PROGRAMA DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos y líquidos generados en la industria alimentaria radican un problema para la inocuidad de los alimentos, por lo tanto, el establecimiento descarta de manera frecuente los residuos mediante la selección, recolección, almacenamiento y disposición final con el objetivo de evitar la llegada de plagas y la contaminación cruzada, garantizando la inocuidad de las materias primas y productos para el consumidor final.

La empresa protege la salud de los consumidores ofreciendo productos que no representen riesgo, mediante la inspección y verificación de que los procesos no se crucen con las materias que son utilizadas en los productos, además de no generar contaminación cruzada con el producto terminado.

2. OBJETIVO

GENERAL

Realizar un manejo integral de los residuos sólidos y líquidos para reducir la ocurrencia de impactos ambientales negativos asociados a la generación, clasificación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos generados en las actividades de la operación.

ESPECIFICOS

- Realizar el manejo adecuado de los residuos sólidos provenientes de la productividad con el fin de evitar la proliferación de plagas, malos olores y contaminación ambiental.
- Establecer los procedimientos apropiados según las necesidades de la empresa.
- Clasificar y cuantificar los residuos generados implementados según la normatividad vigente.

- Seguimientos en la vigilancia y verificación del plan por agente externo.

ANEXO:

CRONOGRAMA DE FUMIGACIÓN

PUNTO DE OPERACIÓN	FRECUENCIA	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
CENTRO DE PRODUCCIÓN	BIMENSUAL	X								X								X							
HOSPITAL	MENSUAL	X				X				X				X				X				X			

RESIDUO SÓLIDO NO APROVECHABLE O RECICLABLE: es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1 TIPO DE RESIDUO

De acuerdo con la fuente donde se originan los residuos, se puede hablar de los siguientes residuos:

--Aprovechables: son todos los residuos que por sus características se pueden reintroducir en la cadena productiva o aquellos a los que se le pueden dar un uso diferente. Entre estos se encuentra el cartón, papel y plástico.

-No aprovechables: son aquellos residuos que por sus características no pueden ser aprovechados y por tanto debe darse una disposición final. Entre estos se encuentran los envases de productos químicos, EPP usados, residuos sanitarios, envases de los productos del aseo, guantes o trapos con aceites, etc.

-Orgánicos: son aquellos que tienen la capacidad de degradarse fácilmente ya que se descomponen naturalmente, entre estos se encuentran los residuos de comida, cascaras de frutas.

5.2 GENERACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Se está trabajando con cuatro clasificaciones de residuos generados tanto en campo como en oficinas, estas son: aprovechables, no aprovechables, orgánicos.

CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN	TIPO DE RESIDUO	DISPOSICIÓN
APROVECHABLES	Someter materiales usados o desperdicios a un proceso de transformación o aprovechamiento para que puedan ser nuevamente utilizados.	Papel, cartón, vidrio, plástico.	
NO APROVECHABLES	Son todos aquellos generados en el desempeño normal de las actividades.	Servilletas, papel, empaques de alimentos, plásticos sucios, residuos impregnados de grasa, residuos de barrido.	
RESIDUOS ORGÁNICOS	Todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo.	Cascaras de frutas o verduras, hojas, ramas, desechos de comida	

5.3 MANEJO DE RESIDUOS

La segregación o separación de residuos en la fuente y su almacenamiento en puntos específicos de las instalaciones conllevan a la reducción de riesgos asociados a la salud y la calidad del ambiente. El centro de producción e cuenta con un centro de

acopio (punto ecológico), con tres puntos una para colocar los residuos no aprovechables, otra con residuos orgánicos, una para los residuos aprovechables.
En el la zona de emplatado y línea del hospital se utilizará el centro de acopio del hospital.

Dentro de cada punto o recipiente se tendrá de forma permanente una bolsa plástica del color de la caneca para posteriormente entregarlas a la empresa autorizada que se encargará del transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados en las instalaciones.
El administrador debidamente entrenado y capacitado, efectuará inspecciones periódicas para verificar el correcto almacenamiento y separación de residuos de acuerdo con la clasificación propuesta en este programa.

5.3.1 Residuos aprovechables

Por su parte los residuos aprovechables que incluyen papel, cartón y plástico serán llevados al centro de acopio de las instalaciones u entregado a una persona recolectora se acoplara al plan adopta un recolector de la empresa de acueducto y alcantarillado de Yopal.

5.3.2 Residuos no aprovechables

Los residuos no aprovechables (vasos y cubiertos desechables, empaques y residuos de barrido) serán llevados al centro de acopio de la y serán entregados a la empresa externa contrada para su transporte, tratamiento y/o disposición final. Los residuos no aprovechables generados en las actividades serán almacenados por un periodo máximo de 2 días teniendo en cuenta la frecuencia de recolección por parte del prestador de este servicio.

5.3.3 Residuos orgánicos

Los residuos orgánicos considerados como los desechos de comida y las cascaras de frutas y verduras, se recolectarán en la caneca verde y se llevarán al centro de acopio donde estarán por solo un día para ser recogidos por la persona que lo llevara a consumo animal con su carta de consentimiento debidamente firmada.

5.3.4 Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos tales como grasas, aceite, trapos sucios con grasas o aceites; serán almacenados en recipientes debidamente rotulados y mantenidos en buenas condiciones. Por generarse estos residuos en menor cantidad que los orgánicos y aprovechables; se almacenarán por un periodo más largo de tiempo (un mes); estos serán almacenados en un área debidamente señalizada, con un dique de contención en caso de derrames, con drenaje controlado para evitar la acumulación de aguas lluvias, lejos de cualquier fuente de ignición para evitar incendios, la disposición final

de estos residuos estará controlada por el empleo de registros que deberán ser entregados por la empresa especializada autorizada. Ver programa de manejo de aceites usados.

5.4 TRANSPORTE DE RESIDUOS

Los residuos tanto orgánicos, aprovechables y no aprovechables generados por las actividades de la compañía en los frentes de trabajo se dispondrán en un centro de acopio (punto ecológico), para ser recogidos, donde la operadora o proveedor contratado certificado hace el manejo adecuado y la disposición final de estos.

Con respecto a la parte administrativa se clasificará los residuos generados, en sus debidas canecas ya establecidas, ubicadas en puntos estratégicos del centro de producción.

5.5 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

Entre las prácticas de disposición de los residuos se promueven de manera continua las prácticas de reúso y reciclaje, seguido por las buenas prácticas de disposición final.

5.6 MONITOREO Y REGISTRO DE DATOS

El responsable de las operaciones o administrador del centro de producción y zona de emplatado debe asegurar que las prácticas y los procedimientos de desechos de solidos se cumplan, registrando los resultados y finalmente informando fallas presentadas como las observaciones y acciones de mejora.

ANEXO:

CRONOGRAMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS CENTRO DE PRODUCCIÓN.	
ORGANICOS	TODOS LOS DIAS
RECICLABLES	LUNES, MIERCOLES, VIERNES
NO APROVECHABLES	MARTES, JUEVES, SABADO
ACEITES USADOS	BIMENSUAL

6. ANEXOS

- Contrato con empresa recolectora, acta de compromiso de los residuos orgánicos, convenio para los aceites usados

PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Manejo integral de plagas (MIP) es un método utilizado para controlar plagas de manera responsable para con el medio ambiente. La calidad en la industria de alimentos debe ser el principio fundamental para elaborar productos con propiedades que distingan, por eso en la empresa se empieza por controles de producción para establecer la inocuidad y la calidad de los productos.

Las plagas y los roedores son un problema que afectan a todas las empresas de alimentos ya que estos pueden dañar la imagen, la calidad y la producción, en la actualidad se han presentado varios casos de enfermedades como las ETA´s (enfermedades trasmitidas por alimentos) que en su mayoría son producidas por estos animales debido a que son transmisores por su poca higiene y por su nivel de toxina el organismo del ser humano no reacciona bien y es por esto que se presentan varios tipos de enfermedades.

La realización de dicho programa será para evitar y controlar la proliferación de plagas y roedores y evitar problemas de infestación. Se realizarán diagnostico encontrando plagas que se presenta en las localidades y luego se determinará las áreas problemas encontrando la solución a estas, se llevará a cabo el exterminio de plagas con un contratante externo quien llevará el control según el método aplicado.

En los lugares de procesamiento será responsable de verificar la erradicación de sus plagas y roedores, garantizando brindar un producto inocuo y de excelente calidad.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Controlar integralmente la presencia de plagas en el lugar de elaboración de alimentos dirigido principalmente a evitar infestaciones y/o contaminaciones tanto en materia prima como en producto terminado.

ESPECIFICO

- Inspeccionar mediante controles diarios las áreas de riesgo para garantizar las condiciones de inocuidad en las instalaciones de la empresa, de manera que no afecten los productos y evitar riesgos de contaminación.
- Implementar los mecanismos de control de manera frecuente de modo preventivo y correctivo.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Dirigido al exterminio de plagas que alberguen en los alrededores de los lugares de procesos, almacenamiento de alimentos de la empresa o que hayan ingresado al interior de la misma; de esta manera este control es aplicable a toda el área física donde tenga situado sus procesos de elaboración de alimentos áreas respectivas teniendo en cuenta que estas plagas, que están íntimamente relacionadas con el inadecuado manejo de residuos sólidos, los cuales favorecen su proliferación y se convierten en una fuente importante de infestación de las mismas.

4. DEFINICIONES

AGENTE INFECCIOSO: microorganismo capaz de producir una infección o una enfermedad infecciosa.

ARTRÓPODOS: constituyen el filo más numeroso y diverso del reino animal (Animalia). Incluye, entre otros, insectos, arácnidos, crustáceos y miriópodos.

BACTERIA: *organismo procarionte unicelular.*

CEBO: comida o preparación presentada en formas y lugares adecuados para su consumo por los animales (plaga).

CONTAMINANTE: cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad de los alimentos.

CONTROL DE PLAGAS: medidas desarrolladas para prevenir o eliminar las infestaciones de plagas a partir de las inspecciones de rutina, así como la asesoría técnica de especialistas y proveedores certificados.

ESPECIE: grupo de organismos que en la naturaleza se cruzan o pueden cruzarse entre ellos y se hallan reproductivamente aislados de todos los otros grupos similares.

ESPORA: célula reproductiva asexual capaz de desarrollarse en adulto sin fusionarse con otra célula, a diferencia de un gameto (óvulo, espermatozoide).

HONGO: grupo de organismos unicelulares o pluricelulares constituidos por masas de filamentos fúngicos denominados hifas, que en su conjunto se denominan micelio.

INFESTACIÓN: alojamiento, desarrollo y reproducción de artrópodos o roedores en edificaciones y superficies del cuerpo, ropa o productos.

PLAGAS: dícese de los artrópodos al formar focos de contaminación dentro de una zona de producción alimentaria o zona de salud.

PLAGUICIDA: sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan a las edificaciones.

PORTADOR: persona o animal que no presenta síntomas clínicos reconocibles de una enfermedad, pero que la incuba o alberga; siendo una fuente potencial de infección.

ROEDORES: orden de mamíferos que cuenta con el mayor número de especies (entre 2000 y 3000). Los roedores se caracterizan por: la presencia de un único par de incisivos superiores de crecimiento continuo con una gruesa capa de esmalte en la parte delantera.

VECTOR: ratas, ratones, cucarachas, mosquitos, moscas, etc. constituyen un conjunto de seres cuya proliferación está reñida con nuestra concepción cultural de calidad de vida; aparte de los aspectos de estética y confort, dichos seres pueden producir mordiscos, picaduras y/o contaminan el agua o los alimentos actuando directa o indirectamente como transmisores de una serie de enfermedades y causa cuantiosas pérdidas económicas que afectan principalmente a edificaciones, equipamientos urbanos y alimentos.

