el Café al Paso Amoratti

Área	Residuos	Bolsa	Cantidad de recipientes	Reciclaje	Empresa recolectora	Disposición Final
Baño	Papel higiénico, Toallas higiénicas Toallas papel desechables, ceda dental.	Negra	Bajo admón. del Centro Comercial Pereira Plaza	NO	Empresa de aseo ATESA S. A	Relleno sanitario

Anexo E. Registro de Acciones Correctivas Tomadas en el Programa de Residuos**Sólidos**

Amoratti <small>HELADO & CAFE</small>		REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS EN EL PROGRAMA DE RESIDUOS DE RESIDUOS SÓLIDOS	
Fecha:		Reporta:	
Requiere:		Responsable:	
DESCRIPCIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES		ACCIÓN CORRECTIVA	
Fecha requerida:			
VERIFICACIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA			
Fecha:			
Se cierra la no conformidad			
SI:			
NO:			
COMENTARIOS			
Revisa:		Responsable:	

Maria Paula Torres Becerra

Tnlgo. Alimentos/ Esp. en Inocuidad e Higiene de Alimentos

T.P 66002-049368 RIS

Cel: 3217132904

Pereira

Referencias Bibliográficas

- Asenjo, C. (2015). Tratamiento de aguas grises. Iagua. <https://www.iagua.es/blogs/cristina-asenjo-lopez/tratamiento-aguas-grises#:~:text=Las%20aguas%20grises%20deben%20su,%2C%20duchas%2C%20lavabos%20y%20lavadoras.>
- Canchaya, R. (s.f.). Programa de manejo de residuos. Scribd. <https://es.scribd.com/document/52614093/8-3-PGSA-Parte-2>
- Comunidad de Madrid, (s.f.). Residuos biosanitarios y citotóxicos. <https://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/residuos-biosanitarios-citotoxicos>
- Congreso de la República de Colombia. LEY 1252 de 2008. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33965#:~:text=Residuo%20Peligroso%3A%20Es%20aquel%20residuo,salud%20humana%20y%20el%20ambiente.>
- Gobierno de Colombia, (2020). Todo lo que deben saber los colombianos sobre el para la separación de residuos que empieza a regir el 1 de enero de 2021 nuevo código de colores. Ministerio de vivienda. https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-12/abc-codigo_colores.pdf
- Gutiérrez, M. (2012). Manejo de residuos orgánicos e inorgánicos. Universidad ICESI. <https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/10735>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (2005). Decreto Número 4741 de 2005. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/4741%20-%202005.pdf>
- Ministerio de Desarrollo Económico, (2002). Decreto 1713 de 2002. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-de-recursos-fisicos/decretos/decreto-1713-de-2002.aspx>
- Ministerio de Salud y Protección Social, (2013). Resolución 2674 de 2013.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de2013.pdf>


S.A. (s.f.). Reciclaje. Boletín Agrario. <https://boletinagrario.com/ap-6,reciclaje,954.html>

S.A. (s.f.). Manual de POES. <https://cesarrojas7.blogspot.com/2015/03/blog-post.html>

Sánchez, S. (2014). Implementación del programa de residuos sólidos y líquidos en la Distribuidora de carnes La Gran Esquina. Corporación Universitaria Lasallista.

http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1439/1/Implementacion_programa_residuos_solidos_liquidos.pdf

Apéndice E. Programa de Capacitación Continua para Personal Manipulador de Alimentos en BPM (Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos)

 AMORATTI NIT 42025193-4	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CONTINUA PARA PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	CÓDIGO: MPT-005
		FECHA: 08/2022
		VERSIÓN 1.0

**Programa de Capacitación Continua para Personal Manipulador de Alimentos en BPM
(Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos) Amoratti**

Introducción

El plan de capacitación en BPM, es un instrumento que permite plasmar de manera organizada y planificada los conocimientos básicos que un manipulador de alimentos debe poseer, dando cumplimiento a lo establecido por la Resolución 2674 del 2013.

La capacitación, es un proceso educacional de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica, mediante el cual el personal adquiere o desarrolla conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo, y modifica sus actitudes frente a aspectos de la organización, el puesto o el ambiente laboral.

Los buenos hábitos para el manejo higiénico de los alimentos, deberían ser aplicados antes que todo como una actitud responsable y como el medio más seguro de evitar una ETA (Enfermedad Transmitida por Alimentos).

No obstante, las autoridades en todo lugar, tienen reglamentos sanitarios que hacen obligatorio la observación de normas referidas al manejo higiénico de los alimentos: para el caso de los establecimientos que producen, elaboran o distribuyen alimentos, estas normas se refieren al cumplimiento de lo que se conoce como las Buenas Prácticas de Manufactura, que deben ser entendidas como medidas preventivas de aplicación simple y habitual (Torres, 2018).

Para el caso de los manipuladores, estas normas establecen requisitos para ejercer el oficio de manipulador de alimentos, entre otros, la necesidad de realizar cursos de capacitación en el manejo higiénico de alimentos (Torres, 2018).

El asimilar y poner en práctica los conocimientos para la prevención de las enfermedades causadas por el mal manejo de los alimentos en todas las etapas de la elaboración, ayudará no solo a evitar esas enfermedades (Torres, 2018), sino que también se evita el tener que desechar alimentos por alteración o putrefacción.

El presente plan de capacitación va dirigido a todas las personas que intervienen directamente, en *Forma permanente u ocasional*, en actividades de: fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

Justificación

Según el establecido en el Artículo 12 de la Resolución 2674/13, “Todas las personas que realizan actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en educación sanitaria, principios básicos de Buenas Prácticas de Manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos. Igualmente, deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen o desempeñen, con el fin de que se encuentren en capacidad de adoptar las precauciones y medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación o deterioro de los alimentos” en dicha Resolución se determina también que este plan debe ser de por lo menos 10 horas anuales.

