


 Programa de Alimentación Escolar 	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



# PLAN DE SANEAMIENTO



## DE COMEDORES ESCOLARES


**“PAE DEPARTAMENTAL”**  
**SECRETARIA DE EDUCACION**  
**GOBERNACION DE ARAUCA**  
**2022**



 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


## CONTENIDO



1. INTRODUCCION .....	6
2. OBJETIVOS.....	6
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	6
3. ALCANCE.....	7
4. RESPONSABLES.....	7
5. MARCO LEGAL.....	8
6. ESPECIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS QUE COMPONEN EL PLAN DE SANEAMIENTO.....	10
7. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION .....	11
7.1 INTRODUCCION .....	11
7.2 OBJETIVOS .....	11
7.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	11
7.2.2 OJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
7.3 ALCANCE .....	12
7.4 PARÁMETROS DE LIMPIEZA .....	12
7.4.1 FORMAS DE LIMPIEZA O MÉTODOS DE APLICACIÓN .....	13
7.4.2. IMPLEMENTOS Y AGENTES HIGIENIZANTES PARA LA LIMPIEZA .....	13
7.4.3 PREPARACIÓN DE SOLUCION DETERGENTE, CONCENTRACION Y/O DOSIFICACION A EMPLEAR.....	16
7.5 PROCESO DE DESINFECCION.....	17
7.5.1. TIPOS DE DESINFECCION .....	17
7.5.2 IMPLEMENTOS Y AGENTES HIGIENIZANTES PARA LA DESINFECCIÓN .....	19
7.5.3 PREPARACION DE SOLUCION DESINFECTANTE, CONCENTRACION O/Y DOSIFICACION A EMPLEAR .....	20
7.6 PROCEDIMEINTO GENERAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCION .....	22
7.7. (POES) PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO .....	22
7.7.1 POES DE HIGIENIZACION DEL PERSONAL Y LOS EPP QUE EMPLEA.....	23
7.7.2 POES DE FRUTAS, VERDURAS Y HUEVOS.....	25
7.7.3 POES DE UTENSILIOS, MENAJE, BATERÍA DE COCINA, CANASTILLAS Y ESTIBAS .....	27
7.7.4 POES DE EQUIPOS .....	31
7.7.5 POES DE INSTALACIONES.....	37
7.7.6 POES DE TANQUES O RECIPIENTES PARA ALMACENAMIENTO .....	44
7.7.7 POES DE FILTROS DE AGUA .....	46

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR


 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



7.7.8	POES PARA LOS IMPLEMENTOS DE ASEO .....	49
7.7.9	POES DE AMBIENTE .....	50
7.7.10	POES DE EMPAQUES DE ALIMENTOS.....	50
7.8	RECOMENDACIONES GENERALES.....	51
7.9	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE CONTAMINACIÓN. 51	
7.10	ACCIONES DE REGISTRO, CONTROL, MONITOREO Y SEGUIMIENTO .....	52
8.	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS .....	53
8.1	INTRODUCCIÓN.....	53
8.2	OBJETIVOS.....	54
8.2.1	OBJETIVO GENERAL.....	54
8.2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	54
8.3	ALCANCE.....	54
8.4	DESCRIPCIÓN DE LOS CONCEPTOS GENERALES .....	55
8.4.1	CONCEPTO DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	55
8.4.2	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	56
8.4.3.	SUBDIVISION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS. ....	56
8.4.4	SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	57
8.4.5	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS .....	58
8.5	DESARROLLO DEL PROGRAMA .....	59
8.5.1	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.....	59
8.5.2	MATERIALES E IMPLEMENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS.....	59
8.5.3	CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACION DE RESIDUOS GENERADOS EN CADA AREA DEL COMEDOR ESCOLAR.....	60
8.5.4	ALMACENAMIENTO O UBICACIÓN DE RECIPIENTES INTERNOS Y PUNTO ECOLOGICO .....	64
8.5.5	SISTEMAS DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS .....	65
8.5.6	PROCEDIMIENTO PARA DISPOSICION DE RESIDUOS LIQUIDOS: .....	65
8.5.7	ACTIVIDADES A REALIZAR EL PERSONAL MANIPULADOR COMO COMPLEMENTACION AL MANEJO DE RESIDUOS: .....	66
8.5.8	ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS.....	66
8.5.9	ACCIONES DE REGISTRO Y CONTROL .....	67
9.	PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS.....	68

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR


 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



9.1	INTRODUCCIÓN.....	68
9.2	OBJETIVOS.....	69
9.2.1	OBJETIVO GENERAL.....	69
9.2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	69
9.3	ALCANCE.....	69
9.4	MARCO REFERENCIAL.....	69
9.4.1	PROTECCIÓN DE EDIFICACIONES.....	70
9.4.2	SANEAMIENTO BÁSICO.....	70
9.5	DESCRIPCION Y CLASIFICACION DE LAS PLAGAS MÁS COMUNES QUE PUEDEN AFECTAR LAS INSTALACIONES DE LOS COMEDORES ESCOLARES .....	71
9.5.1	INSECTOS Y ARACNIDOS .....	71
9.5.2	ROEDORES .....	74
9.5.3	QUIRÓPTEROS Y AVES .....	74
9.5.4	ANFIBIOS Y REPTILES.....	75
9.6	MEDIDAS DE CONTROL.....	76
9.6.1	ACCIONES PREVENTIVAS .....	76
9.6.2	ACCIONES CORRECTIVAS:.....	78
9.7	DESARROLLO DEL PROGRAMA.....	80
9.7.1	DIAGNOSTICO DE LAS INSTALACIONES E IDENTIFICACIÓN DE PLAGAS.....	80
9.7.2	IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS.....	80
9.7.3	IMPLEMENTACION DE MEDIDA CORRECTIVA (APLICACIÓN DE PRODUCTOS) 82	
9.7.4	FICHAS TECNICAS DE PRODUCTOS PARA CONTROL QUIMICO.....	82
9.7.5	ACCIONES DE REGISTRO Y CONTROL .....	85
10.1	INTRODUCCION.....	86
10.2	OBJETIVOS .....	87
10.2.1	OBJETIVO GENERAL.....	87
10.2.1	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	87
10.3	ALCANCE.....	87
10.4	MARCO REFERENCIAL .....	88
10.4.1	CARACTERISTICAS FISICAS .....	91
10.4.2	CARACTERISTICAS QUÍMICAS.....	92
10.4.3	PROCESO DE POTABILIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES .....	92
10.5	DESARROLLO DEL PROGRAMA.....	95

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

10.5.1	CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE.....	95
10.5.2	CRITERIOS DE CALIDAD DEL AGUA.....	95
10.5.3	CAPACIDAD DEL TANQUE O RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA 96	
10.5.4	CAPACITACION EN LOS REQUISITOS Y FUNCIONES DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA .....	96
10.5.5	USOS DEL AGUA .....	97
10.5.6	ACCIONES PREVENTIVAS O CORRECTIVAS PARA LA POTABILIDAD DEL AGUA EN LOS COMEDORES QUE LA FUENTE DE CAPTACION NO SEA POTABLE..	97
10.5.6.1	PROCEDIMIENTO DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AGUA CAPTADA Y ALMACENADA PARA SU USO EN EL COMEDOR ESCOLAR.....	97
10.5.7	DETERMINACION DE LA CALIDAD DEL AGUA.....	102
10.5.7.1	PROCEDIMIENTO DE TOMA DE MUESTRA O MEDICION DE CLORO Y PH AL ABASTECIMIENTO DE AGUA.....	103
	DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE MEDICION DE CLORO Y PH.....	104
10.5.8	ACCIONES CORRECTIVAS.....	105
10.5.8.1	ESTABILIZACIÓN DEL PH EN EL AGUA.....	105
10.5.8.2	ESTABILIZACIÓN DEL CLORO LIBRE RESIDUAL .....	105
10.5.9	HIGIENE Y MANTENIMIENTO A TANQUES DE ALMACENAMIENTO.....	107
10.5.10	ELEMENTOS NECESARIOS.....	107
10.6.11	ACCIONES DE REGISTRO Y CONTROL.....	108
11.	ANEXOS.....	108
6.	GLOSARIO .....	114
	CONTROL DOCUMENTAL.....	123

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

## 1. INTRODUCCION

El programa de alimentación escolar, es una política pública, que busca el desarrollo integral de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, como estrategia nacional que fomenta el acceso y la permanencia escolar al tiempo que se promueven estilos de vida saludables que impacten la calidad y capacidad de aprendizaje, a través del suministro de un complemento alimenticio seguro, íntegro e inocuo. Por ello con el fin de disminuir los posibles riesgos de contaminación de los alimentos teniendo en cuenta la normatividad legal vigente se han establecido procedimientos y técnicas enmarcadas en las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas bajo la denominación de saneamiento, siendo un conjunto de herramientas básicas necesarias para mantener la inocuidad transversalmente en todo el proceso que conlleva la entrega de los alimentos a los beneficiarios.

El plan de saneamiento está encaminado a establecer, mejorar y mantener las condiciones sanitarias de una infraestructura y una comunidad, mediante la integración del programa de limpieza y desinfección, el programa de manejo de desechos o residuos sólidos y líquidos, el programa de control de plagas y vectores y el programa de abastecimiento de agua o monitoreo de la calidad del agua. Conociéndose que es necesaria su integración, se orienta mediante este documento los procedimientos a desarrollar en cada uno de los programas, dirigidos a aplicarse dentro y alrededor de los comedores escolares de los diferentes municipios de Arauca, con la finalidad de garantizar los espacios libres de contaminantes y la salubridad de los alimentos a entregar para un bienestar total de los estudiantes beneficiarios del programa de alimentación escolar.


## 2. OBJETIVOS



### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Obtener alimentos de calidad y ambientes seguros, inocuos y libres de cualquier posible contaminante mediante la aplicación de los programas que conforman el plan de saneamiento siguiendo las orientaciones y procedimientos señalados en el presente documento.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estandarizar los procedimientos de limpieza y desinfección de los equipos, utensilios, menaje e instalaciones internas y externas de los comedores escolares, indicándose los conceptos básicos, los agentes higienizantes, las concentraciones, formas de uso, tiempos de acción, y frecuencias de las actividades que se involucran para la ejecución del programa
- Guiar las actividades del adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, mediante la orientación de los aspectos normativos, involucrándose procedimientos que permitan la adecuada gestión de los residuos, desde la prevención de pérdidas de alimentos o reducción de residuos, generación, separación en la fuente y clasificación, almacenamiento temporal, conducción, transporte hasta su disposición final

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

pretendientes al cuidado y conservación del medio ambiente y evitar el desperdicio de los alimentos.

- Señalar los procedimientos de aplicación de medidas de control integradas para evitar las plagas enfatizándose en las orientaciones preventivas, más que en las correctivas.
- Documentar el proceso de abastecimiento de agua, definiéndose la fuente de captación, tratamientos, manejo, capacidad del tanque, mantenimiento y controles fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad vigente.
- Evidenciar las actividades que se realicen en cada uno de los programas de saneamiento, soportándose mediante el diligenciamiento de formatos.

### 3. ALCANCE


Todas las actividades comprendidas en los diferentes programas del plan de saneamiento (limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos, control de plagas y abastecimiento y monitoreo de la calidad del agua) involucra el cuidado higiénico sanitario de las instalaciones, tanto internas como externas (paredes, pisos, techos, mesones, puertas, ventanas u otros), los equipos, utensilios, menaje, y los procesos de producción protegiéndose en todo momento los alimentos, en los ambientes de producción, almacenamiento, servido, alrededores y demás, que deberán cumplir todo personal vinculado al PAE, ya sea manipuladores de alimentos o visitante en los diferentes COMEDORES ESCOLARES.



### 4. RESPONSABLES

ETC: Por medio del equipo Pae, suministrara el siguiente material documental para que sea adaptado por el operador para el cumplimiento de las condiciones higiénicas sanitarias de los comedores escolares y el cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente, además realizara verificación de su consecución en apoyo a la supervisión del programa de alimentación escolar; brindara la asesoría pertinente y capacitara los diversos actores que lo requieran.

INTERVENTORIA EXTERNA: Realizar seguimiento y verificación del cumplimiento de los programas de saneamiento, como parte de la supervisión en ejecución del programa de alimentación escolar; además adelantara las solicitudes de planes de mejora de las no conformidades de los programas de saneamiento que se evidencien en las visitas que realicen a los comedores escolares.

OPERADOR: Suministrara los recursos y elementos necesarios para efectuar los procedimientos y actividades que se requieran para la implementación del plan de saneamiento, aprobándose la compra de agentes, elementos, insumos e implementos para la ejecución de cada uno de los programas, además de efectuar los ajustes documentales que consideren pertinente, seguidamente deberán imprimir y allegar de forma física a cada una de las sedes, colocándose de forma ordenada en carpetas resistentes, donde se opere el PAE

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

con el fin de entregarse y socializarse al personal manipulador de manera que se le dé aplicación de lo escrito.

**SUPERVISORES:** Serán los encargados de velar por la implementación del plan de saneamiento mediante la asistencia técnica capacitando en situ o en forma grupal, el personal manipulador (almacenistas, transportadores y personal del comedor escolar) en referente a los procedimientos establecidos en el presente documento y verificaran la implementación de los programas, supervisándose las actividades en cada uno de los comedores escolares según la asignación por municipio, inculcando el cumplimiento de las actividades, el diligenciamiento de los formatos.


**MANIPULADORES DE ALIMENTOS:** Cumplirán directamente las acciones y normas sanitarias vigentes sobre prácticas de manipulación de alimentos, manteniendo una estricta limpieza e higiene personal, aplicando las practicas higiénicas y las actividades descritas en cada uno de los programas del plan de saneamiento establecido como función y orientado por el supervisor correspondiente y por el presente documento con el fin de mantener las instalaciones, los alimentos, los equipos, los estantes en óptimas condiciones sanitarias



**COMUNIDAD EDUCATIVA:** Por medio del comité de Alimentación Escolar CAE tendrán el derecho de exigir y velar por el cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente, en calidad de testigos estará al tanto de que el personal mantenga en todo momento las mejores condiciones adecuadas de higiene e inocuidad, y que el operador entregue los insumos e implementos que se requieren para la aplicación de los programas que conforman el plan de saneamiento.

## 5. MARCO LEGAL

Según la resolución 0335 del 2021, en el anexo inocuidad y calidad indica “Para el inicio de la prestación del servicio de alimentación escolar, una vez formalizadas las actividades que garanticen el inicio de la operación con el operador u operadores conforme a las especificaciones allí establecidas y acorde con los lineamientos Técnicos Administrativos del PAE, la ETC y el operador, para una adecuada ejecución, deberán realizar entre otras, las siguientes actividades en procura de la construcción, ejecución, revisión y seguimiento del Programa. *Elaboración del Plan de Saneamiento con los respectivos programas para las sedes educativas priorizadas, áreas de almacenamiento, ensamble, producción y demás lugares que lo requieran; se elabora conforme a lo establecido en la normatividad vigente y acorde a las necesidades de la operación en territorio y el modelo de operación.*

Los Según la **Resolución 2674/13** en el **capítulo VI**, y artículo 26. Plan de saneamiento. Toda persona natural o jurídica propietaria del establecimiento que fabrique, procese, envase, embale, almacene y expendan alimentos y sus materias primas debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe estar por escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente; este debe incluir como mínimo los


	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

procedimientos, cronogramas, registros, listas de cheque y responsables del siguiente programa:

- 1. Limpieza y desinfección:** Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso, tiempos de contacto y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección
- 2. Desechos sólidos.** Debe contarse con la infraestructura, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los desechos sólidos, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos y el deterioro del medio ambiente
- 3. Control de Plagas.** Las plagas deben ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar el concepto de control integral, apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo
- 4. Abastecimiento o suministro de agua potable.** Todos los establecimientos de que trata la resolución 2674, deben tener documentado el proceso de abastecimiento de agua que incluye claramente: fuente de captación o suministro, tratamientos realizados, manejo diseño y capacidad del tanque de almacenamiento, distribución; mantenimiento, limpieza y desinfección de redes y tanques de almacenamiento; controles realizados para garantizar el cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad vigente, así como los registros que soporten el cumplimiento de los mismos.

Según la **LEY 1990 DE 2019** (agosto 2) por medio de la cual se crea la política para prevenir la pérdida y el desperdicio de alimentos y se dictan otras disposiciones; que serán aplicables a todos los actores de la cadena de suministro de alimentos, relacionadas directa o indirectamente con el sector de alimentos, identificados como personas naturales o jurídicas, privadas o públicas, nacionales o extranjeras con actividad en Colombia, con el objetivo de Impulsar medidas que prevengan las pérdidas y desperdicios de alimentos.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. - CAPITULO VI SANEAMIENTO</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-S-CE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


## 6. ESPECIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS QUE COMPONEN EL PLAN DE SANEAMIENTO



Para iniciar a indicar los parámetros, aspectos, actividades y procedimientos de cada programa se hará en el orden como lo establece la resolución 2674 de 2013:

1. Limpieza y desinfección
2. Manejo de residuos sólidos y líquidos
3. Control de Plagas
4. Abastecimiento y monitoreo de la calidad del agua. (teniendo en cuenta que todas las sedes educativas del área indígena, quedan en la ruralidad, y por lo general no cuentan con agua potable; se deja el nombre de abastecimiento y monitoreo, donde se orientarán los diferentes tratamientos que deberán seguir los manipuladores de alimentos en los diversos comedores escolares, con miras a garantizar la potabilización del agua, de manera de controlar y monitorear su calidad).

Por lo anterior a partir de la siguiente hoja en el encabezado se incluirá el nombre del programa del que se trate; para cada uno de estos se indicara, una breve introducción, el objetivo general y específicos, el alcance y los contenidos teóricos necesarios, luego se procederá a indicar los procedimientos, o actividades a desarrollar apoyándose según el programa con instructivos, fichas o estrategias para el cumplimiento de las condiciones óptimas y seguras y por último se anexaran los formatos que se requieren diligenciar para cada programa que compone el plan de saneamiento, para que sirvan como soporte escrito de las actividades que se realicen.

Luego de los formatos se anexa un glosario de los conceptos desconocidos, de manera de guiar y orientar los contenidos teóricos que presenta cada programa, y por último se deja la hoja de control documental para que se dejen las observaciones o sugerencias que se consideren necesarias.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022

## 7. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION



### 7.1 INTRODUCCION



El programa de limpieza y desinfección es uno de los pilares de saneamiento, al implementarse se busca garantizar la higienización de los ambientes de preparación y manipulación de alimentos como también de materias primas, personal manipulador de alimentos, equipos, utensilios y menaje permitiendo que se encuentren en condiciones sanitarias totalmente inocuas, de tal forma que no exista el mínimo riesgo de contaminación en las diferentes etapas de producción o servicio, brindándose así la prestación de un servicio de calidad a los estudiantes beneficiarios del programa de alimentación escolar del departamento de Arauca.



En el presente programa se indicaran con precisión los procedimientos de limpieza y desinfección denominados procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) a implementar en las diferentes áreas y superficies de los comedores escolares, así como en las materias primas y el personal manipulador; donde también se especifica además el tipo de detergente y desinfectante a utilizar; las concentraciones a preparar, la frecuencia con la que se debe realizar y por último, Pero con igual importancia se incluirán los métodos para la verificación de cada procedimiento operativo estandarizado con el fin de evidenciar la realización de las actividades

### 7.2 OBJETIVOS

#### 7. 2.1 OBJETIVO GENERAL

Orientar los procedimientos de limpieza y desinfección que deben implementarse en las instalaciones físicas, superficies, equipos, menaje, materia prima que requiera y personal

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

manipulador de cada uno de los comedores escolares beneficiados por el PAE en el departamento de Arauca, permitiéndose unas óptimas condiciones sanitarias que contribuyan a la calidad e inocuidad de los alimentos preparados.

### 7.2.2 OJETIVOS ESPECIFICOS


- Recaltar en el personal manipulador de alimentos la importancia de la higiene y del cumplimiento de los protocolos de limpieza y desinfección capacitándose de manera grupal o en situ garantizándose la calidad del servicio dentro del comedor escolar
- Especificar los aspectos teóricos que afecten e involucren la limpieza y desinfección teniéndose claridad en los temas técnicos y en manejo de las concentraciones
- Describir los agentes químicos, implementos y abrasivos empleados para el desarrollo adecuado de los procedimientos de limpieza y desinfección, resaltándose su modo de uso, concentración y dosificación.
- Indicar cada procedimiento de acuerdo a la superficie, enfocándose como procedimientos operativos estandarizados de limpieza y desinfección.
- Orientar los pasos para el control y monitoreo de las actividades.



### 7.3 ALCANCE

El programa de limpieza y desinfección se aplicara en todas las instalaciones físicas (paredes, techo, piso, mesones, puertas y ventanas) y sus alrededores, así como los equipos, utensilios, menaje y materia prima que lo requiera, empleados en los procesos producción, igualmente abarca la higienización tanto del personal manipulador como de los estudiantes beneficiarios, en comedores escolares de las sedes que se benefician con el programa de alimentación escolar del departamento de Arauca, para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos. Para enfocar y enfatizar en el personal la importancia de la higiene y el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad que se iniciaron a implementar a raíz de la emergencia sanitaria del Covid-19, en los que se abarca ampliamente aspectos de higiene y limpieza y desinfección, que deberán asumirse como un nuevo estilo de vida, se recalcara la aplicación de prácticas higiénicas y medidas de protección enunciadas en el plan de capacitación, la demás temática se menciona a continuación.

### 7.4 PARÁMETROS DE LIMPIEZA

La limpieza cubre todos los procesos implicados en la eliminación de todo tipo de suciedad visible de las superficies. Es la remoción física de materia orgánica o suciedad de los objetos y tiene como fin cumplir las exigencias estéticas, restablecer el normal funcionamiento de las instalaciones y utensilios tras su actividad como prolongar la vida útil de los mismos y evitar la formación de la bicapa bacteriana, para lo cual usualmente se emplea agua potable, con o sin detergentes.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

#### 7.4.1 FORMAS DE LIMPIEZA O MÉTODOS DE APLICACIÓN

La limpieza se adapta al tipo de suciedad o al objeto a limpiar. Así las superficies planas se limpian in situ, es decir directamente sin desmontar los equipos; recipientes y utensilios manual. Se puede realizar en húmedo o en seco.

- Limpieza en húmedo: incluye el cepillado, inmersión, barrido, trapeado entre otros, lo que requiere mano de obra.
- Limpieza en seco: significa recoger quitar el polvo, para no transferirlo a otras áreas del proceso.

Se recomienda remojar en un recipiente aparte con soluciones de detergentes, las piezas desmontables de la maquinaria y los pequeños dispositivos del equipo, con el fin de desprender la suciedad antes de comenzar a restregar. Por lo cual la limpieza se puede hacer con las siguientes técnicas de lavado:

- Lavado Manual: se aplica con ayuda de una esponja o un cepillo como abrasivo, este procedimiento es indicado para piezas, utensilios y partes de equipos de fácil acceso.
- El lavado por inmersión: se utiliza para piezas, utensilios y partes de equipos de difícil acceso para la limpieza manual y consiste en sumergir en su totalidad los equipos, herramientas, menaje, utensilios o piezas en una solución detergente durante un tiempo determinado para lograr el efecto del detergente.
- Lavado por Aspersión con riego consiste en la aplicación del detergente o desinfectante sobre las superficies que se van a limpiar o desinfectar.



#### 7.4.2. IMPLEMENTOS Y AGENTES HIGIENIZANTES PARA LA LIMPIEZA



Los implementos y agentes higienizantes necesarios para limpieza se eligen dependiendo el área o equipo a limpiar, a continuación, se muestra una lista de estos:

Tabla 1: implementos de aseo

IMPLEMENTOS	AGENTES HIGIENIZANTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escobas, Traperos</li> <li>✓ Recogedor</li> <li>✓ Baldes y/o manguera</li> <li>✓ Cepillo de mano y piso</li> <li>✓ Esponjas abrasivas</li> <li>✓ Esponja inoxidable</li> <li>✓ Toallas desechables y tela.</li> <li>✓ Dispensador y Grameras</li> </ul>	<p><b>Para lavado de manos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ jabón antibacterial</li> </ul> <p><b>Para lavado de menaje, equipos y utensilios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lava loza en barra, crema o líquido, jabón alcalino</li> </ul> <p><b>Para lavado de paredes, mesones, techos puertas ventanas, pisos y demás instalaciones físicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Detergente en polvo tipo secuestrante para retiro de suciedad ligera</li> </ul>


A continuación, se realizará una breve descripción de los productos a utilizar (fichas técnicas de los detergentes) y seguidamente se indicará, concentración, y métodos de aplicación.



 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

#### 7.4.2.1 FICHA TECNICA: JABON LAVALOZA (LIMPIEZA EQUIPO Y UTENSILIOS)

LOGO OPERADOR	<b>FICHA TECNICA 01</b>	
	<b>JABON LAVALOZA AXION</b> (Barra en disco ó en crema) Calidad certificada Icontec NTC 2860	
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>La Pasta Lava loza en sus variantes Limón, Bicarbonato y Aloe Vera presenta unos parámetros de formulación que cumplen con las normas Icontec NTC985 (tenso activo aniónicos) y NTC 1789 (pH). El número del registro sanitario de los productos es V-003785 (limón), V-004049 (bicarbonato), V- 004005 (Aloe Vera). Físicamente se caracteriza por ser una pasta homogénea, poseen fragancias que no sólo cubren el olor a la base detergente, sino que proporciona un aroma de limpieza en platos, ollas y superficies duras donde es aplicado.</p>		
<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>		
El producto cuenta con un Tensoactivo Aniónico (máxima limpieza) biodegradable y humectante.		
<b>Fragancia</b>	olor agradable	
<b>Color</b>	Verde (Limón), Naranja (Bicarbonato), Verde claro (Aloe Vera)	
<b>Olor</b>	Cítrico (Todos)	
<b>Textura</b>	Pasta homogénea sin grumos	
<b>PH (sol 1%)</b>	11 máximo	
<b>Solubilidad en agua</b>	Total	
<b>APLICACIONES</b>		
<p>Es un producto de amplia aplicación para las actividades generales de limpieza de superficies duras en el hogar, su fórmula está especialmente diseñada para entregarlos beneficios de la máxima limpieza. Con una esponjilla húmeda aplique Axión sobre sus utensilios de cocina y superficies con grasa, estregue y enjuague.</p>		
<b>BIODEGRADABILIDAD</b>		
<p>El tensoactivo (Ingrediente Activo) de la pasta lavalozaxión, conocido químicamente como Alquilbenzeno Sulfonato lineal, es un surfactante usado ampliamente en la industria de detergentes por su desempeño y seguridad con el ambiente. Este no genera</p>		
<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>		
<p>Riesgo para la salud de humanos, animales, plantas y vida acuática (ver Painter, H.A., "Anionic Surfactants", Vol 3, Part F pg 1-88 y McAvoy, D.C. 1992 "Fate of LAS in the environment"). Por otro lado, el tensoactivo descrito sufre una biodegradación completa por la acción de bacterias y otros microorganismos presentes en el ambiente, y se convierten en dióxido de carbono, agua y sales solubles. Lo anterior según se ha demostrado, ocurre en forma muy rápida y se ve favorecido bajo condiciones aeróbicas, aunque las condiciones anaeróbicas no constituyen una barrera para su biodegradación. Además, la rata de biodegradación de estos Ingredientes Activos es comparable a la de materiales como la glucosa y la celulosa (fibra de plantas), lo cual lo hace un componente amigable con la naturaleza.</p>		
<b>ALMACENAMIENTO</b>		

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

La pasta de Axión presenta excelente estabilidad de almacenamiento frente a la temperatura (entre 0 y 40°C), manteniendo su buen desempeño durante un periodo mínimo de un año.


#### PRECAUCIONES



Manténgase fuera del alcance de los niños. - Si el producto entra en contacto con los ojos, lave en forma inmediata con abundante agua. - Evite el contacto prolongado con la piel.

#### 7.4.2.2 FICHA TECNICA: DETERGENTE EN POLVO

LOGO OPERADOR	<b>FICHA TECNICA 02</b>  <b>DETERGENTE EN POLVO</b>
<b>DESCRIPCION</b>	
Es un detergente en polvo de uso múltiple, recomendado para el uso de lavado de menajes, muebles de baño, pisos y ventanas, debido a sus características de limpieza.	
<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	
<b>Aspecto</b>	Polvo granulado.
<b>Color</b>	Blanco
<b>Olor</b>	Característico
<b>Ingrediente activo</b>	Producto tenso activo fosfatos
<b>Concentración</b>	5%
<b>Presentación comercial</b>	Bolsa plástica de 1000 gr
<b>Comportamiento</b>	Irritante
<b>Propiedades</b>	Limpiadoras
<b>USOS</b>	
Usados con agente blanqueador y desinfectante de amplio espectro	
<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>	
Evite el contacto con los ojos y piel irritada.	
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>	
<b>Contacto con los ojos:</b> Lavar con abundante agua durante 15 minutos. Buscar ayuda médica si la irritación persiste. <b>Contacto con la piel:</b> Enjuague la zona con grandes cantidades de agua. Buscar ayuda médica si la irritación persiste. <b>Ingestión:</b> Beba de 2 - 4 onzas de un líquido transparente. Buscar ayuda médica. <b>Inhalación:</b> Sacar al victima al aire fresco. Obtener atención médica	
<b>INSTRUCCIONES</b>	
Prepare en un recipiente el agua como base de la solución desinfectante, adicione el detergente requerido usando un recipiente aforado.	
<b>ALMACENAMIENTO</b>	
Almacénesse en un lugar fresco y preferiblemente oscuro, ya que la luz podría desestabilizarlo.	

#### 7.4.2.3 FICHA TÉCNICA: JABÓN LÍQUIDO PARA MANOS

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



LOGO OPERADRO	<b>FICHA TECNICA 03</b>	
	<b>JABON ANTIBACTERIAL PARA MANOS</b>	
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>Jabón antibacterial para manos sin fragancia ni colorantes que ofrece una limpieza profunda eliminando hasta un 99,9% de gérmenes y bacterias, ayuda a eliminar y prevenir el crecimiento de bacterias en la piel. Producto neutro diseñado y formulado con agentes hidratantes naturales que evitan la resequedad y minimizan los riesgos de dermatitis, especialmente para el lavado de manos del personal en áreas donde se requiere asepsia constante tales como industrias procesadoras de alimentos, laboratorios cosméticos y farmacéuticos, sector hospitalario, instituciones de salud, etc.</p>		
<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>		
<b>Aspecto</b>	Líquido viscoso cristalino	
<b>Color</b>	Incoloro	
<b>Olor</b>	Inoloro	
<b>Ingrediente Activo</b>	Tensoactivos, agente antibacterial (Octenidine HCL), agentes humectantes, estabilizador de pH, preservante y agua	
<b>pH</b>	6,5 -7,5	
<b>Presentación comercial</b>	Envases de polietileno de alta densidad con dispensador en proporción de 300ml y 500 ml	
<b>Propiedades</b>	Desinfectante	
<b>USOS</b>		
Desinfectante que contiene agentes tenso activos para la piel por el cual se recomienda para el lavado de manos y antebrazos.		
<b>INSTRUCCIONES</b>		
Después de humedecer las manos aplique sobre ellas una cantidad suficientes, frotelas por un minuto en la palma de la mano, dorso, entre los dedos, antebrazo y enjuague con suficiente agua.		
<b>PRECAUCIONES</b>		
Evite el contacto con los ojos y piel irritada		
<b>ALMACENAMIENTO</b>		
Almacénese en un lugar fresco, seco y alejado de la luz directa		

### 7.4.3 PREPARACIÓN DE SOLUCION DETERGENTE, CONCENTRACION Y/O DOSIFICACION A EMPLEAR

En un recipiente de material adecuado, preferiblemente plástico, preparar la solución detergente, midiendo la cantidad de detergente indicado (con una jeringa o vaso medidor previamente estandarizado, el cual se dispondrá en el comedor), para el volumen de agua requerido. (Ver tabla 2) Una vez realizado el procedimiento anterior, se debe agitar constantemente la solución durante 40 segundos para lograr que esta sea uniforme y aplicar sobre la superficie.

Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

<b>Alimentos, áreas, superficies o equipos a Desinfectar</b>	<b>Jabón Lava loza (barra o líquido)</b>	<b>Detergente en polvo (gramos por cantidad de agua)</b>		
		<small>Frotaciones por pieza</small> <b>0.5 L</b>	<b>1 L</b>	<b>5 L</b>
EPP	NA	2.5 g 5g	5g 10g	25g 50g
Ambientes	NA	NA	NA	NA
Frutas	NA	NA	NA	NA
Verduras, huevos	NA	NA	NA	NA
Utensilios (Tabla acrílica, rallador, colador, taja papa, pinzas, cucharones, cuchillos, cucharas medidoras, espumadera, tasa o tinas, jarras, baldes, bandejas, recipiente para guardar menaje).	3F	5g	10g	50g
Menaje (Platos, vasos, pocillos y cubertería (cuchara, tenedores y cuchillos).)	3F	5g	10g	50g
Batería de cocina. (Ollas, pailas, calderos, olla de presión, legumbreira, plancha de asado y sartenes)	3F	5g	10g	50g
Canastilla, estibas entre otros.	10F	5g	10g	50g
Equipos: (nevera y/o refrigerador, congeladores, estufa, licuadora, Balanza romana y/o grameras y termómetro de punzón, etc.)	3F	2.5g	5g	25g
<b>INSTALACIONES</b>				
Paredes con recubrimiento sanitario, Paredes sin recubrimiento sanitario, puertas y ventanas, techos, pisos,	NA	5g	10g	50g
Mesones y lavaplatos	6F	5g	10g	50g
Mesas y Sillas y mesones del servicio	3F	2.5g	5g	25g
Ventiladores y extractores	NA	2.5g	5g	25g
Recipientes para almacenamiento, alacena, cascaron del filtro, Tanques elevados de abastecimiento	NA	2.5g	5g	25g
Canecas recipientes de residuos, traperos, escobas y utensilios de aseo	NA	5g	10g	50g
Cascarones de filtros	3F	2.5g	5g	25g
Baños (superficies y accesorios)	NA	5g	10g	50g

La letra **L** significa litros y la letra **g** que acompaña los números se refiere a los gramos de detergente a utilizar para mezclar en el agua de acuerdo al volumen especificado, se tendrá la precaución de emplear una esponjilla limpia.