5. PROCEDIMIENTOS

El origen de las plagas puede provenir de sectores externos como internos, incluyendo las áreas de producción, bodegas de almacenamiento, área social, centro de acopio de residuos sólidos, incluso desde la central de almacenamiento de materia prima/ insumos de los proveedores.

Es por esto que se toman unas actividades de mejoramiento ambiental a tener en cuenta:

- Almacenamiento correcto y disposición final adecuada de los residuos sólidos y materiales en desecho.
- Aseo, limpieza y organización constante del interior de las instalaciones.
- Apropiado manejo y almacenamiento de los productos mediante estibas, conservando las distancias reglamentarias y evitando rincones oscuros y sucios.
- Mantenimiento y entubamiento de los sistemas de desagüe.
- Mantenimiento de las condiciones sanitarias y de infraestructura del sistema de alcantarillado.
- Manejo apropiado de desagües.
- Protección apropiada de las materias primas y producto terminado.
- Capacitación periódica del personal para que participen activamente en la implementación de medidas de control ambiental que incidan en el control de plagas.

Como medidas de impermeabilización o taponamiento aplican las siguientes:

- Instalación de anjeos metálicos en todas las aberturas superiores a 2 cm y al borde posterior de la puerta de la bodega a una altura mínima de 1 cm del piso.
- Instalación de rejillas en los sifones del sistema de desagüe.

A continuación, se relaciona las principales plagas, detección de presencia de estos y medidas preventivas:

CUCARACHA	
Son insectos rastreros los cuales portan en sus extremidades microorganismos patógenos. Tienden a poner huevos en lugares oscuros, húmedos y sucios, en espacios confinados como entre paredes-equipos, paredes-anaqueles.	
DETECCIÓN DE PRESENCIA	**MEDIDAS PREVENTIVAS**
• Mover las canastillas o equipos de fácil remoción, para así apreciar si salen. • Desprenden un olor grasoso. • Hallazgo de heces de forma esférica, pequeñas, de color negro o café oscuro.	• Eliminar fuentes de alimentos. • Limpiar profundamente las esquinas y rendijas. • Mantener los alimentos tapados. • Remover frecuentemente las basuras o desperdicios. • Sellar hendiduras en paredes y pisos. • Almacenar alimentos, utensilios, etc. separados de la pared. • Brindar ventilación suficiente. • Retirar los cartones de las áreas una vez se desocupen.

HORMIGAS	
Son un tipo de insecto himenóptero que viven en sociedad bajo la tierra, constituyéndose en un tipo de vector en la contaminación de alimentos por el arrastre de microorganismos en sus patas.	
DETECCIÓN DE PRESENCIA	**MEDIDAS PREVENTIVAS**
• Pequeños montones de tierra alrededor de agujeros en el suelo y en la base de muros exteriores. • Hilera de hormigas fácilmente rastreable.	• Mantener una correcta limpieza y desinfección. • Sellar todas las grietas y hendiduras. • Vaciar y lavar los recipientes de basura frecuentemente. • Limpiar las migas y los derrames lo más pronto posible. • Mantener los alimentos en recipientes cerrados.

MOSCAS

Son insectos de hábitos apropiados para la transmisión mecánica de enfermedades.	
DETECCIÓN DE PRESENCIA	**MEDIDAS PREVENTIVAS**
• Aparecen cuando existe acceso a los alimentos. • Se hacen visibles ya que suelen molestar a las personas. • Zumbidos agudos. • Marcas o excrementos presentes. • Vuelo en zigzag.	• Mantener las puertas en buenas condiciones y cerradas. • Mantener limpias y alejadas del edificio las zonas de basuras. • Eliminar el agua estancada, la maleza. • Remover desperdicios. • Emplear el anjeo en puertas y ventanas exteriores. • Evitar el desorden y los artículos almacenados en el suelo.

ROEDORES	
Son mamíferos cuya característica principal son sus dientes frontales con los que roen los alimentos, pueden producir enfermedades en humanos de manera directa e indirecta en contacto con sus desechos	
DETECCIÓN DE PRESENCIA	**MEDIDAS PREVENTIVAS**
• Huella sobre el polvo. • Productos y elementos roídos (cajas, bultos). • Marcas de grasa y mugre visibles en piso, escaleras o lugares confinados. • Heces negras, brillantes y de consistencia pastosa indica presencia reciente en el lugar.	• No dejar espacios mayores de 0,7 cm entre piso y puerta. • Cubrir las ventanas y drenajes con mallas resistentes. • Separar los alimentos de la pared. • Eliminar todo tipo de desecho en los exteriores, tales como maquinaria vieja, en desuso, tablas y todo aquello elemento que los roedores puedan utilizar para esconderse o para construir madrigueras.

5.1 EJECUCIÓN DE CONTROL

La ejecución integral del control de plagas está enmarcada en:

1. Fase de ataque:
Para la eliminación de la población rodenticida se emplean métodos químicos según indicaciones y dosis de los técnicos encargados, ubicados en oficinas, zonas de producción, almacenamiento de materia prima, producto terminado y material de empaque, recepción y despacho; generalmente, se emplean bloques parafinados y granulados. Estas medidas están respaldadas a su vez por las medidas de mejoramiento ambiental como acciones que conducen a mejorar las condiciones

sanitarias de los lugares de elaboración y almacenamiento y hacer que el efecto de la desratización sea duradero.

La reducción y erradicación de las poblaciones de moscas se da gracias a un control estricto de las medidas de saneamiento e higiene, de igual forma se emplean insecticidas propios para la industria de alimentos.

2.Fase de mantenimiento:
Hace referencia al continuo monitoreo y búsqueda de señales de infestación dentro de las estaciones de comida (comederos) instalados en los lugares y por todo alrededor de la misma con la consecuente aplicación focal de los raticidas y plaguicidas recomendados. Los comederos se ubican con una distancia promedio entre c/u de ellos y los rodenticidas tiene que cambiarse cuando se encuentren roídos, húmedos, partidos, rotos, o en su defecto ausencia de los mismos.

Adicional a estos mecanismos físicos y químicos, y como plan de prevención constante, la compañía responsabiliza al operario encargado de cada de las zonas delimitadas y que tienen un único propósito dentro de la línea de producción, para que incluya dentro de su rutina de aseo la inspección visual periódica tanto de las estaciones de comida, como de posibles señales de infestación, olores fuertes y apariencia física de los productos allí contenidos o almacenados.

Dicho se realizará con un proveedor externo, quien nos dará el plano inicial, y los controles a ejecutar. Ver contrato con el proveedor.

5.2 MONITOREO Y REGISTRO DE DATOS

El responsable de las operaciones o administrador debe asegurar que las prácticas y los procedimientos de control de plagas se cumplan, registrando los resultados y finalmente informando fallas presentadas como las observaciones y acciones de mejora.

La frecuencia de controles químicos está dada de forma mensual, teniendo en cuenta la necesidad de la operación. El registro se llevará en el formato de control de inspección de plagas.

6.2 ACCIONES CORRECTIVAS

Algunas de las acciones correctivas que se pueden tomar son las siguientes:

- Formar al personal en la aplicación de medidas preventivas.
- Comprobar si se están empleando los productos y dosificaciones adecuadas y en su caso corregirlo. Sustituir productos por otros, reponer por-cebos, etc.
- Aplicar fumigación o la medida del agente externo certificado.

PROGRAMA DE CONTROL DE AGUA POTABLE

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Para proteger el objetivo de los beneficiarios y particularmente para prevenir una contaminación y la generación de enfermedades de origen hídrico o por la existencia de condiciones deficientes de saneamiento, se hace necesario los controles de tratamiento de agua. Entiéndase a esta participación como el resultado de un proceso de valoración de pH y cloro y una actitud responsable frente al alcance de su servicio, convirtiéndolo en un elemento activo en la solución de los problemas y en la sostenibilidad de los servicios.

El agua es uno de los factores que constituyen un recurso natural imprescindible para el desarrollo de la vida en todas sus manifestaciones. Pero también es un recurso de gran valor para la mayoría de los procesos productivos, incluyendo los servicios de alimentación, por cuanto que hace parte de la materia prima, en caso de las bebidas a servir, y como insumo, en el caso de los procesos de limpieza y desinfección del producto.

Hoy en día este recurso puede llegar a ser uno de los factores de mayor contaminación ya que interviene en la mayoría de los procesos de producción y servicio, por lo tanto, es clave determinar que el agua debe ser potable y por consiguiente deberá cumplir con los requisitos establecidos por la norma, de tal manera que se estará garantizando que al intervenir directamente en el producto, equipos y personas esta no será fuente de contaminación directa.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la calidad del agua usada en la empresa, a través de análisis fisicoquímicos y microbiológicos a partir de muestras obtenidas de grifo provenientes de diferentes puntos de muestreo, analizando los resultados y comparándolos con el estándar de calidad para agua potable acorde a la normativa nacional.

ESPECIFICOS

- Conocer las condiciones físicas, químicas y microbiológicas del agua utilizada en la planta de producción de alimentos.
- Monitorear la cantidad de cloro residual del agua de la planta, con el fin de garantizar su calidad para su utilización en el proceso.
- Dar cumplimiento a las exigencias establecidas en la legislación sanitaria vigente Resolución 2115 de 2007 y Resolución 2674 del 2013.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El programa de abastecimiento de agua se aplica en las actividades de almacenamiento, lavado de tanques de reserva y las pruebas de calidad del agua (con sus respectivos registros y controles) que surgen de la operación normal de servicios de alimentación, así como el control de agua suministrada por el proveedor de ésta.

4. DEFINICIONES

AGUA POTABLE: es aquella que debe ser limpia, incolora e inodora y que, por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, es apta para consumo humano, sin causar efectos nocivos para la salud. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

ANÁLISIS BÁSICOS: son los procedimientos que se efectúan para determinar turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre o desinfectante usando, coliformes totales y Escherichia coli.

ANÁLISIS COMPLEMENTARIOS: es el procedimiento que se efectúa para las determinaciones físicas, químicas y microbiológicas no contempladas en el análisis básico.

ANÁLISIS FÍSICOS Y QUÍMICOS: son aquellos procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para evaluar sus características físicas, químicas o ambas.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO: son los procedimientos de laboratorio que se ejecutan a una muestra de agua para consumo humano que permita evaluar la presencia o ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.

CALIDAD DEL AGUA: es el conjunto de normas organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas que debe contener el agua potable.

CLORO RESIDUAL LIBRE: es aquella porción que queda en el agua después de un contacto definido, que reacciona química y biológicamente como acido hipocloroso o como ion hipoclorito.

COLIFORMES: bacterias gram negativas en forma bacilar que fermenta la lactosa a temperatura de 35 y 37°C produciendo ácido y gas (CO_2) en un plazo de 24 a 48 horas. Se clasifican como aerobios y anaerobios facultativos, son oxidasa negativa no forman esporas y presentan actividad enzimática β galactosidasa.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA: Se entiende por contaminación del medio hídrico la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica.

POBLACIÓN SERVIDA: es el número de personas abastecidas por un sistema de suministro de agua.

SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE: es el conjunto de equipos y materiales utilizados para la captación, aducción, conducción, almacenamiento y distribución del agua potable.

USO RACIONAL DEL AGUA: se puede definir como el uso estrictamente necesario del recurso hídrico en las diferentes actividades.

5. CONSIDERACIONES GENERALES

El agua es fundamental para todas las formas de vida conocidas y es un elemento vital, pero a la vez es un potente foco de contaminación microbiana, química y física cuando no se han aplicado los procesos apropiados de tratamiento que la hagan apta para el consumo humano y segura para el proceso en el que se emplean a nivel industrial.