Según cifras de la OMS se estima que cada año enferman en el mundo unos 600 millones de personas —casi 1 de cada 10 habitantes— por ingerir alimentos contaminados y que 420 000 mueren por esta misma causa, con la consiguiente pérdida de 33 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD), siendo las mujeres lactantes, los niños menores de cinco años, los adultos mayores y los enfermos los más afectados.

Estas estadísticas obligan a que se pongan en marcha diferentes planes de acción que concienticen tanto a los manipuladores de alimentos como a los consumidores de los

potenciales riesgos a los que su salud se expone al ingerir alimentos contaminados, de la misma manera se debe capacitar a estas personas sobre las denominadas Buenas Prácticas de Manufactura, acción que contribuiría a la reducción de la tasa de enfermedades de transmisión alimentaria, que provocan cada año 125 000 defunciones en niños menores de cinco años.

Alcance

El presente programa de capacitación se pretende aplicar en personas que intervienen directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades relacionadas con la manipulación de alimentos, en Amoratti ubicado en el Centro Comercial Pereira Plaza primer nivel burbuja N 12, del municipio de Pereira departamento de Risaralda.

Responsable

Será responsable de la ejecución del programa de capacitación la personas natural o jurídica contratada por la empresa, que demuestre su idoneidad técnica y científica y su formación y experiencia específica en las áreas de higiene de los alimentos, Buenas Prácticas de Manufactura y sistemas preventivos de aseguramiento de la inocuidad y la administración al facilitar los recursos financieros necesarios para el desarrollo del programa y verificar y garantizar el efectivo cumplimiento del programa y sus objetivos.

Objetivos

Objetivo General

Proporcionar conocimientos y competencias sobre las bases y principios de la higiene y manipulación de los alimentos, para asegurar al consumidor un producto inocuo y de calidad.

Objetivos Específicos

Fortalecer los conocimientos y las capacidades técnicas del personal manipulador de alimentos.

Concientizar a quienes manipulan y transforman los alimentos sobre los peligros potenciales que conlleva la contaminación de los alimentos.

Concientizar a los manipuladores de su importancia en la cadena de manipulación y promover hábitos higiénicos que garanticen la inocuidad del alimento.

Metodología

Entrenamiento Técnico

Capacitación específica para una determinada actividad laboral.

Modalidad de Capacitación

Formación. su propósito es impartir conocimientos básicos orientados a proporcionar una visión general y amplia con relación al contexto de desarrollo.

La capacitación se realizará en lugares seleccionados por la administración del establecimiento que permitan la participación activa del personal manipulador y el desarrollo de habilidades en el ejercicio diario de sus labores en el transporte, almacenamiento, preparación y distribución de los alimentos.

De cada capacitación se dejarán evidencias de estas actividades, así como, planes de mejora en caso de identificar dificultades. Así mismo, la administración del establecimiento debe evaluar en sitio la implementación de los conocimientos adquiridos, mediante la observación directa del desarrollo de las actividades en el lugar de trabajo, el diligenciamiento de los registros establecidos y la supervisión de cada uno de los componentes de los planes establecidos.

El profesional a cargo, es el responsable de la recopilación de registros de asistencia y expedición de certificaciones para ser adjuntadas a las hojas de vida.

Partiendo del requisito establecido en los lineamientos, en el sentido de que el personal manipulador debe tener formación certificada en educación sanitaria, principios básicos de buenas prácticas de manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos, con vigencia no mayor de un año con relación al inicio de la operación del programa, se debe realizar una inducción en la etapa de alistamiento, sobre sus responsabilidades y el papel que desempeñan en la operación del servicio de alimentación.

Recursos

- Video beam o pantalla de proyección
- Computador portátil
- Material audiovisual
- Memorias ilustradas

Acciones a Desarrollar

Las acciones para el desarrollo del plan de capacitación están respaldadas por los temarios que se determinan en la Resolución 2674 del 2013 que permitirán a los asistentes a la capacitación mejorar sus hábitos de higiene y manipulación de alimentos, para ello se está considerando lo siguiente:

Temas de Capacitación

Legislación. Resolución 2674 del 2013: Regula todas las actividades que pueden generar factores de riesgo por el consumo de alimentos.

Quién es un 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.

Glosario

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 (Ministerio de Salud, 2013).

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 (Ministerio de Salud, 2013).

Alimento de riesgo medio en salud pública. Los alimentos que pueden contener microorganismos patógenos, pero normalmente no favorecen su crecimiento debido a las características del alimento o alimentos que es poco probable que contengan microorganismos patógenos debido al tipo de alimento o procesamiento del mismo, pero que pueden apoyar la formación de toxinas o el crecimiento de microorganismos patógenos (Ministerio de Salud, 2013).

Alimento de mayor riesgo en salud pública. Los alimentos que pueden contener microorganismos patógenos y favorecer la formación de toxinas o el crecimiento de microorganismos patógenos y alimentos que pueden contener productos químicos nocivos (Ministerio de Salud, 2013).

Alimento de menor riesgo en salud pública. Los alimentos que tienen poca probabilidad de contener microorganismos patógenos y normalmente no favorecen su crecimiento debido a las características de los alimentos y los alimentos que probablemente no contienen productos químicos nocivos (Ministerio de Salud, 2013).

Alimento perecedero. El alimento que, en razón de su composición, características fisicoquímicas y biológicas, pueda experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que, por lo tanto, exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio (Ministerio de Salud, 2013).