## 7.5 PROCESO DE DESINFECCION



La desinfección es la reducción, eliminación o destrucción de microorganismos especialmente infecciosos, también conocida como esterilización, dependiendo del método a emplear, si se refiere a la aplicación de agentes químicos, se habla de desinfección y si son medios físicos como el calor seco o húmedo, entre otros se refiere a esterilización como se muestran a continuación.

### 7.5.1. TIPOS DE DESINFECCION

#### MÉTODOS FÍSICOS

\* Calor húmedo:

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

El calor húmedo es producido en forma de vapor de agua a presión y el mecanismo de la destrucción se realiza a través del mecanismo de la coagulación de la proteína bacteriana, destruyendo los microorganismos más resistentes como las esporas

Ebullición: El agua hierve a 120°C.

\* Llama directa: Este método consiste en exponer la herramienta (Cuchillo, punzón) directamente a la acción física de la llama directa de una fuente calorífica hasta que quede al rojo vivo. En la industria de alimentos se utilizan esterilizadores de cuchillos eléctricos, estos trabajan bajo el mismo principio.

## MÉTODOS QUÍMICOS


En este método se emplea la acción de agentes químicos conocidos como desinfectantes, por lo general, son productos de carácter industrial y comercial fabricados para la eliminación total de los microorganismos contaminantes que puedan alterar las características organolépticas del producto terminado. Son métodos de fácil aplicación, algunos presentan efecto residual que debe ser eliminado durante el procedimiento de enjuague final para que las moléculas químicas del desinfectante no contaminen ni alteren las propiedades nutricionales del producto terminado.



Los métodos químicos de desinfección deben aplicarse en soluciones controladas tanto de concentración como de tiempo de exposición, la concentración puede ser expresada en partes por millón (ppm) o en partes por ciento (%). Para determinar la cantidad de desinfectante químico a adicionar se debe tener en cuenta la concentración o el grado de pureza del producto desinfectante y la concentración a la cual se quiere desinfectar el área o aspecto como también la cantidad a preparar o utilizar para cada área, guiándose por la siguiente fórmula.

$$V_1: \frac{C_2 * V_2}{C_1 * 10}$$

V<sub>1</sub>: Volumen del desinfectante a adicionar (ml)  
 C<sub>1</sub>: Concentración del desinfectante (grado de pureza) a emplear (%)  
 V<sub>2</sub>: Volumen de la solución a preparar (L)  
 C<sub>2</sub>: concentración de la solución a preparar (ppm)    10: un factor o una constante

En los casos que el producto desinfectante sea específico en el porcentaje de su concentración, se reemplaza los valores en la fórmula expuesta, aunque en la mayoría de los casos el fabricante establece y especifica la dosificación en su rotulo. Pero se puede corroborar la información de la concentración de la solución despejando la fórmula. Este es una guía para calcular matemáticamente la cantidad a adicionar de desinfectante para la solución a preparar. Dentro de las soluciones desinfectantes más utilizadas se encuentran o se clasifican con los siguientes nombres: los Hipocloritos, los yodados, los de Amonio cuaternario, los fenólicos, tensos activos anfóteros y los ácidos y álcalis fuertes, pero para efectos de comedores escolar se empleará el que se encuentra con facilidad comercialmente es cual es, el que se describe a continuación:

 Secretaría de Educación	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

**Hipocloritos:** Los hipocloritos (lejías) son buenos desinfectantes para su uso en las instalaciones de alimentación, pues no son muy costosos y apenas dejan olor o sabor si se utilizan de modo correcto. Su actividad antibacteriana es muy amplia y son así mismo activos contra algunas esporas bacterianas, propiedad de la que carecen la mayor parte de los desinfectantes. No debe aplicarse directamente porque es irritante y corrosivo, especialmente para los metales; tampoco debe mezclarse con productos amoniacales o ácidos, porque desprende gases tóxicos.

### 7.5.2 IMPLEMENTOS Y AGENTES HIGIENIZANTES PARA LA DESINFECCIÓN

Los implementos para la desinfección se eligen dependiendo el área o equipo, a continuación, y los agentes higienizantes necesarios se muestra una lista de estos en la tabla 3:


Tabla 3: implementos de desinfección.



IMPLEMENTOS	AGENTES HIGIENIZANTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traperos</li> <li>✓ Baldes o tasas</li> <li>✓ Cepillo de mano y piso</li> <li>✓ Esponjas abrasivas</li> <li>✓ Toallas desechables y tela.</li> <li>✓ Atomizador</li> <li>✓ Vasos medidores o Jeringas</li> <li>✓ Guantes plásticos (aseo)</li> </ul>	<p><b>Para lavado de manos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ JABON ANTIBACTERIAL</li> </ul> <p><b>Para menaje y equipos y utensilios</b></p> <p><b>Para materia prima que requiera</b></p> <p><b>Para paredes, mesones, techos puertas ventanas, pisos y demás instalaciones físicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hipoclorito de sodio al 5.25%</li> </ul>

A continuación, se realizará una breve descripción del producto a utilizar (ficha técnica del desinfectante) y seguidamente se indicará, concentración, y métodos de aplicación.

#### 7.6.2.1 FICHA TÉCNICA: HIPOCLORITO DE SODIO

LOGO OPERADOR	FICHA TECNICA 04
	DESINFECTANTE HIPOCLORITO DE SODIO AL 5.25
<b>DESCRIPCION</b>	
Desinfectante con una concentración del 5.25% de hipoclorito de sodio, actúa como agente oxidante ayudando a eliminar las manchas difíciles; es un desinfectante, que elimina el 99,9% de bacterias y hongos. Además, tiene amplio espectro de acción desinfectante, es económico y fácil de adquirir en el Mercado.	
<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	
<b>Aspecto</b>	Líquido transparente
<b>Color</b>	Amarillento
<b>Olor</b>	Característico
<b>Ingrediente activo</b>	Hipoclorito de sodio
<b>concentración</b>	5,25%
<b>Presentación comercial</b>	Envase plástico por 450 ml, 900 ml o Galón

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


<b>Comportamiento</b>	Corrosivo
<b>Propiedades</b>	Desinfectantes, blanqueadoras
<b>USOS</b>	
Usado como desinfectante blanqueador de amplio espectro	
<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>	
Producto altamente irritante, se recomienda usar guantes para su manipulación; puede producir lesiones oculares, cutáneas, pulmonares y digestivas.	
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>	
<b>Por contacto con los Ojos:</b> Lavar con abundante agua manteniendo los párpados abiertos (mínimo 15 minutos). Posteriormente visitar al oftalmólogo. <b>Por Ingestión:</b> Beber abundante agua, nunca provocar vómito. Visitar al médico. <b>Por Inhalación:</b> Colocar al afectado al aire fresco, suministrar oxígeno o respiración artificial si fuera necesario.	
<b>INSTRUCCIONES</b>	
Prepare en un recipiente el agua como base de la solución desinfectante, adicione el desinfectante requerido, usando un recipiente previamente aforado como la jeringa	
<b>ALMACENAMIENTO</b>	
Almacenar en un lugar fresco y seco, a temperatura no mayor a los 28°C en recipientes cerrados y resistentes a la corrosión, en un lugar oscuro (puede desestabilizarse por la luz o el calor). No almacenar el producto por periodos prolongados de tiempo. Evitar el almacenamiento de soluciones desinfectantes preparadas por más de dos días.	



### 7.5.3 PREPARACION DE SOLUCION DESINFECTANTE, CONCENTRACION O/Y DOSIFICACION A EMPLEAR

En un recipiente de material adecuado, preferiblemente plástico, preparar la solución, midiendo la cantidad de hipoclorito indicado (con una jeringa o vaso medidor previamente estandarizado, el cual se dispondrá en el comedor), para el volumen de agua requerido según lo resume la siguiente tabla.

Tabla 4. Preparación de soluciones con hipoclorito de sodio al 5.25%

Alimentos, áreas, superficies o equipos a desinfectar	Concentración	Dosificación por litro de agua	Tiempo de exposición
EPP y calzado	740ppm	14ml*1lt de agua	10 min
Ambientes	740 ppm	14 ml * litro de agua	N.A
Frutas	50 ppm	1 ml * 1lt de agua	5 a 10 minutos
Verduras, huevos	70 ppm	1,3 ml * 1lt de agua	2 a 5 minutos
Utensilios (Tabla acrílica, rallador, colador, taja papa, pinzas, cucharones, cuchillos, cucharas medidoras, espumadera, tasa o tinas, jarras, baldes, bandejas, recipiente para guardar menaje).	210ppm	4ml*1lt de agua	10 minutos
Menaje (Platos, vasos, pocillos y cubertería (cuchara, tenedores y cuchillos).)	210ppm	4ml*1lt de agua	10 minutos
Batería de cocina. (Ollas, pailas, calderos, olla de presión, legumbrera, plancha de asado y sartenes)	210ppm	4ml*1lt de agua	5 minutos


	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Canastilla, estibas entre otros.	210ppm	4ml*1lt de agua	10 minutos
Equipos: (nevera y/o refrigerador, congeladores, estufa, licuadora, Balanza romana y/o grameras y termómetro de punzón, etc.)	210ppm	4ml*1lt de agua	5-10 minutos
<b>INSTALACIONES</b>			
Paredes con recubrimiento sanitario, Paredes sin recubrimiento sanitario, puertas y ventanas, techos, pisos,	210 ppm	4ml*1lt de agua	30 minutos
Mesones y lavaplatos	265 ppm	5ml * 1lt de agua	2- a 5 minutos
Mesas y Sillas y mesones del servido	265 ppm	5ml* 1lt de agua	2 a 5 minutos
Ventiladores y extractores	210 ppm	4ml*1lt de agua	5 minutos
Recipientes para almacenamiento, alacena, cascaron del filtro, Tanques elevados de abastecimiento	210 ppm	4ml*1lt de agua	10 minutos
Canecas recipientes de residuos, traperos, escobas y utensilios de aseo	370 ppm	7 ml *1lt de agua	10 minutos
Cascarones de filtros	210 ppm	4ml*1lt de agua	10 minutos
Baños (superficies y accesorios)	790ppm	15 ml* 1lt agua	30 minutos

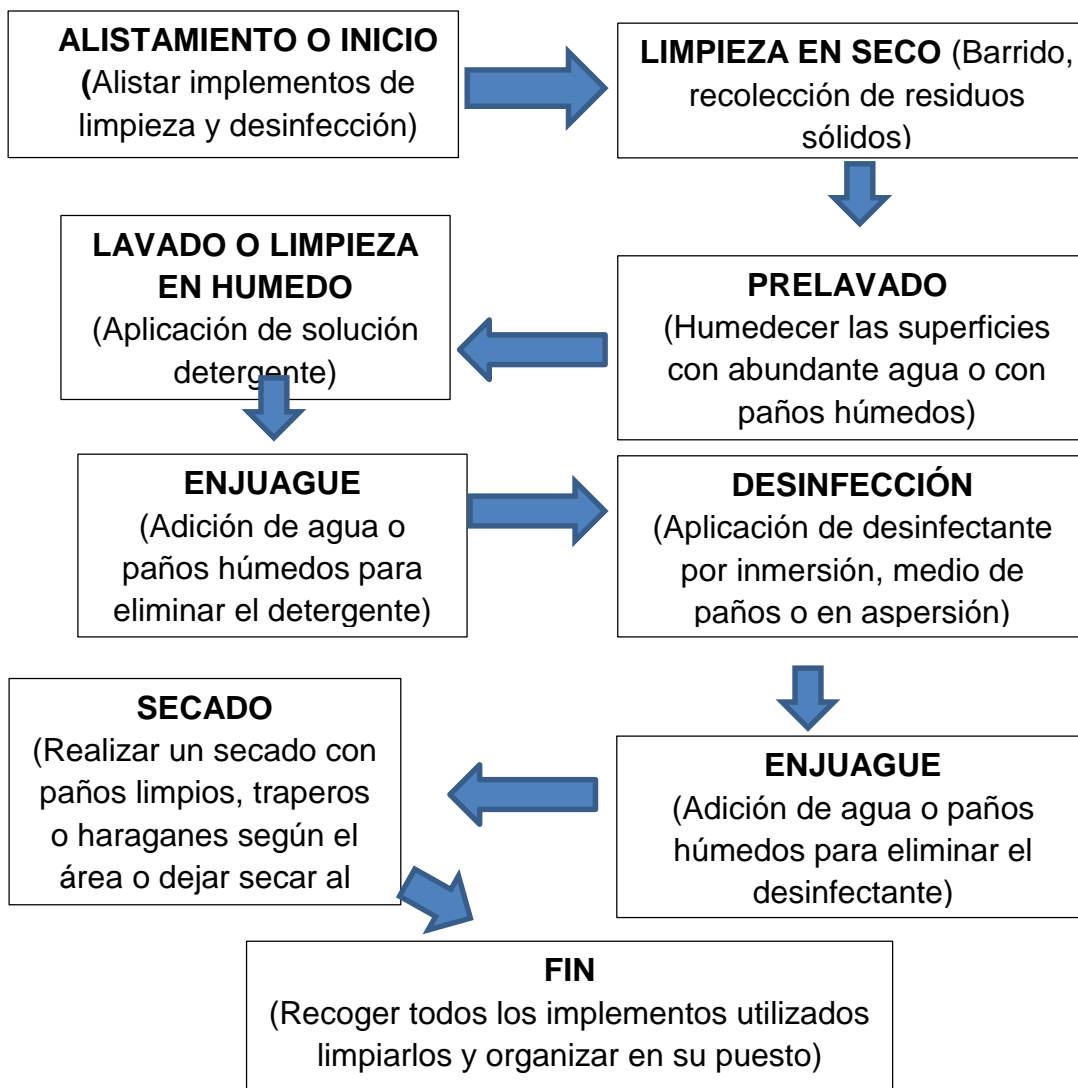
**OBSERVACIONES:** Usar jeringas sin agujas para la dosificación de la solución de Hipoclorito de forma exclusiva para cada área, conservar en un lugar libre de contaminación y lejos del alcance de los estudiantes. Emplear baldes y/o recipientes plásticos exclusivos para cada área.

Emplear cepillos, traperos, escobas y demás elementos de aseo exclusivo por área. Siempre aplicar el producto desinfectante sobre el agua y no de forma contraria. A continuación, se indica el procedimiento general en forma de diagrama de flujo para tener presente los pasos del procedimiento general a realizar durante la limpieza y desinfección.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


## 7.6 PROCEDIMIENTO GENERAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCION





A continuación, se indicarán los procedimientos de limpieza y desinfección de manera específica por cada área, equipo, utensilios o alimentos, denominándose POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento).

## 7.7. (POES) PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO


Son los procedimientos que se deben realizar en un antes, durante y después, los cuales especifican el paso a paso de cada actividad de limpieza y desinfección teniendo en cuenta el manipulador de alimentos, los EPP que emplea, los utensilios, menaje, batería de cocina, etc. e instalaciones como se presentan en el listado de las tablas 2 y 4.



	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

### 7.7.1 POES DE HIGIENIZACION DEL PERSONAL Y LOS EPP QUE EMPLEA

HIGIENIZACION PERSONAL MANIPULADOR			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Manos: Diariamente cada vez que se cambie de actividad o cada 2 horas; calzado: Diariamente al ingreso al comedor
<b>Superficies</b>	Manos, calzado		
<b>Implementos</b>	Jabón antibacterial, agua potable, toallas de secado desechable, gel antibacterial, alcohol antiséptico al 70%, aviso de correcto lavado de manos, (jeringa, vaso medidor). Hipoclorito de sodio al 5.25%, tapete de limpieza en seco, tapete de limpieza en húmedo, tapete de desinfección y tapete de secado, recipiente o papelera de accionamiento no manual.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado).</li> <li><b>Alistamiento:</b> Verificar que el área o espacio para el lavado de manos y de calzado cuente con la dotación de insumos y elementos para realizar la actividad.</li> <li><b>Preparación solución detergente y desinfectante:</b> mantener el recipiente dispensador con jabón antibacterial, colocar las toallas, el recipiente con alcohol, la papelera con bolsa y para el calzado preparar en una tasa 0.5 litros de agua adicionar 7 ml de hipoclorito de sodio al 5.25%</li> </ol>			
<b>Manos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Prelavado:</b> Abrir la llave del agua, y humedezca las manos, antebrazo y codo. Cierre la llave</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Oprimir el dispensador de dos a tres veces, aplicando el jabón antibacterial sobre las palmas de su mano, luego frote, palma con palma, dorso con palma, en las partes interdigitales, en el pulgar, muñeca, líneas de la mano, antebrazo y codo, además con ayuda del cepillo de uñas refriegue las misma o limpie uña por uña. Este procedimiento debe durar mayor a 40 segundos</li> <li><b>Enjuague:</b> Abrir la llave del agua y enjuague iniciando desde el codo, antebrazo y manos repitiendo los pasos efectuados durante el lavado con el jabón antibacterial, para no dejar residuos del mismo sobre la piel. Cierre llave.</li> <li><b>Desinfección:</b> Tomar el atomizador del alcohol y rociar las manos incluyendo antebrazo</li> <li><b>Secado:</b> Retirar del dispensador de las toallas desechables una o dos, y secar desde el codo hasta las manos, presionar con el pie el recipiente estipulado para su desecho, para que este reciba la toalla ya empleada</li> </ol>			
<b>Calzado</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Limpieza en seco:</b> colocar el pie en el tapete de limpieza en seco, sacudir cuidadosamente los posibles contaminantes (hacer movimiento de cada calzado para retiro de suciedad)</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Pasar al tapete de limpieza en húmedo, sacudiendo cuidadosamente los posibles contaminantes en el agua</li> <li><b>Desinfección:</b> Pasar por el tapete de desinfección, (el cual contiene una concentración a 740ppm del desinfectante) sacudiendo cuidadosamente los pies de la solución</li> <li><b>Secado:</b> Pasar cada calzado al tapete de secado (hacer movimiento de cada calzado para el secado del mismo) para retirar los residuos líquidos y de allí pasar al área del comedor</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> agua del tapete húmedo del desinfectante con rastros de tierra			



	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar 	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

**Acciones correctivas:** Retirar la solución contaminada, realizar limpieza al tapete y aplicar una nueva solución a la concentración indicada

**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 4. Preparación de soluciones.

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</b>			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente después de su uso.
<b>Superficies</b>	Tapabocas, cofias, uniforme (camisa, pantalón de tela)		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo de mano, agua, plancha		
<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Alistamiento:</b> al finalizar la jornada laboral, Cambiar la ropa de trabajo por la de calle, , retirándose el tapabocas cofia y uniforme, en la zona de Vestier si se cuenta con esta, o en el área salida del comedor y transportar en un bolso o bolsa hasta la cada casa de habitación para allí realizar el respectivo lavado (alistar el cepillo y detergente en polvo)</li> <li><b>Preparación solución detergente:</b> alistar el detergente en (5g para prendas pequeñas y 10gr para prendas grandes) (ver tabla 2).</li> <li><b>Limpieza en seco:</b> Los tapabocas que sean desechables, al final del día o cada vez que deba cambiarlo, deberán retirarse desde el caucho que se sostiene en la oreja y se depositara en el recipiente de residuos biológicos; Los guantes que se empleen serán retirados de manera de no tener contacto con la piel, retirándose desde las esquinas y depositándose en el recipiente de residuos biológicos Retirar la cofia, si es desechable depositar al recipiente de residuos biológicos; si los EPP son en tela, recolectar con el uniforme en el área de Vestier o a la salida del comedor.</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> llevar las prendas al lavadero o área de lavado y con ayuda de una tasa humedecer prenda por prenda, aplicar el detergente en forma de riego y realizar fricción manual, fregando la tela con ayuda de un cepillo de manos por todas las partes de la prenda haciendo espuma hasta retiro de suciedad visible.</li> <li><b>Enjuague:</b> Con ayuda de una taza enjuagar todas las prendas con abundante agua, hasta retiro de detergente, o hasta ya no se presente espuma</li> <li><b>Preparación de solución desinfectante:</b> Prepare una solución de hipoclorito a 740 ppm (14 ml por cada 1litro agua) en un balde.</li> <li><b>Desinfección:</b> sumergir las prendas en la solución desinfectante y dejar actuar por 10 minutos</li> <li><b>Enjuague:</b> retirar del balde las prendas, llevar al lavadero y Con ayuda de una taza enjuagar todas las prendas con abundante agua.</li> <li><b>Secado:</b> Escurrir, sacudir y colocar en gancho de ropa, Secar al ambiente (bajo techo), Retirar del gancho y realizar planchado de cada prenda</li> <li><b>Fin:</b> Doblar y empacar en bolso que transporta hasta sitio de labor. Lavarse las manos antes de utilizar el uniforme</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> uniforme con manchas de coquillo			
<b>Acciones correctivas:</b> aplicar 7 ml de hipoclorito sobre la zona afectada, dejar actuar por 5 minutos, refregar con cepillo, enjuagar y repetir los pasos de secado y fin			


 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.


### 7.7.2 POES DE FRUTAS, VERDURAS Y HUEVOS.



FRUTAS			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	-Limpieza seca, posterior a la recepción semanal de materia prima que lo requiera. -Limpieza y desinfección diaria antes de iniciar los procesos de producción.
<b>Superficie</b>	Parte externa de las frutas (cascara o piel)		
<b>Implementos</b>	Recipiente plástico (balde o tasa), Agua, paño (toalla), jeringa, desinfectante,		
<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes de manipulación)</li> <li><b>Clasificación y acondicionamiento:</b> Seleccione y clasifique las frutas, basándose en criterios de madurez, así como olor agradable y característico de cada fruta, descartando aquellas que posean descomposición parcial y/o total.</li> <li><b>Limpieza en seco:</b> limpie con un paño cuidadosamente la parte externa de la fruta (piel o cascara), o manualmente retire los posibles residuos indeseados (vellosidades, hojas, tallo, ramas etc.) o con ayuda de un cuchillo retire la cascara en las frutas que lo requieran</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Sumerja las frutas en un recipiente con agua y frote una a una constantemente con las manos hasta retirar toda partícula de suciedad visible. Cambie el agua del recipiente y repita este procedimiento, hasta que las frutas se encuentren limpias.</li> <li><b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar en un recipiente la solución desinfectante a 50 ppm (1ml de desinfectante por litro de agua) (ver tabla 4)</li> <li><b>Desinfección:</b> Sumerja las frutas en la solución desinfectante y deje en inmersión de 5 a 10 min, en caso de la mora la desinfección se realizará de forma física, colocándose en cocción hasta ebullición.</li> <li><b>Enjuague:</b> Retire de la solución anterior y enjuague con abundante agua potable, colocando fruta por fruta debajo de la llave de agua, para remover el exceso de cloro residual y dejar listo para su uso, en caso de piña retirar la cascara luego de la desinfección.</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> fruta con tallo o vellosidades, deterioro físico, magulladuras, sobre maduración, mohos, presencia de olor al desinfectante (cloro)			
<b>Acciones correctivas:</b> retirar individual y manualmente las impurezas (tallo o vellosidades), frutas en mal estado, deterioradas y/o enjuagar con abundante agua colocando individualmente la fruta bajo el chorro de la llave haciendo fricción sobre la parte externa de la fruta para el retiro de los posibles residuos del desinfectante.			
<b>Documentos de referencia:</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021), tabla 4. Preparación de soluciones			

 Secretaría de Educación	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

VERDURAS			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	-Limpieza seca, posterior a la recepción semanal de materia prima que lo requiera. -Limpieza y desinfección diaria antes de iniciar los procesos de producción.
<b>Superficie</b>	Verduras esféricas parte externa, y hojas parte externa e interna, junto con tallos o ramas		
<b>Implementos</b>	Recipiente plástico (tasa o balde), esponjilla o paño (toalla), agua, jeringa, desinfectante		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<p><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes de manipulación)</p> <p><b>2. Clasificación y acondicionamiento:</b> Seleccione y clasifique las verduras, descartando aquellas que posean descomposición parcial y/o total o retirando la parte afectada, en caso de las hojas o ramas.</p> <p><b>8. Limpieza en seco:</b> Manualmente retire los posibles residuos indeseados (vellosidades, (con paño), hojas, tallo, ramas o puntas etc., para los casos de remolacha, cebolla, habichuela) o en caso de hojas retire los posibles insectos que pueda presentar y deshoje, en caso de arracacha, zanahoria, ahuyama raspar o pelar en seco con ayuda de un cuchillo</p> <p><b>3. Limpieza en húmedo:</b> Sumerja las verduras en un recipiente con agua y frote una a una constantemente con paño o esponjilla cuidadosamente la parte externa de la verdura (en caso de papa, yuca, plátano, o zanahoria, arracacha, ahuyama), hasta retirar el exceso de suciedad (tierra). Cambie el agua del recipiente y repita este procedimiento, hasta que las verduras se encuentren limpias. En caso de las hojas colocar bajo el chorro de la llave del agua frotándola manualmente por lado y lado, como también para los tallos (cilantro, apio España, cebolla junca) sacudiendo suavemente.</p> <p><b>4. Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 70 ppm (1,3 ml de desinfectante por litro de agua) (ver tabla 4)</p> <p><b>5. Desinfección:</b> Sumerja las verduras (tallos, hojas o tubérculos) en la solución desinfectante dejando por inmersión de 2 a 5 min.</p> <p><b>6. Enjuague:</b> Retire de la anterior solución y enjuague con abundante agua potable, para remover el exceso de cloro residual, y dejar listo para su uso</p>			
<b>No conformidad:</b> verdura con impurezas (nacidos), suciedad o insecto, magulladuras, mohos, presencia de olor al desinfectante (cloro)			
<b>Acciones correctivas:</b> retirar individual y manualmente las impurezas (nacidos), suciedad o insecto, verduras en mal estado y enjuagar con abundante agua colocando individualmente bajo el chorro de la llave haciendo fricción sobre la parte externa de la verdura para el retiro de los posibles residuos del desinfectante.			
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021), tabla 4. Preparación de soluciones			


	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

HUEVOS			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	- Limpieza y desinfección posterior a la recepción semanal de materia prima. - Limpieza y desinfección antes de usar en procesos de producción.
<b>Superficie</b>	Parte externa o cascara del huevo		
<b>Implementos</b>	Recipiente plástico (tasa o balde), esponja abrasiva exclusiva, agua, jeringa, desinfectante.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes de manipulación)</li> <li><b>Inspección visual y Olfativa:</b> revisar en el cartón detallándose que no se encuentre quebrados, con mohos, ni con malos olores y retirarlos del mismo</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Alistar una tasa grande y llenar de agua, trasladar los huevos a un recipiente con agua dejándolos sumergidos, luego con ayuda de una esponja abrasiva frotar uno a uno hasta retirar las posibles partículas de suciedad (heces o tierra). Cambie el agua del recipiente y repita este procedimiento, hasta que los huevos se encuentren limpios.</li> <li><b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 70 ppm (1,3 ml de desinfectante por litro de agua) (ver tabla 4)</li> <li><b>Desinfección:</b> Sumerja los huevos en la solución desinfectante y dejando por inmersión 5 min.</li> <li><b>Enjuague:</b> Traspasar los huevos a otro recipiente con agua limpia y potable para efectuar enjuague por inmersión, para remover el exceso de cloro residual y dejar listo para su uso o disponerlo en sistema de refrigeración.</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> huevo con residuo de excretas (heces), partidos, con mohos.			
<b>Acciones correctivas:</b> revisar detalladamente los huevos que presenten no conformidad repetir el procedimiento de limpieza y desinfección.			
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021), tabla 4. Preparación de soluciones			

### 7.7.3 POES DE UTENSILIOS, MENAJE, BATERÍA DE COCINA, CANASTILLAS Y ESTIBAS



UTENSILIOS			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente: Antes de iniciar los procesos de producción. Entre el contacto de un alimento y otro. Al finalizar los procesos de producción.
<b>Superficie</b>	Tabla acrílica, rallador, colador, taja papa, pinzas, cucharones, cuchillos, cucharas medidoras, espumadera, tasa o tinas, jarras, baldes, bandejas, recipiente para guardar menaje.		
<b>Implementos</b>	Jabón lava loza, esponja abrasiva, agua, cepillo de mano, Recipiente plástico (tina o balde), jeringa, desinfectante, atomizador.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes)</li> </ol>			



	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Alistamiento:</b> traslade los utensilios al área de lavado (lavaplatos).</li> <li><b>Limpieza en seco:</b> Retire manualmente del utensilio el exceso de residuos sólidos (polvo, o sobrantes de comida, etc.) depositándolos en el recipiente de residuos orgánicos.</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Colocar el utensilio bajo la llave y humedecer las superficies o paredes del mismo para retirar por acción de la presión del agua los residuos que hayan quedado, tomar la esponjilla, enjuagarla para que esté limpia, cerrar la llave y pasar la esponjilla húmeda por el jabón lava loza (3 frotaciones ) (ver tabla 2), para tener la solución jabonosa en la esponjilla, llevarla hacia el utensilio y realizar fricción (refregar), con el fin de eliminar trazas de grasas y restos de alimentos, y en las partes del utensilio donde no se permita el acceso de la esponjilla, se emplea el cepillo de mano para eliminar los residuos que queden adheridos</li> <li><b>Enjuague:</b> Abrir la llave, y colocar el utensilio anteriormente refregado bajo la llave del agua, para efectuar el enjuague con abundante agua potable, hasta no ver residuos de detergente.</li> <li><b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4 ml por litro de agua) (ver tabla 4) según la cantidad que requiera de acuerdo al tamaño del utensilio en una tina o balde o preparar la solución que ocupe el volumen del atomizador</li> <li><b>Desinfección:</b> Sumergir los utensilios en la solución desinfectante, de tal manera que cubra totalmente dejando por inmersión por 10 minutos o atomizar (si se cuenta con atomizador) dejando actuar por 10 minutos.</li> <li><b>Enjuague:</b> Colocar nuevamente bajo la llave del agua y realizar el enjuague agua potable los utensilios, para remover el posible cloro residual.</li> <li><b>Secado:</b> Dejar escurriendo para secar al ambiente.</li> </ol>
<b>No conformidad:</b> tabla, o rallador o colador o agarradera de la jarra o cualquier otro utensilio con presencia de puntos negros (sarro), restos de alimentos o grasa.
<b>Acciones correctivas:</b> aplicar sobre la parte afectada hipoclorito de sodio puro directamente, en mínima cantidad sin desperdiciar el producto, dejar actuar por 5 min y refregar con cepillo, y enjuagar.
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.