Las especificaciones de la organización mundial de la salud para el análisis microbiológico de agua segura sugieren que la muestra sea representativa, homogénea, técnica de muestreo aséptico y procesamiento de estas en el menor tiempo posible. Para minimizar los cambios en las muestras se propone no dejarlas expuestas a la luz solar y refrigerar rápidamente entre 4-10 °C (en caso de traslado de las muestras). En el rotulo, algunos de los datos que se requieren son: fecha, hora, responsable, procedencia, origen (punto de sistema de distribución) y análisis requerido.

A nivel nacional el decreto 475 de 1998 del ministerio de salud y la resolución 2115 del 22 de junio del 2007 del ministerio de protección social en conjunto con el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial establece los métodos y parámetros aceptados para el análisis fisicoquímico y microbiológicos, así como la técnica empleada.

6. PROCEDIMIENTOS

En la elaboración de alimentos existen varios procesos con el fin de garantizar la potabilidad del agua utilizada por la planta en cada uno de sus procesos: para ello se efectúa lo siguiente:

Procedimiento limpieza y desinfección tanque
Procedimiento de medición de cloro residual en agua potable que ingresa a la planta.

<table>
<tr><th colspan="2">ZONA A SANITIZAR</th><th>PROCEDIMIENTOS DE SANITIZACIÓN</th></tr>
<tr><td colspan="2">TANQUES</td><td>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</td></tr>
<tr><td>INSUMOS</td><td>PROPORCIÓN</td><td rowspan="15">1. Verifique que los implementos de aseo y las concentraciones de desinfección cumpla con lo requerido.
2. Remueva el agua
3. realice la aplicación de jabón restregando las paredes
4. Aplicar solución desinfectante.
7. Dejar actuar por 10 min
8. Enjuagar y secar.</td></tr>
<tr><td>- AMONIO CAUTERNARIO%</td><td>1 ml/L de agua</td></tr>
<tr><td>- ÁCIDO ORGÁNICO 5%</td><td>Puro</td></tr>
<tr><td colspan="2">TEMPERATURA DE LIMPIEZA</td></tr>
<tr><td colspan="2">AMBIENTE</td></tr>
<tr><td colspan="2">UTENSILIOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Baldes, cepillo, manguera, bolsas de basura</td></tr>
<tr><td>PERIODICIDAD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">EQUIPO DE SEGURIDAD (EPP)</td></tr>
<tr><td>BOTAS</td><td>X</td></tr>
<tr><td>GUANTES</td><td>X</td></tr>
<tr><td>PETO</td><td>O</td></tr>
<tr><td>GAFAS</td><td>X</td></tr>
<tr><td>DOTACIÓN</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="2">PERSONAL ASIGNADO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Personal de área</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIEMPO REQUERIDO</td><td>ÁREAS CRÍTICAS PARA CHEQUEAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">15 minutos a 30 minutos</td><td>Residuos de tierra, hongo</td></tr>
</table>

De acuerdo a lo anterior, según la locación del servicio prestado se plantea el procedimiento a seguir, en este caso se realiza el procedimiento para determinación de pH y cloro residual en agua potable que nos suministra por parte del acueducto

municipal o proveedor externo de agua potable, de acuerdo al valor obtenido se realizara tomas subsiguientes para verificar si ocurrió alguna eventualidad en el servicio de suministro de agua potable y si los datos permanecen igual se genera la alarma a la persona encargada del locativo.

En la elaboración de alimentos existen varios procesos con el fin de garantizar la potabilidad del agua utilizada en cada uno de sus procesos: para ello se efectúa lo siguiente:

POTABILIDAD	
Niveles de Cloro Residual	0,3 - 2 ppm
Color	Incoloro
Aspecto	Claro
Sabor	Insaboro.
Niveles de pH	6.3 – 9.0

6.1 REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS Y FISICOQUÍMICOS DEL AGUA POTABLE

La normatividad vigente para el control de agua potable está regida por la resolución 2115 de 2007, el cual establece las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

6.1.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Los parámetros permisibles establecidos para las propiedades físicas para el agua potable son:

Tabla 1. Características físicas del agua potable apta para consumo humano.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	EXPRESADO COMO	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE
Color aparente	Unidades de Platino Cobalto (UPC)	15
Olor y Sabor	Aceptable/No aceptable	Aceptable
Turbiedad	Unidades Nefelométricas de Turbiedad (UNT)	2
pH		6,5 – 9,0

Tomado de la Resolución 2115 de 2007. Artículo 2. Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

6.1.2 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS QUE TIENEN IMPLICACIONES SOBRE LA SALUD HUMANA

Los parámetros máximos aceptables establecidos para las propiedades químicas que tienen implicaciones sobre la salud humana son:

Tabla 2. Características químicas que tienen implicaciones sobre la salud humana.

ELEMENTOS, COMPUESTOS QUÍMICOS Y MEZCLAS DE COMPUESTOS QUÍMICOS QUE TIENEN IMPLICACIONES EN LA SALUD HUMANA	EXPRESADOS COMO	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE (mg/L)
Carbono Orgánico Total	COT	5,0
Nitritos	NO_2^-	0,1
Nitratos	NO_3^-	1,0
Fluoruros	F^-	1,0

Tomado de la Resolución 2115 de 2007. Artículo 6. Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

6.1.3 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE OTRAS SUSTANCIAS UTILIZADAS EN LA POTABILIZACIÓN

El valor aceptable para cloro residual libre en cualquier punto de la red de distribución del agua para consumo humano debe estar comprendido entre 0,3-2,0 mg/L. La dosis de cloro por aplicar para la desinfección del agua y asegurar el residual libre debe resultar de pruebas frecuentes de demanda de cloro.

6.1.4 CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

Los requisitos microbiológicos del agua para consumo humano deberán estar entre los siguientes valores máximos aceptables.

Tabla 3. Características microbiológicas del agua potable apta para consumo humano.

TÉCNICA UTILIZADA	COLIFORMES TOTALES	ESCHERICHIA COLI
Filtración por membrana	0 UFC/100 cm^3	0 UFC/100 cm^3
Enzima sustrato	<1 microorganismo/100 cm^3	<1 microorganismo/100 cm^3
Sustrato definido	0 microorganismo/100 cm^3	0 microorganismo/100 cm^3
Presencia-Ausencia	Ausencia/100 cm^3	Ausencia/100 cm^3

Tomado de la Resolución 2115 de 2007. Artículo 11. Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

6.2 CONTROL Y VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE AGUA POTABLE

El control de calidad del agua potable tratada se mide con el kit analizador de pH y cloro residual libre mediante el método de colorimetría, realizada en dos tomas (mañana y tarde), así mismo se realizan mediante contratación de laboratorio

certificado, tales análisis se realizan de modo trimestral para microbiológico y semestral para fisicoquímico.

6.2.1 PROCEDIMIENTO DE MUESTRA

a. ANÁLISIS DE pH mediante COLORIMETRÍA: indica la condición de acidez o alcalinidad del agua.

- Realizar purga tres veces con la muestra de agua que se va a analizar.
- Llenar el recipiente colorimétrico con el agua hasta la línea superior marcada.
- Añadir 5 gotas de rojo fenol en la celda (columna) próxima a la escala de colores de pH.
- Tapar la celda con su tapa correspondiente y agitar para mezclar bien.
- Esperar 30 segundos y comparar el color de la solución con la escala de colores estándar de pH.
- El valor del pH será el que corresponda a los dos colores iguales.

b. ANÁLISIS DE CLORO RESIDUAL LIBRE mediante COLORIMETRÍA: indica la concentración de cloro.

- Realizar purga tres veces con la muestra de agua que se va a analizar.
- Llenar el recipiente colorimétrico con el agua hasta la línea superior marcada.
- Añadir 5 gotas de la solución de ortotolidina en la celda (columna) próxima a la escala de colores de cloro.
- Tapar la celda con su tapa correspondiente y agitar para mezclar bien.
- Esperar 30 segundos y comparar el color de la solución con la escala de colores estándar de cloro.
- La concentración de cloro es la que corresponde a los dos colores iguales.

6.3 ACCIONES CORRECTIVAS

En caso tal de que los datos obtenidos no se encuentren dentro de lo parametrizado observar en primera estancia si ha ocurrido algo con el suministro de agua, entiéndase mantenimiento de redes hídricas, suspensión temporal del agua, tubería rota, entre otros factores. Si es recurrente el dato realizar las observaciones al encargado del suministro de agua potable dentro del plantel.

PLAN DE CAPACITACIÓN

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Según la Resolución 2674 de 2013 el personal manipulador debe cumplir con requisitos como certificado apto para manipular alimentos y formación en buenas prácticas de manufactura y prácticas higiénicas, además debe estar capacitado en el área que se va a desempeñar con el fin de que tenga la capacidad de adoptar medidas preventivas para impedir la contaminación o deterioro de la materia prima, insumo y productos terminados.

El personal manipulador de la unión temporal se encuentra en las condiciones óptimas para la manipulación de alimentos y en formación continua de procesos, buenas prácticas de manufactura, garantizando a la comunidad que los productos ofrecidos están en condiciones aptas de inocuidad.

2. OBJETIVO

GENERAL

Capacitar y entrenar a los trabajadores, para facilitar el aprendizaje y fortalecer las actitudes, habilidades y destrezas, individuales y colectivas en materia de seguridad alimentaria e inocuidad.

ESPECIFICOS

- Cumplir con los requisitos de certificado apto para manipular alimentos y certificado de manipulación de alimentos.
- Comunicar a los operarios cada uno de los procedimientos de los programas y planes que requieren para el control de estos.
- Evaluar mediante talleres escritos y/u orales la formación continua de las capacitaciones.
- Requerir al personal que está en contacto directo o indirecto con los alimentos el uso adecuado de las prácticas higiénicas y presentación personal.

3. ALCANCE

Este documento es aplicable para todas las operaciones y vínculos contractuales, que requiera aplicar el Programa de Capacitación y Entrenamiento.

4. DEFINICIONES

CAPACITACIÓN: conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación no formal como a la informal de acuerdo con lo establecido por la ley general de educación, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes.

COMPETENCIA: capacidad integral basada en la educación, experiencia, formación y habilidades técnicas y conductuales que tiene una persona para desempeñar los roles, responsabilidades y autoridad del cargo específico.

EDUCACIÓN: grado o nivel de educación formal que posee una persona para el ejercicio de un cargo.
ENTRENAMIENTO: adquisición de conocimiento, habilidades, y capacidades como resultado de la enseñanza de habilidades prácticas y conocimiento relacionado con aptitudes que encierran cierta utilidad.

EXPERIENCIA: tiempo laborado en el desarrollo de las actividades específicas de un cargo.

FORMACIÓN: cursos y entrenamientos específicos para el cargo a desempeñar.

HABILIDADES TÉCNICAS: Competencias referidas a las habilidades relacionadas.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1 ESTADO DE SALUD

Con el propósito de garantizar que el personal manipulador se encuentre en el estado de salud apto para manipular alimentos según las especificaciones del artículo 11 de la resolución 2674 de 2013, se contratará una entidad externa para realizar los exámenes médicos de manipulación.

Dado el caso que se presente circunstancias que comprometan la inocuidad de los procesos y del producto por razones clínicas o epidemiológicas del manipulador se volverá a realizar el reconocimiento médico.

5.2 EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

El personal operativo que se encuentre vinculado a la empresa contará con el certificado de manipulación de alimentos con una intensidad horaria de 10 horas con relación a los principios de buenas prácticas de manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos, dictado por personal idóneo.

Así mismo, contará con la educación continua en procesos de buenas prácticas de manufactura, y todo lo relacionado con los procesos del área de trabajo, dando cumplimiento al artículo 12 de la resolución 2674 de 2013. Del mismo modo se aplican charlas una vez a la semana de temas de higiene y manipulación de alimentos desde la cadena de recepción, almacenamiento, preparación y distribución de alimentos.