Autoridades sanitarias competentes. Son autoridades sanitarias, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA - y las Entidades Territoriales de Salud que, de acuerdo con la ley, ejercen funciones de inspección, vigilancia y control, y adoptan las acciones de prevención y seguimiento para garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución (Ministerio de Salud, 2013).

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 (Ministerio de Salud, 2013).

Desinfección/ Descontaminación. Es el tratamiento fisicoquímico 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 (Ministerio de Salud, 2013).

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 (Ministerio de Salud, 2013).

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 (Ministerio de Salud, 2013).

Limpieza. Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables (Ministerio de Salud, 2013).

Plaga. Cualquier animal, incluyendo, pero no limitado, a aves, roedores, artrópodos o quirópteros que puedan ocasionar daños o contaminar los alimentos de manera directa o indirecta (Ministerio de Salud, 2013).

Restaurante o establecimiento gastronómico. Es todo establecimiento fijo destinado a la preparación, servicio, expendio y consumo de alimentos (Ministerio de Salud, 2013).

Clasificación de los Alimentos Según su Duración

Alimentos Perecederos. Alimentos que, por su composición, características fisicoquímicas y biológicas, pueden experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que por lo tanto exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio (Ministerio de Salud, 2013).

Alimentos Semi-perecederos. Aquellos que si son apropiadamente manipulados y almacenados pueden permanecer sin problemas por largo tiempo.

Alimentos No Perecederos. Alimentos que no se deterioran con facilidad, sino que depende de otros factores como la contaminación repentina, el mal manejo del mismo, accidentes y demás condiciones que no están determinadas por el mismo (Córdoba, 2017).

Tipos de Contaminación de Alimentos

Es la presencia en cantidades significativas de cualquier sustancia y/o agente de naturaleza biológica, física y química que represente un peligro para la salud (Guinand, 2017).

Contaminación Física. Es causada por la presencia accidental de cualquier materia extraña en el alimento.

Contaminación Química. Es causada por la presencia accidental de cualquier producto químico, como detergentes, desinfectantes, desengrasantes, plaguicidas y cualquier producto químico que pueda ser utilizado en el área de preparación y almacenamiento de alimentos.

Contaminación Biológica. Presencia de microorganismos (seres vivos tan pequeños que no son observados a simple vista), en los alimentos.

Mecanismos de Contaminación

Directa. Los microorganismos llegan al alimento directamente por el manipulador, los equipos y utensilios mal lavados y desinfectados.

De origen. Se refiere a la contaminación que traen ciertas materias primas o productos desde su origen.

Cruzada. Consiste en el paso de los microorganismos de un alimento o producto contaminado a uno que no lo está.

Contaminación Cruzada Directa

- Esto ocurre a diario cuando un alimento crudo entra en contacto con un alimento cocido.

- Esto ocurre a diario cuando hay una mala ubicación de los alimentos en el refrigerador.

Contaminación Cruzada Indirecta

- Es la producida por la transferencia de contaminantes de un alimento a otro a través de las manos, equipos, tablas de picar, paños de cocina, etc. (Eusko Jaurlaritza - Gobierno Vasco, s.f.).

Cómo Evitar la Contaminación Cruzada

- ✓ Reducir al mínimo el contacto de las manos con la comida y siempre mantenerlas higienizadas.
- ✓ Separar alimentos crudos y cocinados.
- ✓ Usar utensilios diferentes para alimentos crudos y alimentos elaborados.
- ✓ Tapar total y herméticamente los alimentos dentro de los refrigeradores y alacenas.
- ✓ Usar recipientes de material higiénico sanitario, no reutilizar recipientes de plástico de único uso.

Quiénes son los Microorganismos

Son los seres vivos que no pueden ser vistos a simple vista; para verlos se requiere un microscopio.

- Microorganismos causantes de contaminación biológica
 - ✓ Bacterias
 - ✓ Virus
 - ✓ Hongos y levaduras
 - ✓ Parásitos
- Reproducción bacteriana

Como ya se ha visto, uno de los motivos por los cuales las bacterias tienen una gran capacidad de adaptación es que sufren mutaciones con mayor frecuencia que otros

organismos. Pero no es la única estrategia de que disponen. De hecho, poseen una mucho más potente: el sexo (Velasco, 2015).

Las bacterias se reproducen por fisión binaria. Eso significa que en el momento de reproducirse cada célula bacteriana replica su DNA y a continuación se divide en dos células idénticas entre sí y respecto a la célula progenitora. Se trata, pues, de un tipo de reproducción asexual. Sin embargo, eso no significa que no tengan otras formas de sexo, entendiendo como tal la generación de individuos genéticamente distintos a partir de la combinación de material genético de organismos diferentes (Velasco, 2015).

- Cómo almacenar alimentos perecederos y zona de peligro de temperaturas

Los alimentos perecederos se deben almacenar en refrigeración de 0° C a 5°C o en congelación a -18°C o mantener el alimento caliente a temperaturas mayores de 60°C.

La zona de peligro de temperaturas es la que está ubicada entre los 5°C y los 60°C ya que a estas temperaturas las bacterias aceleran su velocidad de reproducción.

- Cadena de frío

La cadena de frío es una cadena de suministro de temperatura controlada. Una cadena de frío que se mantiene intacta garantiza al consumidor que el producto de consumo que recibe se ha mantenido dentro de un intervalo de temperaturas durante la producción, el transporte, el almacenamiento y la venta (Caneo, 2015).