MENAJE			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente: Antes de iniciar el proceso de servido Entre el contacto de un alimento y otro. Al finalizar la jornada de servicio.
<b>Superficie</b>	Platos, vasos, pocillos y cubertería (cuchara, tenedores y cuchillos).		
<b>Implementos</b>	Recipiente plástico (tasa o balde), jabón lavaloz, esponja abrasiva, agua, jeringa, desinfectante, toallas de secado.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes)</li> <li><b>Alistamiento:</b> Traslade el menaje al área de lavado (lavaplatos).</li> <li><b>Limpieza en seco:</b> Retire del menaje manualmente el exceso de residuos sólidos (sobrantes de comida, etc.) depositándolos en el recipiente de residuos orgánicos</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Colocar el menaje bajo la llave del agua y humedecer tanto interna como externamente para retirar con acción del agua los residuos que puedan haber quedado, seguidamente tomar la esponja enjuagarla, cerrar llave y pasar la esponjilla húmeda por el jabón lava loza (3</li> </ol>			



 Secretaría de Educación		ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
		EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

<p>frotaciones) (ver tabla 2), para tener la solución jabonosa en la esponjilla y realizar fricción (refregar), con el fin de eliminar trazas de grasas y restos de alimentos que no fueron eliminados.</p> <p><b>5. Enjuague:</b> Colocar el menaje bajo la llave, abrir para hacer enjuague el menaje con agua potable, hasta el retiro del detergente o jabón o no ver trazas de espuma.</p> <p><b>6. Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4 ml por litro de agua) (ver tabla 4). Según la cantidad que requiera de acuerdo a la cantidad de menaje en una tina o balde</p> <p><b>7. Desinfección:</b> Sumergir el menaje en la solución desinfectante, de tal manera que se cubra totalmente y deje actuar por 10 min.</p> <p><b>8. Enjuague:</b> Colocar el menaje bajo la llave del agua para enjuagar o enjugar por inmersión con ayuda de una tina con agua potable, para remover el posible cloro residual.</p> <p><b>9. Secado:</b> Dejar secar al ambiente, o en caso de que sea necesario utilizar rápidamente el menaje, secar con toallas asépticas (previamente limpias, desinfectadas y secas)</p> <p><b>No conformidad:</b> Platos, vasos, cubiertos con trazas de grasa, restos de alimentos o presencia de olor al desinfectante (cloro).</p> <p><b>Acciones correctivas:</b> En el caso de encontrarse grasa o restos de alimentos; repetir todo el procedimiento de limpieza y desinfección, en caso de presentar olor a cloro enjuagar bajo el chorro del agua frotando sus superficies manualmente hasta eliminar el olor que se encontraba presente</p> <p><b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&amp;D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.</p>
--



BATERIA DE COCINA			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente: Antes de iniciar los procesos de producción Entre el contacto de un alimento y otro Al finalizar la jornada de servicio.
<b>Superficies</b>	Ollas, pailas, calderos, olla de presión, legumbreira, plancha de asado y sartenes.		
<b>Implementos</b>	Recipiente plástico (tasa o balde), jabón lavaloz, esponja abrasiva, esponja inoxidable, agua, jeringa, desinfectante, toallas de secado.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<p><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes)</p> <p><b>2. Alistamiento:</b> Traslade la batería de cocina (ollas, pailas y sartenes) al área de lavado (lavaplatos).</p> <p><b>3. Limpieza en seco:</b> Retire manualmente el material orgánico adherido (sobrantes de comida, etc.) de la batería de cocina y depositarlos en recipientes de residuos orgánicos.</p> <p><b>4. Limpieza en húmedo:</b> Colocar bajo la llave del agua y en caso de que no se pueda por el tamaño de la batería de cocina, adicionar agua con ayuda de tasa para humedecer sus superficies, de adentro hacia fuera, enjuagar la esponjilla y pasar la esponjilla húmeda por el jabón lava loza (3 frotaciones) (ver tabla 2), para tener la solución jabonosa en la esponjilla y realizar fricción (refregar) primero internamente y luego externamente, en caso de requerirse refregar con ayuda de esponja inoxidable, con el fin de eliminar trazas de grasas, restos de alimentos y/u hollín.</p>			



	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

<p><b>5. Enjuague:</b> Colocar bajo la llave del agua y en caso de que no se pueda por el tamaño de la batería de cocina, adicionar agua con ayuda de una tasa para enjuagar con agua potable, hasta eliminar residuos de detergente.</p> <p><b>6. Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4 ml por litro de agua) (ver tabla 4). Según el volumen que requiera de acuerdo a la cantidad de batería de cocina en una tina o balde.</p> <p><b>7. Desinfección:</b> Sumergir cada una de las piezas que componen la batería de cocina en la solución desinfectante, de tal manera que se humedezcan con la solución, deje actuar por 5 min.</p> <p><b>8. Enjuague:</b> Colocar bajo la llave del agua y en caso de que no se pueda por el tamaño de la batería de cocina, adicionar agua con ayuda de una tasa para enjuagar con agua potable, hasta eliminar residuos de desinfectante; para remover el posible cloro residual.</p> <p><b>9. Secado:</b> Dejar secar al ambiente, en posición boca abajo o vertical, en caso de que sea necesario utilizar nuevamente, secar con toallas asépticas. (previamente limpias, desinfectada y secas)</p> <p><b>No conformidad:</b> pieza de batería de cocina con trazas de grasa u hollín, restos de alimentos o presencia de olor al desinfectante (cloro).</p> <p><b>Acciones correctivas:</b> En el caso de encontrarse grasa, hollín, restos de alimentos, repetir todo el procedimiento de limpieza y desinfección, en caso de presentar olor a cloro enjuagar bajo el chorro del agua frotando sus superficies manualmente hasta eliminar el olor que se encontraba presente</p> <p><b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&amp;D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.</p>
---

CANASTILLAS PLASTICAS Y ESTIBAS.			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Semanal (viernes)
<b>Superficies</b>	Fondo, paredes internas y externas de canastillas plásticas y estibas por lado y lado.		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo largo de cerdas duras y/o cepillo de mano, esponja abrasiva, atomizador, balde, agua, jeringa desinfectante.		
<p><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</p> <p><b>2. Alistamiento:</b> Llevar las canastillas y/o estibas hacia el área de lavado (lavadero o área externa).</p> <p><b>3. Limpieza en seco:</b> Con ayuda de la escoba o un cepillo remover el polvo y demás suciedades, posteriormente sacudir muy bien.</p> <p><b>4. Preparación de solución detergente:</b> Preparé la solución detergente (10gr por litro de agua) (ver Tabla 2) en un balde o tina.</p> <p><b>5. Limpieza en húmedo:</b> con ayuda de una manguera o tasa mojar las superficies internas y externa de la canastilla y el lado superior como posterior de la estiba, para arrastrar con agua los residuos remanentes, seguidamente aplicar en forma de riego o con el atomizador (si se tiene), la solución detergente, procediéndose a refregar fuertemente con el cepillo largo de cerda gruesa o escoba, sosteniendo la canastilla o estiba sobre una superficie firme, para facilitar la fricción de cada parte de estas haciendo posible el retiro de la suciedad adherida</p>			

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

en el interior, exterior, en los bordes y entre las ranuras de las canastillas y estibas, y con ayuda de una esponja abrasiva y el cepillo de mano, frotar aquellas superficies que sean de difícil acceso.

6. **Enjuague:** Con ayuda de una manguera o tasa mojar las superficies internas y externa de la canastilla y el lado superior como posterior de la estiba, para arrastrar con los residuos líquidos y de detergente.
7. **Preparación de solución desinfectante:** Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver tabla 4). En un balde
8. **Desinfección:** Aplicar solución desinfectante por contacto directo con ayuda de un atomizador o tasa plástica aplicar sobre las superficies y dejar actuar por 10 min.
9. **Enjuague:** Con ayuda de una manguera o tasa mojar las superficies internas y externa de la canastilla y el lado superior como posterior de la estiba, para retirar y remover totalmente el cloro residual.
10. **Secado:** Dejar en posición contraria o boca abajo las canastillas y las estibas para que se escurran y se sequen totalmente, no utilizarlas hasta que estén totalmente secas.


**No conformidad:** Canastilla con suciedad impregnada en el fondo de la misma



**Acciones correctivas:** refregar el fondo de la canastilla detenidamente con el cepillo de mano o con un alambre, retirándose manualmente, y repetir el proceso de limpieza y desinfección

**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

#### 7.7.4 POES DE EQUIPOS

LICUADORA NO INDUSTRIAL			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente: Antes y después de emplearse Entre el contacto de un alimento y otro.
<b>Superficies</b>	Vaso, tapa con su parte desmontable, empaque (anillos de silicona), cuchilla o hojas de corte, aro porta cuchillas, base del motor y perrilla selectora de velocidades		
<b>Implementos</b>	Recipiente plástico (tasa o balde), jabón lava loza, esponja abrasiva, esponja inoxidable, agua, paño (toalla), jeringa, cepillo, desinfectante.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes)</li> <li>2. <b>Alistamiento:</b> Apagar el equipo y desconectar de la toma corriente, desenrosque de la base el vaso de la licuadora, retire individualmente cada una de sus partes, soltándose el aro porta cuchillas, retirándose el empaque, y la tapa con su parte desmontable, y llevar al área de lavado (lavaplatos).</li> <li>3. <b>Limpieza:</b> Colocar bajo la llave del agua, el vaso, el empaque y la tapa con su parte desmontable para humedecer las paredes o superficies de las misma, tener precaución con la cuchillas por lo cual se humedecerán por separado para evitar cortes o accidentes, seguidamente emplear la esponja</li> </ol>			

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

(previamente limpia y desinfectada) húmeda, pasarla por el jabón lava loza (3 frotaciones ) (ver tabla 2), para tener la solución jabonosa en la esponjilla, y efectuar fricción sobre las paredes del vaso tanto internamente como externamente, igualmente el porta cuchillas, la tapa con parte desmontable y el empaque, para la cuchilla realizar la fricción cuidadosamente y en aquellas espacios donde no pueda pasar la esponja, refregar con cepillo, igualmente en las partes de la tapa donde no ingresa la esponja friccionar con el cepillo, en cuanto al motor pasar la esponjilla humedecida en situ (en el lugar donde este el motor) solo por la parte externa, teniendo precaución de no afectar el motor con el fin de eliminar restos de alimentos y suciedades incrustados en la licuadora.



4. **Enjuague:** Colocar bajo la llave del agua el vaso, el empaque y la tapa con su parte desmontable para enjuagar las paredes o superficies de las misma, tener precaución con la cuchillas por lo cual se enjuagara por separado para evitar cortes o accidentes, realice este lavado con agua potable, hasta para eliminar trazas de detergente, y en el caso del motor pasar un paño (toalla), humedecido para retirar los residuos de detergente, y repetir esta acción si se requiere, con el fin de que no se deteriore el equipo.
5. **Preparación de solución desinfectante:** Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4 ml por litro de agua) (ver tabla 4), en una tasa o tina
6. **Desinfección:** Sumergir el vaso y demás partes excepto el motor de la licuadora en la solución desinfectante, de tal manera que se cubra totalmente y deje actuar 5 min.
7. **Enjuague:** Enjuague con agua potable, para remover el posible cloro residual.
8. **Secado:** Dejar secar al ambiente de manera desarmada, y ensamblar o armar nuevamente
9. **Nota:** no se deben poner los ensamblajes de la cuchilla en el lavaplatos, por cuestiones de seguridad y evitar posibles daños en el filo de la cuchilla.



**No conformidad:** presencia de puntos negros (hogos) o sarro en el empaque, o la tapa o por los espacios de las cuchillas, motor con restos de fruta.

**Acciones correctivas:** En el caso de encontrarse puntos negros o sarro, aplicar hipoclorito puro directamente sobre la aparte afecta, dejar actuar por 5 min y refregar con cepillo y posteriormente enjuagar, en caso del motor refregar con la esponja inoxidable y limpiar con paño húmedo

**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

LICUADORA INDUSTRIAL (sedes que la tenga)			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente: Antes y después de emplearse Entre el contacto de un alimento y otro.
<b>Superficies</b>	Vaso con sistema volcable, tapa, abrazaderas, porta cuchilla, base del motor		
<b>Implementos</b>	Recipiente plástico (tasa o balde), detergente, esponja abrasiva, agua, desinfectante.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
1. <b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes)			
2. <b>Alistamiento:</b> Apagar el equipo y desconectar de la toma corriente, retirar la tapa de las abrazaderas y (solo la tapa llevar al área de lavado (lavaplatos)), si se requiere volcar el vaso en situ para eliminar			

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

todos los residuos de comida empleando un balde para su depósito o dejar en posición vertical, aislar o proteger o tener la precaución de cubrir el motor con un plástico, para evitar daños eléctricos


3. **Limpieza en húmedo:** Con ayuda de una tasa adicionar agua en la parte interna para humedecer las paredes del vaso, junto con las cuchillas que se encuentra adherido a este, y la tapa humedecer bajo chorro del agua, volcar en situ el vaso de la licuadora para retirar el exceso de agua, adicionándola en un balde para evitar derrames o estancamientos de agua, seguidamente tomar la esponjilla (previamente limpia) y pasar sobre el jabón lavalozas 3F (frotaciones) (ver tabla 2), para tener la solución jabonosa en la esponjilla, y efectuar fricción sobre las paredes internas del vaso, refregando sus superficies teniendo especial cuidado en la parte de las cuchillas para evitar accidentes, con el fin de eliminar restos de alimentos y suciedades incrustados en la licuadora; luego refregar la parte externa, incluyéndose las abrazaderas (si tiene) junto con el soporte teniendo precaución de no humedecer el motor y su parte eléctrica; la tapa refregar con la esponja tanto por dentro como por fuera.
4. **Enjuague:** Con ayuda de una tasa adicionar agua en la parte interna para enjuagar las paredes del vaso, junto con las cuchillas que se encuentra adherido a este, y retirar los residuos de detergente, volcar en situ sobre un balde para evitar derrames o estancamientos de agua, repetir esta acción de modo que el agua arrastre totalmente los trazos de detergente, y la tapa enjuagar bajo chorro del agua, siempre empleado agua potable, y con un paño húmedo, frotar la parte externa y el soporte y cubrimiento del motor.
5. **Preparación de solución desinfectante:** Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4 ml por litro de agua) (ver tabla 4), en una tasa o tina.
6. **Desinfección:** Aplicar en la parte interna del vaso de la licuadora, la solución desinfectante con ayuda de una tasa o por aspersion (si se cuenta con atomizador) y deje actuar de 5 a 10 min.
7. **Enjuague:** Con ayuda de una tasa adicionar agua en la parte interna para enjuagar las paredes del vaso, junto con las cuchillas que se encuentra adherido a este, y retirar los residuos de desinfectante, volcar en situ sobre un balde para evitar derrames o estancamientos de agua, repita esta acción de modo que el agua arrastre totalmente los trazos de desinfectante, y la tapa enjuagar bajo chorro del agua, siempre empleado agua potable, y con un paño húmedo, frotar la parte externa y el soporte y cubrimiento del motor para remover el posible cloro residual.
8. **Secado:** Volcar el vaso en situ, sobre un balde para evitar derrames o estancamientos de agua, y dejar en posición ladeada para escurra y seque al ambiente,
9. **Nota:** cuando ya esté sin residuos de agua el vaso, coloque la tapa, ajustándola con las abrazaderas



**No conformidad:** soporte o cubrimiento del motor con restos de fruta.

**Acciones correctivas:** Refregar con la esponja inoxidable y limpiar con paño húmedo



**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.



ESTUFAS			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Limpieza diaria. Desinfección semanal.
<b>Superficies</b>	Base soportes, quemadores, bandeja de derrame.		
<b>Implementos</b>	Detergente, esponja abrasiva, esponja inoxidable, agua, balde, jeringa, desinfectante.		

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN CONSTRUYENDO FUTURO	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



Paño o toallas de secado
<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes)</li> <li>2. <b>Alistamiento:</b> Preparar agua caliente, retirar de la estufa, luego cerrar las perrillas de encendido de la estufa y el cilindro. Desmontar las partes removibles como parillas, quemadores entre otros, para facilitar su limpieza y desinfección.</li> <li>3. <b>Limpieza en húmedo:</b> Con ayuda de una tasa llevar agua y humedecer la esponjilla en el situ de ubicación de la estufa, y frotarla humedecida sobre las superficies de la estufa para retirar los posibles residuos y humedecer las superficies de las misma, pasar la esponja (previamente limpia,) sobre el jabón lavalozas3F (frotaciones) (ver tabla 2), para tener la solución jabonosa en la esponjilla, y efectuar fricción sobre las superficies de la estufa refregando hasta retiro de suciedad adherida, si se requiere se emplea la esponja inoxidable, Luego agregar agua caliente previamente alistada, para facilitar la remoción de la grasa y nuevamente agregar solución detergente y refregar las superficies con ayuda de la esponja, en el caso de la parrilla y los quemadores (cocina no industrial) refregar con la solución jabonosa en el área de lavado y los quemadores (de cocina industrial) sacudir contra una superficie dura, haciendo pasar un alambre por cada orificio del quemador para ayudar a destapar y sacudir nuevamente para que los residuos puedan evacuar por la zona descubierta del quemador.</li> <li>4. <b>Enjuague:</b> En el caso de la industrial adicionar agua con ayuda de una tasa enjuagándose manualmente, de modo que el agua arrastre totalmente la solución jabonosa, en el caso de la no industrial pasar un paño humedecido, enjuagándose el paño y pasándose repetidamente hasta retirar los trazos de detergente, para la parrilla y quemadores de la no industrial enjuagar directamente bajo el chorro del agua, siempre empleando agua potable.</li> <li>5. <b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparé la solución desinfectante para equipos a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver tabla 2) en una tasa.</li> <li>6. <b>Desinfección:</b> Adicione la solución desinfectante al equipo con ayuda de una tasa en el caso de la industrial, en la no industrial humedecer el paño con la solución desinfectante y pasarlo sobre las superficies (bandeja de derrame), dejar actuar de 5 a 10 minutos. (la parrilla y los quemadores no se desinfectan, para evitar su deterioro)</li> <li>7. <b>Enjuague:</b> En el caso de la industrial adicionar agua con ayuda de una tasa enjuagándose manualmente, de modo que el agua arrastre totalmente la solución desinfectante, en el caso de la no industrial pasar un paño humedecido sin desinfectante, enjuagándose el paño y pasándose repetidamente hasta retirar el desinfectante</li> <li>8. <b>Secado:</b> Con una toalla de secado previamente higienizada, realizar el secado completo del equipo y sus partes o dejar secar al ambiente.</li> <li>9. <b>Ensamble:</b> Armar el equipo correctamente instalando nuevamente las partes retiradas.</li> </ol>
<b>No conformidad:</b> bandeja de derrame con suciedad adherida, soportes, marcos y quemadores sucios
<b>Acciones correctivas:</b> Refregar con la esponja inoxidable y limpiar con paño húmedo
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



NEVERA Y/O REFRIGERADOR o CONGELADOR			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente Semanal (viernes).
<b>Superficies</b>	Compartimiento del refrigerador, compartimiento del congelador, puerta, parte externa, Estantería de compuerta, cajones, caucho de empaque, parrillas.		
<b>Implementos</b>	Detergente, desinfectante, esponja abrasiva, balde, tasa, paño o toallas de secado, atomizador, jeringa, cepillo, agua.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes)</li> <li><b>Alistamiento:</b> Desconectar el toma corriente, recoger el cable para evitar que se dañe, remover todos los alimentos que se encuentren en la nevera y/o refrigerador, clasificar y descartar los que hayan iniciado descomposición. De igual manera desmontar las parrillas, cajones, y estantería de compuerta (actividad semanal).</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Con ayuda de una tasa adicionar agua para enjuagar las paredes de la nevera o refrigerador humedeciendo las mismas tanto en el interior como el exterior del equipo para retirar las partículas de polvo u otras suciedades, de igual manera enjuagar las partes desmontadas; luego para el caso de la nevera ladear para escurrir y para refrigerador abrir la perilla de desagüe en situ. Para el caso de la limpieza diaria, se debe pasar un paño limpio en regueros internos, puertas y perillas. <b>Nota:</b> tener precaución de no mojar el sistema eléctrico y de refrigeración.</li> <li><b>Preparar solución detergente:</b> en un balde preparar el volumen según lo requiera guiado por la tabla 2 (5 g por litro de agua).</li> <li><b>Limpieza con solución detergente:</b> humedecer en la solución jabonosa preparada, la esponja abrasiva, hacerla pasar sobre las superficies internas y luego externas de la nevera y/o refrigerador, refregando hasta retiro de suciedad adherida, y con ayuda de cepillo refregar el caucho de empaque que se encuentra conjunto a la nevera, las partes desmontables llevar al área de lavado (lavaplatos) y con esponja humedecida con solución jabonosa, refregar para retiro de suciedad.</li> <li><b>Enjuague:</b> Con ayuda de una tasa adicionar agua para enjuagar las paredes de la nevera o refrigerador retirando la solución jabonosa de las mismas tanto en el interior como el exterior del equipo, de igual manera enjuagar las partes desmontadas colocándolas bajo el chorro del agua; luego para el caso de la nevera ladear para escurrir y para refrigerador abrir la perilla de desagüe en situ. <b>Nota:</b> tener precaución de no mojar el sistema eléctrico y de refrigeración.</li> <li><b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparé la solución desinfectante para equipos a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver tabla 2). En una tasa</li> <li><b>Desinfección:</b> Sumergir un paño (previamente limpio y desinfectado) en la solución desinfectante y pasarlo sobre las superficies internas y externas de la nevera y/o enfriador, y atomizar las partes desmontables o rociar la solución desinfectante con ayuda de una tasa, dejar actuar de 5 a 10 minutos</li> <li><b>Enjuague:</b> Coloque las partes desmontables bajo el chorro del agua para arrastrar los residuos de desinfectante, y para superficies de la nevera y/o enfriador pasar un paño humedecido sin desinfectante, enjuagándose el paño y pasándose repetidamente hasta retirar el desinfectante.</li> </ol>			



 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

10. **Secado:** Con una toalla de secado previamente higienizada, realizar el secado completo del equipo y sus partes
11. **Ensamble:** Armar el equipo correctamente con cada una de sus partes retiradas.
- No conformidad:** presencia de puntos negros o verdes (hongos) en el caucho conjunto a la nevera, cajones con suciedad adherida.
- Acciones correctivas:** En el caso de encontrarse puntos negros o sarro, aplicar hipoclorito puro directamente sobre la parte afecta, dejar actuar por 5 min y refregar con cepillo y posteriormente enjuagar con abundante agua con ayuda de una tasa, en caso de suciedad adherida, refregar con la esponja inoxidable y limpiar con paño húmedo
- Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

BALANZA ROMANA Y/O GRAMERAS Y TERMOMETRO DE PUNZON (sedes que tengan)			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diario Antes y después de su uso
<b>Superficies</b>	Soporte o base, plato, cadeneta y gancho de la balanza; cuerpo y plato de gramera y punzón y cabezal del termómetro		
<b>Implementos</b>	Detergente, esponja abrasiva, atomizador, toalla, balde, jeringa agua, desinfectante.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</li> <li><b>Alistamiento:</b> en caso de la gramera apagar el equipo y ubicar los equipos de medición cerca al área de lavado, desmontar el plato de la balanza (si se puede) y llevarlo hacia el área de lavado</li> <li><b>Limpieza en seco:</b> pasar a la gramera y balanza un paño seco para retirar las posibles partículas de polvo o alimentos que presenten</li> <li><b>Preparación de solución detergente:</b> Preparé la solución detergente (5gr por litro de agua) (ver Tabla 2) en una tasa.</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Abrir llave y enjuagar el platón de la balanza y el punzón del termómetro para humedecer sus superficies, como también humedecer una toalla (previamente limpia) y pasarla por el soporte o base, cadeneta y gancho para retirar la suciedad adherida de la balanza, e igualmente frotarlo sobre la superficie de la gramera (cuerpo y plato), aplicar solución detergente, con una esponja abrasiva para refregar el plato de la gramera que es desmontable y el punzón del termómetro, en el caso de su estuche o protector que es circular, introducir un hisopo (copito grande) para retirar lo que posiblemente tenga adherido, e impregnar una toalla frotándose por las superficies del soporte o base de la balanza y cuerpo y plato de la gramera, <b>Nota:</b> tener precaución de no mojar el sistema eléctrico en el caso de la gramera.</li> <li><b>Enjuague:</b> En el caso del plato de la balanza y el punzón del termómetro con protector realizar el enjuague bajo la llave del agua, para que este arrastre totalmente el detergente y con el paño lavado frotar sobre el soporte de la balanza y cuerpo y plato de gramera, repitiéndose el proceso hasta el retiro del detergente impregnado.</li> </ol>			



 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

7. **Desinfección:** Aplicar solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver Tabla 4) con ayuda de atomizador (si se tiene) o con una toalla frotándola sobre las superficies de plato, soporte de balanza y cuerpo y plato de la gramera e introducir el punzón del termómetro con su protector en el recipiente que tenga la solución preparada, dejar actuar de 5 a 10 min.
  8. **Enjuague:** Retire completamente el cloro residual haciendo uso de una toalla o paño, enjuagando la toalla o paño y repitiendo el procedimiento para evitar deterioro del equipo de medición en los casos de la balanza y gramera, en el caso del punzón del termómetro con su protector y plato de la balanza colocar bajo el chorro del agua para que este arrastre los residuos de la solución desinfectante.
  9. **Secado:** con ayuda de un paño seco, frotar las superficies de la balanza, gramera para llevarse a su respectivo estuche, y el termómetro dejar escurriendo en forma vertical y colocar su protector.
- No conformidad:** soporte de balanza con suciedad adherida. Protector del termómetro con hongos
- Acciones correctivas:** Refregar con la esponja inoxidable y limpiar con paño húmedo, en el caso del protector del termómetro introducir un alambre para el retiro manual, se enjuague y desinfecta nuevamente.
- Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

#### 7.7.5 POES DE INSTALACIONES.

PAREDES CON RECUBRIMIENTO SANITARIO			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Semanal (viernes) o diario en caso de ser necesario.
<b>Superficies</b>	Paredes con baldosa, paredes con pintura lavable.		
<b>Implementos</b>	Detergente, esponja abrasiva, cepillo de mano, escoba, balde, manguera, agua, jeringa, desinfectante, paños y/o toallas.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</li> <li>2. <b>Alistamiento:</b> Retirar de las paredes cualquier aviso, letrero o pieza, que se encuentre colgada o sobre estas.</li> <li>3. <b>Limpieza en seca:</b> Con ayuda de la escoba (limpia) o limpia telarañas retire el exceso de polvo u otros elementos extraños de las paredes.</li> <li>4. <b>Limpieza en húmedo:</b> humedecer un paño (previamente limpio), y pasarlo por las paredes, para retirar la posible suciedad adherida, seguidamente prepare una solución detergente según el volumen deseado (3F por litro de agua, 10 gr por litro de agua) (ver Tabla 2) y con ayuda de una esponja, esparza la solución jabonosa realizando fricción para retiro de la suciedad, refriegue fuertemente las superficies haciendo uso del cepillo de cerdas duras, de arriba hacia abajo, de igual manera hacer fricción en las ranuras que hay entre las baldosas (brecha) hasta retirar el exceso de suciedad.</li> <li>5. <b>Enjuague:</b> Haciendo uso de un recipiente con agua, paño y/o escoba o cepillo, pasar sobre las paredes, hasta retirar por completo el exceso de suciedad y solución detergente.</li> <li>6. <b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparé la solución desinfectante para equipos a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver tabla 2) en una tasa</li> </ol>			

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

**7. Desinfección:** Aplique la solución desinfectante con ayuda de un paño o toalla aséptica, dicho paño deberá humedecerse en esta solución desinfectante y frotarse por todas las paredes con recubrimiento sanitario, en caso de tener atomizador aplicar directamente la solución sobre las superficies y dejar actuar por 30 min.

**8. Enjuague:** Haciendo uso de un recipiente con agua y un paño frotar repetidamente, hasta retirar por completo la solución desinfectante.

**No conformidad:** presencia de puntos verdes o negros (hongos) entre las ranuras de las baldosas y suciedad adherida.

**Acciones correctivas:** En el caso de encontrarse puntos verdes o negros aplicar hipoclorito puro directamente sobre la aparte afecta, dejar actuar por 5 min y refregar con cepillo y posteriormente enjuagar con abundante agua con ayuda de una tasa, en caso de suciedad adherida, refregar con un cepillo y enjuagar con abundante agua.


**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.



### PAREDES SIN RECUBRIMIENTO SANITARIO, PUERTAS Y VENTANAS

<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Semanal (viernes)
<b>Superficies</b>	Paredes sin recubrimiento sanitario, puertas y ventanas.		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo largo de cerdas duras, escoba, limpia telarañas, balde, esponja abrasiva, manguera, agua, jeringa, desinfectante.		

#### Procedimiento de limpieza y desinfección


- 1. Empleo de EPP:** Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).
- 2. Alistamiento:** Retirar de las paredes cualquier aviso, letrero o pieza, que se encuentre colgada o sobre estas.
- 3. Limpieza en seco:** Retire con el cepillo, escoba o limpia telarañas el exceso de polvo, telarañas, nidos de avispas, comején y otros elementos extraños que esté presente en las paredes, ventanas y puertas.
- 4. Preparación solución detergente:** Prepare en un balde o tina una solución detergente (10 gr por litro de agua) (ver Tabla 2) en un balde o tina.
- 5. Limpieza en húmedo:** Una vez haya realizado el proceso anterior, humedezca en la solución detergente la escoba o cepillo de cerdas duras y refriegue fuertemente de arriba hacia abajo y de lado a lado todas las superficies de las paredes y puertas, en el caso de las ventanas refregar con una esponja abrasiva previamente humedecida en la solución jabonosa hasta eliminar las posibles adherencias de suciedad.
- 6. Enjuague:** Al finalizar el proceso, enjuague con abundante agua haciendo uso de una manguera o balde, hasta retirar por completo el exceso de suciedad y solución detergente.
- 7. Preparación de solución desinfectante:** Preparé la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver Tabla 4) en un balde o tina.



 Secretaría de Educación	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- 8. Desinfección:** Aplique la solución desinfectante, con ayuda de tasa o atomizador en las partes intermedia y baja de las paredes, no aplicar en puertas y en ventanas
- 9. Enjuague:** En caso de que la solución desinfectante caiga sobre las puertas o las ventanas enjuagar con abundante agua, y para las paredes no enjuagar para que se considere como medida preventiva contra las plagas
- No conformidad:** paredes manchadas con restos de alimentos, o heces de murciélago
- Acciones correctivas:** Refregar con cepillo largo de cerdas duras la zona afectada y enjuagar con ayuda de una manguera o balde, seguidamente proceder a desinfectar
- Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

<b>TECHOS</b>			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Alistamiento Semanal (viernes) Limpieza en húmedo quincenal
<b>Superficies</b>	Láminas de material o cielo raso		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo largo de cerdas duras, escoba, limpia telarañas, balde, manguera, agua, jeringa, desinfectante, escalera.		
<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>			
<p><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes) y gafas para proteger los ojos.</p> <p><b>2. Alistamiento:</b> Barrer el techo haciendo uso de la escoba, limpia telarañas o cepillo largo, esto con el fin de retirar el exceso de polvo, telarañas, nidos, hollín, humedad (hongos), comején u otras suciedades</p> <p><b>3. Preparación solución detergente:</b> Prepare en un balde o tina una solución detergente (10 gr por litro de agua) (ver Tabla 2) en un balde o tina.</p> <p><b>4. Limpieza en húmedo:</b> conseguir escalera o andamios y manguera (si es posible una hidro lavadora) para facilitar la limpieza del techo, luego humedezca el techo con ayuda de una manguera para que la presión del agua pueda arrastrar la suciedad removible, ajustar la escalera o los andamios, llevar la solución preparada y la escoba o cepillo, seguidamente sumerja la escoba o cepillo en solución detergente y realice una fuerte fricción de lo más alto a lo más bajo del techo, hasta retirar el exceso de suciedad como hollín, humedad (hongos), nidos u otros, que pueda presentar.</p> <p><b>5. Enjuague:</b> Con ayuda de la manguera enjuague con abundante agua, hasta retirar por completo el exceso de suciedad y solución detergente.</p> <p><b>9. Preparación de solución desinfectante:</b> Preparé la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver Tabla 4) en un balde o tina, y ajuste nuevamente la esclera o andamio</p> <p><b>10. Desinfección.</b> Con ayuda de una escoba refregué nuevamente el techo, Aplicando la solución desinfectante, Deje actuar por 30 min.</p> <p><b>11. Enjuague:</b> Con ayuda de una manguera enjuague con agua potable, retirando los posibles residuos de la solución desinfectante.</p> <p><b>12. Nota:</b> los techos de material ecológico (kiosko o palma) solo realizar limpieza en seco</p>			

 Secretaría de Educación	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



**No conformidad:** presencia de hollín, mohos, telarañas, nidos de aves, avispas, restos alimentos, comején.

**Acciones correctivas:** En el caso de encontrarse presencia de hollín realizar nuevamente el procedimiento de limpieza y enjuagar haciendo uso de la manguera.

**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

<b>PISOS</b>			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente al iniciar y al finalizar la jornada de servicio o cada vez que se requiera.
<b>Superficies</b>	Pisos con baldosa, esmaltados, rústicos. Piso de material no sanitario (diferencial)		
<b>Implementos</b>	Escoba, recogedor, detergente, cepillo largo de cerdas duras, balde, manguera, jeringa, desinfectante, agua, trapero.		
<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</li> <li><b>Alistamiento:</b> Retire todo objeto que obstruya el paso normal del personal y aliste los implementos de aseo.</li> <li><b>Limpieza en seco:</b> Realizar un barrido suave con la escoba en todas áreas del comedor escolar iniciándose de lo más limpio hacia lo sucio, posteriormente recoja los residuos sólidos que se encuentren el piso (asegúrese de retirar todos los residuos que se encuentren en las rejillas de los sifones o cerca de estas) con ayuda del recogedor, con la precaución de realizar separación en la fuente y clasificación de los residuos, llevándose a su respectivo deposito.</li> <li><b>Preparación solución detergente:</b> Prepare en un balde o tina una solución detergente (10 gr por litro de agua) (ver Tabla 2).</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> con ayuda del balde recepcionar agua, sumergir el trapero en este (previamente limpio y desinfectado) y frotar las superficies del piso al iniciar las labores o cuando se requiera, en caso que sea necesario adicionar agua sobre el piso para facilitar su limpieza, luego introducir el trapero (previamente limpio) en la solución detergente y frotarlo sobre el piso, realice fricción más fuerte en las zonas con mayor suciedad en caso de requerirse emplee cepillo largo de cerdas duras, especialmente en las uniones de la pared con el piso y en el interior y alrededores de las rejillas, hasta retirar completamente la suciedad.</li> <li><b>Enjuague:</b> Una vez realizado el procedimiento anterior, enjuague con abundante agua ya sea el piso o el trapero empleado para retirar el exceso de suciedad y solución detergente, en caso de necesitarse emplee la escoba para retirar el exceso de agua y ayudar al secado,</li> <li><b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparé la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver Tabla 4) en un balde o tina.</li> <li><b>Desinfección:</b> con ayuda de una tasa aplique la solución desinfectante en el piso en forma de riego, seguido pase el trapero y deje secar.</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> suciedad adherida.			