5.3 PLAN DE CAPACITACIÓN

El plan de capacitación está conformado por:

ALCANCE: este plan de capacitación continua comprenderá a todo el personal que labore en la empresa de forma directa e indirecta con la manipulación de alimentos.
ENFOQUE: dirigido a las actividades que se realizan en la empresa, en cuanto a buenas prácticas de manufactura, procesos productivos (recepción, elaboración, almacenamiento, distribución, comercialización).
METODOLOGÍA: la capacitación estará dada por una exposición mediante video beam, videos acordes al tema a capacitar, taller evaluativo y/o actividad didáctica.
DOCENTE: el capacitador debe ser una persona idónea que cuente con la formación y experiencia específica en las áreas de higiene de los alimentos, buenas prácticas de manufactura y/o procesos productivos, estas podrán ser desarrolladas por personal interno o externo contratado, o proveedores.
TEMA A CAPACITAR, CRONOGRAMA Y DURACIÓN:

TEMA	CRONOGRAMA	DURACIÓN
Buenas prácticas de manufactura e higiene personal	DEPENDE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	60
Limpieza y desinfección, concentración y preparación de soluciones		60
Control de residuos sólidos y control de plagas		60
Buenas prácticas de almacenamiento (Rotación, rotulación, sistema peps)		60
PPR - PPRO		60
Enfermedades transmitidas por alimentos y alergenos		60
Control de materia prima y rotación		60
Trazabilidad		60
HACCP		60
Plan de muestreo y resultados		60
Hábitos saludables		60
Sensibilización en los procesos de servicios de catering		60

5.4 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

La inspección de las prácticas higiénicas previene que, por medio de la manipulación por parte de sus operarios, el producto pueda ser contaminado y poner en riesgo la inocuidad del mismo. Esta inspección se realiza diariamente de forma visual pero el registro se diligencia una vez a la semana en el formato indicado.

La presentación e higiene del personal manipulador de alimentos está dada por:

- Realizar una estricta limpieza e higiene personal.
- Usar el uniforme limpio, de color claro, completo.
- El operario no podrá ingresar ni salir de las instalaciones con el uniforme puesto.
- Realizar lavado de manos con jabón desinfectante y agua, posteriormente utilizar gel anti-bacterial o alcohol para desinfectar las manos, en las acciones siguientes; antes, durante y después de la jornada de trabajo, antes y después de comer, después de ir al baño, después de tocarse la cara, cuando las manos se ven o se sientan sucias.
- Lavado y desinfección de calzado antes de ingresar a la planta y después de realizar acciones externas.
- Mantener el cabello limpio, recogido y cubierto, mediante el gorro y malla monja.
- Las mujeres no deben tener maquillaje.
- Usar tapabocas cubriendo nariz y boca.
- Usar calzado cerrado, anti deslizable, impermeable y de tacón bajo.
- Los hombres deben estar afeitados todos los días.
- No se permite el ingreso de accesorios (cadena, aretes, anillos, etc.)
- Las uñas deben estar limpias, cortas y sin esmalte.
- No se permite el uso de fragancias.
- No se debe comer, beber y/o fumar en las áreas de producción.
- El uso de guantes debe estar limpios y sin roturas.

PLAN DE MUESTREO

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Según la resolución 2674 de 2013, en el artículo 22 y 23 establece que todos los establecimientos dedicados a la fabricación de productos alimenticios deberán llevar a cabo el plan de muestreo, en el que se determinará los parámetros microbiológicos para que dichos productos no representen un riesgo para la salud. Es por esto, que el plan de muestreo no solamente abarca el análisis microbiológico de los productos preparados sino también superficies de contacto, personal manipulador, agua potable y ambiente.

Por lo tanto, se manifiesta que los componentes mencionados anteriormente influyen en la calidad e inocuidad de los productos terminados, es por esto, que la organización está comprometida desde la cadena primaria, se empiece a establecer canales de minimización de riesgos y así mismo garantizar a nuestros clientes productos alimenticios que no representen un riesgo para su salud.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Garantizar la inocuidad de los productos alimenticios ofrecidos al consumidor incluyendo todos los componentes que abarca la elaboración de estos, mediante muestreos microbiológicos y fisicoquímicos.

ESPECÍFICO

- Asegurar el plan de muestreo con los procedimientos y acciones correctivas pertinentes.
- Evaluar las condiciones de riesgo relacionadas con una posible contaminación del producto alimenticio.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El plan de muestreo está dirigido a todo el personal que opera en las áreas de producción y productos preparados incluidos todos los factores que se necesitan para la preparación.

4. DEFINICIONES

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO: son aquellos procedimientos de laboratorio con el fin de evaluar las características físicas y químicas de los alimentos.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO: son procedimientos de laboratorio para determinar la presencia, ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.

CALIDAD DE LOS ALIMENTOS: es el grado en el que un conjunto de características inherentes de un alimento cumple con los requisitos.

COLIFORMES: son una familia de bacterias que se encuentran en el suelo, agua, plantas, animales y humanos. Los coliformes totales hace referencia a la totalidad del grupo (Escherichia, Klebsiella, Enterobacter y Citrobacter) y coliformes fecales son aquellos de origen intestinal.

CONTAMINACIÓN: es cualquier agente extraño al alimento que pueda representar un riesgo a la salud del consumidor.

Escherichia coli: es una bacteria en forma de bacilo, gram negativo, no esporulado que está presente en los intestinos de los humanos y animales, además es indicador de contaminación fecal.

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS: es el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez consumidos, no representen un riesgo a la salud.

MESÓFILOS AEROBIOS: son microorganismos capaces de desarrollarse en presencia de oxígeno y a una temperatura de 20 a 45°C. Estos son indicadores de la calidad sanitaria de los productos analizados y condiciones higiénicas de la materia prima.

MICROORGANISMO: son seres vivos que se caracterizan por tener un tamaño que solo puede visualizarse con el microscopio.

MUESTRA: porción de alimento que indica la calidad de la población o lote del que ha sido tomado.

PLAN DE MUESTREO: consiste en seleccionar de forma aleatoria un conjunto representativo de un lote y realizar un análisis para decidir si cumple con los estándares de calidad.

Salmonella: es una bacteria gram negativa, en forma de bacilo con flagelos perítricos, además es un agente zoonótico que puede transmitirse por contacto directo o contaminación cruzada durante la manipulación de alimentos.

Staphylococcus aureus: es una bacteria gram positiva en forma de coco que se encuentra en la piel, cabello, fosas nasales y garganta de los humanos y animales.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1 MUESTRAS A ANALIZAR

Las muestras por analizar se establecen desde el inicio de la cadena de fabricación hasta el producto preparado, incluyendo los elementos que hacen parte de la elaboración. Dentro de los cuales están:

Producto preparado.
Controles en planta (ambiente, superficies de contacto, equipos, personal manipulador).
Agua potable tratada.

La frecuencia de muestreo está definida por el tipo de muestra, y está sujeta a controles de seguimiento.

Tabla 1. Frecuencia de muestreo.

ANÁLISIS	MUESTRA	FRECUENCIA
FISICOQUÍMICO	Agua potable	Semestral
MICROBIOLÓGICO	Equipo	Mensual
	Producto preparado	Mensual
	Personal manipulador	Mensual
	Superficie	Mensual

	PLAN DE SANEAMIENTO BASICO		
	CODIGO	FECHA	VERSION
	UT-OP-PL-001	10-06-2026	1

	PLAN DE SANEAMIENTO BASICO		
	CODIGO	FECHA	VERSIÓN
	UT-PO-PL-001	10/06/2026	1

CRONOGRAMA DE MUESTREO MICROBIOLOGICO

ANALISIS	FRECUENCIA	JULIO				AGOSTO				SEPTIEM				OCTUBRE				NOVIEMB				DICIEMB			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ANALISIS MICROBIOLOGICO ALIMENTOS (Proteina cocinada)	MENSUAL	X				X				X				X				X				X			
ANALISIS MICROBIOLOGICO ALIMENTOS (ensalada/ verdura cruda) según menu	MENSUAL	X								X								X							
ANALISIS MICROBIOLOGICO ALIMENTOS (ensalada/ verdura cocinada) según menu						X								X								X			
ANALISIS MICROBIOLOGICO ALIMENTOS (fruta) segn menu	MENSUAL	X				X				X				X				X				X			
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (TABLA DE PICAR)	MENSIAL	X																							
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (LICUADORA)	MENSIAL					X																			
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (MESAS DE TRABAJO)	MENSIAL									X															
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (CUCHILLO)	MENSIAL													X											
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (BANDEJAS DE SERVIDO)	MENSIAL																	X							
ANALISIS MICROBIOLOGICO EQUIPOS (LINEA CALIENTE)	MENSIAL																					X			
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (CHEF)	MENSIAL	X																							
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (AUXILIAR DE DIETA)	MENSIAL					X																			
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (PANADERO)	MENSIAL									X															
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (AUXILIAR DE ENSALADS)	MENSIAL													X											
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (PREALISTADO)	MENSIAL																	X							
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (AUXILIAR DE COCINA)	MENSUAL																					X			

5.2 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS

La evaluación de las pruebas está dada por los parámetros a determinar:

Microorganismos mesófilos aerobios: este indicador refiere sobre la calidad sanitaria de los productos, indicando las condiciones higiénicas de las materias primas sino de cómo fueron manipulados durante la elaboración. Un recuento elevado indica:

Excesiva contaminación de la materia prima.
Deficiente manipulación durante el proceso de elaboración.
Condiciones de higiene de equipos y utensilios.
Relación temperatura-tiempo de almacenamiento y distribución.

Mohos y levaduras: la importancia de la determinación de presencia de mohos y levaduras en los alimentos se define por la capacidad de producir diferentes grados de deterioro y descomposición de alimentos. Así mismo radica en que los hongos producen metabolitos tóxicos conocido como micotoxinas, que no se destruyen en ningún procesamiento de alimentos, siendo responsables de intoxicaciones con consecuencias graves.

La técnica de recuento de mohos y levaduras estará determinada a partir de la constitución del alimento de acuerdo con la cantidad de actividad de agua.

Coliformes totales: estos organismos se eliminan fácilmente por tratamiento térmico, por lo cual su presencia en alimentos sometidos a calor sugiere una contaminación posterior al tratamiento térmico o que este ha sido deficiente.

Staphylococcus aureus: se utiliza como indicar para alimentos cocidos, para productos que son sometidos a manipulación excesiva durante su preparación y para aquellos que son sometidos a manipulación después del proceso térmico. Un recuento alto indica contaminación posterior a procesos térmicos:
Manipulación deficiente por parte del operador.
Contacto con equipo o aire contaminados.
Conservación inadecuada.
Falta de refrigeración.

5.3 ACCIONES CORRECTIVAS

Las acciones correctivas por tomar dependerán del nivel de conformidad del parámetro según lo establecido por las normas que vigilan, de acuerdo con el tipo de alimento, así mismo después de realizar las acciones correctivas se retomara el análisis microbiológico del producto o elemento.

Las medidas correctivas están dadas por:
Capacitación al personal operativo sobre los riesgos de contaminación.
Profundizar la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios.
Desinfección de ambientes.

ANEXO: - procedimiento de toma de muestra de referencia, procedimiento de toma de muestra para análisis microbiológico.

6. REGISTRO DE LA REVISIÓN

	ELABORO	REVISO / APROBO
NOMBRE	ERIKA USECHE	SANDRA SUA
CARGO	ASESOR	GERENTE GENERAL

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	**FECHA**	**CAMBIO REALIZADO**	**REALIZADO POR:**
1	10-06-2025	Versión inicial	ERIKA USECHE

PROGRAMA DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos y líquidos generados en la industria alimentaria radican un problema para la inocuidad de los alimentos, por lo tanto, el establecimiento descarta de manera frecuente los residuos mediante la selección, recolección, almacenamiento y disposición final con el objetivo de evitar la llegada de plagas y la contaminación cruzada, garantizando la inocuidad de las materias primas y productos para el consumidor final.