- Fuentes de contaminación de alimentos
 - ✓ Hombre
 - ✓ Agua
 - ✓ Alimentos crudos
 - ✓ Utensilios
 - ✓ Falta de hábitos de limpieza
 - ✓ Plagas
 - ✓ Basuras

- Enfermedades transmitidas por alimentos

Son provocadas por el consumo de un alimento o agua contaminada con microorganismos o parásitos, o bien por las sustancias tóxicas que aquellos producen (ANMAT, s.f.).

- Síntomas de las ETA's
 - ✓ Vómitos
 - ✓ Dolores abdominales
 - ✓ Diarrea
 - ✓ Fiebre
 - ✓ Puede presentarse, hinchazón de ojos, visión doble y dificultades renales.

Clasificación de las ETA's

- Infecciones: Enfermedades que resultan de la ingestión de alimentos que contienen microorganismos perjudiciales vivos (S.A, 2016).
- Intoxicaciones: Ocurren cuando las toxinas o venenos de bacterias o mohos están presentes en el alimento ingerido. Estas toxinas generalmente no poseen olor o sabor y son capaces de causar enfermedades después que el microorganismo es eliminado (S.A, 2016).
- Toxi-infección: Resulta de la ingestión de alimentos con una cierta cantidad de microorganismos causantes de enfermedades, los cuales son capaces de producir o liberar toxinas una vez que son ingeridos (S.A, 2016).
- Enfermedades transmitidas por alimentos: bacterias
 - ✓ Salmonelosis: Las salmonellas se encuentran en el intestino del hombre y los animales, en la superficie de los huevos y también en la piel y patas de ratas, ratones y moscas (Jumbo, 2013).
 - ✓ Staphylococcus Aureus: Se encuentra a menudo en la nariz, la garganta y en la piel de las manos de personas sanas. Está presente en las lastimaduras por cortes, arañazos,

etc., como también en los granos purulentos que aparecen en la piel y cabello (Municipalidad de Mercedes, s.f.).

✓ Clostridium Botulinum: La enfermedad es causada por las toxinas más potentes que se conocen, capaces de paralizar el sistema nervioso. Síntomas: primero náuseas, vómito y diarrea, después trastornos neurológicos, paro respiratorio y muerte (Municipalidad de Mercedes, s.f.).

✓ E. Coli.: Se encuentra generalmente en los intestinos animales y por ende en las aguas negras, pero se le puede encontrar en todos lados. (González, 2014). Causa gastroenteritis, enfermedad que se caracteriza por provocar hemorragias internas y si se complica puede llegar a causar la muerte.

- Prevención y Control de Intoxicaciones por Bacterias en Alimentos
- ✓ Calentamiento mayor a 60°C.
- ✓ Adecuado saneamiento ambiental.
- ✓ Evitar contaminación cruzada.
- ✓ Buenas prácticas del manipulador.
- ✓ Cocinar correctamente los alimentos de origen animal.
- ✓ Refrigerar correctamente los alimentos ya cocidos.
- ✓ Evitar el uso de huevos rotos o sucios.
- ✓ Adecuada higiene personal.
- ✓ Eliminar correctamente las aguas residuales.
- ✓ Utilizar siempre agua potable.
- ✓ Mantener alimentos refrigerados.
- ✓ Impedir contaminación cruzada.
- ✓ Eliminar plagas.
- ✓ Evitar que personas con diarrea participen en la elaboración de alimentos.
- ✓ Cocinar y recalentar adecuadamente los alimentos.

- ✓ Rechazar latas de conservas hinchadas y abolladas (Santín & Núñez, s.f.).
- Enfermedades transmitidas por alimentos: mohos. Algunos mohos segregan una mico-toxina que ataca al organismo que las consume. El ataque se hace de forma crónica; el organismo va acumulando toxinas que pueden provocar cáncer, especialmente de hígado (Jóvenes Rurales Emprendedores - CEAI – CALI, 2011).
 - Enfermedades transmitidas por alimentos: parásitos. Se caracterizan por vivir a expensas de otros seres vivos. En los alimentos los más habituales son los protozoos o larvas. Por ejemplo, las Anisakis, es una larva que se encuentra en el pescado. Si se consume pescado infectado puede provocar úlceras. Triquina, también es una larva, pero en este caso en la carne de cerdo (Jóvenes Rurales Emprendedores - CEAI – CALI, 2011).
 - Buenas prácticas higiénicas. La higiene se refiere al conjunto de prácticas y comportamientos orientados a mantener unas condiciones de limpieza y aseo que favorezcan la salud de las personas. La buena o mala higiene incide de manera directa en la salud de las personas. Son muchas las enfermedades relacionadas con las malas prácticas de higiene. Por ejemplo: la diarrea, las enfermedades gastrointestinales, la conjuntivitis, las infecciones de la piel, la pediculosis, la gripa, etc. (Salguero, 2017).

La higiene de los alimentos abarca un amplio campo que incluye la manipulación de los alimentos de origen vegetal, la cría, alimentación, comercialización y sacrificio de los animales, así como todos los procesos sanitarios encaminados a prevenir que las bacterias de origen humano lleguen a los alimentos. La contaminación de alimentos se produce desde diferentes fuentes así: el aire, el agua, el suelo, los seres humanos, los animales y demás seres vivos. No todos los microorganismos que contaminan los alimentos crudos tienen la misma importancia sanitaria, unos se denominan microorganismos alterantes y los demás se denominan microorganismos patógenos (Rodríguez, 2009).