 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

**Acciones correctivas:** refregar con cepillo largo de cerdas duras o escoba y posteriormente enjuagar con ayuda de una tasa, retirar el exceso de agua con una escoba y secar con un trapero.

**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

MESONES Y LAVAPLATOS			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente: antes, durante y después de la jornada de servicio
<b>Superficies</b>	Mesones y lavaplatos y sus accesorios o grifería		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo de mano, esponja abrasiva, balde, jeringa, desinfectante, agua, toallas de secado.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</li> <li><b>Alistamiento:</b> Recoger todos los equipos, menaje y demás elementos que se encuentre en las superficies del mesón y lavaplatos.</li> <li><b>Limpieza en seco:</b> con ayuda de una toalla limpia y seca, realizar barrido sobre las superficies, retirando restos de alimentos y demás trazas de suciedad, separando en la fuente los residuos y clasificándolos para almacenar según el depósito que corresponda.</li> <li><b>Preparación solución detergente:</b> Prepare en un balde o tina una solución detergente (10 gr por litro de agua) (ver Tabla 2)</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> humedezca un paño limpio y páselo sobre las superficies del mesón; abra la llave del lavaplatos para hacer un arrastre de la posible suciedad en el mismo, y cierre la llave para evitar desperdicio de agua, luego aplique la solución detergente sobre una esponja abrasiva y frote las superficies del mesón y lavaplatos, incluyéndose la grifería; posteriormente refriegue fuertemente las superficies haciendo uso de un cepillo de mano, de arriba hacia abajo, y de lo más limpio a lo sucio, de igual manera hacer fricción con el cepillo en las brechas que presenten hasta retirar el exceso de suciedad.</li> <li><b>Enjuague:</b> Una vez realizado el procedimiento anterior, enjuague con abundante agua o retire exceso de suciedad y solución detergente con un paño húmedo en las superficies del mesón y lavaplatos con su respectiva grifería</li> <li><b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparé la solución desinfectante a 265 ppm (5ml por litro de agua) (ver Tabla 4) en un balde o tina</li> <li><b>Desinfección:</b> Aplique la solución desinfectante con un paño previamente humedecido o rociar las superficies en caso de disponer atomizador, dejar actuar de 2 a 5 min.</li> <li><b>Enjuague:</b> Enjuague con agua potable todas las superficies con el fin de retirar residuos de la solución desinfectante</li> <li><b>Secado:</b> Deje secar al ambiente.</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> presencia de puntos negros o verdes (hongos) entre las brechas de las superficies del mesón o en la grifería del lavaplatos.			

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

**Acciones correctivas:** En el caso de encontrarse puntos negros o verdes aplicar hipoclorito puro directamente sobre la aparte afecta, dejar actuar por 5 min y refregar con cepillo y posteriormente enjuagar con abundante agua o paño húmedo

**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

### MESAS, SILLAS Y MESONES DE SERVICIO

<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Limpieza y desinfección de mesas a diario, antes y después de finalizar la jornada de servicio. Sillas: a diario limpieza y Desinfección semanal (viernes)
--------------------	-----------------------------------	-------------------	--

**Superficies** Mesas, sillas y mesones de servicio.

**Implementos** Detergente, cepillo de mano, esponja abrasiva, balde, jeringa, desinfectante, Agua.



#### Procedimiento de limpieza y desinfección



- 1. Empleo de EPP:** Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).
- 2. Alistamiento:** Retirar y ordenar los elementos que puedan interferir con los procesos.
- 3. Limpieza en seco:** Limpiar con ayuda de un paño seco la superficie de las mesas o mesones retirando el exceso de polvo y residuos orgánicos que puedan estar presentes, efectuándose separación en la fuente de los mismos. En caso de las sillas sacudir el polvo o los alimentos que puedan estar adheridos a sus superficies, como también realizar un barrido en seco por debajo de las mesas, mesones y sillas para retiro de posibles telarañas y nidos de estas.
- 4. Preparación solución detergente:** Prepare en un balde o tina una solución detergente (5 gr por litro de agua) (ver Tabla 2).
- 5. Limpieza en húmedo:** Aplicar solución detergente sobre las superficies en forma de riego ayudado con una tasa y con ayuda del cepillo de mano o esponja abrasiva realizar un fregado en todas las superficies de manera uniforme, eliminando completamente todos los residuos de materia orgánica que puedan estar adheridos en ellos.
- 6. Preparación de solución desinfectante:** Preparé la solución desinfectante a 265 ppm (5ml por litro de agua) (ver Tabla 4) en un balde o tina
- 7. Desinfección:** Aplicar solución desinfectante en todas las áreas, esparciendo la solución con ayuda de una toalla humedecida o por aspersión utilizando un atomizador, y dejar actuar de 2 a 5 min.
- 8. Enjuague:** Haciendo uso de un paño limpio frótelo sobre las superficies de las mesas, mesones y sillas enjuagando repetidamente el paño y frotando las superficies hasta no detectar olor al desinfectante.
- 9. Secado:** deje secar las superficies al ambiente.

**No conformidad:** suciedad adherida.


**Acciones correctivas:** refregar con cepillo de mano y posteriormente enjuagar con ayuda de un paño retirar el exceso de agua residual



**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

VENTILADORES Y EXTRACTORES			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Quincenal
<b>Superficies</b>	Rejillas protectoras, hélice y soporte		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo de mano, esponja abrasiva, balde, jeringa, desinfectante, Agua.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</li> <li><b>Alistamiento:</b> Apagar el ventilador o extractor y desconectar el cable de la toma corriente, seguidamente desmontar en caso que se pueda llevar las piezas desmontables al área de lavado, si no se realizara el procedimiento en situ.</li> <li><b>Limpieza en seco:</b> Limpiar con un paño seco y sacudir la superficie retirando el exceso de polvo y residuos que puedan tener las mismas.</li> <li><b>Preparación solución detergente:</b> Prepare en un balde o tina una solución detergente (5 gr por litro de agua) (ver Tabla 2).</li> <li><b>Limpieza en húmedo:</b> Si las piezas son desmontables, colocarlas en el área de lavado y adicionar agua para que con la acción de la misma se retire la suciedad removible, consecutivamente impregnar una esponja abrasiva o cepillo de mano y realizar un fregado minucioso en las rejillas de protección y la hélice del ventilador o extractor. Si no llevar un paño humedecido hacia el situ y limpiar detalladamente las aspas de la hélice y el soporte, luego frotar con el paño impregnado de solución detergente para retirar del mismo los residuos y que puedan estar adheridos en ellos, se debe tener precaución de no ocasionar daños por agua en la parte eléctrica.</li> <li><b>Enjuague:</b> Enjuagar con ayuda de un paño humedecido todas las superficies, en caso de que las piezas sean desmontables enjuagar con agua potable utilizando una tasa, esto con el fin de eliminar las trazas de jabón o solución detergente.</li> <li><b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparé la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver Tabla 4) en un balde o tina.</li> <li><b>Desinfección:</b> Aplicar solución desinfectante en todas las áreas, esparciendo la solución con ayuda de una toalla humedecida o por aspersión utilizando un atomizador y dejar actuar de 2 a 5 min.</li> <li><b>Enjuague:</b> Enjuagar con ayuda de un paño humedecido todas las superficies, en caso de que las piezas sean desmontables enjuagar con agua potable utilizando una tasa, hasta eliminar los residuos de solución desinfectante.</li> <li><b>Secado:</b> Deje secar las superficies al ambiente.</li> <li><b>Ensamble:</b> Arme nuevamente el equipo colocando cada pieza desmontable en su lugar.</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> protector con residuos de polvo			
<b>Acciones correctivas:</b> repetir nuevamente el procedimiento de limpieza y desinfección detalladamente			
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.			

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



### 7.7.6 POES DE TANQUES O RECIPIENTES PARA ALMACENAMIENTO

TANQUE O RECIPIENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Tanque: quincenal Recipiente: semanal
<b>Superficies</b>	Tanque elevado o superficial empleado para en el abastecimiento de agua, lavaderos y recipientes con su respectiva tapa.		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo de mano y/o cepillo largo de cerdas duras, escoba, recogedor, balde, jeringa, desinfectante, agua.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</li> <li><b>2. Alistamiento:</b> Retire las impurezas gruesas como palos o ramas o hojas, que puedan contener los tanques, lavadero o recipiente según sea el caso; desocupar evacuando el agua por la tubería o si se puede desocupar el recipiente volteándolo con cuidado y disponiendo el agua residual y las impurezas, fuera del restaurante, posiblemente en una zona verde.</li> <li><b>3. Preparación de solución detergente:</b> Preparar una solución detergente (5 gr por litro de agua) (ver tabla 2), tener en cuenta que el volumen a preparar depende de que tan grande sea el tanque o el recipiente que se desea lavar.</li> <li><b>4. Limpieza en húmedo:</b> Rocíar la solución detergente por toda el área del recipiente o el tanque y refregar con ayuda de la escoba, esponja o cepillo de mano o largo y dejar actuar por 3 minutos.</li> <li><b>5. Enjuague:</b> Enjuagar con abundante agua limpia, para retirar totalmente el exceso de suciedad y detergente, evacuando los residuos líquidos por la tubería o si se puede volteándose, llevándolos hacia el exterior del restaurante, con la precaución de no dejar estancamientos de agua</li> <li><b>6. Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver tabla 4).</li> <li><b>7. Desinfección:</b> Aplicar la solución desinfectante con ayuda de una tasa rociando la solución con la precaución de esparcir por toda el área, o con un atomizador, dejar actuar por 10 min,</li> <li><b>8. Enjuague:</b> Enjuagar con abundante agua limpia con ayuda de una tasa esparciendo por todas las áreas, para remover totalmente el cloro residual, realizar tres enjuagues.</li> <li><b>9. Llenado: Para Tanque:</b> Abrir la llave y dejar llenar hasta la altura deseada, cubrir para proteger el agua. <b>Para recipiente:</b> Llenar el recipiente con ayuda de una vasija previamente higienizada, hasta la altura deseada y cubrir para evitar contaminación cruzada.</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> presencia de puntos verdes (hongos)			
<b>Acciones correctivas:</b> En el caso de encontrarse puntos verdes aplicar hipoclorito puro directamente sobre la aparte afecta, dejar actuar por 5 min y refregar con cepillo y posteriormente enjuagar con abundante agua con ayuda de una tasa.			
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.			

### ALACENA O RECIPIENTE PARA ALMACENAMIENTO DE VIVERES.



<b>Responsable</b>	Personal manipulador de	<b>Frecuencia</b>	Semanal o cada vez que se reciban nuevos
--------------------	-------------------------	-------------------	--



 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar 	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

	alimentos		viveres
<b>Superficies</b>	Compartimiento y puertas de la alacena o recipiente con su respectiva tapa		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo de mano y/o cepillo lardo de cerdas duras, escoba, recogedor, balde, desinfectante, jeringa, agua.		
<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</li> <li><b>2. Alistamiento:</b> Retirar todos los alimentos que se encuentre la alacena o recipiente según sea el caso, y en este último que es movable llevar hacia un área que se pueda realizar el lavado;</li> <li><b>3. Limpieza en seco:</b> Remover el polvo o telarañas u otra suciedad con ayuda de paño seco Nota: en caso de alacena frotar un paño humedecido con agua para retirar la suciedad adherida y luego un paño seco y limpio para secar, si es un recipiente continúe los siguientes pasos.</li> <li><b>4. Preparación de solución detergente:</b> Preparar una solución detergente (5 gr por litro de agua) (ver tabla 2), tener en cuenta que el volumen a preparar depende de que tan grande sea el recipiente que se desea lavar.</li> <li><b>5. Limpieza en húmedo:</b> Rociar la solución detergente por toda el área del recipiente y con ayuda de esponja refregar las superficies internas y externas, e igualmente la tapa dejando actuar por 3 minutos.</li> <li><b>6. Enjuague:</b> Enjuagar con abundante agua, para retirar totalmente el exceso de suciedad y detergente</li> <li><b>7. Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver tabla 4).</li> <li><b>8. Desinfección:</b> Aplicar la solución desinfectante con una tasa, para poder esparcir sobre todas las partes y dejar actuar por 10 min.</li> <li><b>9. Enjuague:</b> Enjuagar con abundante agua, para retirar y remover totalmente el cloro residual.</li> <li><b>10. Secado:</b> con ayuda de un paño seco, frotar sobre las superficies para poder emplearse nuevamente</li> </ol>			
<b>No conformidad:</b> presencia de olor a cloro			
<b>Acciones correctivas:</b> Enjuagar nuevamente hasta no detectar el olor.			
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.			



<b>RECIPIENTES Y TAPAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS</b>			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Los del área de preparación: diario Punto ecológico Semanal (viernes)
<b>Superficies</b>	Recipientes y tapas.		
<b>Implementos</b>	Detergente, esponja abrasiva, cepillo de mano, atomizador, balde, agua, jeringas, desinfectante.		
<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</li> </ol>			



 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

<p><b>2. Alistamiento:</b> Retirar la bolsa que contiene los residuos de cada recipiente o canecas, como también verificar que no queden residuos en el fondo, llegado al caso retirar el resto de los residuos con un cepillo, llevar los recipientes al área de lavado</p> <p><b>3. Preparación de la solución:</b> Preparar una solución detergente (10 gr por litro de agua) (ver tabla 2), tener en cuenta que el volumen a preparar depende del tamaño del recipiente que se desea lavar.</p> <p><b>4. Limpieza en húmedo:</b> humedezca todas las superficies con ayuda de una tasa, rociando agua, sobre todo en parte interna, sacuda el recipiente para que el agua toque todas las paredes y evacue el contenido ladeando el recipiente hacia las zonas verdes, luego aplique la solución detergente y proceda refregar fuertemente las superficies tanto interna como externamente haciendo uso del cepillo largo o escoba,</p> <p><b>5. Enjuague:</b> enjuague con abundante agua los recipientes con sus respectivas tapas, retirando el exceso de suciedad y solución detergente.</p> <p><b>6. Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 370 ppm (7ml por litro de agua) (ver tabla 4).</p> <p><b>7. Desinfección:</b> Esparcir la solución desinfectante por medio de aspersión o forma de riego con ayuda de una tasa, por los recipientes y sus tapas, dejando actuar por 10 minutos.</p> <p><b>8. Enjuague:</b> Lave los recipientes o canecas y las tapas, con agua potable hasta retirar completamente la solución desinfectante, para evitar residuos químicos en ellos.</p> <p><b>9. Secado:</b> Disponer boca abajo los recipientes y déjelas secar al ambiente, deben ser utilizadas cuando estén completamente secas, y posteriormente colocar la bolsa dejar en su respectivo sitio exclusivo</p>
<b>No conformidad:</b> suciedad adherida.
<b>Acciones correctivas:</b> refregar con cepillo de mano y posteriormente enjuagar y retirar el exceso de agua residual
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

<b>SERVICIOS SANITARIOS</b>			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente después de finalizar la jornada de servicio.
<b>Superficies</b>	Batería sanitaria, lavamanos y accesorios, papelera, paredes, pisos y puerta.		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo de mano y/o cepillo largo de cerdas duras, atomizador, churrusco, escoba, balde, manguera, agua, desinfectante.		
<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>			
<b>1. Empleo de EPP:</b>	Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).		
<b>2. Alistamiento:</b>	Recoja elementos de aseo que se encuentren en el lavamanos y accesorios, y retire de las paredes cualquier letrero o pieza, que se encuentre colgada o sobre estas, de igual forma deseche los residuos contenidos en la papelera.		


 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

<p><b>3. Limpieza en seco:</b> Realizar un barrido en seco del piso para retiro de residuos de tierra</p> <p><b>4. Preparación de solución detergente:</b> Preparé la solución detergente (10 gr por litro de agua) (ver Tabla 2) en un balde o tina.</p> <p><b>5. Limpieza en húmedo:</b> humedezca todas las superficies con ayuda de una tasa, rociando agua sobre las diversas superficies, luego aplique la solución detergente y proceda refregar fuertemente las superficies haciendo uso del cepillo largo de cerdas duras o cepillo de mano, de arriba hacia abajo y lado a lado, hasta eliminar las suciedades, en el caso de la batería sanitaria refregar las paredes con el currusco especial para el sanitario.</p> <p><b>6. Enjuague:</b> Enjuague con abundante agua, ayudándose con una tasa para hacer llegar agua a todas las superficies hasta retirar por completo el exceso de suciedad y solución detergente.</p> <p><b>7. Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 790 ppm (15ml por litro de agua) (ver tabla 4) en una tina o balde.</p> <p><b>8. Desinfección:</b> Aplique la solución desinfectante con ayuda de una tasa, rocíe la solución por las diferentes superficies y dejar actuar por 30 min.</p> <p><b>9. Enjuague:</b> Enjuagar con ayuda de una tasa para esparcir agua a todas las superficies con el fin de retirar residuos de la solución desinfectante y retirar el exceso de agua con una escoba.</p> <p><b>10. Secado:</b> Secar con trapero o deje secar al ambiente.</p>
<b>No conformidad:</b> sanitario y grifería con sarro
<b>Acciones correctivas:</b> Repetir el procedimiento de limpieza y desinfección, haciendo mayor fricción en fregado del sanitario y la grifería para el retiro del sarro adherido
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

### 7.7.7 POES DE FILTROS DE AGUA

FILTROS PARA EL AGUA			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	<b>Filtro de Agua:</b> unidad de filtración cada tres meses y recipiente semanal
<b>Superficies</b>	<b>Filtro:</b> recipiente externo de plástico, tapa, grifo y unidad de filtración		
<b>Implementos</b>	Detergente, esponja abrasiva, cepillo de mano, balde, agua filtrada.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<b>1. Empleo de EPP:</b>	Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).		
<b>2. Alistamiento:</b>	El personal manipulador debe verificar el tipo de filtro que tiene el comedor escolar, leyendo detalladamente los procedimientos para no confundirse, ni causar daño en el filtro, recepcionar agua filtrada, y agua caliente con antelación a la desinfección, ubicar el filtro en un área limpia y desinfectada		
<b>3. Limpieza en húmedo:</b>	Destapar el filtro y retirar del recipiente plástico, la unidad de filtración construida en barro y ubíquela sobre un paño limpio y desinfectado, retire los residuos líquidos que contenga el recipiente plástico y evacúeles hacia el sifón del lavaplatos, luego enjuague tanto una unidad de filtración como el recipiente plástico con agua filtrada, sacuda suavemente para que el agua haga contacto con todas las paredes o superficies de los indicados, luego vuelva a colocar la unidad		

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

de filtración en el paño, y prosiga a realizar limpieza con solución detergente (5 gr por litro de agua) (ver tabla 2), del recipiente plástico junto con su tapa, empleando una esponja, realice fricción sobre las paredes del mismo junto con la tapa, teniendo especial cuidado en el grifo, para el cual ayudara la limpieza con un cepillo de cerdas suaves

4. **Enjuague:** enjuague con el recipiente plástico junto con su grifo y tapa con agua filtrada retirando el exceso de suciedad y solución detergente.
5. **Desinfección:** adicionar agua caliente para esterilizar el recipiente plástico, tapa y grifo.
6. **Secado:** con un paño seco, realizar el secado y armar nuevamente el equipo de filtración
7. **Nota:** en el caso de la unidad de filtración, se frota con una esponja nueva y exclusiva, realizando una suave fricción que se realizara cada tres meses.

**No conformidad:** Grifo con sarro

**Acciones correctivas:** adicionar jugo de limón en el grifo y refregar con este jugo ayudado con un cepillo.



**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.



#### FILTROS DEL EQUIPO DE OZONO

<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	<b>Filtro de sistema de ozono:</b> En época de invierno: diariamente En época de verano Semanal (viernes)
<b>Superficies</b>	<b>Filtro que hace parte del equipo de ozono:</b> cascara junto con tapa, cartucho interno (filtro) y tubería		
<b>Implementos</b>	Detergente, esponja abrasiva, cepillo de mano, atomizador, balde, jeringa, agua filtrada desinfectante.		

#### Procedimiento de limpieza y desinfección

1. **Empleo de EPP:** Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado)
2. **Alistamiento:** El personal manipulador debe verificar el tipo de filtro que tiene el comedor escolar, leyendo detalladamente los procedimientos para no confundirse, ni causar daño en el filtro, recepcionar agua filtrada, cerrar las llaves de la tubería conectada al filtro, soltar el cascara del filtro, desenroscándolo de la posición en que se encuentre
3. **Limpieza en húmedo:** Llevar el cascara junto con el cartucho que se encuentra dentro de este al lavaplatos, retirar el cartucho del filtro y evacuar el contenido líquido que contenga el cascara, enjuagar el cartucho del filtro con agua filtrada, sacudiendo lentamente o dando golpes suaves sobre la superficie esquinera del lavaplatos, enjuagándose ocasionalmente con el agua filtrada para evacuar los residuos de lodo que pueda tener impregnado el cartucho del filtro, realizándose repetidamente hasta observar que se aclara el color del cartucho del filtro, cuando se obtenga este resultado, retirar del lavaplatos y colocar sobre un paño limpio, seguidamente se procede a lavar el cascara con agua limpia, retirándose los residuos adheridos con acción de la presión del agua, para lo cual deberá colocar bajo el choro del agua, en caso de que la recepción de la llave, no se encuentre limpia, adicionar agua filtrada

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

con ayuda de una tasa, luego adiciones solución detergente (5 gr por litro de agua) (ver tabla 2), con ayuda de un cepillo de mano o esponja abrasiva, refriegue fuertemente en todos los espacios internos, externos, y en la tapa que quedo incrustada en la pared de manera tal que no queden restos de suciedad en estos.

4. **Enjuague:** enjuague con abundante agua el cascaron y su respectiva tapa con la tubería, retirando el exceso de suciedad y solución detergente.
5. **Preparación de solución desinfectante:** Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver tabla 4).
6. **Desinfección:** Esparcir la solución desinfectante sobre las paredes internas del cascaron del filtro, haciendo movimientos suaves para que abarque todas las superficies actuar por 10 minutos.
7. **Enjuague:** Lave con abundante agua filtrada hasta retirar completamente la solución desinfectante, para evitar residuos químicos en ellos.
8. **Ensamble:** Colocar el cartucho del filtro dentro del cascaron del mismo y enroscar nuevamente conectando a la tubería que se encuentra incrustada en la pared


**No conformidad:** presencia de olor a cloro en el cascaron del filtro



**Acciones correctivas:** Enjuagar nuevamente hasta no detectar el olor.

**Formato de registro.** Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.

### 7.7.8 POES PARA LOS IMPLEMENTOS DE ASEO

IMPLEMENTOS DE ASEO			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente después de su uso.
<b>Superficies</b>	Limpiones, traperos, esponjas abrasivas, cepillo largo de cerdas duras, escobas.		
<b>Implementos</b>	Detergente, cepillo de mano, balde, agua, desinfectante.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
1. <b>Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).			
2. <b>Alistamiento:</b> Llevar todos los implementos de aseo al área de lavado, posteriormente sacudir hasta eliminar residuos no deseados, preparar agua caliente.			
3. <b>Preparación solución detergente:</b> Preparar en un balde una solución detergente (5gr por litro de agua) (ver tabla 2).			
4. <b>Limpieza en húmedo:</b> humedecer bajo el chorro del agua los implementos de aseo y frotar suavemente sobre la superficie esquinera del área de lavado, aplicar solución detergente con ayuda de una taza a cada uno de los implementos de aseo y realizar fricción manual, hasta remover la suciedad.			
5. <b>Enjuague:</b> Con ayuda de una taza enjuagar todos los implementos de aseo con abundante agua, hasta retirar por completo el exceso de suciedad y solución detergente.			

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


<p><b>6. Preparación de solución desinfectante:</b> Prepare una solución de hipoclorito a 370 ppm (7ml por cada 1litro agua) en un balde.</p> <p><b>7. Desinfección:</b> Aplicar con una taza solución desinfectante a cada uno de los implementos de aseo No enjuagar. para el caso del trapero, limpiones y esponjas sumergir en agua caliente por 5 min.</p> <p><b>8. Secado:</b> Colocar cada implemento de aseo en su sitio y deje secar al ambiente.</p>
<b>No conformidad:</b> Trapero con suciedad.
<b>Acciones correctivas:</b> En la etapa de limpieza en húmedo realizar una fricción manual detallada y prolongar el tiempo de acción del detergente sobre el implemento de aseo, posteriormente enjuagar y dejar secar al ambiente
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.



### 7.7.9 POES DE AMBIENTE

AMBIENTE			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente; al iniciar la jornada de producción, antes de efectuar el servido o cada vez que se requiera.
<b>Ambiente</b>	Área de proceso, área de servido.		
<b>Implementos</b>	Desinfectante, atomizador, agua.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<p><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</p> <p><b>2. Limpieza:</b> verificar que las áreas estén organizadas, sin objetos o recipientes abiertos o materia prima regada o desorganizada, en caso tal organizar los espacios.</p> <p><b>3. Desinfección:</b> Preparar una solución de hipoclorito a 740 ppm (14 ml por cada por 1 litro agua) (ver tabla 4). Aplicar por aspersion (rociar), iniciando desde la parte superior y dejar caer hasta el piso, de igual manera de lado a lado.</p>			
<b>No conformidad:</b> Análisis microbiológico con reporte rechazado			
<b>Acciones correctivas:</b> triplicar la concentración del desinfectante.			
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.			

### 7.7.10 POES DE EMPAQUES DE ALIMENTOS

EMPAQUES DE ALIMENTOS			
<b>Responsable</b>	Personal manipulador de alimentos	<b>Frecuencia</b>	Diariamente; al finalizar la jornada
<b>Superficies</b>	Internas y externas de los empaques		
<b>Implementos</b>	Detergente, esponja abrasiva, jeringa, desinfectante.		
Procedimiento de limpieza y desinfección			
<p><b>1. Empleo de EPP:</b> Emplee la indumentaria completa (cofia, tapabocas, uniforme, calzado cerrado y guantes).</p>			

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION			VERSION: 004
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



<p>2. <b>Limpieza en seco:</b> Retirar los elementos que contenga el empaque</p> <p>3. <b>Limpieza en húmedo:</b> humedecer bajo el chorro del agua los empaques vacíos y frotar suavemente con la mano, aplicar jabón lava loza 3F con ayuda de la esponjilla humedecida y frotar sobre las superficies del plástico, hasta remover la suciedad que haya quedado adherida.</p> <p>4. <b>Enjuague:</b> enjuague con abundante agua el plástico, retirando el exceso de suciedad y solución detergente.</p> <p>5. <b>Preparación de solución desinfectante:</b> Preparar la solución desinfectante a 210 ppm (4ml por litro de agua) (ver tabla 4).</p> <p>6. <b>Desinfección:</b> sumergir los empaques plásticos en la solución desinfectante dejar actuar por 10 minutos.</p> <p>7. <b>Enjuague:</b> enjuague con abundante agua el plástico, retirando el exceso de solución desinfectante</p> <p>8. <b>Secado:</b> Escurrir, sacudir y tender sobre alguna superficie para que seque al ambiente</p> <p>9. <b>Nota:</b> al estar seco, doblar o almacenar organizadamente para reutilizar.</p>
<b>No conformidad:</b> empaques rotos
<b>Acciones correctivas:</b> desechar en el recipiente de residuos sólidos.
<b>Formato de registro.</b> Formato de verificación del control de limpieza y desinfección (FC-VL&D-021); Tabla 2. Dosificación por producto higienizantes; Tabla 4. Preparación de soluciones.



## 7.8 RECOMENDACIONES GENERALES

- El personal manipulador de alimentos que ha sido bien instruido respecto al conjunto de responsabilidades que abarca su labor, puede llevar a cabo la ejecución de actividades de manera sinérgica, haciendo uso consciente y eficiente de los utensilios y productos.
- Almacenar de manera exclusiva los utensilios y elementos químicos de limpieza y desinfección, como medida organizativa y prevención de posible contaminación cruzada.
- Llevar a cabo la preparación de soluciones detergentes y desinfectantes de acuerdo al procedimiento o instructivo establecido; dan garantía del cumplimiento y compromiso con la conservación de la inocuidad de los alimentos a través de estas acciones.
- Verificar el buen estado de los elementos como esponjas, cepillos, escobas, traperos, etc., para el desarrollo de las actividades, y realizar el cambio pertinente de estos cuando sea necesario.
- Tener presente e identificar las áreas y superficies que puedan verse alteradas posiblemente con contaminación para ello se clasifican para su reconocimiento.

## 7.9 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE CONTAMINACIÓN.

Área	Posibles riesgos	Clasificación del riesgo
Alacena o bodega	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Víveres vencidos; Alimentos en descomposición</li> <li>• Empaques rotos.</li> <li>• Alimentos con presencia de insectos u objetos extraños; Alimentos de dudosa procedencia.</li> <li>• Alimentos que no cumplan con la normativa sanitaria.</li> </ul>	Alto riesgo

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-L&D-061	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


Área de preparación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro químico (incorrecta dosificación del hipoclorito en la desinfección de frutas y verduras).</li> <li>• Contaminación cruzada (tablas de picar, cuchillos sin limpiar y desinfectar al cambio de alimento).</li> <li>• Riesgo biológico (cortes o heridas).</li> <li>• Temperaturas inadecuadas de preparación.</li> </ul>	Alto riesgo
Área de servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos con presencia de contaminantes físicos</li> <li>• Exceso de tiempo entre preparación de los alimentos y consumo.</li> <li>• Posible presencia de insectos voladores (moscas)</li> </ul>	Mediano riesgo
Área de lavado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utensilios con presencia de agentes contaminantes.</li> </ul>	Riesgo bajo



## 7.10 ACCIONES DE REGISTRO, CONTROL, MONITOREO Y SEGUIMIENTO

**Registro y Control:** Para llevar un control de las actividades de limpieza y desinfección, el personal manipulador tendrá que efectuar una revisión minuciosa de las actividades realizadas en forma de autoevaluación de sus funciones y registrar dichas actividades resaltando evidencia de lo realizado por medio de un documento escrito denominado **FORMATO DE VERIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN** que se puede encontrar en los anexos (1) con el código FC-VL&D-021; registrándose el mes y en el recuadro del día según corresponda (L: lunes, M: martes, M: miércoles, J: jueves, y V: viernes) una **X** cuando se realice el procedimiento, **(-)** cuando no se realice el procedimiento y **NC** cuando quede mal el procedimiento de L&D, en donde se reportará al frente del equipo y/o alimento, el equipo utensilio y/o infraestructura o superficie que realice la actividad; cuando alguna superficie quede con suciedad, detallándose como una no conformidad, si esta situación se presenta, deberá indicar en la parte inferior del formato que quedó con suciedad e indicar la acción correctiva mencionando como mejorar la actividad de esa limpieza y desinfección.

**Monitoreo:** El personal manipulador deberá tener presente la buena realización o cumplimiento de cada procedimiento operativo estandarizado que compone el programa de limpieza y desinfección, como también la importancia de diligenciar el registro de las actividades de una manera constante según se especifique en el documento, diario, semanal o quincenal, de tal manera que se evidencie el monitoreo de las acciones que se realizan.

**Seguimiento:** el supervisor encargado de cada municipio, verificará el cumplimiento de las actividades de limpieza y desinfección, reforzándose la capacitación impartida y recordando al personal manipulador las funciones que involucra el programa, para lo cual revisará en el momento de las visitas de asistencia técnica, tanto el comportamiento del personal, como las instalaciones y los registros a diligenciar, dándose soporte ante los entes vigilantes como la Unidad de Salud y de supervisión externa como lo es la interventoría y equipo PAE.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


## 8. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS





### 8.1 INTRODUCCIÓN

Los residuos son un tema que se manejan en toda comunidad y especialmente en los restaurantes escolares, puede presentarse como beneficioso si se hace buen manejo y se evitan las pérdidas o desperdicios de alimentos o intolerable todo depende de su control, teniendo presente que un control inadecuado de basuras genera un impacto desagradable en las áreas de producción y exhibición de los alimentos, además puede generar contaminaciones cruzadas desde las basuras hasta las superficies, equipos y hasta en el mismo alimento; también puede convertirse en vectores de enfermedades y focos para la proliferación de plagas y poner en riesgo la salud de los manipuladores o estudiantes beneficiarios.

Por lo anterior el manejo de residuos tanto sólidos como líquidos en los diferentes comedores escolares del departamento de Arauca, son de carácter fundamental para la preservación del medio ambiente y salud de los actores del programa de alimentación escolar, teniendo en cuenta que una correcta y adecuada aplicación o ejecución de la gestión integral de los mismos permite prevenir focos de insalubridad, haciéndose necesario resaltar la importancia de las acciones o procedimientos que garanticen una eficiente labor de reducción, separación, clasificación, recolección, conducción, almacenamiento interno y externo, transporte y aprovechamiento o disposición final; buscando de manera continua y permanente contribuir a

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

mejorar los esquemas y medidas de control de los residuos sólidos y líquidos, de tal manera que se permita asegurar la calidad e inocuidad de los diferentes ambientes de preparación de alimentos en los comedores escolares, evitándose que se perjudique el bienestar de las comunidades beneficiarias y garantizar la protección de medio ambiente mediante estrategias que reduzcan los impactos y/o riesgos ambientales, como la reutilización de desechos, aprovechamiento del material orgánico generado para la elaboración de compost como reincorporación de nutrientes a los suelos y reducción de la cantidad de residuos sólidos y líquidos generados en cada uno de los comedores escolares.