La empresa protege la salud de los consumidores ofreciendo productos que no representen riesgo, mediante la inspección y verificación de que los procesos no se crucen con las materias que son utilizadas en los productos, además de no generar contaminación cruzada con el producto terminado.

2. OBJETIVO

GENERAL

Realizar un manejo integral de los residuos sólidos y líquidos para reducir la ocurrencia de impactos ambientales negativos asociados a la generación, clasificación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos generados en las actividades de la operación.

ESPECIFICOS

- Realizar el manejo adecuado de los residuos sólidos provenientes de la productividad con el fin de evitar la proliferación de plagas, malos olores y contaminación ambiental.
- Establecer los procedimientos apropiados según las necesidades de la empresa.
- Clasificar y cuantificar los residuos generados implementados según la normatividad vigente.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este documento es aplicable para todas las operaciones de JPS Y SUMISERVI.

4. DEFINICIONES

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, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral.

BIODEGRADABLE: sustancia que puede descomponerse a través de procesos biológicos realizados por acción de la digestión efectuada por microorganismos aerobios y anaerobios.

CONTAMINACIÓN: es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.

GESTIÓN AMBIENTAL: es el conjunto de las actividades humanas que tiene por objeto el ordenamiento del ambiente y sus componentes principales, como son: la política, el derecho y la administración ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL: es la repercusión de las modificaciones en los factores del Medio Ambiente, sobre la salud y bienestar humano, y es respecto al bienestar donde se evalúa la calidad de vida, bienes y patrimonio cultural, y concepciones estéticas, como elementos de valoración del impacto.

RECICLAJE: consiste en convertir materiales ya utilizados en materias primas para fabricar nuevos productos.

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

RESIDUO O DESECHO PELIGROSO: es aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

RESIDUO SÓLIDO NO APROVECHABLE O RECICLABLE: es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1 TIPO DE RESIDUO

De acuerdo con la fuente donde se originan los residuos, se puede hablar de los siguientes residuos:

--Aprovechables: son todos los residuos que por sus características se pueden reintroducir en la cadena productiva o aquellos a los que se le pueden dar un uso diferente. Entre estos se encuentra el cartón, papel y plástico.

-No aprovechables: son aquellos residuos que por sus características no pueden ser aprovechados y por tanto debe darse una disposición final. Entre estos se encuentran los envases de productos químicos, EPP usados, residuos sanitarios, envases de los productos del aseo, guantes o trapos con aceites, etc.

-Orgánicos: son aquellos que tienen la capacidad de degradarse fácilmente ya que se descomponen naturalmente, entre estos se encuentran los residuos de comida, cascaras de frutas.

5.2 GENERACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Se está trabajando con cuatro clasificaciones de residuos generados tanto en campo como en oficinas, estas son: aprovechables, no aprovechables, orgánicos.

CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN	TIPO DE RESIDUO	DISPOSICIÓN
APROVECHABLES	Someter materiales usados o desperdicios a un proceso de transformación o aprovechamiento para que puedan ser nuevamente utilizados.	Papel, cartón, vidrio, plástico.	
NO APROVECHABLES	Son todos aquellos generados en el desempeño normal de las actividades.	Servilletas, papel, empaques de alimentos, plásticos sucios, residuos impregnados de grasa, residuos de barrido.	
RESIDUOS ORGÁNICOS	Todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo.	Cascaras de frutas o verduras, hojas, ramas, desechos de comida	

5.3 MANEJO DE RESIDUOS

La segregación o separación de residuos en la fuente y su almacenamiento en puntos específicos de las instalaciones conllevan a la reducción de riesgos asociados a la salud y la calidad del ambiente. El centro de producción e cuenta con un centro de

acopio (punto ecológico), con tres puntos una para colocar los residuos no aprovechables, otra con residuos orgánicos, una para los residuos aprovechables.
En el la zona de emplatado y línea del hospital se utilizará el centro de acopio del hospital.

Dentro de cada punto o recipiente se tendrá de forma permanente una bolsa plástica del color de la caneca para posteriormente entregarlas a la empresa autorizada que se encargará del transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados en las instalaciones.
El administrador debidamente entrenado y capacitado, efectuará inspecciones periódicas para verificar el correcto almacenamiento y separación de residuos de acuerdo con la clasificación propuesta en este programa.

5.3.1 Residuos aprovechables

Por su parte los residuos aprovechables que incluyen papel, cartón y plástico serán llevados al centro de acopio de las instalaciones u entregado a una persona recolectora se acoplara al plan adopta un recolector de la empresa de acueducto y alcantarillado de Yopal.

5.3.2 Residuos no aprovechables

Los residuos no aprovechables (vasos y cubiertos desechables, empaques y residuos de barrido) serán llevados al centro de acopio de la y serán entregados a la empresa externa contrada para su transporte, tratamiento y/o disposición final. Los residuos no aprovechables generados en las actividades serán almacenados por un periodo máximo de 2 días teniendo en cuenta la frecuencia de recolección por parte del prestador de este servicio.

5.3.3 Residuos orgánicos

Los residuos orgánicos considerados como los desechos de comida y las cascaras de frutas y verduras, se recolectarán en la caneca verde y se llevarán al centro de acopio donde estarán por solo un día para ser recogidos por la persona que lo llevara a consumo animal con su carta de consentimiento debidamente firmada.

5.3.4 Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos tales como grasas, aceite, trapos sucios con grasas o aceites; serán almacenados en recipientes debidamente rotulados y mantenidos en buenas condiciones. Por generarse estos residuos en menor cantidad que los orgánicos y aprovechables; se almacenarán por un periodo más largo de tiempo (un mes); estos serán almacenados en un área debidamente señalizada, con un dique de contención en caso de derrames, con drenaje controlado para evitar la acumulación de aguas lluvias, lejos de cualquier fuente de ignición para evitar incendios, la disposición final

de estos residuos estará controlada por el empleo de registros que deberán ser entregados por la empresa especializada autorizada. Ver programa de manejo de aceites usados.

5.4 TRANSPORTE DE RESIDUOS

Los residuos tanto orgánicos, aprovechables y no aprovechables generados por las actividades de la compañía en los frentes de trabajo se dispondrán en un centro de acopio (punto ecológico), para ser recogidos, donde la operadora o proveedor contratado certificado hace el manejo adecuado y la disposición final de estos.

Con respecto a la parte administrativa se clasificará los residuos generados, en sus debidas canecas ya establecidas, ubicadas en puntos estratégicos del centro de producción.

5.5 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

Entre las prácticas de disposición de los residuos se promueven de manera continua las prácticas de reúso y reciclaje, seguido por las buenas prácticas de disposición final.

5.6 MONITOREO Y REGISTRO DE DATOS

El responsable de las operaciones o administrador del centro de producción y zona de emplatado debe asegurar que las prácticas y los procedimientos de desechos de solidos se cumplan, registrando los resultados y finalmente informando fallas presentadas como las observaciones y acciones de mejora.

ANEXO:

CRONOGRAMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS CENTRO DE PRODUCCIÓN.	
ORGANICOS	TODOS LOS DIAS
RECICLABLES	LUNES, MIERCOLES, VIERNES
NO APROVECHABLES	MARTES, JUEVES, SABADO
ACEITES USADOS	BIMENSUAL

6. ANEXOS

- Contrato con empresa recolectora, acta de compromiso de los residuos orgánicos, convenio para los aceites usados

PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Manejo integral de plagas (MIP) es un método utilizado para controlar plagas de manera responsable para con el medio ambiente. La calidad en la industria de alimentos debe ser el principio fundamental para elaborar productos con propiedades que distingan, por eso en la empresa se empieza por controles de producción para establecer la inocuidad y la calidad de los productos.

Las plagas y los roedores son un problema que afectan a todas las empresas de alimentos ya que estos pueden dañar la imagen, la calidad y la producción, en la actualidad se han presentado varios casos de enfermedades como las ETA´s (enfermedades trasmitidas por alimentos) que en su mayoría son producidas por estos animales debido a que son transmisores por su poca higiene y por su nivel de toxina el organismo del ser humano no reacciona bien y es por esto que se presentan varios tipos de enfermedades.

La realización de dicho programa será para evitar y controlar la proliferación de plagas y roedores y evitar problemas de infestación. Se realizarán diagnostico encontrando plagas que se presenta en las localidades y luego se determinará las áreas problemas encontrando la solución a estas, se llevará a cabo el exterminio de plagas con un contratante externo quien llevará el control según el método aplicado.

En los lugares de procesamiento será responsable de verificar la erradicación de sus plagas y roedores, garantizando brindar un producto inocuo y de excelente calidad.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Controlar integralmente la presencia de plagas en el lugar de elaboración de alimentos dirigido principalmente a evitar infestaciones y/o contaminaciones tanto en materia prima como en producto terminado.

ESPECIFICO

- Inspeccionar mediante controles diarios las áreas de riesgo para garantizar las condiciones de inocuidad en las instalaciones de la empresa, de manera que no afecten los productos y evitar riesgos de contaminación.
- Implementar los mecanismos de control de manera frecuente de modo preventivo y correctivo.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Dirigido al exterminio de plagas que alberguen en los alrededores de los lugares de procesos, almacenamiento de alimentos de la empresa o que hayan ingresado al interior de la misma; de esta manera este control es aplicable a toda el área física donde tenga situado sus procesos de elaboración de alimentos áreas respectivas teniendo en cuenta que estas plagas, que están íntimamente relacionadas con el inadecuado manejo de residuos sólidos, los cuales favorecen su proliferación y se convierten en una fuente importante de infestación de las mismas.

4. DEFINICIONES

AGENTE INFECCIOSO: microorganismo capaz de producir una infección o una enfermedad infecciosa.

ARTRÓPODOS: constituyen el filo más numeroso y diverso del reino animal (Animalia). Incluye, entre otros, insectos, arácnidos, crustáceos y miriópodos.

BACTERIA: *organismo procarionte unicelular.*

CEBO: comida o preparación presentada en formas y lugares adecuados para su consumo por los animales (plaga).

CONTAMINANTE: cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad de los alimentos.

CONTROL DE PLAGAS: medidas desarrolladas para prevenir o eliminar las infestaciones de plagas a partir de las inspecciones de rutina, así como la asesoría técnica de especialistas y proveedores certificados.

ESPECIE: grupo de organismos que en la naturaleza se cruzan o pueden cruzarse entre ellos y se hallan reproductivamente aislados de todos los otros grupos similares.

ESPORA: célula reproductiva asexual capaz de desarrollarse en adulto sin fusionarse con otra célula, a diferencia de un gameto (óvulo, espermatozoide).

HONGO: grupo de organismos unicelulares o pluricelulares constituidos por masas de filamentos fúngicos denominados hifas, que en su conjunto se denominan micelio.

INFESTACIÓN: alojamiento, desarrollo y reproducción de artrópodos o roedores en edificaciones y superficies del cuerpo, ropa o productos.

PLAGAS: dícese de los artrópodos al formar focos de contaminación dentro de una zona de producción alimentaria o zona de salud.

PLAGUICIDA: sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan a las edificaciones.

PORTADOR: persona o animal que no presenta síntomas clínicos reconocibles de una enfermedad, pero que la incuba o alberga; siendo una fuente potencial de infección.

ROEDORES: orden de mamíferos que cuenta con el mayor número de especies (entre 2000 y 3000). Los roedores se caracterizan por: la presencia de un único par de incisivos superiores de crecimiento continuo con una gruesa capa de esmalte en la parte delantera.

VECTOR: ratas, ratones, cucarachas, mosquitos, moscas, etc. constituyen un conjunto de seres cuya proliferación está reñida con nuestra concepción cultural de calidad de vida; aparte de los aspectos de estética y confort, dichos seres pueden producir mordiscos, picaduras y/o contaminan el agua o los alimentos actuando directa o indirectamente como transmisores de una serie de enfermedades y causa cuantiosas pérdidas económicas que afectan principalmente a edificaciones, equipamientos urbanos y alimentos.