Higiene del Personal

A continuación, se describen los principales hábitos de higiene personal y su importancia:

- Baño diario:
 - ✓ Con esta práctica se controlan olores naturales del cuerpo que son producidos básicamente por la transpiración o sudor.
 - ✓ De igual forma evita la presencia de gérmenes y bacterias que puedan afectar la salud de la piel.
 - ✓ El lavado del cabello debe realizarse por lo menos dos veces por semana, teniendo cuidado de usar un champú acorde al tipo de cabello.
 - ✓ La caspa no es necesariamente sinónimo de desaseo, puede darse por resequedad en el cuero cabelludo (Salguero, 2017).
- Uniforme:
 - ✓ Túnica y/o delantal de color claro o blanco, limpio, sin botones y lavarlo diariamente.
 - ✓ Gorro o cofia que cubra todo el cabello.
 - ✓ Evitar contacto de ropa de calle con el alimento.
 - ✓ No salir a la calle con el uniforme.
 - ✓ No ir al baño con el uniforme.
- Manos y uñas:
 - ✓ El contacto permanente de las manos con papeles, alimentos crudos, objetos, dinero, animales o ambientes sucios, favorece el transporte de bacterias causantes de enfermedades como la conjuntivitis, el herpes e infecciones gastrointestinales.
 - ✓ Se deben mantener las manos limpias porque con ellas se toca la cara, los ojos, la boca, se manipulan alimentos y se tiene contacto con otras personas.

✓ Un hábito fundamental debe ser el lavado de las manos después de ir al baño y también antes de tocar o consumir los alimentos, tanto en el establecimiento y en cualquier otro lugar (Salgado, 2017).

✓ La limpieza y corte de las uñas de manos, evita la adquisición de bacterias, así como de infecciones (Salguero, 2017).

- Uso de guantes: De ser necesario el uso de guantes, estos deben mantenerse:

✓ Limpios.

✓ Sin roturas o desperfectos y ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos sin protección.

✓ El material de los guantes, debe ser apropiado para la operación realizada y debe evitarse la acumulación de humedad y contaminación en su interior para prevenir posibles afecciones cutáneas de los operarios.

✓ El uso de guantes no exime al operario de la obligación de lavarse las manos (Ministerio de Salud, 2013) ni de tener las uñas cortas, limpias y sin esmalte

- .Cuando lavarse las manos:

✓ Es necesario que el manipulador de alimentos se lave las manos cuando alguna de las siguientes acciones tenga lugar: Antes de iniciar la manipulación o preparación de los alimentos.

✓ Después de ir al baño.

✓ Después de haber tenido que tocar objetos de alta manipulación como: dinero, teléfono o llaves.

✓ Después de tocarse el pelo, la nariz o la boca.

✓ Después de toser o estornudar.

✓ Tras haber manipulado productos crudos.

✓ No deben manipular los alimentos quienes tengan una cortadura o herida reciente (Salguero, 2017).

- Cabello: Este debe permanecer: Limpio, recogido y cubierto totalmente con gorra o cofia limpia (Ministerio de Salud, 2013).
- Enfermedades: Al responsable del establecimiento se debe comunicar: Si tenemos alguna lesión o herida en las manos, si tenemos diarrea, náuseas, vómitos y fiebre o si tenemos secreciones anormales por la nariz, las orejas o los ojos (Jóvenes Rurales Emprendedores - CEAI – CALI, 2011), ya que las características anteriores son síntoma de infección en el empleado, y “*No debe manipular alimentos en este estado de salud*”.
- Uso de tapabocas: Dependiendo del riesgo de contaminación asociado con el proceso o preparación, será *obligatorio* el uso de tapabocas desechables cubriendo nariz y boca mientras se manipula el alimento. Es necesario *evaluar* sobre todo *el riesgo* asociado a un alimento de mayor y riesgo medio en salud pública en las etapas finales de elaboración o manipulación del mismo, cuando este se encuentra listo para el consumo y puede estar expuesto a posible contaminación (Ministerio de Salud, 2013).
- Técnicas de lavado de manos: Para llevar a cabo una correcta y eficaz técnica de lavado de manos es necesario que, se utilice un jabón para manos líquido, antibacterial y sin olor, debe tener una duración mínima de entre 20 a 30 segundos, tiempo en el que se debe estregar muy bien todas las superficies de la mano y brazo hasta el codo. Durante la capacitación se realiza actividad didáctica para la memorización de los pasos de dicha técnica.

Rotulación

¿Qué es la Rotulación?

Es toda inscripción, leyenda, imagen o toda materia descriptiva o gráfica que se haya escrito, impreso, marcado, marcado en relieve o adherido al envase del alimento. Es necesario que todo alimento almacenado que se encuentre en AMORATTI, se encuentre debidamente identificado, con la siguiente información:

- ✓ Nombre del alimento
- ✓ Fecha de elaboración o porción

- ✓ Fecha aproximada de caducidad
- ✓ Responsable

Resolución 5109 de 2005: Establece los requisitos que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas para consumo humano.

- Higiene de los alimentos
- Recepción

Observar: Fecha de vencimiento, condiciones de envases (rotos, latas abolladas), olor y color de las carnes, fruta y verduras sin machucones y huevos con cáscaras sanas y sin rajaduras ni grietas.

- Almacenamiento. Nunca dejar alimentos ni cajas directamente sobre el suelo.
- Sistema de rotación. En AMORATTI es necesario contar con un sistema de rotación segura de los alimentos. “PEPS” Primeras Entradas-Primeras Salidas, esto con el objetivo de consumir primero los alimentos que primero se van a vencer.

- Descongelación controlada. Existen tres técnicas de descongelación controlada, las cuales son:

1. Paso del alimento del congelador al refrigerador, con 24 horas de anticipación al momento de la preparación del alimento.
2. Uso del horno microondas, usando la función descongelar,
3. Cocción directa, técnica en la que el alimento se debe porcionar en cantidades menores a los 200 g antes de ser congelado, al momento de la cocción se puede sacar directamente del congelador a la sartén, sin correr el riesgo de que el alimento quede crudo en el centro.