## 8.2 OBJETIVOS.

### 8.2.1 OBJETIVO GENERAL


Establecer estrategias que reduzcan los residuos, mediante procedimientos para el adecuado manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos generados en los comedores escolares para mantener protegidos los ambientes de producción.



### 8.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Exponer los contenidos teóricos requeridos para una adecuada implementación del programa de manejo de residuos sólidos y líquidos, mediante el marco conceptual y la capacitación al personal manipulador.
- Especificar la clasificación de los residuos sólidos y el uso de las tres R (reducir, reciclar, reutilizar), evitándose el desperdicio de los alimentos e identificándose los residuos líquidos
- Caracterizar los residuos generados con los procedimientos apropiados de separación en la fuente y la clasificación de los mismos.
- Generar actividades que ayuden a minimizar los impactos producidos por los residuos sólidos.
- Adoptar plan de acción que incluya la prevención, reducción, separación, almacenamiento, segregación, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos.
- Diseñar formatos que permitan registrarse las actividades realizadas dentro del programa de manejo de residuos sólidos y líquidos

## 8.3 ALCANCE

El programa de manejo de residuos sólidos y líquidos se aplicara en todos los comedores escolares del departamento de Arauca, en él se establecerán las estrategias para prevenir las pérdidas de alimentos, como también las medidas de prevención y los procedimientos de separación en fuente como una medida de caracterización, clasificación, almacenamiento, recolección y disposición final promoviendo estrategias a minimizar el impacto ambiental que puedan generar los residuos para mantener en todo momento un manejo adecuado de los mismos, además referenciándose las actividades a realizar para la adecuada disposición de los residuos líquidos estableciéndose procedimientos y gestiones a que haya lugar con el fin

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

de evitar a que se conviertan en estancamientos innecesarios que puedan afectar el ambiente exterior de los comedores escolares, e indicándose las actividades que se realicen en conjunto con la comunidad educativa para velar por la buena disposición de los residuos líquidos.

## 8.4 DESCRIPCIÓN DE LOS CONCEPTOS GENERALES


Para que todo el personal manipulador de alimentos de los comedores escolares realice una adecuada segregación y separación desde el momento de la generación de los residuos y prevenga el desperdicio de alimentos, será capacitado y dotado de todos los elementos necesarios en la implementación del programa con orientación teórica para crear conciencia en el personal que labora en cada comedor de las diferentes sedes educativas, además del personal vinculado al operador contratista.



El inculcar compromiso por el manejo de los desperdicios está orientado por la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Cisan) bajo la ley de 1990 del 2019, motivando a la reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos, lo que implica sensibilizar, formar, movilizar y responsabilizar a los productores, procesadores, distribuidores de productos alimenticios, consumidores y asociaciones a nivel local, departamental y nacional para realizar un manejo adecuado de los alimentos priorizando como destino final del consumo humano. Las acciones tendientes a reducir las pérdidas o desperdicios de alimentos para consumo humano se llevarán a cabo en el siguiente orden de prioridad: a) Reducción; b) Consumo humano; c) Procesos de aprovechamiento de residuos orgánicos y/o energías renovables; d) Alimentación animal

Por ello la capacitación figura como una campaña educativa, necesaria de manera mínima anualmente, una campaña de comunicación y publicidad que oriente a los manipuladores y comunidad acerca de la importancia de adoptar medidas contra la pérdida y el desperdicio de los alimentos. Todo lo anterior a través de programas y alocuciones por medios de comunicación escrita, visual y radiofónica de carácter local, regional y nacional, desde otro punto de vista, se debe dejar por escrito los conceptos necesarios para garantizar manejos adecuados de los desperdicios que en la mayoría se convierten en residuos, pero con la orientación adecuada, se convierten en materia prima nutritiva para suelos.

### 8.4.1 CONCEPTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

**Residuos sólidos:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, semisólido, líquido o gaseoso resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022

Igualmente, se consideran como residuos sólidos, entre otros, aquellos provenientes del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. El término generalmente se refiere a los materiales producidos por la actividad humana, y, en general, para reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente.

Los residuos sólidos que se generan en los comedores escolares se reconocen como domésticos clasificados por la resolución 2184 de 2019, en las áreas urbanas de cada uno de los municipios son recolectados de acuerdo a la clasificación allí establecida acatada por cada empresa de aseo municipal, y aunque en el área rural no se maneje recolección por parte de estas empresas, si es necesario que se considere la clasificación de los posibles residuos que se generan, resaltándose la recolección en dos grupos y de estos se subdivide como se muestra a continuación.

#### 8.4.2 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.






**Figura N°1.** Clasificación de los residuos sólidos.

Recordemos que los residuos se generan en el momento, por lo general se les denomina así, cuando ya son desechados por el hombre, siendo como se describió anteriormente descritos como inorgánicos, siendo estos aprovechables por ser reciclables, aspectos que permite la reincorporación en otro bien, previniendo el mal uso de los mismos, como también se tienen los biodegradables u orgánicos, los cuales han iniciado a hacer parte de la estrategia de aprovechamiento natural de los desechos

#### 8.4.3. SUBDIVISION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

El manejo de desechos sólidos implica una adecuada gestión de los residuos, en los que se involucra la reducción, la recogida, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho, estos se pueden clasificar por código de colores en tres, (verde, negro y blanco) de acuerdo resolución 2184 de 2019, y se pueden manejar bolsas internas de dos colores (negro y blanco) para que se conjugue con lo asumido por las empresas de aseo y se dé cumplimiento a la normatividad, aunque la anterior codificación estaban referenciadas

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


por tipo de residuo a generar como el azul (plásticos) y el gris (papel y cartón), en caso de encontrarse recipientes de estos colores, se seguirán empleando clasificándose como inorgánicos con bolsa interna blanca. Para ello damos un ejemplo de los posibles residuos que se generan.

**Tabla1:** Subdivisión de los residuos solidos

		
<b>Residuos Biodegradables u Orgánicos aprovechables</b>	<b>Residuos Aprovechables o Reciclables</b>	<b>Residuos No Aprovechables</b>
Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: Residuos de comida, material vegetal (como cascara de frutas, verduras, tubérculos y restos de alimentos crudos y restos de alimentos servidos) material de barrido	Material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor para quien lo genera, pero se puede incorporar nuevamente a un proceso productivo. Ejemplo: papel, cartón, vidrio, plásticos (envases, bolsas, vasos, PET), metales y Treta pack.	Es todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso productivo. Ejemplo: papel (higiénico, servilletas, toalla de manos desechable ya usadas, (tapabocas, guantes), papel encerado.

#### 8.4.4 SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Según la resolución 2184 de 2019, los residuos sólidos se deben depositar en su respectivo recipiente plástico, con bolsa, tapa y rotulado de acuerdo a una colorimetría establecida. Estos deben ubicarse en áreas alejadas de los lugares de almacenamiento, preparación y ensamble de alimentos. Aunque cabe recordar que anteriormente se manejaba otra codificación de colores a la actual, por lo cual, para hacer un equilibrio en tanto el cumplimiento de la resolución mencionada, como la utilización de los recipientes con los que se cuenta en cada comedor se utilizaran bolsas plásticas de colores blancas para el recipiente blanco y negro para el recipiente negro de no aprovechables y el verde de orgánicos, según la resolución como se muestran la siguiente figura:

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN CONSTRUYENDO FUTURO	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022



Figura N°2. Clasificación de los residuos sólidos según Resolución 2184/2019.


Pero si se cuenta con la colorimetría anterior para no generar confusión y evitar detrimento en el no uso de los recipientes ya dotados, estos se emplearan, diferenciándose por las bolsas, de la siguiente manera: En los recipientes de color azul y gris se colocará bolsa de color blanco, y en los recipientes de color crema y verde se colocaran bolsas de color verde y en los recipientes rojos y los que se manejen sin color para el depósito de sobros de comida preparada, o para los residuos de los sanitarios se utilizara bolsas de color negro. Mas aun cabe indicar que los recipientes en su mayoría están señalizados en su estructura con el nombre de la subdivisión de la clasificación de los residuos. Después de tener una recolección interna de los residuos sólidos el personal manipulador realizara los procedimientos descritos en la caracterización y clasificación de los residuos, que se describen más adelante en el desarrollo del programa, de igual forma se le dará la disposición adecuada como se describe en el acta de compromiso que se encuentra en el anexo.



#### 8.4.5 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento y sobre todo para darle cumplimiento a la reducción de desperdicios de alimentos. Como estrategia se ha considerado la formula sencilla para que te acuerdes de lo que tienes que tener en cuenta cuando quieres proteger al ambiente de los residuos sólidos.



Algunos ejemplos por inculcar en el personal la protección del medio ambiente serían los siguientes

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022

### Reducir:

- Energía
- Uso y consumo de agua
- Embalajes
- Residuos
- Las sobras de tus comidas
- Tu huella de carbono
- Uso de bolsitas plásticas, usá ecobolsas

### Reciclar:

- Residuos orgánicos
- Papel y cartón
- Vidrio
- Metales
- Plásticos
- Madera
- Ropa
- Electrónica

### Reutilizar:

- Ropa
- Papel
- Envases y Embalajes
- Botellas
- Ecobolsas

## 8.5 DESARROLLO DEL PROGRAMA

### 8.5.1 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

El programa de alimentación escolar tiene su ejecución en los comedores escolares de las instituciones y sedes educativas de cada uno de los siete municipios del departamento de Arauca, teniendo como actividad principal la preparación de alimentos generándose desechos tanto en la producción como en las actividades de higienización obteniéndose desde el momento que el personal manipulador recibe la materia prima, pasando por las actividades de limpieza y desinfección donde se generan residuos sólidos y líquidos, continuando con las actividades de preparación donde se generan diferentes residuos producto de la segregación en la fuente, obteniéndose también en el momento de finalización del consumo donde los titulares contribuyen a la generación de residuos orgánicos compostables y más al realizar nuevamente las actividades de limpieza y desinfección.

Destacándose en mayor cantidad residuos sólidos de clasificación orgánicos como (restos de alimentos, cascara, alimentos en descomposición, entre otras) y en mediana proporción reciclable bajo la denominación inorgánicos aprovechables (bolsas de rotulado de los alimentos, papel y cartón), que por lo normal se generan en el desempaque de las materias primas e insumos.


También hay que tener presente los residuos no aprovechables, que se generan cuando se realiza secado de manos del personal manipulador y cuando se retiran al final de las labores los tapabocas y cofias y por último se debe recordar incluir los alrededores generándose aquellos residuos biodegradables del medio, como lo son las hojas y ramas de árboles.



### 8.5.2 MATERIALES E IMPLEMENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

**Bolsas plásticas:** las bolsas que se empleen deben ser de material resistente para soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación, el tamaño dependerá de número de estudiantes a atender por comedor escolar con la siguiente clasificación por color:

Bolsas plásticas de color negro

Bolsas plásticas de blanco

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Bolsa plástica de color verde

**Canecas Plásticas:** Recipientes plásticos de color según la clasificación descrita, el tamaño dependerá de la cantidad de titulares; se mantendrán en dos áreas, dos recipientes con tapa y bolsa y de accionamiento no manual que se ubicarán cercanas al área de proceso para almacenamiento diario temporal y dos o tres recipientes de almacenamiento externo temporal mientras la recolección, denominados punto ecológico que cumplan siguientes características:

- Peso y construcción que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material impermeable, de fácil limpieza, con protección al moho y a la corrosión, como plástico, caucho o metal.
- Dotados de tapa con buen ajuste, que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección, en lo posible de accionamiento no manual.
- Construidos en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.


**Implementos de aseo:** Guantes de aseo (nitrilos), escoba, cepillo, procedimiento descrito en el manual de limpieza y desinfección, detergente, desinfectante, recogedor, paños o tallas.


### 8.5.3 CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACION DE RESIDUOS GENERADOS EN CADA AREA DEL COMEDOR ESCOLAR

Según estimaciones, en los comedores escolares se genera un 80% de residuos orgánicos, 10% de plástico, 5% papel, 4% cartón y 1% de otros residuos, por lo que se hace necesario identificar los residuos generados en cada área, caracterizándolos mediante los procedimientos de separación en la fuente y clasificación según las subdivisiones anteriormente mencionadas.


Como indicamos hay una ley que promueve la prevención de desperdicios, pero también la reducción de residuos, es de considerar que en el momento de la recepción de las materias primas en el interior de cada comedor escolar, estas vienen empacadas en bolsas plásticas, que por lo general si son bien recepcionadas y desenredadas, pueden reutilizarse, promiendose en alguna forma la reduccion, por que evitaría usar una nueva bolsa, como también busca que los niños que reciban el beneficio de la alimentación, realicen el consumo de todos los alimentos, haciendose necesario que se promueva el consumo de alimentos y que de alguna manera sean supervisados por sus docentes, con miras a evitar que se generen desperdicios de alimentos durante el consumo de los mismos. Por lo cual se recalca en los procedimientos los temas de reducir desperdicios de alimentos (consumo total de los alimentos), reutilizar residuos generados en las etapas de recibo y producción y reciclar aquellos que pueden convertirse en otro bien, mediante los siguientes procedimientos.


**Tabla N 1.** Caracterización de los residuos especificándose los procedimientos de separación en la fuente, clasificación, y almacenamiento interno.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR


 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022



Área	Residuo generado	Clasificación		Procedimiento de separación en la fuente, clasificación, y almacenamiento interno y posterior uso
		Tipo	Color	
Recepción y almacenamiento de materia prima, incluyéndose alacena, recipiente o bodega	Bolsas de empaque o embalaje de los alimentos e insumos	Inorgánicos  Aprovechables o reciclables  -Plástico, papel y cartón	Recipiente de cualquiera de los siguientes colores:  blanco o azul o gris con bolsa de color blanco	Después de verificar la cantidad y calidad de las materias primas se procede a desembalarlas o a retirar de las bolsas de embalaje o empaque terciario, separándose hacia los mesones o mesas para proceder a clasificar las que estén en buen estado, para limpiarlas, desinfectarlas, secarlas, doblarse y se almacenen organizadamente dentro de otra bolsa limpia que no generen contaminación y puedan reutilizarse; pero las que presenten mal estado o con residuos de alimentos deberán lavarse, secarse y depositar en recipiente o bolsa de residuos aprovechables, para luego picarse y convertirse en postes ecológicos, adicionando los recortes en botellas plásticas, haciendo presión hasta aforo.
	Alimento en descomposición	Orgánicos u Biodegradables -compostables	Recipiente de color crema o verde con bolsa de color verde	Al encontrarse algún alimento como fruta o verdura en grado de descomposición, retirar de las demás, revisar, lavar y al corroborarse su descomposición se deposita en recipiente o bolsa de los residuos orgánicos, al final del día, se retiran del recipiente y se recolectan para emplearse en alimentación de animales o como abono o compost, sirviendo como nutriente para los suelos.
	Cartón de los huevos o cualquier cartón o papel que proteja los alimentos	Cartón y/o papel	Recipiente de color blanco o gris o azul con bolsa de color blanco	Revisar uno a uno los huevos verificándose que no estén quebrados o con olores extraños (si un huevo presenta olor parta y deposítelo por el drenaje y las cascaras del huevo en el recipiente de residuos orgánicos) y retire del cartón, colocando los huevos en un recipiente plástico, desechando los cartones, los cuales se sacuden para eliminar los posibles residuos de menor tamaño y se encajan entre sí y se llevan al área externa para su posterior disposición por lo general se pueden reutilizar obteniéndose un recurso por su venta.
Neveras y/o refrigeradores	Alimento en descomposición	Orgánicos u Biodegradables -compostables	Recipiente de color crema o color verde con su bolsa de color verde o negra	Revisar en el transcurso de los días los víveres perecederos que se encuentren en la nevera, si se detalla contaminación o descomposición de alguno, retirar de la nevera o enfriador y llevar hacia el recipiente o bolsa de residuos orgánicos, para que luego puedan ser empleados para alimentación de animales o compost

 Secretaría de Educación <b>CONSTRUYENDO FUTURO</b>	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022



Área	Residuo generado	Clasificación	Color	Procedimiento de separación en la fuente, clasificación y almacenamiento interno
		Tipo		
Área de preparación o alistamiento	Cascaras de huevos, y/o conchas de verduras o frutas o tubérculos  Aceite de frituras	Orgánicos u Biodegradables -compostables	Recipiente de color crema o color verde con su bolsa de color verde o negra	En el momento de pre alistamiento en la preparación de los alimentos, se generan residuos orgánicos provenientes del proceso de pelado o descascarado y limpiado de los alimentos, como frutas, verdura o tubérculos, almacenando estos desechos en conjunto temporalmente en el mesón en la parte cercana al área de lavado, hasta el término de proceso de pelado; se retira el conjunto de cascaras o conchas y se llevan hacia el recipiente de color crema o verde que debe de tener la bolsa de color verde o negra, al final de la jornada, se deberán retirar los residuos, para que luego puedan ser empleados para alimentación de animales o compost. En el caso del aceite, cuando ya se le dé el uso y genere decoloración o residuos, se depositará en una botella vacía y se mantendrá alimentando hasta su aforo, y están se entregarán al supervisor, el cual gestionara la venta para elaboración de productos de limpieza (jabón).
Mesón o lugar de pre alistamiento de servido	Empaque de los alimentos como bolsa del arroz, azúcar, pastas, granos, mayonesa, bolsa hermética de la fruta, mantequilla, queso, crema de leche, leche en polvo, sal, panela, envase del aceite.	Inorgánicos  Aprovechables o reciclables  -Plástico	Recipiente de color blanco o azul con bolsa de color blanco	En el momento de la preparación se generan bolsas plásticas o de metalizadas, para lo cual se debe verificar que no quede con residuos del alimento, si están limpias y secas se recolectan al generarse y se depositan en recipiente o bolsa. Luego se trasladan al punto ecológico, donde semanalmente se seleccionarán, efectuándose el siguiente tratamiento: los empaques secos como arroz, pastas, azúcar, leche en polvo u otro, sacudir, realizar un planchado con la mano para estirar, hacer dobles de forma vertical, cortar los dobleces e introduzca en un recipiente plástico grande (para elaborar bloque ecológico), llevándose al fondo del envase con presión. Cuando este esté lleno almacenarse organizadamente para entregarse al supervisor y se dé la disposición final. En aquellos empaques que queden impregnados con el alimento como crema de leche, mantequilla, salsas, realizar enjuague con abundante agua, y solución jabonosa, para el retiro del alimento, corte el empaque de manera que pueda escurrir y secar la bolsa, cuando este seco, realice el

 Secretaría de Educación <b>CONSTRUYENDO FUTURO</b>	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Área	Residuo generado	Clasificación		Procedimiento de separación en la fuente, clasificación y almacenamiento interno
		Tipo	Color	
Área de servicio con mesas y sillas	Sobrantes o riegues de raciones servidas	Orgánico u biodegradable compost	Recipiente plástico u utensilio de aluminio o bolsa de color negra	En algunas ocasiones los titulares de derecho, dejan parte de los alimentos o hacen regueros tanto en mesa o servido, generándose residuos orgánicos fácilmente biodegradables, que deberán recogerse con ayuda de paños o toallas húmedas y dirigirse hacia el recipiente de los residuos orgánicos, estos por lo general se emplean para alimentación de animales, de manera de evitar el desperdicio de alimentos.
Área de lavado	Residuos de cascaras o sobrantes de raciones servidas	Orgánico u biodegradable compost	Recipiente de color crema o color verde con su bolsa de color negro	Seguido de la limpieza del pelado de las frutas o verduras se generan pequeños residuos de cascaras que comúnmente quedan retenidas en la rejilla o sifón del lavaplatos o área de lavado, los cuales se deben recolectar manual e individualmente y llevarse hacia el recipiente de residuos orgánicos, e igualmente realizar el mismo procedimiento a aquellos que quedan al momento o término del lavado del menaje o batería de cocina.
	Envase de cloro o jabón lava loza y/o bolsa del detergente	Inorgánicos Aprovechables o reciclables -Plástico	Recipiente de color azul con bolsa de color blanco	Estos son obtenidos a terminarse el producto que contienen en su interior, para lo cual deberán enjuagar con abundante agua, dejar escurriendo o secar y depositar en el recipiente de residuos aprovechables plásticos, para que luego se empleen como reciclaje
Pisos o Alrededores	Restos de arena, Hojas de árboles, residuos de poda, ramas entre otras	Orgánico u biodegradable	Recipiente de color verde con su bolsa de color negro	Realizar un barrido o rastrillado según el área a limpiar en seco, generándose restos de arena, de comida que puedan caer en el suelo o restos de poda o generados por el ambiente amontonándose o llevándose hacia una Área específica para proceder a su recolección con el recogedor y llevar a recipiente de residuos orgánicos

 Secretaría de Educación		ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
		EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

#### 8.5.4 ALMACENAMIENTO O UBICACIÓN DE RECIPIENTES INTERNOS Y PUNTO ECOLOGICO


Para la disposición de residuos sólidos el en cada comedor escolar se debe contar como mínimo con dos 2 recipientes o canecas plásticas con tapa de accionamiento no manual con su respectiva bolsa y cada una de estas se marcará para dejar claro que tipo de residuo sólido debe almacenarse en él, como también en cada comedor en el área de servido, se ubicará un recipiente plástico o un recipiente con tapa, para el almacenamiento temporal de los sobrantes de las raciones servidas.



Cada comedor escolar debe contar con dos recipiente pequeños que pueden ubicarse alejado del área de preparación (el almacenamiento diario de los residuos de esta área que se realizara de manera TEMPORAL y al final del servicio se llevaran a los puntos externos) o cercana al almacenamiento de los implementos de aseo, estos deben estar equipados con su respectiva bolsa y tapa, sin que genere ninguna contaminación; según el tipo de residuo se llevara a la disposición final según como se describe a continuación:

En el caso de los residuos orgánicos como (cascaras, sobrantes y alimentos en descomposición); el personal al finalizar cada jornada laboral, retirara del comedor y llevara estos residuos al agujero de compostaje, huertas escolares o al lugar asignado según las directrices de la sede educativa.

Los inorgánicos no aprovechables (tapabocas y cofias), se retirará diariamente del comedor y los dispondrá en un agujero y posteriormente los cubrirá a manera de enterramiento.

Los aprovechables (Bolsas plásticas) serán recortadas en pequeños tamaños y estos cortes introducidos en botellas plásticas igualmente generadas, como las de aceite, y se llenaran con estos recortes haciéndole presión hasta su llenado, con el fin de promover la obtención de postes o ladrillos ecológicos, que se almacenaran y junto con los caes se promoverá su uso para construcción de sillas con el apoyo de los padres de familia; los otros residuos aprovechables (cartón, papel, vidrio o recipientes plásticos generados del desinfectante), serán recolectados y entregados mensualmente a las empresas recolectoras gestionando su debido transporte por medio del algún miembro del Comité de Alimentación Escolar CAE hasta el punto de compra de plástico u objetos reciclables, con la finalidad de posibilitar su venta, siendo su disposición final optada por la persona que recibe la venta, en el caso, que no sea posible su comercio se entregara a la empresa recolectora de aseo de cada municipio, para dar una idea de las empresas recolectoras se describirán a continuación cuales son:

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

### 8.5.5 SISTEMAS DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS


Teniendo presente la empresa recolectora de aseo de cada municipio se llega a acuerdos para recibimiento de residuos inorgánicos tipo aprovechable o reciclable con frecuencia mensual o cada vez que se requiera, siendo llevados por algún miembro del comité de alimentación escolar, a los diferentes puntos de recaudo como se indica a continuación:



Municipio	Empresa operadora de recolección y disposición final de residuos	Punto de recolección o acopio
ARAUCA	EMAAR	Calle 23 N 22- 75
ARAUQUITA	EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO DE ARAUQUITA	Calle 2 11 03 mz 1 L
SARAVENA	ECAAAS ESP	Calle 32 con 15 B san Luis
FORTUL	EMCOAAAFOR E. S. P.	Calle 6 N 27 – 52
TAME	CARIBABARE	Carrera 18 N 15 -68
PUERTO RONDON	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS PUERTO RONDON S. A. S	Calle 2 N6-12 Puerto Rondón

### 8.5.6 PROCEDIMIENTO PARA DISPOSICION DE RESIDUOS LIQUIDOS:

Las aguas residuales generadas en las etapas de prelistamiento de utensilios y para el lavado de las frutas y los vegetales y demás alimentos durante la preparación se verterán por los drenajes del lavaplatos, de igual manera se hará con los residuos líquidos obtenidos en los procedimientos de limpieza y desinfección de menaje en general, los cuales también pueden ser descargados por los sistemas de drenaje en piso (sifones), en caso de no contarse con drenajes, serán depositados a campo abierto, en lugares prudentemente alejados, o se realizaran surcos con la comunidad para que estas aguas residuales sean evacuadas y no se genere aguas estancadas, aunque en algunos casos se cuenta con rejillas que conducen los residuos a los pozos sépticos de cada institución, en algunos comedores escolares del área rural se deberá gestionar cuando haya lugar con la comunidad educativa y el operador encargado, gestionar o realizar la adecuación de las tuberías ancladas a los drenajes en dirección hacia los pozos sépticos y en donde no se disponga de este, se gestionara con la sede educativa la construcción y adecuación de un pozo séptico que reciba estas aguas residuales en casos extremos donde los terrenos permitan estancamientos de agua.

En algunas sedes que cuentan con un comedor adecuado o acondicionado y cuentan con lavamanos en estos, los residuos líquidos generados del lavado de manos, serán dirigidos por medio del sistema de tuberías al pozo séptico de cada institución educativa o campo abierto que no genere estancamiento y que este alejado del área de preparación; en el caso de los residuos líquidos generados en los procesos de limpieza y desinfección de equipos e infraestructura en general, serán vertidos por los sistemas de drenaje en piso (sifones) y conducidos al pozo séptico, si no se cuenta con dicho sistema de desagüe este deberá hacerse

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

de manera manual utilizando una escoba o haragán, con el fin de garantizar que no queden estancamientos de agua que puedan generar focos de contaminación, estos residuos líquidos serán llevados a campo abierto haciéndose una zanja de drenado.


Área de producción: Los residuos de aceites utilizados en la preparación de los alimentos en los comedores escolares se deben filtrar con un colador y depositar en un recipiente plástico debidamente rotulado y con tapa los cuales, al completar el aforo, se entregarán al proveedor que entrega los alimentos o al supervisor de campo, para que estos lleguen a una empresa especializada en el tratamiento de residuos de aceite derivados de las frituras. Mientras su aforo se deberá almacenar en un espacio específico aislado del área de producción que no pueda causar contaminación cruzada.



### 8.5.7 ACTIVIDADES A REALIZAR EL PERSONAL MANIPULADOR COMO COMPLEMENTACION AL MANEJO DE RESIDUOS:

- Realizar la disposición de residuos sólidos teniendo en cuenta las recomendaciones descritas en este Programa.
- No comprimir las bolsas con residuos a fin de evitar que se rompan y se generen focos de contaminación.
- Mantener los recipientes debidamente tapados.
- No vaciar los residuos de una bolsa a otra.
- Cerrar la bolsa, que contiene los residuos, torciendo la abertura y amarrándola.
- Sujetar las bolsas por la parte superior y mantenerlas alejadas del cuerpo durante su traslado, evitando arrastrarlas por el suelo.
- Trasladar y depositar los residuos al lugar de almacenamiento externo o punto ecológico
- Lavar y desinfectar los guantes cada vez que transporte y manipule basuras.
- Lavar y desinfectar los recipientes correspondientes a cada sección, una vez terminada la labor de trabajo. Asegurar que el recipiente se encuentre limpio y acondicionado nuevamente con la bolsa respectiva para su uso, después del traslado de los residuos.
- Limpiar y desinfectar el lugar de almacenamiento, luego de la evacuación de los Residuos para su tratamiento o disposición final

### 8.5.8 ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

- ❖ Dotar con guantes destinados exclusivamente a la manipulación, recolección, almacenamiento y disposición de los residuos y para el aseo de áreas.
- ❖ Limpieza y desinfección diaria de los recipientes internos, y cada vez que se requiera de los recipientes externos como se indica en el manual de limpieza y desinfección.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-MRS&L-062	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


- ❖ Implementar el protocolo de lavado de manos para el personal, que se encuentra en el manual de limpieza y desinfección y está publicado en el área de proceso
- ❖ Presentar los residuos aprovechables en bolsa plástica, bien amarrada y sin riesgo a romperse por exceso de peso, a la empresa de recolección de residuos.
- ❖ Para el caso de la evacuación de las aguas residuales es conveniente que se realice una supervisión y mantenimiento periódico de las redes de alcantarillado y drenajes de las diferentes áreas, igualmente mantener los sifones con rejillas estables, en buen estado, limpios y libres de obstáculos.
- ❖ No permitir el estancamiento prolongado de aguas residuales dentro de las instalaciones ni en los alrededores, poner especial atención después de una lluvia o aguacero
- ❖ La ubicación del punto escogido deberá permitir accesibilidad para los manipuladores y facilidad para manejo y evacuación de las basuras.
- ❖ El área de punto ecológico debe estar libres de materiales o elementos en desuso.
- ❖ El comedor escolar debe contar con los recipientes suficientes para la eliminación de los residuos generados en las actividades diarias.
- ❖ Los recipientes deben estar debidamente rotulados
- ❖ No se debe acumular aceites mezclados con otro tipo de residuos líquidos.

### 8.5.9 ACCIONES DE REGISTRO Y CONTROL

En los anexos se establecerá un registro para indicar los días por fecha de la recolección de los residuos categorizándolos y efectuando un promedio del peso de los desechos generados como control de los mismos, disposición final de los mismos y mencionando.

- Anexo 3: Acta de compromiso de recolección y manejo de lo Residuo líquidos (Aceite de frituras y evitar estancamientos de aguas residuales) y sólidos dentro del comedor escolar y sus alrededores (AC-RMRS&L-0621).
- Anexo 4: Formato de manejo de residuos sólidos (FC-MRS-0622).

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 <small>Programa de Alimentación Escolar</small>	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS			VERSION: 004
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


## 9. PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS



### 9.1 INTRODUCCIÓN

Las plagas se conocen comúnmente como animales perjudiciales y contaminantes, que pueden afectar una comunidad o localidad si se les brindan las condiciones de supervivencia, como cama, comida y agua. El plan de control de plagas comprende la aplicación de una serie de medidas preventivas y de control que deberán ser utilizadas en los comedores escolares de forma sistemática para evitar la presencia de vectores o plagas que puedan afectar la salud y el bienestar tanto de los titulares de derecho como del personal manipulador de alimentos.

El programa de control integrado de plagas es una estrategia con énfasis en la anticipación y prevención de los problemas causados por las plagas y limitación de la existencia de estas. Para controlar siempre es mejor prevenir y evitar, requiriéndose la integración de diferentes medidas de control como ambientales, físicas, y hormonales antes que químicas, direccionando hacia la erradicación; es por ello que mediante este documento se establecen los procedimientos a seguir para la prevención del ingreso y llegado a presentarse, las acciones correctivas a realizar con el propósito de garantizar que las diferentes áreas,

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

superficies y ambientes estén libres de cualquier foco de contaminación, respaldando la inocuidad y calidad de nuestros productos

## 9.2 OBJETIVOS

### 9.2.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las actividades de prevención, control y erradicación de plagas en los comedores escolares, evitándose la posible presencia de las mismas.

### 9.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS


- Ilustrar al personal manipulador de cada comedor escolar las bases teóricas y técnicas sobre el control preventivo y correctivo que garanticen la no presencia de plagas.
- Determinar las plagas que pueden afectar las instalaciones de cada comedor escolar, con sus características facilitándose el control preventivo de las mismas.
- Indicar los métodos y actividades a aplicarse para el control de las plagas en los comedores escolares y sus alrededores
- Efectuar un chequeo de todas las instalaciones de cada comedor escolar, como parte del diagnóstico a realizarse.
- Restringir el acceso de plagas mediante prevención ambiental, física o mecánica minimizándose las posibilidades de la existencia de estas.
- Ejecutar métodos hormonales en caso de hallazgos erradicándose todo tipo de contaminación
- Realizar acciones correctivas cuando los mecanismos de control preventivo no se estén efectuando en las condiciones adecuadas.
- Elaborar registros de diagnóstico y de actividades de erradicación y verificación cada vez que se haga el chequeo necesario.

## 9.3 ALCANCE

Este programa abarca todas las instalaciones físicas de los comedores escolares (incluyéndose, posibles accesos como puertas, ventanas, separaciones entre piso y puerta, o separaciones entre techo con pared, sifones, rejillas o drenajes, o aberturas que presenten las instalaciones) como los alrededores que comparte con cada sede educativa de cada municipio del departamento de Arauca, teniendo en cuenta la clasificación de las plagas que afectan las instalaciones y/o alimentos; manteniéndose medidas que permitan tener bajo control los vectores de contaminación buscando prevenir su aparición y multiplicación.