5. PROCEDIMIENTOS

El origen de las plagas puede provenir de sectores externos como internos, incluyendo las áreas de producción, bodegas de almacenamiento, área social, centro de acopio de residuos sólidos, incluso desde la central de almacenamiento de materia prima/ insumos de los proveedores.

Es por esto que se toman unas actividades de mejoramiento ambiental a tener en cuenta:

- Almacenamiento correcto y disposición final adecuada de los residuos sólidos y materiales en desecho.
- Aseo, limpieza y organización constante del interior de las instalaciones.
- Apropiado manejo y almacenamiento de los productos mediante estibas, conservando las distancias reglamentarias y evitando rincones oscuros y sucios.
- Mantenimiento y entubamiento de los sistemas de desagüe.
- Mantenimiento de las condiciones sanitarias y de infraestructura del sistema de alcantarillado.
- Manejo apropiado de desagües.
- Protección apropiada de las materias primas y producto terminado.
- Capacitación periódica del personal para que participen activamente en la implementación de medidas de control ambiental que incidan en el control de plagas.

Como medidas de impermeabilización o taponamiento aplican las siguientes:

- Instalación de anjeos metálicos en todas las aberturas superiores a 2 cm y al borde posterior de la puerta de la bodega a una altura mínima de 1 cm del piso.
- Instalación de rejillas en los sifones del sistema de desagüe.

A continuación, se relaciona las principales plagas, detección de presencia de estos y medidas preventivas:

CUCARACHA	
Son insectos rastreros los cuales portan en sus extremidades microorganismos patógenos. Tienden a poner huevos en lugares oscuros, húmedos y sucios, en espacios confinados como entre paredes-equipos, paredes-anaqueles.	
DETECCIÓN DE PRESENCIA	**MEDIDAS PREVENTIVAS**
• Mover las canastillas o equipos de fácil remoción, para así apreciar si salen. • Desprenden un olor grasoso. • Hallazgo de heces de forma esférica, pequeñas, de color negro o café oscuro.	• Eliminar fuentes de alimentos. • Limpiar profundamente las esquinas y rendijas. • Mantener los alimentos tapados. • Remover frecuentemente las basuras o desperdicios. • Sellar hendiduras en paredes y pisos. • Almacenar alimentos, utensilios, etc. separados de la pared. • Brindar ventilación suficiente. • Retirar los cartones de las áreas una vez se desocupen.

HORMIGAS	
Son un tipo de insecto himenóptero que viven en sociedad bajo la tierra, constituyéndose en un tipo de vector en la contaminación de alimentos por el arrastre de microorganismos en sus patas.	
DETECCIÓN DE PRESENCIA	**MEDIDAS PREVENTIVAS**
• Pequeños montones de tierra alrededor de agujeros en el suelo y en la base de muros exteriores. • Hilera de hormigas fácilmente rastreable.	• Mantener una correcta limpieza y desinfección. • Sellar todas las grietas y hendiduras. • Vaciar y lavar los recipientes de basura frecuentemente. • Limpiar las migas y los derrames lo más pronto posible. • Mantener los alimentos en recipientes cerrados.

MOSCAS

Son insectos de hábitos apropiados para la transmisión mecánica de enfermedades.	
DETECCIÓN DE PRESENCIA	**MEDIDAS PREVENTIVAS**
• Aparecen cuando existe acceso a los alimentos. • Se hacen visibles ya que suelen molestar a las personas. • Zumbidos agudos. • Marcas o excrementos presentes. • Vuelo en zigzag.	• Mantener las puertas en buenas condiciones y cerradas. • Mantener limpias y alejadas del edificio las zonas de basuras. • Eliminar el agua estancada, la maleza. • Remover desperdicios. • Emplear el anjeo en puertas y ventanas exteriores. • Evitar el desorden y los artículos almacenados en el suelo.

ROEDORES	
Son mamíferos cuya característica principal son sus dientes frontales con los que roen los alimentos, pueden producir enfermedades en humanos de manera directa e indirecta en contacto con sus desechos	
DETECCIÓN DE PRESENCIA	**MEDIDAS PREVENTIVAS**
• Huella sobre el polvo. • Productos y elementos roídos (cajas, bultos). • Marcas de grasa y mugre visibles en piso, escaleras o lugares confinados. • Heces negras, brillantes y de consistencia pastosa indica presencia reciente en el lugar.	• No dejar espacios mayores de 0,7 cm entre piso y puerta. • Cubrir las ventanas y drenajes con mallas resistentes. • Separar los alimentos de la pared. • Eliminar todo tipo de desecho en los exteriores, tales como maquinaria vieja, en desuso, tablas y todo aquello elemento que los roedores puedan utilizar para esconderse o para construir madrigueras.

5.1 EJECUCIÓN DE CONTROL

La ejecución integral del control de plagas está enmarcada en:

1. Fase de ataque:
Para la eliminación de la población rodenticida se emplean métodos químicos según indicaciones y dosis de los técnicos encargados, ubicados en oficinas, zonas de producción, almacenamiento de materia prima, producto terminado y material de empaque, recepción y despacho; generalmente, se emplean bloques parafinados y granulados. Estas medidas están respaldadas a su vez por las medidas de mejoramiento ambiental como acciones que conducen a mejorar las condiciones

sanitarias de los lugares de elaboración y almacenamiento y hacer que el efecto de la desratización sea duradero.

La reducción y erradicación de las poblaciones de moscas se da gracias a un control estricto de las medidas de saneamiento e higiene, de igual forma se emplean insecticidas propios para la industria de alimentos.

2.Fase de mantenimiento:
Hace referencia al continuo monitoreo y búsqueda de señales de infestación dentro de las estaciones de comida (comederos) instalados en los lugares y por todo alrededor de la misma con la consecuente aplicación focal de los raticidas y plaguicidas recomendados. Los comederos se ubican con una distancia promedio entre c/u de ellos y los rodenticidas tiene que cambiarse cuando se encuentren roídos, húmedos, partidos, rotos, o en su defecto ausencia de los mismos.

Adicional a estos mecanismos físicos y químicos, y como plan de prevención constante, la compañía responsabiliza al operario encargado de cada de las zonas delimitadas y que tienen un único propósito dentro de la línea de producción, para que incluya dentro de su rutina de aseo la inspección visual periódica tanto de las estaciones de comida, como de posibles señales de infestación, olores fuertes y apariencia física de los productos allí contenidos o almacenados.

Dicho se realizará con un proveedor externo, quien nos dará el plano inicial, y los controles a ejecutar. Ver contrato con el proveedor.

5.2 MONITOREO Y REGISTRO DE DATOS

El responsable de las operaciones o administrador debe asegurar que las prácticas y los procedimientos de control de plagas se cumplan, registrando los resultados y finalmente informando fallas presentadas como las observaciones y acciones de mejora.

La frecuencia de controles químicos está dada de forma mensual, teniendo en cuenta la necesidad de la operación. El registro se llevará en el formato de control de inspección de plagas.

6.2 ACCIONES CORRECTIVAS

Algunas de las acciones correctivas que se pueden tomar son las siguientes:

- Formar al personal en la aplicación de medidas preventivas.
- Comprobar si se están empleando los productos y dosificaciones adecuadas y en su caso corregirlo. Sustituir productos por otros, reponer por-cebos, etc.
- Aplicar fumigación o la medida del agente externo certificado.

- Seguimientos en la vigilancia y verificación del plan por agente externo.

ANEXO:

CRONOGRAMA DE FUMIGACIÓN

PUNTO DE OPERACIÓN	FRECUENCIA	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
CENTRO DE PRODUCCIÓN	BIMENSUAL	X								X								X							
HOSPITAL	MENSUAL	X				X				X				X				X				X			

PROGRAMA DE CONTROL DE AGUA POTABLE

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Para proteger el objetivo de los beneficiarios y particularmente para prevenir una contaminación y la generación de enfermedades de origen hídrico o por la existencia de condiciones deficientes de saneamiento, se hace necesario los controles de tratamiento de agua. Entiéndase a esta participación como el resultado de un proceso de valoración de pH y cloro y una actitud responsable frente al alcance de su servicio, convirtiéndolo en un elemento activo en la solución de los problemas y en la sostenibilidad de los servicios.

El agua es uno de los factores que constituyen un recurso natural imprescindible para el desarrollo de la vida en todas sus manifestaciones. Pero también es un recurso de gran valor para la mayoría de los procesos productivos, incluyendo los servicios de alimentación, por cuanto que hace parte de la materia prima, en caso de las bebidas a servir, y como insumo, en el caso de los procesos de limpieza y desinfección del producto.

Hoy en día este recurso puede llegar a ser uno de los factores de mayor contaminación ya que interviene en la mayoría de los procesos de producción y servicio, por lo tanto, es clave determinar que el agua debe ser potable y por consiguiente deberá cumplir con los requisitos establecidos por la norma, de tal manera que se estará garantizando que al intervenir directamente en el producto, equipos y personas esta no será fuente de contaminación directa.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la calidad del agua usada en la empresa, a través de análisis fisicoquímicos y microbiológicos a partir de muestras obtenidas de grifo provenientes de diferentes puntos de muestreo, analizando los resultados y comparándolos con el estándar de calidad para agua potable acorde a la normativa nacional.

ESPECIFICOS

- Conocer las condiciones físicas, químicas y microbiológicas del agua utilizada en la planta de producción de alimentos.
- Monitorear la cantidad de cloro residual del agua de la planta, con el fin de garantizar su calidad para su utilización en el proceso.
- Dar cumplimiento a las exigencias establecidas en la legislación sanitaria vigente Resolución 2115 de 2007 y Resolución 2674 del 2013.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El programa de abastecimiento de agua se aplica en las actividades de almacenamiento, lavado de tanques de reserva y las pruebas de calidad del agua (con sus respectivos registros y controles) que surgen de la operación normal de servicios de alimentación, así como el control de agua suministrada por el proveedor de ésta.

4. DEFINICIONES

AGUA POTABLE: es aquella que debe ser limpia, incolora e inodora y que, por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, es apta para consumo humano, sin causar efectos nocivos para la salud. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

ANÁLISIS BÁSICOS: son los procedimientos que se efectúan para determinar turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre o desinfectante usando, coliformes totales y Escherichia coli.

ANÁLISIS COMPLEMENTARIOS: es el procedimiento que se efectúa para las determinaciones físicas, químicas y microbiológicas no contempladas en el análisis básico.

ANÁLISIS FÍSICOS Y QUÍMICOS: son aquellos procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para evaluar sus características físicas, químicas o ambas.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO: son los procedimientos de laboratorio que se ejecutan a una muestra de agua para consumo humano que permita evaluar la presencia o ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.

CALIDAD DEL AGUA: es el conjunto de normas organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas que debe contener el agua potable.

CLORO RESIDUAL LIBRE: es aquella porción que queda en el agua después de un contacto definido, que reacciona química y biológicamente como acido hipocloroso o como ion hipoclorito.

COLIFORMES: bacterias gram negativas en forma bacilar que fermenta la lactosa a temperatura de 35 y 37°C produciendo ácido y gas (CO_2) en un plazo de 24 a 48

horas. Se clasifican como aerobios y anaerobios facultativos, son oxidasa negativa no forman esporas y presentan actividad enzimática β galactosidasa.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA: Se entiende por contaminación del medio hídrico la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica.

POBLACIÓN SERVIDA: es el número de personas abastecidas por un sistema de suministro de agua.

SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE: es el conjunto de equipos y materiales utilizados para la captación, aducción, conducción, almacenamiento y distribución del agua potable.