Nunca a temperatura ambiente, ni volver a congelar un alimento descongelado.

- Cocción

Observar:

- ✓ Fecha de vencimiento
- ✓ Condiciones de envases (rotos, latas abolladas).
- ✓ Olor y color de las carnes.
- ✓ Fruta y verduras sin machucones.
- ✓ Huevos con cáscaras sanas y sin rajaduras ni grietas.
- ✓ No calentar excesivamente grasas y aceites a freír (no superar los 180 C°).
- ✓ Filtrar las grasas y aceites antes de cada operación de fritura mediante un filtro

(Salazar, 2016).

✓ Comprobar periódicamente la calidad de la grasa o aceite respecto al olor, sabor, y el color del humo. Renovarlo siempre que sea necesario (Salazar, 2016).

- Protección, servido y servicio

✓ Los alimentos y bebidas expuestos para la venta deben mantenerse en vitrinas, campanas plásticas, mallas metálicas o plásticas o cualquier sistema apropiado que los proteja del ambiente exterior (Ministerio de Salud, 2013).

- ✓ Evitar servir alimentos con la mano.
- ✓ Usar pinza para servir.
- ✓ Agarrar los cubiertos del mango.
- Higiene de área y equipos
- ✓ Lavar: Operación que elimina la suciedad visible.
- ✓ Desinfectar: Operación que elimina los microorganismos.

Programa de Limpieza y Desinfección.

En primer lugar, se debe enfatizar en la necesidad de realizar la limpieza de superficies, equipos y utensilios y el lavado de frutas, verduras y huevos antes del proceso de desinfección. Posteriormente realizar los cálculos por litro de agua para establecer las cantidades de desinfectante a utilizar, de acuerdo con lo establecido en el programa de limpieza y

desinfección; explicando el material en lenguaje sencillo. Una vez realizada la demostración, solicitar al personal manipulador la práctica del procedimiento para evaluar y reforzar su formación.

Para facilitar el aprendizaje por parte de las manipuladoras, los utensilios destinados para la dosificación de los productos de aseo que utilice el establecimiento (jeringas, vasos medidores, goteros, entre otros), deben tener las unidades de medida en ml (mililitros). Así como, utilizar el recurso disponible para medir los tiempos de exposición de los equipos, utensilios, alimentos, superficies en la solución desinfectante.

El profesional a cargo de la capacitación debe ser exacto en las concentraciones de desinfectante a utilizar ya que éstas varían dependiendo del volumen de los alimentos o del tamaño de los espacios, superficies o ambientes. Es indispensable la toma de tiempo cuando los alimentos se encuentran en el proceso de desinfección para evitar contaminaciones químicas. En cada una de las actividades que se desarrollen debe hacerse énfasis en las prácticas higiénico sanitarias, como está establecido en el Programa de Limpieza y Desinfección del Plan de Saneamiento Básico, realizando la práctica del diligenciamiento de los formatos establecidos para el control.

Nota: el establecimiento Amoratti debe contar con el *Programa de Limpieza y Desinfección*, para darle cumplimiento a la Resolución 2674 del 2013 artículo 26 numeral 1.

Debe contar con: documentación, implementación, programación de actividades y registros. En él se explica quién, cómo, cuándo y con qué se debe hacer la limpieza de los locales y de los instrumentos de trabajo, y como se realiza el control de la misma (Jóvenes Rurales Emprendedores, 2011).

Higiene de los Equipos. Las picadoras, batidoras y utensilios similares se tienen que desmontar, limpiar y desinfectar cada vez después de su uso. Los equipos como hornos y freidoras se deben limpiar diariamente, y una vez por semana meticulosamente (Alcaldía de Bogotá, s.f.).

Higiene en el Área. Todas las instalaciones del establecimiento deben mantenerse limpias y desinfectadas. Diariamente se tienen que limpiar suelos, paredes y superficies de trabajo. Debe contar con un *Programa de Limpieza y Desinfección*, este programa *debe ser por escrito* con el fin de que la limpieza se haga siempre de la misma manera, en el momento oportuno y de modo que no quede ningún lugar o superficie por limpiar (Ávila, 2016).

Recordatorio del Procedimiento de Limpieza y Desinfección

- ✓ Retirar los restos de comida.
- ✓ Lavar en húmedo con detergente.
- ✓ Enjuagar.
- ✓ Preparar solución desinfectante.
- ✓ Desinfectar con desinfectante.
- ✓ Enjuagar si es necesario.
- ✓ Secar.

Conocimientos Básicos de Desinfección.

1. La superficie a desinfectar se debe encontrar limpia.
2. Tener lista la solución desinfectante.
3. Se debe dejar el tiempo suficiente que indique el fabricante.
4. Dependiendo del desinfectante se debe enjuagar o no.

Aprovisionamiento de Agua. El agua a utilizar debe ser siempre potable. Si el agua procede de la red pública podemos confiar en su saneamiento y desinfección.

Nota: El establecimiento Amoratti debe contar con el Programa de Abastecimiento o Suministro de Agua Potable, para darle cumplimiento a la Resolución 2674 del 2013 artículo 26 numeral 4.

Control de Plagas

Fauna Nociva. Son animales, principalmente insectos que por su numerosa reproducción, rápido crecimiento y por no tener depredador natural llega a convertirse en plaga, por lo que pueden ser incontrolables para el hombre.

Cómo Evitar que Ingresen.