## 9.4 MARCO REFERENCIAL

En los restaurantes escolares el servicio de alimentación requiere en todo momento calidad en los alimentos y servicios a ofrecer, implicándose disminuir los riesgos de contaminación en

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

las áreas elaboración. Durante la manipulación de alimentos se puede tener el riesgo de no aplicarse una buena limpieza y desinfección o un adecuado manejo de residuos permitiéndose la posibilidad a que se originen focos de plagas que generan proliferación de microorganismos en el ambiente, superficies, pisos, paredes, utensilios y equipos utilizados en la elaboración de los alimentos, estos microorganismos llegan a desarrollarse y por consiguiente alteran los alimentos. Por esto el programa de control integrado de plagas tiene dos componentes muy importantes que hacen parte de la prevención:

#### 9.4.1 PROTECCIÓN DE EDIFICACIONES

Se deben analizar desde tres puntos de vista. Como primer punto sus características generales en ellas se deben analizar los materiales de la construcción y de los acabados, estados de los pisos, paredes, techos, disposición de las diferentes áreas y sistemas de drenaje. Para evitar que las plagas entren, es necesario que los comedores escolares estén dotados de mallas en las ventanas o en las aberturas para la ventilación, rejillas en desagües, sifones y conductos que comuniquen a la unidad con el exterior; tejado con protección o sellamientos, puertas con aditamentos que sellen o eviten la entrada de plagas y trampas caza insectos. Como segundo punto la localización del establecimiento es importante realizar una verificación de las condiciones del entorno, para que estas no favorezcan la presencia de plagas. Y como último aspecto se debe tener en cuenta los factores ambientales como lo son la temperatura, la iluminación, la aireación, que influyen directamente en el comportamiento de las plagas.


#### 9.4.2 SANEAMIENTO BÁSICO

Es indispensable realizar un diagnóstico con el fin de cuantificar el grado de severidad o infestación de las plagas, las especies de insectos y roedores presentes, la comunidad educativa expuesta al riesgo, la dimensión del área afectada, las condiciones ambientales, como las condiciones de manejo y de almacenamiento de alimentos.

Para evitar que las plagas obtengan refugio y alimento es necesario mantener un plan de saneamiento que contenga como mínimo los siguientes aspectos:

- Un plan de mantenimiento locativo, en el cual se controlen las grietas y sitios que puedan servir de escondites, especialmente para las cucarachas.
- Manejar los desechos sólidos de forma aislada, bien protegidos, sin facilidades de acceso y con evacuación diaria.
- Manejo de desechos líquidos manteniendo el sistema de alcantarillado limpio y libre de residuos.
- Programa de limpieza y desinfección de las áreas y aspectos.
- Eliminar permanentemente objetos inservibles.

Las plagas actúan como vectores de enfermedades. Es decir, son capaces de llevar consigo agentes tales como bacterias, virus y protozoos. Estos son auténticos responsables de enfermedades. Recordemos que los insectos y roedores necesitan ambientes que les provean

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

aire, humedad, alimento, refugio. Para evitar su desarrollo, se deben generar acciones teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctivas, que deben realizarse en forma continua.

## 9.5 DESCRIPCION Y CLASIFICACION DE LAS PLAGAS MÁS COMUNES QUE PUEDEN AFECTAR LAS INSTALACIONES DE LOS COMEDORES ESCOLARES

Para efectuar un control integral de plagas primero que todo es necesario tener claridad el tipo de plaga que afecta las instalaciones del comedor escolar, por consiguiente, se identificará y describirá las plagas que comúnmente perturban las instalaciones. Existen diferentes tipos de plagas de suma importancia entre las más comunes que se ha evidenciado que afecten los comedores escolares se encuentran:

### 9.5.1 INSECTOS Y ARACNIDOS

- **Mosca Doméstica (Musca común).**

Se crían principalmente en áreas secas y templadas, se alimentan de vegetales y materia orgánica de origen animal pero también de exudados y heces. Ellas ponen sus huevos en materia orgánica en descomposición en las que viven las larvas durante su desarrollo.

Pertenecen al orden *difteria*, familia *muscidae*, entre las especies de moscas encontramos: mosca casera común (*musca domestica*), mosca domestica menor (*fannia canicularis*). Estas

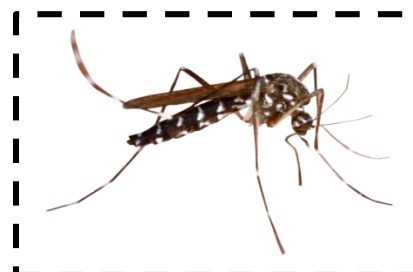
se diferencian entre otros por su tamaño y color; desempeñan un papel relevante en la contaminación de alimentos y por ende en los problemas de salud pública que compete. Las moscas pueden ser portadoras de gérmenes de diferentes enfermedades, transmitidas indirectamente al hombre y a los animales (disentería, tifus, cólera, salmonelosis, amebiasis). Lo hace especialmente por medio de los pelos de sus patas y del abdomen, porque deposita materia fecal en todas partes; contamina los alimentos con su vómito y al posarse sobre ellos. Otro tanto ocurre cuando se posa sobre los ojos, la nariz, los labios o las heridas de las personas.




- **Mosquitos.**

Tienen mayor importancia por las enfermedades que transmiten, los géneros *Anopheles* y *Aedes aegypti*. Se reproducen tanto en aguas limpias como contaminadas, particularmente en los bordes de las lagunas y riachuelos, pantanos, depresiones llenas de agua, depósitos elevados, estanques y charcos.

El mosquito del género *Anopheles*, produce a través de su picadura la enfermedad parasitaria Paludismo o Malaria, cuyos síntomas son: fiebre, escalofríos y sudores, malestar general,



	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

dolor de cabeza y náuseas; si no es tratada oportunamente, puede complicarse o llevar a la muerte. Haciendo importante evitar estancamientos de agua donde puedan reproducirse y afectar la comunidad educativa.

- **Cucarachas.**

Su distribución ecológica es amplia ya que se ha extendido por todo el mundo, su hábitat relacionado con el hombre, es cálido y húmedo y con alimentos. Son especies que se mueven de noche y prefieren los lugares oscuros y aunque podrían volar, son fundamentalmente terrestres, hábiles corredoras, difíciles de capturar. Durante el día se ocultan en ranuras y huecos inaccesibles en los que pasan desapercibidos durante el tiempo suficiente hasta que alcanzan un número elevado de individuos.



Las cucarachas son omnívoras, gregarias, saprófagas y nocturnas; para sobrevivir necesitan buenas condiciones de habitad, calor, humedad alimentos y refugio. Las cucarachas son insectos devoradores de inmundicias y material fecal, su predilección son las tuberías de alcantarillado, desagües y basuras; dejan huella de mugre y materias residuales propias, su presencia se puede determinar por el olor desagradable que transmiten en cualquier alimento que han contaminado. No son portadoras de gérmenes que ocasionan enfermedades concretas, pero si contaminan, con un amplio espectro de bacterias entre ellos estreptococos, salmonella, todo tipo de alimentos y utensilios, además producen daños económicos a través de destrucción directa de los alimentos o indirecta al contaminarlos. También son pertenecientes al suborden *blattoidea*, las especies más importantes relacionadas con el habitad humano son: que es la de mayor porte, de color café oscuro que ocupa el mismo hábitat que la rubia americana y la más pequeña de las tres y de color amarillo café comúnmente llamada chiripa, que tiene un ciclo biológico más corto, ya que completa el desarrollo en 2-3 meses, por su capacidad de adaptación es la especie más abundante en la mayoría de las zonas urbanas.

- **Hormigas.**


Son insectos sociales, que a menudo forman colonias complejas. Algunas están especializadas a vivir en un ambiente determinado, pero la mayoría se han adaptado a vivir en diferentes ambientes y con una amplia fuente de alimentos.

Las hormigas prefieren los alimentos dulces, tienen un buen sentido del olfato.

Las hormigas comunes en los establecimientos que procesan alimentos son las *Melíferas*. Su alimentación es variada, pero en ciertas épocas del año. Dentro de esta especie se diferencian dos grupos:

➤ **Hormiga Carpintera o Arará**



	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Mide aproximadamente 1 cm de largo, de color negro y abdomen grisáceos. Su ingreso a las viviendas es a través de cables, enredaderas, ramas y cavan galerías para anidar en vigas o tirantes de madera.

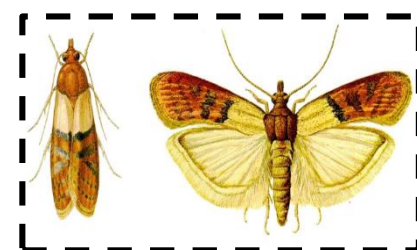
### Hormiga Roja y Hormiga Argentina

Son especies de tamaño muy pequeño de 2 a 4 mm de color rojizo negruzco. Por lo general anidan dentro de las estructuras edilicias y salen en búsqueda de alimentos y agua a través de grietas, cajas de luz y marcos de puertas y ventanas.



- **Palomilla de los Cereales.**

La mariposa tiene una envergadura alar de 13-19 mm y su largo es de 6-9 mm. Las alas anteriores son de color amarillento y las posteriores grisáceas y más pequeñas. Ambos pares de alas llevan pelos largos y semejantes a flecos en sus márgenes posteriores. El extremo apical de las alas posteriores se prolonga a modo de dedo. La hembra pone un promedio de 150 huevos. Las larvas penetran en los granos y en su interior completan su evolución hasta el nacimiento de las polillas. La duración del ciclo depende de la temperatura.



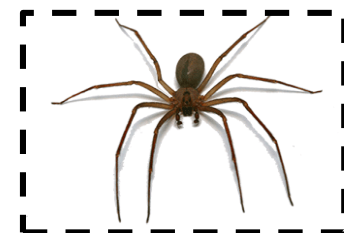
- **Avispas.**


Insecto de abdomen largo y curvado; su parte posterior posee un aguijón cuya picadura produce escozor e inflamación y es dolorosa. Hay muchas variedades de avispas, con hábitos y características estructurales diversas. Pueden dividirse en avispas sociales y avispas solitarias. Entre las primeras están los avispones, la avispa de pintas o manchas amarillas y las grandes avispas de color caoba conocidas como avispas del papel; viven en colonias formadas por machos, hembras y trabajadoras estériles. Entre las avispas solitarias no hay trabajadoras; construyen nidos individuales. Las avispas sociales construyen nidos, o avisperos, de una sustancia semejante al papel, fabricados con fibras masticadas. Las comunidades de avispas de motas amarillas pueden contar con varios miles de miembros.



- **Arañas**

Su cuerpo está cubierto de quitina, tienen patas largas y lleva un dibujo en forma de cruz sobre el abdomen. Se alimenta de presas vivas, principalmente de moscas y mosquitos, que atrapa con su telaraña. Los arácnidos, producen jugos digestivos en su estómago y los secretan a través de sus apéndices sobre su presa ya muerta. Los jugos convierten a la presa en nutrientes y los arácnidos los succionan a través de boca.



	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

### 9.5.2 ROEDORES

Los roedores son mamíferos que se caracterizan por su dentición, poseen un par de incisivos en cada mandíbula que les sirve para alimentarse y construir sus madrigueras. Se les denomina ratas y ratones, estos poseen un sentido del olfato muy desarrollado, que les permite ubicar el alimento, a través de la orina, heces y secreciones geniales dejan rastros de olor que son percibidos por los miembros de la comunidad. Están capacitados para detectar concentraciones mínimas de sustancias tóxicas lo que dificulta la formulación de los cebos tóxicos. Lo mismo ocurre con el sentido del gusto, detectan pequeñas cantidades de sustancias amargas o ácidas que complica la utilización de atrayentes alimentarios en los cebos. Con respecto al oído, no sólo detectan los sonidos en el mismo rango que el hombre, sino que además lo hacen en el ultrasonido. Los ojos de los roedores están desarrollados para la visión nocturna, tienen alta sensibilidad a la luz, pero una pobre agudeza visual.

- **Rata Parda**

Son de color pardo, variando al gris oscuro o pardo rojizo de vientre grisáceo o blanco amarillento con orejas pequeñas, peludas, redondeadas y pegadas a la cabeza, cola igual o más corta que el cuerpo más la cabeza, oscura por arriba y clara por debajo, con un anillado poco marcado. Ojos pequeños y hocico chato, heces cilíndricas de hasta 20 mm Cabeza + cuerpo de 19 a 25 cm y cola de 16 a 20 cm. Poseen dientes muy poderosos, se sabe que son incluso capaces de agujerear tuberías de plomo. Suele vivir en lugares muy húmedos, siendo la que más ha proliferado en el entramado de las alcantarillas, nadadora extraordinaria y escaladora aceptable. Es omnívora, igual puede alimentarse de insectos, como de sus cadáveres, vegetales o materiales muy diversos (papel, madera, goma, plomo, estaño, plástico), pudiendo ingerir cada día un tercio de su peso.





- **Ratón casero o doméstico.**

Se lo conoce también como laucha casera. Es pequeño, un ratón adulto puede medir 13 a 19 cm incluyendo la cola y pesar entre 15 a 20 gr. Su pelaje es suave de color pardo claro a pardo grisáceo con el vientre más claro. Cabeza alargada con orejas grandes y redondas. La cola es más larga que el cuerpo más la cabeza, totalmente oscura con anillos bien marcados. Habita en las casas o en sus adyacencias. Corre y trepa con facilidad. Puede anidar en el suelo a poca profundidad, bajo pisos de madera, tabiques y paredes de material. Son nocturnos, omnívoros y muy resistentes a la falta de agua.



### 9.5.3 QUIRÓPTEROS Y aves

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

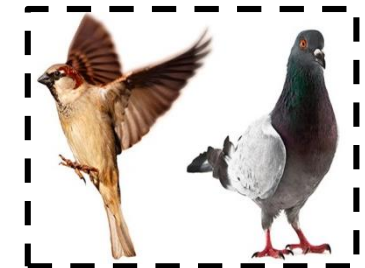
- **Murciélagos**

Los murciélagos son mamíferos que poseen sus extremidades superiores desarrolladas como alas. Esta especie pertenece al orden de los criópteros. Estos animales resultan molestos por los chillidos que emiten, así como por las excreciones y orina que producen malos olores y riesgos, haciendo que el control de murciélagos sea algo casi obligatorio. En tipo de control se realiza de manera preventiva, evitando el ingreso y refugio de estos al interior del restaurante mediante barreras físicas tales como angeos o mallas.



- **AVES**

Clases de animales pertenecientes a los vertebrados, se caracterizan por tener plumas, sangre caliente y alas en los miembros anteriores y los que afectan más comúnmente a los comedores escolares, son las palomas, azulejo y gorriones que buscan anidamiento y van descargando heces en sus vuelos contaminando los ambientes a donde tengan acceso.



#### 9.5.4 ANFIBIOS Y REPTILES.

- **Ranas.**


Anfibio sin cola, de piel lisa y brillante, tronco rechoncho, cabeza grande y ojos saltones, con las extremidades posteriores muy desarrolladas para saltar; se alimenta de insectos que caza con su larga lengua y habita en charcos y lagunas, pero que también les encanta los lugares húmedos. Para evitar la posible afectación por causa de las ranas, en caso de haber presencia de las mismas en los comedores escolares, las principales acciones que podemos tomar son la remoción y limpieza constante de ollas, tapas, recipientes plásticos, etc., , disminuir al máximo el almacenamiento de agua dentro del área de preparación en recipientes sin tapa y si hay tanques de almacenamiento de agua o filtros, cercanos o anexos a la cocina, deben estar debidamente tapados para evitar atraer las ranas; mantener ventanas y puertas cerradas



- **Sapos.**

El sapo es un animal vertebrado anfibio, sin cola, se alimentan principalmente de diversos invertebrados, tanto acuáticos como terrestres, ya sea insectos, crustáceos, arácnidos y en algunos casos, de pequeños vertebrados como ratones y pequeñas lagartijas.



	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 <small>Programa de Alimentación Escolar</small>	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS			VERSION: 004
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- **Serpientes**

Las serpientes actuales, también son llamadas culebras u ofidios, todas las serpientes son carnívoras pero sus dientes no están conformados para despedazar ni para mascar la carne alimentándose de una gran variedad de presas que incluyen aves, anfibios, mamíferos, peces o invertebrados e incluso reptiles; este vector puede ingresar a los comedores escolares por posibles aberturas entre las puertas y el piso u agujeros presentes en las paredes o techos de las edificaciones, y poner en riesgo la salud de las manipuladores, debido a que por lo general les gusta enrollarse o colgarse en lugares oscuros, o cálidos, andan en pareja, por lo cual se debe tener precaución, debido a que si no detectan sus movimientos se corre el riesgo de mordedura, que afecta la salud e integridad del personal.



## 9.6 MEDIDAS DE CONTROL

Para obtener un adecuado control integrado de plagas se tendrá en cuenta dos acciones, las preventivas y las correctivas, y en estas se establecerán Las medidas integrándose para la protección de edificaciones de manera de evitar la entrada, evitándose el ingreso de una forma de control físico en la que requiere de la combinación con los programas de saneamiento y si las primeras acciones no dieron resultado se procederá a un método de control químico como medida correctiva.


### 9.6.1 ACCIONES PREVENTIVAS

Las medidas preventivas que se deben adoptar para la ejecución del programa de control de plagas en cada uno de los comedores escolares, enmarcan todos los procedimientos que se pueden emplear tales como una estricta ejecución del programa limpieza y desinfección, y el cumplimiento de una serie de pautas, que buscan prevenir focos de contaminación que atraigan diferentes vectores; estas acciones buscan evitar las medidas correctivas las cuales se enfocan a la aplicación de diferentes controles químicos, que pueden afectar la salud de la comunidad, por lo cual se hace indispensable que se generen más controles preventivos como se contemplan a continuación:

## MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL

Está encaminado a minimizar los sectores de riesgo, por lo que los programas de limpieza y desinfección, programa de residuos sólidos y líquidos deberán ir de muto acompañamiento para garantizar el éxito del programa; para lo cual se tendrá en cuenta:

- Se debe realizar el desmalezado y limpieza de los alrededores de los comedores escolares donde se presta el servicio de alimentación escolar.
- No permitir el almacenamiento de inservibles o elementos atraentes.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR


 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



- Mantener un programa activo de limpieza y desinfección del entorno, las instalaciones e implementos.
- Realizar buena disposición de los residuos.
- Mantener limpio y protegido el kit ecológico como tapados todos los recipientes que se usan para recolectar residuos en cada comedor escolar.
- Es obligatorio mantener las áreas de almacenamiento o preparación de alimentos, libre de la presencia de perros, gatos, gallinas, loros, pájaros, cerdos o cualquier otro animal. Este proceso se realiza manteniendo todas las áreas cerradas para evitar el ingreso de animales.
- Tener buena y adecuada iluminación y ventilación en todas las áreas.
- Limpiar todos los residuos orgánicos luego de finalizar labor diaria.
- Limpiar la grasa retenida en las zonas de trabajo.
- Limpiar los desagües.
- Eliminar agua estancadas.
- Controlar la sanidad de los empaques de materia prima y no almacenar en las bodegas aquellos que sean sospechosos. Es preferible colocar las materias primas en envases propios y eliminar los externos.
- Almacenar cuidadosamente la materia prima, sobre estibas y dejando espacios para poder realizar inspección.
- Dirigir diariamente los residuos sólidos como bolsas rotas obtenidos en cada área al kit ecológico de manera de retirar cualquier elemento que atraiga las plagas.
- Depositar por el drenaje o sifones los residuos líquidos resultantes de cada día, los cuales son trasportados a pozos sépticos o campo abierto alejado del comedor según sus instalaciones.
- Verificar las actividades de limpieza y desinfección estipuladas.

## MEDIDAS DE CONTROL FISICO

Es el empleo de medios mecánicos, modificación de temperaturas, barreras físicas con mallas, en el control de plagas empleo de aislamiento arquitectónico y la interposición de estructuras que favorecen la seguridad de las instalaciones como mantenimiento de instalaciones y equipos, con el propósito de evitar la entrada de plagas. El control físico consiste en efectuar actividades que controlen las condiciones que permitan la obtención de refugio y alimento al interior de cada comedor escolar; esto es crear barreras sanitarias que separe suficientemente los comedores escolares de las fuentes de infestación. Además, hay que tener en cuenta aspectos que afecten las materias primas. En general se puede decir que se debe:

- ✓ Ejecutar un plan de mantenimiento de las instalaciones, sellando fisuras, grietas y otros sitios que puedan servir como escondite.
- ✓ Instalar trampas ya sea mecánicas o caseras para roedores.
- ✓ Mantener cerradas las puertas exteriores.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- ✓ Colocar mallas anti insectos o anjeos en puertas, ventanas, ductos de ventilación y aberturas como entre techo y pared u otras que pueden ser puerta de entrada.
- ✓ Colocar láminas anti ratas en los bordes inferiores de las puertas.
- ✓ Colocar rejillas anti cucarachas en desagües, sifones y conductos que comuniquen el comedor con las tuberías residuales y con el exterior.
- ✓ Mantener limpio cada uno de los drenajes o sifones, y adicionar agua caliente a estos cada ocho días (viernes de cada semana).



## MEDIDAS DE CONTROL BIOLÓGICO

El control biológico consiste en la potenciación o utilización de los enemigos o sustancias depredadoras naturales de una plaga en específico, para reducir su población. El control biológico generalmente tiene efectos más concretos que el control químico, y solo la plaga clave se ve afectado, En resumen el control biológico puede ser más seguro para los humanos, y medio ambiente, además tiene el potencial de ser más estable y durar más tiempo que otros medidas de control, siendo totalmente compatible con los conceptos y objetivos del control integrado de plagas, aunque el control biológico no pretende reemplazar completamente los sistemas de control químico, puede ser utilizado junto con otras técnicas de control como parte del programa de plagas, algunos ejemplos de control biológico son el uso de agentes naturales tales como altamisa, eucalipto, ramas de árboles de limón, laurel, clavos entre otros y productos comerciales como alcanfor, soflan, bicarbonato, creolina, o sustancias hormonales como hormiguicidas y cucarachidas etc.

### 9.6.2 ACCIONES CORRECTIVAS:

Teniendo en cuenta que se puede presentar fallas operacionales y que el control físico es estrictamente interno y no ejerce control en linderos, se debe planear un plan de contingencia con acción correctiva en caso de evidenciar infestación de plagas. Mediante un control químico se puede ejercer erradicación de plagas, este control contempla acciones como la desinsectación, fumigación y/o desratización con el uso de productos químicos. De ser necesaria esta actividad, se realiza a través del responsable del comedor con el apoyo del supervisor de la empresa operadora de cada municipio y en horario de no actividad productiva preferiblemente los viernes al final del día, debido a que puede quedar un espacio de tiempo de dos días para los comedores de Pae regular actuando el producto químico que se aplique y en los diferenciales los sábados luego de las actividades de producción en los comedores escolares, dando prioridad a los que presenten infestación. (Ver fichas técnicas de Productos químicos usados en la desinsectación). En caso de presentarse infestación de plagas en el comedor escolar se procede a realiza control químico como se refiere a continuación.

## MEDIDAS DE CONTROL QUIMICO

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Se refiere a la eliminación de las plagas. Una vez que los métodos anteriores han sido puestos en práctica, y han sido sobrepasados, entonces es necesario tener listo un plan de contingencia o eliminación, con el fin de asegurarse que cualquier plaga que entre pueda ser destruida. Es conveniente tener en cuenta algunos conceptos cuando se plantea la necesidad de emplear productos químicos (plaguicidas):

- Los productos que se emplean deben tener registro sanitario y ser autorizado su uso por las autoridades de salud.
- Los procesos de fumigación, desinsectación y desratización solo se realizarán si se comprueba la infestación y serán realizados por la persona responsable del comedor, como el docente, o jefe de personal en conjunto con el supervisor de cada municipio la empresa que opere el programa.
- Tener a disposición las fichas técnicas de los productos aplicados para el control de plagas.
- En caso de presentarse la utilización de productos registrarse la actividad y mantener los registros de control y verificación activos.
- Mantener un plan de educación sanitaria y difusión entre todos los manipuladores y comunidad educativa.


Cualquier tratamiento químico que se realice debe garantizar la no contaminación de los alimentos. No se permite el uso de insecticidas residuales dentro de los restaurantes. Por lo cual, como medida correctiva se aplicará cebos y líquidos por aspersión no tóxicos y permitidos por salud pública, con el objetivo de evitar la entrada de las plagas mediante la aplicación del producto. Para efectuar el control químico se debe tener en cuenta lo siguiente:

## SEGURIDAD Y PROTECCIÓN PERSONAL

El adecuado manejo de los productos dentro de los comedores escolares debe garantizar la eficiencia en la labor de fumigación, y demás labores de erradicación, así como el uso de elementos de protección y la correcta práctica de instrucciones de seguridad que permiten controlar las posibles intoxicaciones o derrames accidentales dentro de la misma. Para lo cual se debe emplear una indumentaria diferente a la del trabajo y la de calle y esta debe lavarse de inmediato e individual, luego de ser empleada para fumigar, además el personal debe emplear guantes, cofia y tapabocas con el fin de evitar riesgos de intoxicaciones.

### Primeros Auxilios

- ✓ En caso de ingesta no inducir el vómito, considerar un lavado gástrico dentro de las cuatro horas siguientes.
- ✓ En caso de contacto con la piel o mucosas, lavar bien las partes expuestas y lavar bien la ropa antes de reutilizar la.
- ✓ En caso de inhalación, retirar a la persona a un sitio bien ventilado, mantenerla en reposo.
- ✓ En caso de contacto con los ojos lavarse bien con abundante agua durante 15 minutos.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- ✓ En caso de intoxicación acuda de inmediato al médico y muestre la copia de la etiqueta.

## 9.7 DESARROLLO DEL PROGRAMA



Conociéndose las acciones y medidas de control antes descritas, se procede a evaluar las instalaciones del comedor escolar mediante un diagnóstico, y en caso de encontrarse aspectos negativos o hallazgos de algunas de las plagas mencionadas que no requieran químicos, se indicaran como implementación de acciones preventivas y aquellas que se hacen necesario el empleo de químicos se indicaran como acciones correctivas. A continuación, se plantea los pasos a seguir:

### 9.7.1 DIAGNOSTICO DE LAS INSTALACIONES E IDENTIFICACIÓN DE PLAGAS

En esta etapa inicial, se determinan las plagas o especies encontradas al momento de la evaluación, los posibles sectores de ingreso, los lugares potenciales de anidamiento, las fuentes de alimentación y los posibles factores que favorecen la existencia de estas. Esta evaluación de detección se describirá en el formato denominado Diagnostico de las instalaciones e identificación de plagas con el código FC-D&ACP-063 (ANEXO 5), diligenciándose mensual o cada vez que se observe presencia de plagas y dependiendo de los resultados obtenidos se procede revisar y recalcar las acciones preventivas en las que halla a lugar indicándose las actividades y en caso de hallazgos de algunas de las plagas que requiera medidas de control químico se indicara su uso en la implementación de las acciones correctivas.

### 9.7.2 IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS


El programa de limpieza y desinfección que contempla la higiene, en conjunto con el programa de manejo de residuos y el mantenimiento de las instalaciones debe ser integral e incluir todas las estrategias para lograr un adecuado manejo de plagas como se describió en las acciones preventivas. El mantenimiento se efectuará en caso de presentarse alguna grieta o hueco en las instalaciones con el apoyo de los padres de la sede educativa, resanando con el material adecuado (como cemento blanco o gris, o aditamentos plásticos, o cintas de bread) las áreas que puedan presentarse propensas para anidamiento de las plagas. En cuanto a higiene se realizará la implementación del programa de limpieza y desinfección, enfocándose en la desinfección de las paredes, mesones, pisos y techos activando de esta manera la primera fase de control; con el fin de ahuyentar las plagas por medio del olor de los desinfectantes y retiro adecuado de los residuos sólidos y líquidos, evitándose estancamientos de agua y demás actividades que se describieron en las medidas de control ambiental.

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

En caso de observarse presencia de animales o plagas que no requieran productos químicos se realizaran acciones o actividades que se definirán como preventivas, o empleando medidas de control biológico como se indicara a continuación en forma de ejemplo:

Plaga	Medida de C. preventivo	Acción o actividad a realizar
Moscas	Física	Instalación de angeo o malla en ventanas o aberturas
	Biológica	Ambientación en aspersión de solución de limón o vinagre
Mosquitos	Física	Evitar estancamiento de agua
	Biológica	Realizar sahumeros de eucalipto de hojas secas, dejar hojas frescas de albahaca a los alrededores, o cortar limón e introducir clavos y dejarlos en las esquinas del comedor
Cucarachas	Física	Cambio de rejillas por anti cucarachas y colocación de tapas plásticas que cubra el sifón del lavaplatos
	Bicarbonato	Aplicación de 3 a 5 litros de agua caliente mezclada con 3 a 5 cucharadas de bicarbonato y una pisca de azúcar
Hormigas	Física	Adicionarles agua caliente, en las madrigueras y directo sobre las que observe
	Biológico	Aplicación en forma de aspersión de una infusión de orégano (calentar agua, adicionar un sobre de orégano, colar y trasvasar al recipiente atomizador) sobre las paredes donde prevenga el camino de las hormigas
Palomillas	Física	Instalación de angeo o malla en ventanas o aberturas
	Biológico	Colocar bolsitas de clavos de olor en la parte externa de las puertas
Avispas	Física	Instalación de angeo o malla en ventanas o aberturas y retirando posibles nidos
	Biológica	Realizar sahumeros de eucalipto de hojas verdes, o alguna rama que provoque humo acercarla al nido para ahuyentar esta plaga y poder retirar posibles nidos
Arañas	Física	Limpiar techos con cepillo baja telaraña
	Biológica	Ambientación en aspersión de solución de limón o vinagre
Roedores	Físico	Colocar aditamento (laminas o cauchos) entre el espacio del piso con la puerta, cubrir las ventanas y aberturas con angeo bien ajustado y colocar, trampas plásticas caseras
	Biológico	Bicarbonato en polvo rociado por las áreas de posible entrada
Murciélago	Físico	Instalación de angeo o malla en ventanas o aberturas entre techo y pared, dejar la iluminación encendida
	Biológico	Con alcanfor, ramas de altamisa, soflan o Varsol, colocar ramas de limón con espinas,
Aves	Físico	Instalación de angeo o malla en ventanas o aberturas entre techo y pared.
	Biológico	Colocar ramas con espinas en los posibles lugares a que llegan o/y colocar audios o sonidos simuladores de halcones cada vez que hagan presencia
	Físico	Colocar aditamento (laminas o cauchos) entre el espacio del piso con la puerta, cubrir las ventanas y aberturas con angeo bien

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN CONSTRUYENDO FUTURO	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Ranas y sapos		ajustado, retirar con ayuda de escoba y recogedor o manualmente con una bolsa
	Biológico	Aplicar en la piel del vector agua mezclada con sal, o rociar en forma aspersión jugo de limón, lo ideal es retirarla del área
Serpientes	Físico	Colocar aditamento (laminas o cauchos) entre el espacio del piso con la puerta, cubrir las ventanas y aberturas con angeo bien ajustado, retirar con ayuda de escoba y recogedor y entregar a la comunidad para su evacuación
	Biológico	Aplicar acpm quemado en los alrededores


### 9.7.3 IMPLEMENTACION DE MEDIDA CORRECTIVA (APLICACIÓN DE PRODUCTOS)

Una vez conocido el tipo de plagas que hay que controlar y esta no haya sido ahuyentada, se procede a proyectar la aplicación de productos de acuerdo con la ficha técnica de cada producto. La aplicación debe ser realizada por personal idóneo y capacitado para tal fin; así mismo se deberá contar con la indumentaria adecuada para el respectivo proceso. Para tener una idea clara se menciona el producto por la plaga a combatir y seguidamente se presentan las fichas técnicas de los productos a mencionar:

Plaga	Medida de control químico o actividad a realizar
Moscas	Aplicación de gel zapicol sobre las paredes externas en forma de goteo discontinuo para atraiga y evite la entrada de esta plaga o rociar sobre un plato desechable un sobre del producto agita (gránulos amarillos) atrayente en las partes externas del comedor escolar
Mosquitos	Varsol o baygon aplicándose cuando no haya servicio de alimentación y donde no haya alimentos solo en casos extremos
Cucarachas	Aplicación sobre paredes en forma descontinua de la Gel blattanex o palmera con ayuda de la jeringa o spray
Hormigas	Aplicación sobre paredes en forma descontinua de la Gel blattanex o palmera con ayuda de la jeringa o spray
Roedores	Aplicar cerca a los posibles ingresos el producto raticida gardentop
Murciélago	Aplicación de creolina en los alrededores
Ranas y sapos	Aplicación de creolina en los alrededores
Serpientes	Aplicación de creolina en los alrededores

### 9.7.4 FICHAS TECNICAS DE PRODUCTOS PARA CONTROL QUIMICO


La cantidad de plaguicidas utilizados en la industria de los alimentos es bastante extensa, dependiendo del tipo de plaga, los cuales deben estar autorizados por el Ministerio de protección social y registrada ante el Invima. No se permite el uso de mezclas, ya que todas las soluciones deben estar debidamente registradas. En clima cálido las principales plagas que afectan esta industria son las cucarachas, moscas, ratones y hormigas, por lo tanto, a modo de ejemplo se presentará la ficha técnica de un producto utilizado para cada caso, como aplicación de la acción correctiva.