USO RACIONAL DEL AGUA: se puede definir como el uso estrictamente necesario del recurso hídrico en las diferentes actividades.

5. CONSIDERACIONES GENERALES

El agua es fundamental para todas las formas de vida conocidas y es un elemento vital, pero a la vez es un potente foco de contaminación microbiana, química y física cuando no se han aplicado los procesos apropiados de tratamiento que la hagan apta para el consumo humano y segura para el proceso en el que se emplean a nivel industrial.

Las especificaciones de la organización mundial de la salud para el análisis microbiológico de agua segura sugieren que la muestra sea representativa, homogénea, técnica de muestreo aséptico y procesamiento de estas en el menor tiempo posible. Para minimizar los cambios en las muestras se propone no dejarlas expuestas a la luz solar y refrigerar rápidamente entre 4-10 °C (en caso de traslado de las muestras). En el rotulo, algunos de los datos que se requieren son: fecha, hora, responsable, procedencia, origen (punto de sistema de distribución) y análisis requerido.

A nivel nacional el decreto 475 de 1998 del ministerio de salud y la resolución 2115 del 22 de junio del 2007 del ministerio de protección social en conjunto con el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial establece los métodos y parámetros aceptados para el análisis fisicoquímico y microbiológicos, así como la técnica empleada.

6. PROCEDIMIENTOS

En la elaboración de alimentos existen varios procesos con el fin de garantizar la potabilidad del agua utilizada por la planta en cada uno de sus procesos: para ello se efectúa lo siguiente:

Procedimiento limpieza y desinfección tanque
Procedimiento de medición de cloro residual en agua potable que ingresa a la planta.

ZONA A SANITIZAR		PROCEDIMIENTOS DE SANITIZACIÓN
TANQUES		PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
INSUMOS	PROPORCIÓN	1. Verifique que los implementos de aseo y las concentraciones de desinfección cumpla con lo requerido. 2. Remueva el agua 3. realice la aplicación de jabón restregando las paredes 4. Aplicar solución desinfectante. 7. Dejar actuar por 10 min 8. Enjuagar y secar.
- AMONIO CAUTERNARIO%	1 ml/L de agua	
- ÁCIDO ORGÁNICO 5%	Puro	
TEMPERATURA DE LIMPIEZA		
AMBIENTE		
UTENSILIOS		
Baldes, cepillo, manguera, bolsas de basura		
PERIODICIDAD		
EQUIPO DE SEGURIDAD (EPP)		
BOTAS	X	
GUANTES	X	
PETO	O	
GAFAS	X	
DOTACIÓN	X	
PERSONAL ASIGNADO		
Personal de área		
TIEMPO REQUERIDO		ÁREAS CRÍTICAS PARA CHEQUEAR
15 minutos a 30 minutos		Residuos de tierra, hongo

De acuerdo a lo anterior, según la locación del servicio prestado se plantea el procedimiento a seguir, en este caso se realiza el procedimiento para determinación de pH y cloro residual en agua potable que nos suministra por parte del acueducto municipal o proveedor externo de agua potable, de acuerdo al valor obtenido se

realizara tomas subsiguientes para verificar si ocurrió alguna eventualidad en el servicio de suministro de agua potable y si los datos permanecen igual se genera la alarma a la persona encargada del locativo.

En la elaboración de alimentos existen varios procesos con el fin de garantizar la potabilidad del agua utilizada en cada uno de sus procesos: para ello se efectúa lo siguiente:

POTABILIDAD	
Niveles de Cloro Residual	0,3 - 2 ppm
Color	Incoloro
Aspecto	Claro
Sabor	Insaboro.
Niveles de pH	6.3 – 9.0

6.1 REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS Y FISICOQUÍMICOS DEL AGUA POTABLE

La normatividad vigente para el control de agua potable está regida por la resolución 2115 de 2007, el cual establece las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

6.1.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Los parámetros permisibles establecidos para las propiedades físicas para el agua potable son:

Tabla 1. Características físicas del agua potable apta para consumo humano.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	EXPRESADO COMO	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE
Color aparente	Unidades de Platino Cobalto (UPC)	15
Olor y Sabor	Aceptable/No aceptable	Aceptable
Turbiedad	Unidades Nefelométricas de Turbiedad (UNT)	2
pH		6,5 – 9,0

Tomado de la Resolución 2115 de 2007. Artículo 2. Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

6.1.2 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS QUE TIENEN IMPLICACIONES SOBRE LA SALUD HUMANA

Los parámetros máximos aceptables establecidos para las propiedades químicas que tienen implicaciones sobre la salud humana son:

Tabla 2. Características químicas que tienen implicaciones sobre la salud humana.

ELEMENTOS, COMPUESTOS QUÍMICOS Y MEZCLAS DE COMPUESTOS QUÍMICOS QUE TIENEN IMPLICACIONES EN LA SALUD HUMANA	EXPRESADOS COMO	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE (mg/L)
Carbono Orgánico Total	COT	5,0
Nitritos	NO_2^-	0,1
Nitratos	NO_3^-	1,0
Fluoruros	F^-	1,0

Tomado de la Resolución 2115 de 2007. Artículo 6. Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

6.1.3 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE OTRAS SUSTANCIAS UTILIZADAS EN LA POTABILIZACIÓN

El valor aceptable para cloro residual libre en cualquier punto de la red de distribución del agua para consumo humano debe estar comprendido entre 0,3-2,0 mg/L. La dosis de cloro por aplicar para la desinfección del agua y asegurar el residual libre debe resultar de pruebas frecuentes de demanda de cloro.

6.1.4 CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

Los requisitos microbiológicos del agua para consumo humano deberán estar entre los siguientes valores máximos aceptables.

Tabla 3. Características microbiológicas del agua potable apta para consumo humano.

TÉCNICA UTILIZADA	COLIFORMES TOTALES	ESCHERICHIA COLI
Filtración por membrana	0 UFC/100 cm^3	0 UFC/100 cm^3
Enzima sustrato	<1 microorganismo/100 cm^3	<1 microorganismo/100 cm^3
Sustrato definido	0 microorganismo/100 cm^3	0 microorganismo/100 cm^3
Presencia-Ausencia	Ausencia/100 cm^3	Ausencia/100 cm^3

Tomado de la Resolución 2115 de 2007. Artículo 11. Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

6.2 CONTROL Y VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE AGUA POTABLE

El control de calidad del agua potable tratada se mide con el kit analizador de pH y cloro residual libre mediante el método de colorimetría, realizada en dos tomas (mañana y tarde), así mismo se realizan mediante contratación de laboratorio certificado, tales análisis se realizan de modo trimestral para microbiológico y semestral para fisicoquímico.

6.2.1 PROCEDIMIENTO DE MUESTRA

a. ANÁLISIS DE pH mediante COLORIMETRÍA: indica la condición de acidez o alcalinidad del agua.

- Realizar purga tres veces con la muestra de agua que se va a analizar.
- Llenar el recipiente colorimétrico con el agua hasta la línea superior marcada.
- Añadir 5 gotas de rojo fenol en la celda (columna) próxima a la escala de colores de pH.
- Tapar la celda con su tapa correspondiente y agitar para mezclar bien.
- Esperar 30 segundos y comparar el color de la solución con la escala de colores estándar de pH.
- El valor del pH será el que corresponda a los dos colores iguales.

b. ANÁLISIS DE CLORO RESIDUAL LIBRE mediante COLORIMETRÍA: indica la concentración de cloro.

- Realizar purga tres veces con la muestra de agua que se va a analizar.
- Llenar el recipiente colorimétrico con el agua hasta la línea superior marcada.
- Añadir 5 gotas de la solución de ortotolidina en la celda (columna) próxima a la escala de colores de cloro.
- Tapar la celda con su tapa correspondiente y agitar para mezclar bien.
- Esperar 30 segundos y comparar el color de la solución con la escala de colores estándar de cloro.
- La concentración de cloro es la que corresponde a los dos colores iguales.

6.3 ACCIONES CORRECTIVAS

En caso tal de que los datos obtenidos no se encuentren dentro de lo parametrizado observar en primera estancia si ha ocurrido algo con el suministro de agua, entiéndase mantenimiento de redes hídricas, suspensión temporal del agua, tubería rota, entre otros factores. Si es recurrente el dato realizar las observaciones al encargado del suministro de agua potable dentro del plantel.

PLAN DE CAPACITACIÓN

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Según la Resolución 2674 de 2013 el personal manipulador debe cumplir con requisitos como certificado apto para manipular alimentos y formación en buenas prácticas de manufactura y prácticas higiénicas, además debe estar capacitado en el área que se va a desempeñar con el fin de que tenga la capacidad de adoptar medidas preventivas para impedir la contaminación o deterioro de la materia prima, insumo y productos terminados.

El personal manipulador de la unión temporal se encuentra en las condiciones óptimas para la manipulación de alimentos y en formación continua de procesos, buenas prácticas de manufactura, garantizando a la comunidad que los productos ofrecidos están en condiciones aptas de inocuidad.

2. OBJETIVO

GENERAL

Capacitar y entrenar a los trabajadores, para facilitar el aprendizaje y fortalecer las actitudes, habilidades y destrezas, individuales y colectivas en materia de seguridad alimentaria e inocuidad.

ESPECIFICOS

- Cumplir con los requisitos de certificado apto para manipular alimentos y certificado de manipulación de alimentos.
- Comunicar a los operarios cada uno de los procedimientos de los programas y planes que requieren para el control de estos.
- Evaluar mediante talleres escritos y/u orales la formación continua de las capacitaciones.
- Requerir al personal que está en contacto directo o indirecto con los alimentos el uso adecuado de las prácticas higiénicas y presentación personal.

3. ALCANCE

Este documento es aplicable para todas las operaciones y vínculos contractuales, que requiera aplicar el Programa de Capacitación y Entrenamiento.

4. DEFINICIONES

CAPACITACIÓN: conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación no formal como a la informal de acuerdo con lo establecido por la ley general de educación, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes.

COMPETENCIA: capacidad integral basada en la educación, experiencia, formación y habilidades técnicas y conductuales que tiene una persona para desempeñar los roles, responsabilidades y autoridad del cargo específico.

EDUCACIÓN: grado o nivel de educación formal que posee una persona para el ejercicio de un cargo.

ENTRENAMIENTO: adquisición de conocimiento, habilidades, y capacidades como resultado de la enseñanza de habilidades prácticas y conocimiento relacionado con aptitudes que encierran cierta utilidad.

EXPERIENCIA: tiempo laborado en el desarrollo de las actividades específicas de un cargo.

FORMACIÓN: cursos y entrenamientos específicos para el cargo a desempeñar.

HABILIDADES TÉCNICAS: Competencias referidas a las habilidades relacionadas.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1 ESTADO DE SALUD

Con el propósito de garantizar que el personal manipulador se encuentre en el estado de salud apto para manipular alimentos según las especificaciones del artículo 11 de la resolución 2674 de 2013, se contratará una entidad externa para realizar los exámenes médicos de manipulación.

Dado el caso que se presente circunstancias que comprometan la inocuidad de los procesos y del producto por razones clínicas o epidemiológicas del manipulador se volverá a realizar el reconocimiento médico.

5.2 EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

El personal operativo que se encuentre vinculado a la empresa contará con el certificado de manipulación de alimentos con una intensidad horaria de 10 horas con relación a los principios de buenas prácticas de manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos, dictado por personal idóneo.

Así mismo, contará con la educación continua en procesos de buenas prácticas de manufactura, y todo lo relacionado con los procesos del área de trabajo, dando cumplimiento al artículo 12 de la resolución 2674 de 2013. Del mismo modo se aplican charlas una vez a la semana de temas de higiene y manipulación de alimentos desde la cadena de recepción, almacenamiento, preparación y distribución de alimentos.