- Utilizar telas mosquiteras en ventanas y en cualquier apertura al exterior; Tapar agujeros;
- Colocar faldones en las puertas.
- Asegurarse que los sifones cuenten con sus respectivas rejillas protectoras y que estas se encuentren debidamente aseguradas.
- Utilizar aparatos ahuyentadores por ultrasonidos

Cómo Evitar que se Instalen.

- Eliminar los restos de alimentos que puedan quedar sobre las superficies de trabajo.
- Proteger adecuadamente los alimentos
- No dejar basuras por las noches.
- Eliminando fuentes de bebida para las ratas (como sumideros que gotean, desagües de nevera).
- Tapar agujeros en baldosas que puedan servir de refugio para los insectos.
- No acumular suciedad, trastos viejos, elementos en desuso, papelería innecesaria en determinadas zonas de las instalaciones (Gallego, 2015).

Nota. El establecimiento Amoratti debe contar con el *Programa de Control Integral de Plagas*, para darle cumplimiento a la Resolución 2674 del 2013 artículo 26 numeral 3.

Tratamiento de Residuos. Los recipientes de basura se deben colocar en puntos de fácil acceso, pero que no supongan un riesgo de contacto con los alimentos (Terán et al., s.f.). La limpieza de los recipientes de debe hacer con agua potable, detergentes y después se deben desinfectar. Los botes de basura siempre deben permanecer tapados y usarse hasta el 75% de su capacidad, esto para evitar que los desperdicios sobresalgan.

Características de los Recipientes.

- Fáciles de limpiar y de material impermeable.

- Con tapa - pedal y que cierren de forma automática.
- Deben permitir que la bolsa de basura sobresalga un poco y se fije bien en la boca del recipiente para que no se expongan los desperdicios.
- Los recipientes se tienen que desinfectar diariamente y la basura se tiene que sacar siempre que esté llena o al final de la jornada.
- Después de manipular basuras hay que lavarse las manos (Jóvenes Rurales Emprendedores - CEAI – CALI, 2011).

Separación en la Fuente. Solicitar al personal manipulador que den ejemplos de los posibles residuos que se generan en las actividades derivadas de la preparación de alimentos en Amoratti. Con base en esta información y la retroalimentación por parte del profesional, realizar demostración de la separación de los diferentes tipos de residuos y su naturaleza. Se deben tener en cuenta los procedimientos de asepsia estipulados en el programa de limpieza y desinfección. Es conveniente promover el reciclaje, para que estos materiales sean utilizados en el programa de mejoramiento del medio ambiente que se realiza en el municipio por medio de la empresa encargada de la recolección de residuos de Pereira, ATESA de Occidente S.A E.S.P.5109

Nota: El establecimiento Amoratti debe contar con el *Programa de Desechos Sólidos*, para darle cumplimiento a la Resolución 2674 del 2013 artículo 26 numeral 2.

Baños. Los baños de los establecimientos de preparación de alimentos deben permanecer:

1. Limpios y desinfectados
2. Con papel higiénico, elementos desechables para el secado de manos, jabón líquido antibacterial y mensajes alusivos al lavado de manos.
3. Estación de lavado de manos completa.
4. Botes de basura con bolsa de plástico y tapa.
5. Piso limpio y seco.

6. Artículos personales en área específica (Lockers, gavetas, etc.) (CHS Vernet Nápoles, 2012).

Cronograma

Temas a desarrollar	Número de horas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Legislación	1									
Tipos de contaminación de alimentos	1									
Mecanismos de contaminación		1								
Microorganismos causantes de contaminación biológica		1								
Cadena de frío			1							
Fuentes de contaminación de alimentos			1							
Enfermedades transmitidas por alimentos				1						
Buenas prácticas higiénicas				1	1					
Técnicas de lavado de manos						1				
Rotulación						1				
Higiene de los alimentos							1			
Higiene de área y equipos							1			
Programa de limpieza y desinfección								1		
Conocimientos básicos de desinfección								1		
Aprovisionamiento de agua									1	
Control de plagas										1
Tratamiento de residuos										1

De cada evento de capacitación, así como, de los refuerzos, deben quedar evidencias: registro de asistencia debidamente suscritos por los participantes. Estas evidencias deben reposar en una carpeta para la supervisión por parte de los profesionales y de la Entidad Territorial de Salud y para soportar los planes de mejora.

El formato de asistencia a llevar para cada capacitación es el siguiente:

1. ¿Cuál es la Resolución que regula los establecimientos de preparación de alimentos y en qué año fue expedida?

2. ¿Qué es inocuidad de alimentos?

3. ¿Cómo se clasifican los alimentos de acuerdo a su tiempo de duración?

4. Relacione los tres (3) tipos de contaminación de alimentos y explique cada uno.

5. Nombre los mecanismos de contaminación de los alimentos.

6. Nombre los cuatro (4) grupos de microorganismos, causantes de generar contaminación biológica.

7. ¿Qué son las toxinas?

8. Explique en qué consiste la contaminación cruzada de los alimentos.

9. Escriba los tres (3) rangos de temperatura en los cuales se debe almacenar los alimentos perecederos, para evitar su deterioro.

10. ¿Qué significa ETA?

11. ¿Cuáles son las ocho (8) principales medidas de higiene personal para un manipulador de alimentos?

12. ¿Qué significa rotulación? Indique sus ocho (8) partes.

13. Indique la diferencia entre limpieza y desinfección.

14. Describa la manera adecuada de la manipulación y almacenamiento de los residuos sólidos.

15. Explique brevemente cual es la información mínima que debe contener un programa de limpieza y desinfección y programa de control integrado de plagas.

Referencias Bibliográficas

Alcaldía de Bogotá, (s.f.). Manual Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en hoteles.