	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

<b>FICHA TECNICA 01</b>	
Blattanex® Gel Cucarachicida (Imidacloprid 2,15 g/Kl) Uso doméstico Registro Sanitario RGSP-113-2000	
<b>DESCRIPCION</b>	
Blattanex® Gel Cucarachicida, es un cebo listo para usar, altamente atractivo y eficaz contra las cucarachas en el hogar o en pequeños establecimientos comerciales, provocando su muerte en muy pocas horas y cuyo ingrediente activo es de baja toxicidad para el hombre. Blattanex® Gel Cucarachicida, posee una avanzada tecnología de control, con grandes ventajas para resultados profesionales. Una gota mata más de 100 cucarachas, por su efecto no inmediato, y por los hábitos de estos insectos, llega hasta los nidos, eliminando poblaciones ocultas.	
<b>INGREDIENTE ACTIVO</b>	
Nombre IUPAC: 1-(6-chloro-3-pyridymethyl)-N-nitro-2-imidazolidinimine Nombre común: Imidacloprid Concentración: 2,15 gr/k Imidacloprid 0,215% Excipientes c.s.p. 100 3.	
<b>MODO DE USO</b>	
El ingrediente activo Imidacloprid pertenece al grupo químico de insecticidas, Neonicotinoides, los cuales causan un bloqueo irreversible de los receptores nicotínicos postsinápticos de la acetilcolina. Es decir que la molécula de Imidacloprid bloquea la llegada de acetilcolina a los receptores nerviosos.	



<b>FICHA TECNICA 02</b>	
<b>RATICIDA</b>	
<b>Nombre comercial: GARDENTOP</b>	
<b>ESPECIFICACIONES</b>	
<b>Nombre común</b>	Bromadiolona
<b>Clase</b>	Raticida anticoagulante de última generación
<b>Categoría</b>	IV Banda Verde: ligeramente toxico
<b>Formulación</b>	Cebo parafinado, de coloración roja, cebo listo para empleo (bloque parafinado, pellet)
<b>Composición química</b>	Bromadiolona 0.005 %
<b>Sustancias atrayentes</b>	Cereales hasta un 100%
<b>CARACTERISTICAS FISICAS</b>	
Bromadiolona está homogéneamente bien distribuido en los trozos del producto, no interviniendo en el olor del cebo, manteniendo su alta palatabilidad, pudiendo competir con la comida que se encuentra por lo general en cocinas, almacenes de abarrotes, fábricas de alimento, entre otros	
<b>SOLUBILIDAD</b>	
La bromadiolona no es soluble en agua, éter y hexano Es soluble en acetona, metanol, dimetil sulfoxido, glicol propileno. Ligeramente soluble en cloroformo y acetato etílico.	
<b>MODO DE ACCION</b>	
Anticoagulante de última generación, induce a los roedores a la muerte en 4 – 6 días después de la ingestión, provocando que todos los roedores presentes en el lugar coman el producto sin temor, garantizando la erradicación completa de todos los miembros de una familia. Interrumpe el ciclo de formación de la vitamina K1, la cual interviene en varios factores relacionados con la coagulación de la sangre, causando hemorragias.	

 Secretaría de Educación	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

<b>FICHA TECNICA 03</b>	
<b>GEL MATA MOSCAS</b> Nombre comercial: ZAPICOL 53	
<b>ESPECIFICACIONES</b>	
<b>Clase</b>	Atrayente
<b>Categoría</b>	Atrayente, pegamento o cola no toxico
<b>Formulación</b>	Cera liquida derivado de polybutenos, de color naranja y olor a vainilla
<b>Composición química</b>	Polybutene 51% Polyisobutylene 2% Ingredientes inertes y Solventes (solvente Denatured hexane) 47%
<b>CARACTERISTICAS FISICAS</b>	
Cola, goma o pegamento liquida con atrayentes a base de polybutenos, resiste las condiciones ambientales tales como lluvia, sol. Facilidad de manejo y permite la disolución con distintas sustancias. Color naranja y presenta un olor a vainilla. Solubilidad: Insoluble en agua. Soluble en hexano a 20 °C, benceno.	
<b>MODO DE ACCION</b>	
Cola con atrayente para la captura de insectos en forma mecánica que se unta sobre superficies plásticas (plásticos de colores) dependiendo de la plaga a capturar. Se utiliza puro o disuelto con varsol.	
<b>ESTABILIDAD</b>	
Puede ser almacenado bajo condiciones de temperatura normales fecha de vencimiento después de 5 años de su elaboración.	

<b>FICHA TECNICA 04</b>	
<b>GEL MATA HORMIGAS</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	
Blattanex® Gel Mata Hormigas es un Gel listo para usar, altamente atractivo y eficaz contra las principales especies de hormigas caseras: Tapinoma melanocephalum hormiga dulcera, Monomorium sp u hormiga faraón, Camponotus sp u hormiga carpintera, para ser utilizado en instalaciones tales como viviendas, industria, oficinas, restaurantes, clubes, hoteles, almacenes, entre otros. Blattanex® Gel Mata Hormigas, contiene en su formulación un amargante que previene la ingestión accidental del Gel.	
<b>ESPECIFICACIONES</b>	
<b>Ingrediente activo</b>	Nombre IUPAC: N-ethylperfluoro-octane-1-sulfonamide
<b>Nombre común</b>	Sulfluramida al 0.2%
<b>Ingredientes inertes</b>	Benzoato de denantonium, inertes, atractivos y espesantes 99.8% 3.
<b>MODO Y MECANISMO DE ACCION</b>	


 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-CIP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Sulfloramida es un insecticida de acción lenta. Sulfloramida mata insectos por la ruptura del flujo normal de protones en sus células de almacenamiento energético (mitocondrias) para crear el ATP, una vez que las mitocondrias se rompen y la energía de Sulfloramida afecta el proceso de fosforilación oxidativa (respiración aeróbica), se interrumpe la producción de ATP. La pérdida temporal de producción de ATP es letal para los insectos. En el ser humano, los sistemas de detoxificación y respuestas homeostáticas le protegen de los efectos de la Sulfloramida. El órgano que más trabaja en la defensa es el hígado, el cual los insectos no poseen. El hígado responde a este desafío aumentando de tamaño durante la detoxificación de la Sulfloramida.

### 9.7.5 ACCIONES DE REGISTRO Y CONTROL

Dentro de la documentación que soporte el control de las plagas, se tiene que realizar un diagnóstico mensual cuando se encuentren hallazgos de las mismas, se presenta como anexo 5 el formato de diagnóstico y actividades de control de plagas con el código FC-D&ACP-063, en el cual se diligenciará, marcando las plagas encontradas, el área afectada del comedor escolar, la evidencia, e indicándose el plan de acción detallándose la medida tomada, el producto empleado, el resultado obtenido en la verificación y la acción correctiva en caso de resultados negativos, mencionándose que la verificación se procede a observar el área afectada en un tiempo distante de una semana para evaluar la efectividad o no de la medida o el producto químico a emplear, de manera de conocer si fue o no exterminada la plaga, de forma de adquirir acciones correctivas en caso de no ser efectivos los plaguicidas. Como complemento al control se evalúan las instalaciones y en caso de incumplimiento de indican en observaciones y se describen las acciones correctivas

 Secretaría de Educación	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR



 <small>Programa de Alimentación Escolar</small>	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



# 10. PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO Y MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA



## 10.1 INTRODUCCION

La provisión de agua con las características adecuadas, reviste gran importancia para la calidad del servicio de alimentación prevaleciendo la salud y bienestar tanto del personal manipulador como de los estudiantes beneficiarios. Teniendo en cuenta lo anterior se establecen actividades para garantizar la calidad fisicoquímica, organoléptica y microbiológica del agua utilizada tanto para los procesos de preparación de alimentos, como en las operaciones de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos, utensilios, menaje y demás elementos de cocina que tienen contacto directo o indirecto con los mismos.

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

El programa de abastecimiento y monitoreo de la calidad del agua está planteado de tal manera, que se pueda ejercer control sobre las diversas condiciones que afecten la calidad, volumen y adecuado suministro del agua indicándose los procedimientos y controles a realizar con el fin de garantizar su potabilidad, e inocuidad en la preparación de alimentos, siendo esencial su uso en todas las etapas de manipulación de alimentos en los diferentes comedores escolares de las instituciones educativas, por tanto se establece por medio de este documento una guía para efectuar actividades donde se requiera efectuar tratamientos para mejorar las condiciones del abastecimiento y la adecuada utilización de esta sustancia vital para la vida.

## 10.2 OBJETIVOS

### 10.2.1 OBJETIVO GENERAL


Garantizar el suministro y monitorear la calidad física, química y microbiológica del agua utilizada en los comedores escolares, mediante de acciones y tratamientos que mejoren las condiciones de la fuente obtenida.



### 10.2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Identificar la fuente de captación de agua en cada comedor escolar, garantizándose su suministro de manera constante y permanente para el funcionamiento normal de las actividades productivas y de higienización.
- ✓ Enfatizar en la importancia de mantenerse tanques o recipientes adecuados para el almacenamiento de agua en los comedores escolares como medida de contingencia por cortes del servicio o escases.
- ✓ Capacitar a los manipuladores sobre el uso racional del agua, las características de calidad del agua y los controles fisicoquímicos (Cl y pH) en base a la normatividad de agua potable.
- ✓ Indicar las acciones preventivas o correctivas que se requieran, ajustando los parámetros según la normatividad para la calidad del agua, describiéndose los procedimientos que garanticen la potabilización del agua.
- ✓ Determinar la calidad del agua utilizada en los comedores escolares para la elaboración de alimentos y procesos de higienización, mediante análisis microbiológicos y fisicoquímicos de acuerdo al cronograma de muestreos.
- ✓ Monitorear la calidad fisicoquímica del agua a emplearse en los comedores escolares mediante la medición de cloro y pH a medida de cada aforo del tanque de abastecimiento.
- ✓ Efectuar actividades de higiene y mantenimiento en los tanques o recipientes de almacenamiento de agua, garantizándose la calidad desde su recepción.
- ✓ Diseñar registros que soporten las actividades de control realizadas a diario.

## 10.3 ALCANCE

El programa aplica al agua captada y empleada en todas las actividades diarias de los diferentes comedores escolares de los siete municipios del departamento de Arauca, ya sea en los procesos de producción, higienización tanto del personal como de los beneficiarios,

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

limpieza y desinfección y servicios generales, teniendo en cuenta su procedencia o caracterización de la fuente la cual puede ser de puntillo, acueducto veredal, o captación de fuente hídrica mediante equipos; el monitoreo de la misma permite realizar un control adecuado del agua que ingresa al área de producción del comedor escolar, al igual del agua contenida en los tanques o recipientes de almacenamiento y en la red de distribución interna, la calidad de esta debe estar sustentada por análisis fisicoquímicos y microbiológico solicitados ante un laboratorio certificado por parte del operador a cargo del programa de alimentación, y suministrando de esta manera los datos necesarios para caracterizar la fuente y dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad legal vigente. Además, en caso de sequía o por otro imprevisto que llegare a presentarse, se debe siempre garantizar el suministro del agua, mediante gestiones ante el municipio o llevando el suministro hasta el lugar que se requiera.

#### 10.4 MARCO REFERENCIAL

Una de las referencias con respecto a la potabilización del agua, es la normatividad, la cual es la que establece las condiciones y los parámetros que permiten que sea apta para consumo humano, por ello es necesario relacionar lo indicado en la misma como se manifiesta a continuación y luego se describe la parte bibliográfica.

#### PARTE NORMATIVA

Según la **Resolución 2115 de 2007** Por medio del cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. Resuelve en su capítulo II; características físicas y químicas del agua para consumo humano.


Artículo 2º: Características físicas. El agua para consumo humano no podrá sobrepasar los valores máximos aceptables para cada una de las características físicas que se señalan a continuación:



Cuadro N° 1 Características físicas

<b>Características físicas</b>	<b>Expresadas como</b>	<b>Valor máximo aceptable</b>
Color aparente	Unidades de platino cobalto (UPC)	15
Olor y Sabor	Aceptable o no aceptable	Aceptable
Turbiedad	Unidades nefelometricas de turbiedad (UNT)	2

Fuente: Artículo 2, Resolución 2115 de 2007, Min Protección Social, Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Artículo 4º. Potencial de hidrogeno. El valor para el potencial de hidrogeno **pH** del agua para consumo humano, deberá estar comprendido entre **6,5 y 9,0**.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Artículo 6°. Características químicas de sustancias que tienen implicaciones sobre la salud humana. Las características químicas del agua para consumo humano en relación con los elementos, compuestos químicos y mezcla de compuestos químicos que tienen implicaciones sobre la salud humana se señalan en el siguiente cuadro.

Cuadro N°2 características químicas que tienen implicaciones sobre la salud humana

<b>Elementos, compuestos químicos que y mezclas de compuestos químicos que tienen implicaciones sobre la salud humana</b>	<b>Expresados como</b>	<b>Valor máximo aceptable (mg/L)</b>
Carbono orgánico total	COT	5,0
Nitritos	NO <sub>2</sub>	0,1
Nitratos	NO <sub>3</sub>	10
Fluoruros	F	1,0

Fuente: Artículo 2, Resolución 2115 de 2007, Min Protección Social, Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Artículo 7°. Características químicas que tienen consecuencias económicas e indirectas sobre la salud humana. Las características químicas del agua para consumo humano en relación con los elementos y compuestos químicos que tienen consecuencias económicas e indirectas sobre la salud se señalan a continuación:


Cuadrado N°3 Características químicas que tienen mayores consecuencias económicas e indirectas sobre la salud



<b>Elementos, compuestos químicos que tienen implicaciones de tipo económico</b>	<b>Expresados como</b>	<b>Valor máximo aceptable (mg/L)</b>
Calcio	Ca	60
Alcalinidad total	CaCO <sub>3</sub>	200
Cloruros	Cl <sup>-</sup>	250
Aluminio	Al <sup>+3</sup>	0,2
Dureza total	CaCO <sub>3</sub>	300
Hierro total	Fe	0,3
Magnesio	Mg	36
Manganeso	Mn	0,1
Molibdeno	Mo	0,07
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	250
Zinc	Zn	3
Fosfatos	PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup>	0,5

Fuente: Artículo 7, Resolución 2115 de 2007, Min Protección Social, Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Artículo 9°. Características químicas de otras sustancias utilizadas en la potabilización.

El valor aceptable del **cloro residual** libre en cualquier punto de la red de distribución del agua para consumo humano deberá ser comprendida entre **0,3 y 2,0 mg/L**. la dosis de cloro por

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

aplicar para la desinfección del agua y asegurar el residual libre debe resultar de pruebas frecuentes de demanda de cloro.

Artículo 11. Características microbiológicas. Las características microbiológicas del agua para consumo humano deben enmarcarse dentro de los siguientes valores aceptables desde el punto de vista microbiológico, los cuales son establecidos teniendo en cuenta los límites de confianza del 95% y para técnicas con habilidad de detección desde 1 Unidad Formadora de Colonia (UFC) o 1 microorganismos en 100 cm<sup>3</sup> de muestra:

Cuadro N°4. Características microbiológicas:

<b>Técnicas utilizadas</b>	<b>Coliformes totales</b>	<b>Escherichia coli</b>
Filtración por membrana	0 UFC/100 cm <sup>3</sup>	0 UFC/100 cm <sup>3</sup>
Enzima sustrato	< de 1 microorganismos en 100 cm <sup>3</sup>	< de 1 microorganismos en 100 cm <sup>3</sup>
Sustrato definido	0 microorganismos en 100 cm <sup>3</sup>	0 microorganismos en 100 cm <sup>3</sup>
Presencia-ausencia	Ausencia en 100 cm <sup>3</sup>	Ausencia en 100 cm <sup>3</sup>

Fuente: Artículo 11, Resolución 2115 de 2007, Min Protección Social, Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Artículo 5. Tratamientos permitidos a las aguas potables


Se efectuarán los tratamientos fisicoquímicos necesarios tales como decantación, floculación, coagulación, filtración, micro filtración, cloración, ozonización, rayos U.V. y pasteurización. Cualquier otro tratamiento no contemplado en este artículo debe ser sometido previamente a estudio y aprobación del Ministerio de Salud



## PARTE BIBLIOGRÁFICA

El agua es un compuesto químico formado por dos átomos de Hidrógeno y uno de Oxígeno: fórmula de la molécula le confiere propiedades físicas y químicas muy especiales como la capacidad para disolver otros compuestos razón se dice que es el disolvente universal. Esta característica hace que el agua no se encuentre químicamente pura en la naturaleza. Siempre se encuentran en ella compuestos disueltos o en suspensión, estableciéndose como características, reflejándose a continuación los parámetros relevantes en la potabilización del agua denotándose como marco de referencia para el desarrollo del programa dentro de los comedores escolares.

El agua puede provenir de diferentes fuentes, lo cual hace que tenga variaciones fisicoquímicas y microbiológicas:

1. Aguas superficiales: Provenientes de acequias, ríos, quebradas, y riachuelos, esta agua dependiendo del sitio de nacimiento y recorrido, pueden tener diferentes niveles de

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

contaminación química o bacteriológica.

2. Lagos: Son reservorios naturales o artificiales sometidos a la acción del viento, la temperatura ambiente, radiación solar, presencia de algas y animales acuáticos o terrestres, que modifican la calidad del agua.
3. Aguas subterráneas: Agua extraídas de pozos que pueden ser superficiales o profundos. Generalmente presentan problemas de contaminación procedentes de filtraciones de nivel freático bajo. Estas aguas se obtienen por la perforación de pozos o aljibes superficiales con profundidades entre 8 y 20 metros.
4. Aguas de Pozos profundos: Son aguas extraídas de pozos con profundidades superiores a 20 metros, generalmente, son más estables en cantidad y calidad por la filtración natural; por lo común, tienen menor contenido de oxígeno, mayor contenido de gas carbónico, una dureza mayor, debido a los extractos calcáreos que atraviesan, con altos contenidos de hierro y coloración oscura inherente al nivel del hierro. Estas aguas requieren tratamientos especiales de coagulación, sedimentación, filtración, oxigenación y desinfección para su adecuado control.


Ya sea cualquiera de las fuentes donde provenga el agua para que sea bebible debe reunir los requisitos en cuanto a sus características organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas, acordes con las normas nacionales e internacionales. Para tener una idea de las características requeridas se definirán las más sobresalientes a continuación



#### 10.4.1 CARACTERISTICAS FISICAS

Se denominan físicas porque pueden ser detectadas por medio de los sentidos, lo cual implica que tienen incidencia directa sobre las condiciones estéticas del agua, es decir, en su buena presentación. Las características físicas del agua son:

**Turbiedad:** es el fenómeno óptico que puede medirse por la mayor o menor resistencia del agua al paso de la luz. Se debe a partículas que estando en suspensión, como los coloides, le dan al líquido la capacidad de dispersar la luz. Por ejemplo, tierras finamente divididas. La turbiedad debe tenerse en cuenta para la presentación del agua, pero además es importante la desinfección, ya que en esas partículas en suspensión se esconden pequeños organismos que se protegen del desinfectante.

**Color:** Es en importancia, la segunda característica física del agua, puede estar íntimamente ligado a la turbiedad, se presenta como una característica independiente de ella. El color se debe a diferentes componentes de la materia mineral y vegetal en descomposición; cuando se encuentran disueltos, reciben el nombre de color verdadero. Si además hay presencia de arcillas o arenas que enturbien el agua, se le denomina color aparente.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

**Olor y Sabor:** El olor y sabor del agua son producidos, fundamentalmente por algas, materia orgánica en descomposición, desechos industriales y sales de diferentes orígenes.

#### 10.4.2 CARACTERISTICAS QUÍMICAS

Para el efecto de nuestro análisis se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

**PH (potencial de hidrogeno):** Es importante considerar el pH del agua, porque tiene efecto sobre los procesos de tratamiento y se relación con la obstrucción y deterioro de las redes de acueducto. Además, el pH determina las reacciones químicas afectando, por ejemplo, el proceso de desinfección con cloro. Las actividades biológicas se desarrollan en un intervalo de pH entre el 6 y 8.

**La Acidez:** La acidez del agua es una medida de la cantidad total de sustancias ácidas presentes en ella, expresadas como carbonato de calcio equivalente.

**La Alcalinidad:** La alcalinidad del agua se mide por su capacidad para neutralizar ácidos. En aguas naturales la alcalinidad se debe principalmente a la disolución de rocas calizas; es importante en el tratamiento del agua porque reacciona con coagulantes para favorecer la floculación, uno de los procesos de tratamiento de agua que veremos más adelante.


Tiene incidencia sobre el carácter incrustante que pueda tener en el agua y si está presente en altas cantidades tiene efecto sobre el sabor y la turbiedad. Un alto valor de la alcalinidad hace que el agua produzca efectos destructivos en las tuberías de acueducto, como el fenómeno de incrustación, lo que además disminuye la capacidad de transporte de las tuberías.



**La Dureza:** Aguas duras son las que no permiten que se disuelva el jabón, es decir, no dejan hacer espuma. La dureza afecta procesos industriales y en algunos casos puede dar sabor al agua. Cuando las aguas son muy suaves o blandas disuelven rápidamente el jabón.

#### 10.4.3 PROCESO DE POTABILIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

El agua es el componente principal de la materia viva, es esencial para el hombre, dentro de la naturaleza no es totalmente pura, porque recoge del ambiente gases y partículas químicas y biológicas extrañas a su composición. Para uso humano, previamente debemos purificarla. Con la purificación se eliminan las sustancias extrañas que posea

Se denomina **agua potable** al agua "bebible" en el sentido que puede ser consumida por personas y animales sin riesgo de contraer enfermedades. Esta contiene iones que no son

 Secretaría de Educación	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

nocivos cuando están presentes en bajas cantidades; este proceso es manejado por plantas de tratamiento que son un conjunto de estructuras, equipos y materiales necesarios para acondicionamiento del agua produciendo en ella cambios físicos, químicos, y bacteriológicos apta para el consumo humano. La potabilización del agua generalmente incluye los siguientes procesos: Captación, Floculación o Coagulación, Sedimentación, Filtración y Desinfección, estabilización y almacenamiento. A continuación, se definirán solos los procesos que pueden realizarse de alguna forma en los comedores escolares:


### **Captación:**



La captación de aguas superficiales se realiza por medio de tomas de agua que se hacen en los ríos, diques o napas subterráneas o por medio de puntillos. El agua proveniente de ríos está expuesta a la incorporación de materiales y microorganismos requiriendo un proceso más complejo para su tratamiento, la mayoría es bombeada con ayuda de un equipo para llegar a tanques elevados, cuando los caños o ríos son cercanos, solo se requiere de mangueras o tuberías, para dar con la presión requerida, en napas subterráneas con presentación de pozo profundo, se requerirá un balde o recipiente limpio además de un laso para subir el agua desde lo profundo a la superficie y luego se le realiza el almacenamiento para los demás tratamientos posibles. La captación de aguas subterráneas que se obtiene por medio de puntillos se efectúa por medio de pozos de bombeo o perforaciones, que en su mayoría presenta aumento en los minerales químicos característicos en el agua, para lo cual necesitan de equipos como electrobombas (funciona con electricidad) o motobombas (funciona con combustible). Y es así como el agua es bombeada de la fuente a los tanques de abastecimiento por medio de acueductos o canales. En las sedes en las que definitivamente la sequía no permita obtención de agua, el operador deberá allegar agua en botellón, al momento de descargar los viveres, y orientar al personal en el uso adecuado y no desperdicio de la misma.

### **Sedimentación:**

Es el asentamiento por gravedad de las partículas sólidas contenidas en el agua. Se realiza en depósitos anchos y de poca profundidad. La sedimentación puede ser simple o secundaria. La simple se emplea para eliminar los sólidos más pesados sin necesidad de tratamiento especial mientras mayor sea el tiempo de reposo, mayor será el asentamiento y consecuentemente la turbiedad será menor haciendo el agua más transparente. El reposo prolongado natural también ayuda a mejorar la calidad del agua debido a la acción del aire y los rayos solares; mejor sabor y el olor, oxida el hierro y elimina algunas sustancias.

La secundaria se emplea para quitar aquellas partículas que no se depositan ni aun con reposo prolongado, y que es la causa principal de turbiedad. En este caso, se aplican métodos de coagulación con sustancias como el alumbre, bajo supervisión especializada, pero si no se cuenta con este producto se puede hacer pasar por lienzos o telas que ayuden a retener partículas, haciendo el procedimiento de manera repetidas con reposos cortos para ir clarificando el agua.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

### **Filtración:**

Paso del agua a través de un medio poroso para eliminar las partículas suspendidas como limo, arcilla, algas, bacterias, virus y coloides que no se sedimentaron, utilizando un filtro: estructura con un medio poroso consiste en capas interpuestas de grava, arena y antracita entre otros por donde pasa el agua sedimentada en forma ascendente o descendente, dejando retenido en el medio filtrante las partículas que no se removieron en el sedimentado. Hay dos clases de filtros de arena: los de acción lenta y los de acción rápida, y estos se dividen en filtros de superficie libre y filtros de presión. En los filtros lentos el agua pasa por gravedad a través de la arena a baja velocidad, la separación de los materiales sólidos se efectúa al pasar el agua por los poros de la capa filtrante y adherirse las partículas a los granos de arena. En los filtros rápidos con superficie libre el agua desciende por gravedad a través de la arena a una velocidad mayor. El filtro se lava con una corriente de agua en sentido contrario al de filtrado, que expande el lecho y se lleva al desagüe los sólidos acumulados. En algunas sedes se cuenta con filtros de barro, que son material poroso que retiene partículas, pero filtran de manera lenta, por lo cual deberá realizar la actividad de filtración con antelación a los procesos, de manera de contar con la capacidad del agua requerida para un día de labor.

### **Desinfección:**


Es el proceso por el cual se destruyen los agentes microbianos, por medio de productos químicos como: Hipoclorito de Sodio, Hipoclorito de calcio, Dióxido de cloro, ozono etc. Este es el último paso en la potabilización del agua superficial. El agua tratada se acumula en cisternas y tanques elevados desde donde es distribuida por red a los domicilios. Cuando la fuente es agua subterránea o proviene de pozo filtrante (pozo a orillas del río que percala el agua del mismo), el único tratamiento que requiere generalmente es la desinfección. A continuación, se presentan los diferentes procesos de desinfección que se pueden efectuar para completar la potabilización del agua.



- **Hipocloritos**

Hipoclorito de sodio (NaClO): Es de fácil manejo, no es tóxico a menos que sea ingerido, de fácil transporte, no requiere de equipos sofisticados para su aplicación. Tiene la desventaja de tener poca estabilidad, tiene una baja concentración de cloro activo (entre 2.5 y 15%, la concentración más común 5.25%).

- **Ozonación**

Puede esterilizarse el agua por medio de ozono (O<sub>3</sub>), gas inestable que debe ser generado en aparatos especiales por descargas eléctricas en cámaras de aire seco. El ozono debe aplicarse directamente del ozonizador al agua tratada en una cámara de contacto especialmente diseñada para tal efecto, como una columna empacada, un reactor a dispersión de burbujas o un tubo en “U” para incrementar la cinética de transferencia del O<sub>3</sub>. En caso de implementar la Ozonación debe tenerse en cuenta de contar con un suministro de energía durante las 24 horas del día.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

### Almacenamiento:

Este se realiza en tanques de gran tamaño, según la captación que se tenga, en donde el propósito es abastecer de agua en condiciones adecuadas por tiempos establecidos; estos son recipientes pueden ser plásticos, concreto u otro material aceptado por la norma.


## 10.5 DESARROLLO DEL PROGRAMA



### 10.5.1 CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE

Para ejecutar las actividades de producción e higienización en cada uno de los comedores escolares, se hace necesario y vital contar con agua con calidad potable y en la cantidad suficiente para un día de labores normales. Teniendo en cuenta que el programa en su mayoría se ejecuta en la zona rural de los diferentes municipios del departamento de Arauca, la fuentes de captación de agua que abastecen a las sedes educativas y por ende a los comedores escolares son por lo general acueductos veredales (que no es potable), en otras puntillos o cisternas (que no es potable) y con algunas fuentes hídricas (como caños o quebradas cercanas (no potable), que por lo general son afectadas en época de invierno, presentándose turbiedad, afectando directamente la calidad de esta; solo las sedes de jornada única ubicadas en el área urbana de los municipios, son los favorecidos con agua potable proveniente del acueducto municipal, aspecto que favorece el reconocer las características de la fuente, teniendo presente que las empresas de acueductos municipales están obligadas a llevar un monitoreo de la calidad del agua, obteniendo resultados mensuales, que pueden emplearse para caracterizar la fuente. Para las sedes del área rural es necesario que en cada comedor escolar, el personal manipulador tenga identificado cual es la fuente de captación basándose en el marco referencial de manera de facilitar los pasos a seguir en la obtención de agua con calidad potable, requiriéndose que el personal manipulador de alimentos reconozca los criterios que permiten evidenciar y monitorear la calidad del agua como se indica a continuación

### 10.5.2 CRITERIOS DE CALIDAD DEL AGUA

1. **Organolépticos:** olor, Sabor, percepción visual (sin sustancias y materiales flotantes posterior a su almacenamiento).
  2. **Almacenamiento o/y Tratamiento:** según las condiciones iniciales se realiza el tratamiento que requiera ya sea sedimentación, filtración y/o desinfección como se indica en el marco referencial
  3. **Monitoreo Interno:** medición de parámetros: pH, Cloro residual (luego de la cloración) dentro de la norma (de 6.5 a 9 en pH y 0,3 a 2 en cloro) y físicos como color y turbiedad aceptable.
  4. **Monitoreo Externo:** Evaluación de parámetros Microbiológicos y Físicoquímicos por medio de laboratorio externo de acuerdo al cronograma de muestreo, indicándose aceptados
- a. **Físico – Químicos:** Características de PH, Color, turbiedad, Sólidos en suspensión, Cloro

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

residual, alcalinidad, dureza, cloruros, hierro, Nitritos, Sulfatos dentro del rango de la norma (como esta descrito en el marco legal).

- b. Microbiológicos:** presencia o ausencia, de microorganismos patógenos (Coliformes totales, Coliformes fecales, Aerobios Mesófilos). (como esta descrito en el marco legal).

### 10.5.3 CAPACIDAD DEL TANQUE O RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

Cada uno de los comedores escolares debe contar con un tanque o recipientes para el almacenamiento del agua abastecida, en caso de no contarse, se debe gestionar (operador o directivo docente) recipientes de gran tamaño en lo ideal mayor de 80 litros, para que puedan realizar labores para un día de producción, donde se puedan aplicar las actividades que mejoren y se pueda monitorear la calidad del agua, e igualmente es necesario tener provisión de este preciado líquido en todos los procesos de elaboración de alimentos, y para la higienización de áreas, y de las manos, tanto del personal como de los mismos beneficiarios, garantizando un servicio de calidad a los estudiantes beneficiarios; haciéndose necesario el abastecimiento de agua de calidad potable y en cantidad suficiente para un día labor, incluyéndose como obligatorio en todas las instituciones educativas, especialmente para el comedor escolar, teniendo en cuenta que en casos de rupturas de las redes de acueductos veredales o daños de electrobombas o escases de este líquido universal no se detengan las actividades pertenecientes al programa de alimentación escolar; por lo general el diseño de los tanques o recipientes es en forma cilíndrica, plásticos o de PVC, de colores claros, o de concreto con capacidad mayor a 80 Litros, que cuente con su respectiva tapa y tenga cerrado ajustado que no permita el ingreso de plagas al mismo, y no presente ninguna grieta, desgaste o fisura.


### 10.5.4 CAPACITACION EN LOS REQUISITOS Y FUNCIONES DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA



El manipulador encargado de la ejecución y seguimiento del programa de abastecimiento de agua tendrá que cumplir los siguientes requisitos:

- ✓ Poseer gran sentido de pertenencia con el medio ambiente y la ecología.
- ✓ Capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura. (programa de abastecimiento de agua potable)
- ✓ Capacitado en Control de agua y uso racional de la misma.

Por otra parte, las funciones que deberá cumplir serán:

- ✓ Revisar periódicamente la red de recepción de agua, para la detección o la presencia de fugas y posibles daños en la red, además de los posibles sedimentos o partículas que presente el agua en abastecimiento y posterior sedimentación donde se requiera, para que realice las acciones correctivas a que haya lugar.
- ✓ Velar por garantizar el almacenamiento de líquido universal
- ✓ Requerir el kit de medición de los parámetros a evaluar
- ✓ Efectuar los controles a medida del término de cada aforo del tanque monitoreando los parámetros de cl. y pH a evaluar

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- ✓ Registrar los valores obtenidos de los parámetros a evaluar como monitoreo del abastecimiento de agua
- ✓ Realizar las acciones correctivas cuando los resultados del control sobrepasen los establecidos en la norma.
- ✓ Mantener en el comedor escolar el control sobre el uso adecuado del agua dentro de los procesos de elaboración de alimentos e higienización de instalaciones, menaje utensilios y equipos.
- ✓ Realizar acciones de higiene y mantenimiento a los tanques o recipientes de almacenamiento
- ✓ Realizar inspecciones semanales en la red de agua y sus aditamentos (llaves en buen estado) con el fin de prevenir fugas y posibles focos de contaminación.