5.3 PLAN DE CAPACITACIÓN

El plan de capacitación está conformado por:

ALCANCE: este plan de capacitación continua comprenderá a todo el personal que labore en la empresa de forma directa e indirecta con la manipulación de alimentos.
ENFOQUE: dirigido a las actividades que se realizan en la empresa, en cuanto a buenas prácticas de manufactura, procesos productivos (recepción, elaboración, almacenamiento, distribución, comercialización).
METODOLOGÍA: la capacitación estará dada por una exposición mediante video beam, videos acordes al tema a capacitar, taller evaluativo y/o actividad didáctica.
DOCENTE: el capacitador debe ser una persona idónea que cuente con la formación y experiencia específica en las áreas de higiene de los alimentos, buenas prácticas de manufactura y/o procesos productivos, estas podrán ser desarrolladas por personal interno o externo contratado, o proveedores.
TEMA A CAPACITAR, CRONOGRAMA Y DURACIÓN:

TEMA	CRONOGRAMA	DURACIÓN
Buenas prácticas de manufactura e higiene personal	DEPENDE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	60
Limpieza y desinfección, concentración y preparación de soluciones		60
Control de residuos sólidos y control de plagas		60
Buenas prácticas de almacenamiento (Rotación, rotulación, sistema peps)		60
PPR - PPRO		60
Enfermedades transmitidas por alimentos y alergenos		60
Control de materia prima y rotación		60
Trazabilidad		60
HACCP		60
Plan de muestreo y resultados		60
Hábitos saludables		60
Sensibilización en los procesos de servicios de catering		60

5.4 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

La inspección de las prácticas higiénicas previene que, por medio de la manipulación por parte de sus operarios, el producto pueda ser contaminado y poner en riesgo la inocuidad del mismo. Esta inspección se realiza diariamente de forma visual pero el registro se diligencia una vez a la semana en el formato indicado.

La presentación e higiene del personal manipulador de alimentos está dada por:

- Realizar una estricta limpieza e higiene personal.
- Usar el uniforme limpio, de color claro, completo.
- El operario no podrá ingresar ni salir de las instalaciones con el uniforme puesto.
- Realizar lavado de manos con jabón desinfectante y agua, posteriormente utilizar gel anti-bacterial o alcohol para desinfectar las manos, en las acciones siguientes; antes, durante y después de la jornada de trabajo, antes y después de comer, después de ir al baño, después de tocarse la cara, cuando las manos se ven o se sientan sucias.
- Lavado y desinfección de calzado antes de ingresar a la planta y después de realizar acciones externas.
- Mantener el cabello limpio, recogido y cubierto, mediante el gorro y malla monja.
- Las mujeres no deben tener maquillaje.
- Usar tapabocas cubriendo nariz y boca.
- Usar calzado cerrado, anti deslizable, impermeable y de tacón bajo.
- Los hombres deben estar afeitados todos los días.
- No se permite el ingreso de accesorios (cadena, aretes, anillos, etc.)
- Las uñas deben estar limpias, cortas y sin esmalte.
- No se permite el uso de fragancias.
- No se debe comer, beber y/o fumar en las áreas de producción.
- El uso de guantes debe estar limpios y sin roturas.

PLAN DE MUESTREO

ERIKA USECHE
INGENIERO DE ALIMENTOS
041062-051195BYC

1. INTRODUCCIÓN

Según la resolución 2674 de 2013, en el artículo 22 y 23 establece que todos los establecimientos dedicados a la fabricación de productos alimenticios deberán llevar a cabo el plan de muestreo, en el que se determinará los parámetros microbiológicos para que dichos productos no representen un riesgo para la salud. Es por esto, que el plan de muestreo no solamente abarca el análisis microbiológico de los productos preparados sino también superficies de contacto, personal manipulador, agua potable y ambiente.

Por lo tanto, se manifiesta que los componentes mencionados anteriormente influyen en la calidad e inocuidad de los productos terminados, es por esto, que la organización está comprometida desde la cadena primaria, se empiece a establecer canales de minimización de riesgos y así mismo garantizar a nuestros clientes productos alimenticios que no representen un riesgo para su salud.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Garantizar la inocuidad de los productos alimenticios ofrecidos al consumidor incluyendo todos los componentes que abarca la elaboración de estos, mediante muestreos microbiológicos y fisicoquímicos.

ESPECÍFICO

- Asegurar el plan de muestreo con los procedimientos y acciones correctivas pertinentes.
- Evaluar las condiciones de riesgo relacionadas con una posible contaminación del producto alimenticio.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El plan de muestreo está dirigido a todo el personal que opera en las áreas de producción y productos preparados incluidos todos los factores que se necesitan para la preparación.

4. DEFINICIONES

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO: son aquellos procedimientos de laboratorio con el fin de evaluar las características físicas y químicas de los alimentos.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO: son procedimientos de laboratorio para determinar la presencia, ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.

CALIDAD DE LOS ALIMENTOS: es el grado en el que un conjunto de características inherentes de un alimento cumple con los requisitos.

COLIFORMES: son una familia de bacterias que se encuentran en el suelo, agua, plantas, animales y humanos. Los coliformes totales hace referencia a la totalidad del grupo (Escherichia, Klebsiella, Enterobacter y Citrobacter) y coliformes fecales son aquellos de origen intestinal.

CONTAMINACIÓN: es cualquier agente extraño al alimento que pueda representar un riesgo a la salud del consumidor.

Escherichia coli: es una bacteria en forma de bacilo, gram negativo, no esporulado que está presente en los intestinos de los humanos y animales, además es indicador de contaminación fecal.

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS: es el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez consumidos, no representen un riesgo a la salud.

MESÓFILOS AEROBIOS: son microorganismos capaces de desarrollarse en presencia de oxígeno y a una temperatura de 20 a 45°C. Estos son indicadores de la calidad sanitaria de los productos analizados y condiciones higiénicas de la materia prima.

MICROORGANISMO: son seres vivos que se caracterizan por tener un tamaño que solo puede visualizarse con el microscopio.

MUESTRA: porción de alimento que indica la calidad de la población o lote del que ha sido tomado.

PLAN DE MUESTREO: consiste en seleccionar de forma aleatoria un conjunto representativo de un lote y realizar un análisis para decidir si cumple con los estándares de calidad.

Salmonella: es una bacteria gram negativa, en forma de bacilo con flagelos perítricos, además es un agente zoonótico que puede transmitirse por contacto directo o contaminación cruzada durante la manipulación de alimentos.

Staphylococcus aureus: es una bacteria gram positiva en forma de coco que se encuentra en la piel, cabello, fosas nasales y garganta de los humanos y animales.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1 MUESTRAS A ANALIZAR

Las muestras por analizar se establecen desde el inicio de la cadena de fabricación hasta el producto preparado, incluyendo los elementos que hacen parte de la elaboración. Dentro de los cuales están:

Producto preparado.
Controles en planta (ambiente, superficies de contacto, equipos, personal manipulador).
Agua potable tratada.

La frecuencia de muestreo está definida por el tipo de muestra, y está sujeta a controles de seguimiento.

Tabla 1. Frecuencia de muestreo.

ANÁLISIS	MUESTRA	FRECUENCIA
FISICOQUÍMICO	Agua potable	Semestral
MICROBIOLÓGICO	Equipo	Mensual
	Producto preparado	Mensual
	Personal manipulador	Mensual
	Superficie	Mensual

	PLAN DE SANEAMIENTO BASICO		
	CODIGO	FECHA	VERSION
	UT-OP-PL-001	10-06-2026	1

	PLAN DE SANEAMIENTO BASICO		
	CODIGO	FECHA	VERSIÓN
	UT-PO-PL-001	10/06/2026	1

CRONOGRAMA DE MUESTREO MICROBIOLOGICO

ANALISIS	FRECUENCIA	JULIO				AGOSTO				SEPTIEM				OCTUBRE				NOVIEMB				DICIEMB			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ANALISIS MICROBIOLOGICO ALIMENTOS (Proteina cocinada)	MENSUAL	X				X				X				X				X				X			
ANALISIS MICROBIOLOGICO ALIMENTOS (ensalada/ verdura cruda) según menu	MENSUAL	X								X								X							
ANALISIS MICROBIOLOGICO ALIMENTOS (ensalada/ verdura cocinada) según menu						X								X								X			
ANALISIS MICROBIOLOGICO ALIMENTOS (fruta) segn menu	MENSUAL	X				X				X				X				X				X			
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (TABLA DE PICAR)	MENSIAL	X																							
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (LICUADORA)	MENSIAL					X																			
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (MESAS DE TRABAJO)	MENSIAL									X															
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (CUCHILLO)	MENSIAL													X											
ANALISIS MICROBIOLOGICO A SUPERFICIES (BANDEJAS DE SERVIDO)	MENSIAL																	X							
ANALISIS MICROBIOLOGICO EQUIPOS (LINEA CALIENTE)	MENSIAL																					X			
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (CHEF)	MENSIAL	X																							
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (AUXILIAR DE DIETA)	MENSIAL					X																			
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (PANADERO)	MENSIAL									X															
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (AUXILIAR DE ENSALADS)	MENSIAL													X											
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (PREALISTADO)	MENSIAL																	X							
ANALISIS MICROBIOLOGICO DE PERSONAL MANIPULADOR (AUXILIAR DE COCINA)	MENSUAL																					X			

5.2 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS

La evaluación de las pruebas está dada por los parámetros a determinar:

Microorganismos mesófilos aerobios: este indicador refiere sobre la calidad sanitaria de los productos, indicando las condiciones higiénicas de las materias primas sino de cómo fueron manipulados durante la elaboración. Un recuento elevado indica:

Excesiva contaminación de la materia prima.
Deficiente manipulación durante el proceso de elaboración.
Condiciones de higiene de equipos y utensilios.
Relación temperatura-tiempo de almacenamiento y distribución.

Mohos y levaduras: la importancia de la determinación de presencia de mohos y levaduras en los alimentos se define por la capacidad de producir diferentes grados de deterioro y descomposición de alimentos. Así mismo radica en que los hongos producen metabolitos tóxicos conocido como micotoxinas, que no se destruyen en ningún procesamiento de alimentos, siendo responsables de intoxicaciones con consecuencias graves.

La técnica de recuento de mohos y levaduras estará determinada a partir de la constitución del alimento de acuerdo con la cantidad de actividad de agua.

Coliformes totales: estos organismos se eliminan fácilmente por tratamiento térmico, por lo cual su presencia en alimentos sometidos a calor sugiere una contaminación posterior al tratamiento térmico o que este ha sido deficiente.

Staphylococcus aureus: se utiliza como indicar para alimentos cocidos, para productos que son sometidos a manipulación excesiva durante su preparación y para aquellos que son sometidos a manipulación después del proceso térmico. Un recuento alto indica contaminación posterior a procesos térmicos:
Manipulación deficiente por parte del operador.
Contacto con equipo o aire contaminados.
Conservación inadecuada.
Falta de refrigeración.

5.3 ACCIONES CORRECTIVAS

Las acciones correctivas por tomar dependerán del nivel de conformidad del parámetro según lo establecido por las normas que vigilan, de acuerdo con el tipo de alimento, así mismo después de realizar las acciones correctivas se retomara el análisis microbiológico del producto o elemento.

Las medidas correctivas están dadas por:
Capacitación al personal operativo sobre los riesgos de contaminación.
Profundizar la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios.
Desinfección de ambientes.

ANEXO: - procedimiento de toma de muestra de referencia, procedimiento de toma de muestra para análisis microbiológico.

6. REGISTRO DE LA REVISIÓN

	ELABORO	REVISO / APROBO
NOMBRE	ERIKA USECHE	SANDRA SUA
CARGO	ASESOR	GERENTE GENERAL

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	FECHA	CAMBIO REALIZADO	REALIZADO POR:
1	10-06-2025	Versión inicial	ERIKA USECHE