Documentop. https://documentop.com/queue/buenas-practicas-de-manufactura-bpm-en-hoteles-idt-bogota_5a39692e1723dd84a4d67723.html

ANMAT, (s.f.). Enfermedades transmitidas por alimentos. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.

<http://www.anmat.gov.ar/alimentos/enfermedades%20transmitidas%20por%20alimentos.pdf>

Ávila, A. (2016). Manual manejo higiénico de alimentos. Slideshare.

<https://www.slideshare.net/EDGARIVANNIEVESGONZA/manual-manejo-higienico-de-alimentos>

Caneo, O. (2015). Impacto del empaque y embalaje en la logística de los productos de la cadena avícola. Avicultura. <https://www.engormix.com/avicultura/articulos/impacto-empaque-embalaje-logistica-t32647.htm>

CHS Vernet Nápoles. (2012). Manejo higiénico alimentos. Slideshare.

<https://www.slideshare.net/OmarVernetNapoles/manejo-higienico-alimentos-13607801>

Córdoba, L. (2017). Alimentos perecederos, semi perecederos y no perecederos. Prezi.

<https://prezi.com/6a-zrux8rcz9/alimentos-perecederos-semi-perecederos-y-no-perecederos/>

Eusko Jaurlaritz - Gobierno Vasco. (s.f.). SHMA03.- Manipulación de alimentos. BIRT LH.

https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/COC/SHMA/SHMA03/es_COC_SHMA03_Contentidos/website_index.html

Gallego, M. (2015). CURSO DE HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS. DOCPLAYER.

<https://docplayer.es/1722303-Curso-de-higiene-y-manipulacion-de-alimentos.html>

González, D. (2014). Mantenimiento Básico de Instalaciones. Google libros.

<https://books.google.com.co/books?id=uU4pEAAQBAJ&pg=PT49&lpq=PT49&dq=Se+>

[encuentra+generalmente+en+los+intestinos+animales+y+por+ende+en+las+aguas+negras,+pero+se+le+puede+encontrar+en+todos+lados&source=bl&ots=PxfzhGceW&sig=ACfU3U3jwB61trd9DdwfTjhavi8on0zvDA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiOsM_kxOD5AhU2q4QIHQcGDtYQ6AF6BAqmEAM#v=onepage&q=Se%20encuentra%20generalmente%20en%20los%20intestinos%20animales%20y%20por%20ende%20en%20las%20aguas%20negras%20C%20pero%20se%20le%20puede%20encontrar%20en%20todos%20lados&f=false](https://www.google.com/search?q=encuentra+generalmente+en+los+intestinos+animales+y+por+ende+en+las+aguas+negras,+pero+se+le+puede+encontrar+en+todos+lados&source=bl&ots=PxfzhGceW&sig=ACfU3U3jwB61trd9DdwfTjhavi8on0zvDA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiOsM_kxOD5AhU2q4QIHQcGDtYQ6AF6BAqmEAM#v=onepage&q=Se%20encuentra%20generalmente%20en%20los%20intestinos%20animales%20y%20por%20ende%20en%20las%20aguas%20negras%20C%20pero%20se%20le%20puede%20encontrar%20en%20todos%20lados&f=false)

Guinand, C. (2009). HIGIENE Y MANIPILACION DE ALIMENTOS. Slideshare.

<https://es.slideshare.net/Rosee24/higiene-y-manipilacion-de-alimentos>

Jóvenes Rurales Emprendedores – CEAI. (2011). Programa de Jóvenes Rurales

Emprendedores - CEAI – CALI. Blog spot. <http://jre-senacali-ceai.blogspot.com/2011/>

Jumbo, A. (2013). Estudio del Sistema de Procesos Culinarios, y Manipulación de Alimentos y Bebidas del Mercado Central de la Ciudad de Macas. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/9648/1/84T00238.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (2013). Resolución 2674 de 2013.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de2013.pdf>

Municipalidad de Mercedes, (s.f.). Nociones Bromatológicas Generales. Docplayer.

<http://docplayer.es/67108753-Pagina-1-direccion-de-produccion-nociones-bromatologicas-generales.html>

Rodríguez, Y. (2009). Higiene en el medio ambiente. Blog spot. <http://higiene-ambiental.blogspot.com/2009/>

S.A (s.f.). Unidad 6 Alimentos e higiene, hábitos de higiene personal y del medio. Universidad de los Andes Colombia.

<https://isfcolombia.uniandes.edu.co/images/documentos/mochuelocap1contenido4.pdf>

- S.A, (2016). Distintivo H. Blogspot. <https://distintivohmexico.blogspot.com/2016/03/>
- Salazar, C. (2016). El Manipulador de Alimentos. Docplayer. <https://docplayer.es/14823652-El-manipulador-de-alimentos.html>
- Salguero, N. (2017). Hábitos de Higiene y el Rendimiento Escolar. Universidad Técnica de Cotopaxi. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4342/1/PI-000502.pdf>
- Santín, V. & Núñez, M. (s.f.). Enfermedades Transmitidas por Alimentos. Author Stream. <https://www.authorstream.com/Presentation/dieguete-1012955-clase-6-etad/>
- Terán, C., Chacón, I., García, W. & López, I. (s.f.). Proyecto Pastelería Dulces Encantos. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. <https://vsip.info/pasteleria-14-pdf-free.html>
- Torres, M. (2018). Implementación de Buenas Prácticas para la Industria Productora de Carne. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/45227/K65494%20Torres%20Rubio%2c%20Marisol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Velasco, E. (2015). El Sexo de Las Bacterias. *Biol. on-line*: 4(2). ISSN: 2339-5745 online. https://revistes.ub.edu/index.php/b_on/article/download/13997/17305/25632