### 10.5.5 USOS DEL AGUA

El agua utilizada en los comedores escolares es utilizada para procesos como:

- ✓ Limpieza y desinfección de todas las áreas de producción
- ✓ Para elaboración de alimentos
- ✓ Higienización de manipuladores y titulares de derecho.
- ✓ Preparación de sustancias de limpieza y desinfección
- ✓ Consumo en las baterías sanitarias donde haya lugar


Una vez garantizando el suministro y abastecimiento de agua, en cada uno de los comedores se debe contar con el control de calidad del agua para las operaciones de higienización de áreas y procesos de elaboración de alimentos, garantizando un servicio de calidad. Por lo anterior se indican los siguientes procedimientos que se deben realizar en el abastecimiento de agua.



### 10.5.6 ACCIONES PREVENTIVAS O CORRECTIVAS PARA LA POTABILIDAD DEL AGUA EN LOS COMEDORES QUE LA FUENTE DE CAPTACION NO SEA POTABLE

Tomándose de referencia las fuentes de captación de cada comedor, se hará necesaria la implementación de acciones preventivas o correctivas que permitan garantizar la potabilidad del agua a emplear, haciéndose necesario las siguientes pautas

#### 10.5.6.1 PROCEDIMIENTO DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AGUA CAPTADA Y ALMACENADA PARA SU USO EN EL COMEDOR ESCOLAR

**Análisis:** El análisis o revisión física se debe realizar fundamentalmente a través del olfato y la vista, para detectar aspecto, olor, color, turbiedad, material flotante y otras materias extrañas que puede contener el agua, tales como arena, residuos orgánicos, insectos, los cuales llegan a través de la tubería de agua por arrastre del material depositado en la red de conducción,


	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR


 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



cuando se trata de acueducto veredal, o provenientes de caños o quebradas; y cuando se trata de pozos o cisternas solo se hace necesario la revisión del color, olor y turbiedad teniendo en cuenta que el sistema sea cerrado. Si se presenta material extraño en el agua y falta de asepsia en los tanques de recolección es una indicación de contaminantes que genera impotabilidad en el agua para consumo humano, por lo cual la primera tarea es la higienización de los tanques o recipientes y retiro de partículas extrañas flotantes que se observen en el agua.

**Procedimiento:**

1. Como primera medida, se deberá garantizar el suministro recepcionándose de la fuente de captación, para ello es necesario que en cada comedor escolar cuente con tanque o recipientes (protegidos con tapa, bien ubicada e identificada la capacidad) para el almacenamiento del agua a emplear en los procesos de elaboración de los alimentos e higienización. El personal manipulador debe rotar o gastar el agua almacenada frecuentemente, dependiendo de la cantidad de beneficiarios, se rotará semanal o cada 3 días, sea cual sea la fuente de captación.
2. Revisar el estado aséptico de las superficies externas e internas de los tanques o recipientes, que contienen agua y que llega a los puntos de recepción ya sea por tuberías de conducción o de manera manual.
3. Cuando el agua se encuentre turbia se procederá a realizar los tratamientos como se describen en la tabla seguida del procedimiento y a los cuales tenga acceso. En los comedores que no cuenten con ningún tipo de filtro, se realizara sedimentación, filtración por tela, y ebullición, en los comedores que cuenten con filtros de arena, o de barro o sistema de ozono, se dejara sedimentar y luego de pasar por el filtro que presenten, recepcionándose en otro recipiente limpio y desinfectado, e igualmente se le realizara cocción para emplearse en bebidas, a continuación, se indica cada posible tratamiento a aplicar:

METODO	
Cualquiera de los siguientes métodos a aplicar, es necesario que se garantice el almacenamiento o abastecimiento de agua en recipientes de tamaño que cubra las necesidades de un día de servicio en el que abarque tanto la preparación como la higienización de las áreas que conformen el comedor escolar	
SEDIMENTACIÓN	
Consistirá en recepcionar el agua en tanques o recipientes grandes, dejar en reposo de 6 a 12 horas, con el fin de darle quietud al agua, y permita que por acción de la gravedad se asiente las partículas de turbiedad quedando en el fondo lodos y partículas flotantes de mayor tamaño en la parte superior, transcurrido el tiempo de reposo se retira con un colador las posibles partículas que estén flotando y se trasvasa el agua a otro recipiente teniendo precaución de no revolver la parte asentada,	

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

para proceder a la filtración. Cuando el agua presente color oscuro denominado calichoso, se debe ventilar o producir caídas escalonadas (con una serie de bandejas construidas con marco metálico y fondo de angeo, que traspase una a otra desde la llave o tubería de entrada del agua, y quede para depositar al tanque o recipiente en el fondo, lo más parecido a la imagen representada en bandejas) antes de recepcionarse para disminuir el este contenido hierro u oxidarlo.

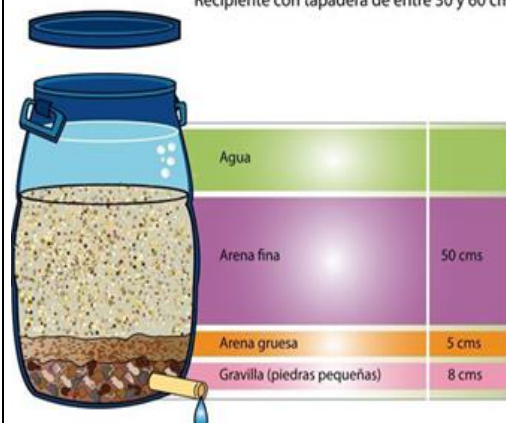


### TRATAMIENTO POR FILTRACIÓN EN ARENA

El filtro de arena es un método de tratamiento ecológico del agua, relativamente sencillo y poco costoso. Su principio consiste en hacer percolar el agua a través de un tanque con orificios diminutos en su parte posterior que contiene en su interior una capa de arena, gravilla y en algunas ocasiones carbón activado. En Este tipo de filtro se ha implementado por iniciativa de los padres de familia que los han construido en algunas escuelas alejadas, y son colocados después de la captación cuando provienen de acueductos veredales y de cirtenas o puntillos y antes del almacenamiento; si alguna sede requiere de este tipo de filtro se deberá gestionar ante la comunidad educativa con ayuda del CAE, y de la parte directiva de la institución (buscándose el recipiente con tapa en el comercio como estilo canecas, y la arena y grava seleccionándola en los ríos

### Filtro Casero

Recipiente con tapadera de entre 30 y 60 cms




### FILTACION POR TELAS


El agua se puede filtrar con facilidad con ayuda de una tela, como se refleja en la imagen. Hacerlo permite eliminar las principales impurezas sólidas del agua, así como las larvas de insectos que pueda contener. La tela utilizada, preferiblemente lienzo o algodón, debe ser lo suficientemente gruesa como para retener las impurezas. Si es demasiado gruesa, la filtración durará más tiempo. Debe lavarse y esterilizarse con agua caliente antes de cada uso. Por sí misma, la filtración no es un medio de tratamiento satisfactorio. Sin embargo, filtrar el agua antes de tratarla con alguno de los otros métodos siguientes permite mejorar significativamente la calidad del agua obtenida. Este método se aplicará en aquellas instituciones educativas en las cuales el agua captada presente excesiva turbiedad e ira acompañado de una cloración posterior.



### FILTRACIÓN A TRAVEZ DE FILTRO DE BARRO

Este tipo de filtro se ha encontrado en algunos comedores escolares, que por lo general han sido dotados por ONG,

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

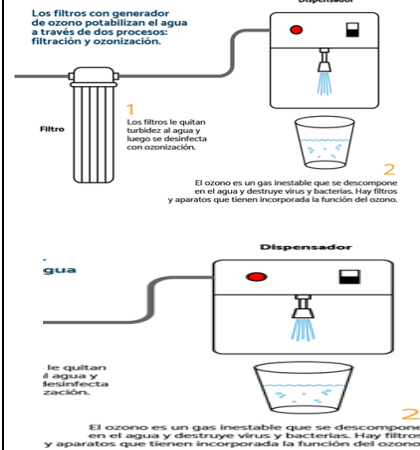
para mejorar las condiciones de la calidad del agua, está compuesto por un recipiente plástico por general de color azul con su respectiva tapa y adaptado a este una llave dispensadora al final del recipiente, que contiene en su interior una unidad de barro (arcilla, aserrín y plata coloidal) quemado poroso de color café claro que crea canales microscópico dentro de las paredes de sus paredes, y atrapa todos los contaminantes que existen en el agua, eliminando el mal olor, sabor y turbidez.



### FILTRACIÓN Y DESINFECCION A TRAVEZ DE SISTEMA DE OZONO

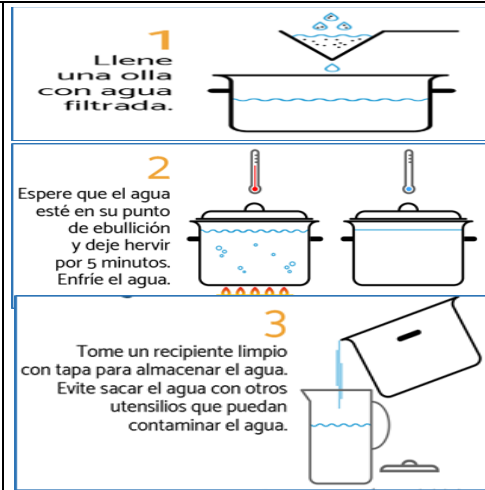
Este tipo de filtración consta de un filtro celuloso o de polietileno algunas veces en combinación con carbón activado contenido en un cascaron o carcasa, que se encuentra conectado a la tubería de recepción del agua y en alguno caso a una cámara de ozono, este filtro en forma de cartucho permite retención de partículas y metales pesado a través del paso del agua, se debe hacer mantenimiento semanal como se describe el manual de limpieza y desinfección. En caso de venir acompañado por la cámara de ozono, que en algunas sedes educativas cuentan con este equipo en forma de figura animada y requiere de energía, pero igualmente se debe realizar mantenimiento al uso del ozono para evitar mayor contaminación en caso de su deterioro, debido a que es un gas inestable, pero que se descompone en el agua y destruye virus y bacterias, por ello dicho mantenimiento se debe gestionar ante el operador del programa.


#### Filtros con generador de ozono





### TRATAMIENTO POR EBULLICIÓN

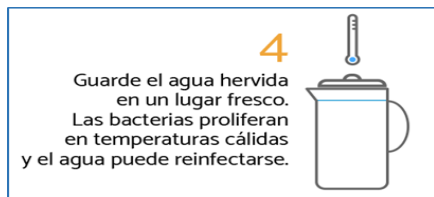
Permite eliminar o destruir todos los gérmenes y microorganismos presentes en el agua. Para ello, esta debe filtrarse y después hervirse. El agua tratada por ebullición puede tener un sabor soso. Este problema puede solucionarse agitándola enérgicamente para reoxigenarla. Este sistema se aplicará en todas las escuelas rurales beneficiarias del programa, para la preparación de los alimentos. Para este paso se debe tomar la olla más grande que se tenga en el comedor, llenar y colocar a calentar en la estufa y deje a punto de ebullición que o hierva (se observen burbujas de calor) el agua (90 a 100°C en caso de contar con termómetro o cuando halla presencia de burbujas) entre 5 -10 minutos (dependiendo de la cantidad de agua a emplear).



 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN CONSTRUYENDO FUTURO	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Almacene el agua hervida en recipientes limpios, desinfectados y con su respectiva tapa. Evite sacar el agua con otros utensilios Como pocillos, vasos u otros. En caso de ser necesario, establezca una tasa específica limpia, desinfectada y esterilizada (pringada) para esa función y no permita que tenga contacto con otra superficie.



### DESINFECCIÓN POR CLORACION


La desinfección por cloración se deberá realizar en las sedes que no cuenten con agua potable, y para ello debe tenerse el insumo hipoclorito, teniendo presente que su aplicación es necesaria, por lo común y a exigencia con el programa de limpieza & desinfección implica la utilización de hipoclorito de sodio (cloro de 5.25 %), y recordando que el agua captada en la ruralidad va ser nulo en el contenido de cloro residual, por ello debe llevarse al rango establecido por la norma que es 2 ppm. La dosificación del hipoclorito depende de la cantidad de agua a potabilizar; y esta debe estar limpia y sin residuos, el producto de desinfección debe ser sin fragancia, color o sabor, se debe indicar que luego de adicionada la cantidad calculada de hipoclorito según los litros, se debe agitar, tapar y dejar reposar como mínimo 30 minutos antes de su consumo. Para tener claridad en la cantidad de hipoclorito a utilizar se presenta en la siguiente tabla teniendo en cuenta que la capacidad de almacenamiento debe ser mayor a 80 litros.





4. Para complementar la imagen anterior:

**Tabla N 1. Cantidad de hipoclorito de sodio al 5.25 % a Adicionar por la cantidad de litros de agua limpia y sin residuos.**

Volumen de agua a desinfectar	Cantidad de cloro líquido a agregar
80 litros	3 ml (60 gotas)
90 litros	3.4ml (68 gotas)
100 litros	3.8 ml (76 gotas)
200 litros	7.6 mililitros (152 gotas o 7 ml y 12 gotas)
250 litros	9.5 mililitros (9 ml y 10 gotas)
500 litros	19 mililitros
1000 litros	38 mililitros

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA


1500 litros	57.1 mililitros (57 mililitros y 2 gotas)
2000 litros	76.2 mililitros (76 mililitros y 4 gotas)
5000 litros	190.5 mililitros (190 mililitros y 10 gotas)



5. Tomar una muestra de agua para los análisis de Cloro libre o Residual y pH, tanto la que se emplea para las preparaciones como la empleada para la higienización. Los resultados de los anteriores análisis deben ser registrados en el formato (Registro del abastecimiento de agua en la medición de Cloro y pH correspondientes de acuerdo al lugar de toma de muestra, y deberán estar dentro de la norma, en caso contrario deberá acción correctiva como se establece más adelante que de igual manera deberá registrarse cuando se presente la novedad.

### 10.5.7 DETERMINACION DE LA CALIDAD DEL AGUA

Para determinar la calidad del agua a utilizar en cada comedor escolar se tendrá en cuenta los parámetros exigidos en el marco legal, tanto para los análisis fisicoquímicos y microbiológicos. la toma de la muestra estará a cargo de un profesional idóneo (microbiólogo o Ing. de alimentos) y el análisis estará cargo de un laboratorio externo que este habilitado y avalado por autoridad sanitaria y se encuentre autorizado dentro de la resolución 1615 de 2015 realizándose la toma de la muestra en la llave de salida del tanque o recipiente de almacenamiento de agua y se deberá realizar un análisis por cada comedor escolar según el cronograma que se presente para el plan de muestreo e igualmente el procedimiento de la toma será descrito en este mismo plan, a continuación se relaciona los parámetros a evaluar.

MUESTRA		Características o Parámetro	Expresadas como	Valor máximo aceptable
A G U A  P O T A B L E	FISICO QUIMICO	Color aparente	Unidades de Platino Cobalto (UPC)	15
		Turbiedad	Unidades Nefelométricas de turbiedad (UNT)	2
		pH	Potencial de Hidrogeno	6,5 a 9
		Alcalinidad Total	CaCO <sub>3</sub>	200
		Cloruros	Cl <sup>-</sup>	250
		Aluminio	Al <sup>3+</sup>	0,2
		Dureza Total	CaCO <sub>3</sub>	300
		Hierro Total	Fe	0,3
		cloro residual	mg/L	0,3 y 2,0
		Nitritos	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,1
		Nitratos	NO <sub>3</sub>	10
	Fluoruros	- F <sup>-</sup>	1,0	
	MICRO BIOLO	Coliformes Totales	Presencia/Ausencia	Ausencia en 100 cm <sup>3</sup>

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

GICO	Escherichia coli	Presencia/Ausencia	Ausencia en 100 cm3
------	------------------	--------------------	---------------------

También se efectuará mediciones de la calidad del agua en cada comedor, luego de haber aplicado los tratamientos indicados anteriormente; los parámetros a analizar serán cloro libre y pH, efectuándose la medición de estas variables, antes de iniciar las operaciones diarias de preparación de los alimentos, se medirán mediante el método de colorimetría con comparador visual, con el kit BASIC (DPD), K-1001S conformado por 3 reactivos DPD, (R-0001, R0002, Y R-0014) en forma de goteros, y capsula que presenta junto al depósito de agua denominadas células, una escala colorimétrica para cloro libre y bromo y al otro extremo una escala colorimétrica para pH, que permite establecer por valores numéricos, realizándose la toma por parte del personal manipulador en la llave de recepción de agua del área de lavado o de salida del tanque o recipiente del abastecimiento, recordando que los resultados se encuentre dentro de los siguientes rango

Características o Parámetro	Expresadas como	Valor máximo aceptable
pH	Potencial de Hidrogeno	6,5 a 9
cloro residual	mg/L (ppm)	0,3 y 2,0


Para hacer posible la determinación de la calidad fisicoquímica con respecto a las dos anteriores características o parámetros el personal será capacitado en el uso del kit comparador y para reforzar los conocimientos se guiará por el siguiente procedimiento:



### 10.5.7.1 PROCEDIMIENTO DE TOMA DE MUESTRA O MEDICION DE CLORO Y PH AL ABASTECIMIENTO DE AGUA

Es indispensable el control frecuente, para garantizar potabilidad del agua para consumo humano y para uso en los procesos productivos y en la higienización general del comedor.

Equipo de medición: Kit multiparámetro Serie Basic K-1001 (Taylor). Para cloro: goteros tapa amarilla para pH: gotero de tapa roja, como se muestra en la imagen:



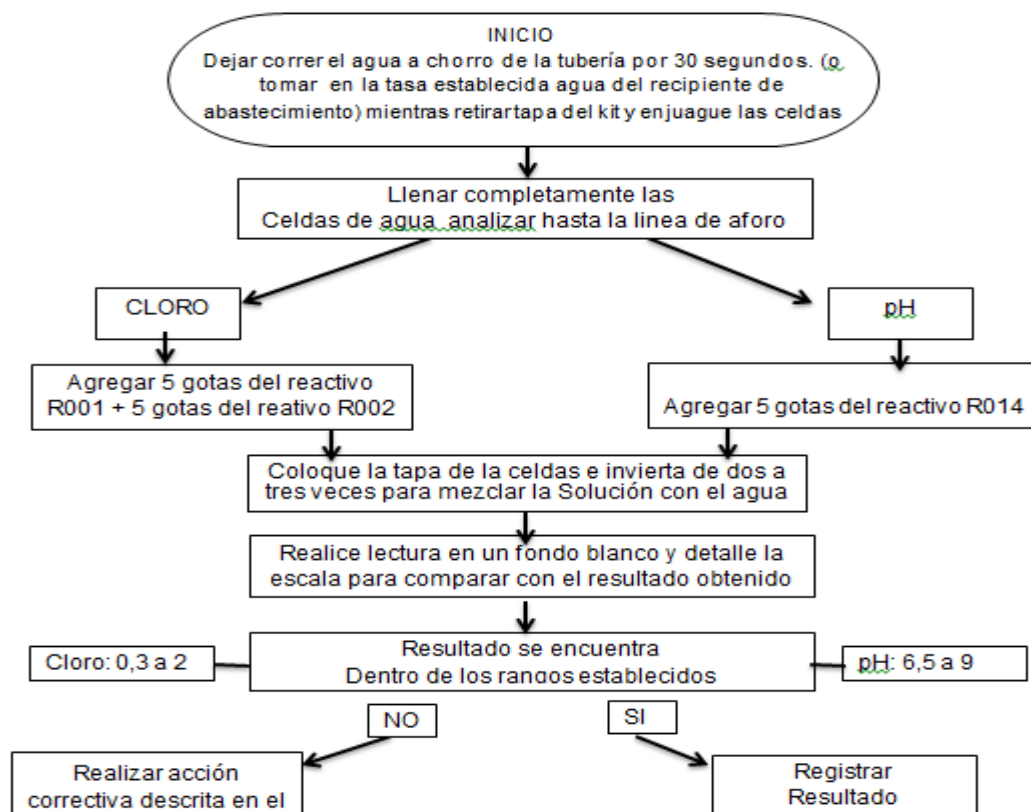
	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR


 Programa de Alimentación Escolar 	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA



### Procedimiento

1. Abrir la lleve y dejar evacuar el agua de la tubería alrededor de 30 segundos mientras destape el kit y enjuague las celdas
2. Llene las células hasta marcar o aforo de agua (línea)
3. Adicionar 5 gotas de cada reactivo según la celda que corresponda o como se indica en la imagen anterior
4. Coloque la tapa e invierta para mezclar.
5. Observe hacia un fondo blanco y compare el color obtenido en la célula con los colores estándares que trae el kit colorimétrico Taylor. Realice la lectura de la escala numérica que se encuentran bajo las siglas cl para el caso del cloro, y para el caso del pH bajo estas mismas siglas (pH) teniendo en cuenta que los rangos o valores aportados en la capsula es de 0.5, 1, 2, 3, y 5 para el cloro y 6.8, 7.2, 7.5, 7.8, y 8.2 para el pH;
6. Tener presente que según la resolución 2115 el resultado debe estar entre 0,3 a 2 (ppm) en cloro y 6.5 a 9 en pH; si no está dentro del rango se debe acción correctiva.
7. Registrar la información obtenida.

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE MEDICION DE CLORO Y PH



 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN <b>CONSTRUYENDO FUTURO</b>	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

## 10.5.8 ACCIONES CORRECTIVAS

### 10.5.8.1 ESTABILIZACIÓN DEL PH EN EL AGUA

Cuando los valores de pH se encuentren por debajo de los parámetros establecidos (6.5) (teniendo en cuenta que el kit trae en menor rango el valor 6.8, se debería indicar que cuando el color del resultado sea más claro del último valor del kit comparador, se indica que está por debajo de la norma ósea por debajo de 6.5) se procede a alcalinizar con una base la cual es el Bicarbonato de sodio que es de fácil adquisición, empleándose al 1%. Cuando los valores de pH se encuentren por encima del rango (9.0) (teniendo en cuenta que el kit trae en mayor rango el valor 8.2, se debería indicar que cuando el color del resultado sea más oscuro o encendido del valor del kit comparador, se indica que está por encima de la norma ósea por encima de 9) de los parámetros establecidos se procede a neutralizar con ácido cítrico empleándose al 1%, (en caso de no contarse con ácido cítrico reemplazar por vinagre o jugo de limón) se adicionara en las siguientes concentraciones (dosificaciones)



**Tabla N° 2. Concentración de base o ácido a aplicar**



Volumen a estabilizar	Cantidad de bicarbonato a agregar	Cantidad de ácido cítrico a agregar
80 litros	0.8 g	0.8 g (8 ml de limón)
90 litros	0.9 g	0.9 g (9 ml de limón)
100 litros	1 g	1 g (10 ml de limón)
200 litros	2 g	2 g (20ml de limón)
250 litros	2,5 g	2,5g (25 ml de Limon)
500 litros	5 g	5 g (50 ml de Limon)
1000 litros	10 g	10 g (100 ml de Limon)
5000 litros	50 g	50 g (500ml de Limon)

### 10.5.8.2 ESTABILIZACIÓN DEL CLORO LIBRE RESIDUAL

Recuerde que las especificaciones de cloro que lo ideal para el área rural debe llegar a 2.0 ppm se refiere al cloro libre residual y no confundir con el cloro que se requiere para los procesos de higienización. Cuando las mediciones de cloro se encuentran por debajo de los parámetros establecidos se realizan las siguientes acciones correctivas, teniendo en cuenta que se cuenta con hipoclorito de sodio al 5.25% (cloro común): se dará un ejemplo para indicar la cantidad a aplicar.

Ejemplo de cálculo para la dosificación: Se cuenta con un de tanque de 80L (Volumen del tanque), y con Hipoclorito de sodio al 5.25 (% o concentración del desinfectante) y se debe desinfectar el agua para consumo a 2ppm (concentración necesaria), la constante 10, se

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

emplea para evitar conversiones de litros a mililitros y de porcentaje a ppm, arrojándose el resultado en mililitros; utilizando la siguiente formula reemplazando los valores como se muestra a continuación

$$\text{Cantidad desinfectante que necesito} = \frac{(\text{ppm necesaria}) \times (\text{Volumen del tanque})}{(\% \text{ desinfectante}) \times (\text{Valor constante})}$$



$$\text{Cantidad desinfectante que necesito} = \frac{(2 \text{ ppm}) \times (80\text{L})}{(5.25 \%) \times (10)}$$



Cantidad desinfectante que necesito= 3 ml

Para poder realizar la dosificación de forma correcta, se debe emplear una jeringa de 10 ml, que especifique la marcación o numeración; para tener claro el valor según el volumen se recuerda la tabla que especifica las dosificaciones como se indica a continuación

Volumen de agua a desinfectar	Cantidad de cloro líquido a agregar
80 litros	3 ml (60 gotas)
90 litros	3.4ml (68 gotas)
100 litros	3.8 ml (76 gotas)
200 litros	7.6 mililitros (152 gotas o 7 ml y 12 gotas)
250 litros	9.5 mililitros (9 ml y 10 gotas)
500 litros	19 mililitros
1000 litros	38 mililitros
1500 litros	57.1 mililitros (57 mililitros y 2 gotas)
2000 litros	76.2 mililitros (76 mililitros y 4 gotas)
5000 litros	190.5 mililitros (190 mililitros y 10 gotas)

Cuando se realice la medición de cloro y se observe que la escala esta alta, indicándose que el agua esta con valores de Cl superiores a los permitidos (2ppm), se procederá a realizar aireación (consiste en realizar movimientos circulares para permitir el ingreso de oxígeno en el agua) en el recipiente en el cual se encuentre almacenada el agua y se procederá a agitar vigorosamente (10-15 minutos) con un utensilio de cocina limpio y desinfectado con el propósito de evaporar el sobrante de cloro y estabilizar los valores de cloro en el agua para poder ser usada. Para dar un enfoque a lo descrito anteriormente se presenta el siguiente bosquejo

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Control y estabilización del cloro y pH.

Cl y pH	
↑	Valores altos = Aireación (agitación dinámica) para cloro y para pH adición ácido cítrico
↓	Valores bajos= Adición de Hipoclorito de calcio para el cloro y para pH adición de bicarbonato



### 10.5.9 HIGIENE Y MANTENIMIENTO A TANQUES DE ALMACENAMIENTO



Se deberá mantener una correcta limpieza y desinfección de cada uno de los tanques o recipientes de almacenamiento de agua, iniciándose las operaciones de limpieza y desinfección desde su parte interior hasta su parte exterior para evitar la contaminación cruzada del recipiente con el exterior, este proceso se realizara con una **frecuencia semanal** en época de verano y en invierno **dos veces a la semana**, según los días que se labore **cuando sean recipientes, cuando sean tanques elevados** se realizara **quincenal**, según lo establecido el programa de limpieza y desinfección, para lo cual se empleara detergente y se desinfectara con solución de hipoclorito a 200ppm, para los recipientes o tanques bajos, también se aplicara agua caliente a manera de esterilizar las superficies de los mismos, y el registro de la actividad se indicara en el mismo formato de control de cloro y pH, registrándose en una casilla adjunta según el día que se realice y detallándose el responsable o quien realiza la actividad, que para algunos comedores será el personal manipulador y para otros algún miembro del comité de Alimentación escolar CAE; así mismo se realizara un lavado de aditamentos de las tuberías (llaves de lavaplatos y de tanques) dos veces por semana y se chequeara que no se presenten fugas, ni rupturas a manera de revisión cada 8 días con el fin de obtener un mantenimiento preventivo.

### 10.5.10 ELEMENTOS NECESARIOS

Para dar cumplimiento al programa el operador encargado del PAE, deberá suministrar los elementos necesarios para la ejecución o implementación de las actividades de control, monitoreo o determinación de la calidad del agua además de los requeridos para la higiene y mantenimiento de los tanques de almacenamiento, sin dejar de lado que en caso de requerirse apoyo para tratamientos factibles, este gestione ante la comunidad y siempre por medio de sus supervisores de campo velen por la calidad del agua. Para facilitar que se cumpla las actividades a realizar como controles es imprescindible que cada comedor escolar cuente con los siguientes elementos.

- Tanque o recipiente para el almacenamiento del agua a bastecer
- En caso de requerirse, filtros o lienzos para la filtración del agua

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-AAP-064	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- Suficiente suministro de hipoclorito de sodio al 5.25% tanto para acciones correctivas como para actividades de sanitización
- Jeringas de 10ml
- Kit colorimétrico comparador de cloro residual y pH de reactivos DPD.
- Bicarbonato y ácido cítrico o vinagre o limones para las acciones correctivas
- Cepillo, esponjas o abrasivos para la limpieza de los anques
- Formato de registro diario de monitoreo de cloro y pH del abastecimiento de agua y de las actividades de higienización
- Detergente el polvo para el lavado de superficies del tanque, llaves de aditamento y tubería

### 10.6.11 ACCIONES DE REGISTRO Y CONTROL



Como se describió en el procedimiento de la determinación de la calidad del agua, se debe registrar los resultados de la toma realizada de cloro libre y pH, para indicar la ejecución de su análisis y a la vez su cumplimiento, además de indicar las actividades realizadas en cuanto a la higienización o mantenimiento, se hace necesario el formato donde se consigne la información obtenida y realizada, para ello se utilizara el formato que se encuentra como anexo 6 y que se denomina FC-MCL&PH-AR-0641 formato de monitoreo de cloro y pH, y actividades realizadas.

## 11. ANEXOS


Formatos

Glosario

Control documental

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 <small>Programa de Alimentación Escolar</small> 	LOGO OPERADOR	<b>ACTA DE COMPROMISO DE RECOLECCIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS &amp; LÍQUIDOS</b> <small>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS -B.P.M.-CAPITULO VI</small>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: AC-MRS&L-0621	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 ANEXO 3



En \_\_\_\_\_ calidad de manipulador de alimentos, Yo \_\_\_\_\_, Identificado con C.C. N° \_\_\_\_\_ de la ciudad de \_\_\_\_\_, me comprometo a realizar una recolección adecuada de los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos (aprovechables o reciclables y no aprovechables) y líquidos (residuos de aceites de fritura) y los residuos de las aguas residuales generadas de las actividades diarias con una constante revisión de las tuberías de desagüe, garantizando que no generen contaminación, gestionando las adecuaciones necesarias con la empresa operadora de PAE \_\_\_\_\_, en el comedor de la sede educativa \_\_\_\_\_; como también de mantener los residuos sólidos en el sitio denominado punto ecológico de forma organizada y realizar las acciones descritas en el manual de residuos sólidos con respecto a la reducción, caracterización, clasificación, almacenamiento, ubicación, y sistemas de recolección y disposición final, enfatizando que los residuos orgánicos se emplearan solo para generación de abono o compostaje o en miras de que se encuentren campesinos con animales de criadero cerca, se empleen para alimentación de animales, evitándose el desperdicio de los alimentos como lo indica la ley 1990 del 2019 y los residuos líquidos como aceites se utilizaran para la adición de mezclas alimenticias para consumo de animales, o se entregaran en las empresas de aseo municipal y por ningún motivo serán utilizados para alimentación de personas.

De la misma manera, me comprometo a darles el manejo adecuado, para que no genere problemas de contaminación ambiental o cualquier molestia que afecte a la comunidad.



En constancia se firma a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 2022

\_\_\_\_\_  
 Nombre  
 C. C.

\_\_\_\_\_  
 Firma



 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>FORMATO DIAGNOSTICO Y DE ACTIVIDADES DE CONTROL DE PLAGAS</b>		
	PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS- B.P.M. -CAPITULO VI			
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: FC-D&ACP-063	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 ANEXO 5

Municipio _____	Fecha _____				
INST. o C. E. _____	SEDE EDU. _____				
<b>Nombre /Realiza Diagnostico</b>					
Evalué de la siguiente manera (si evidencia presencia de plagas indique SI y por ausencia indique NO)					
HORMIGAS <input type="checkbox"/> MOSCAS O MOSQUITOS <input type="checkbox"/> CUCARACHAS <input type="checkbox"/> ARAÑAS <input type="checkbox"/> ZANCUDOS <input type="checkbox"/> ROEDORES VIVOS <input type="checkbox"/> ROEDORES MUERTOS <input type="checkbox"/>	SAPOS O RANAS <input type="checkbox"/> INSECTO _____ <input type="checkbox"/> TELARAÑAS <input type="checkbox"/> MANCHAS DE ORINA <input type="checkbox"/> EXCREMENTO <input type="checkbox"/> HUELLAS <input type="checkbox"/> MADRIGUERA <input type="checkbox"/>	PELOS <input type="checkbox"/> OLORES <input type="checkbox"/> SONIDOS <input type="checkbox"/> NIDOS <input type="checkbox"/> MORDISQUEOS <input type="checkbox"/> OTRA PISTA <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____			
<b>En caso de evidencia indicar</b>					
<b>LUGAR</b>	<b>SEÑAL O EVIDENCIA</b>				
<b>PLAN DE ACCION</b>					
<b>AREA</b>	<b>METODO</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>DOSIS</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>OBSERVACION</b>
<b>ACCION CORRECTIVA</b>					
<b>EVALUACION DE LAS CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES DE LAS AREAS INTERNAS Y EXTERNAS</b>					
Indique según corresponda C: si cumple, y NC: Si no cumple					
<b>VALORACION DE FACTORES EXTERNOS</b>			<b>VALORACION DE FACTORES INTERNOS</b>		
Las aberturas presentan angeo <input type="checkbox"/> Angeos en buen estado <input type="checkbox"/> Depósitos de residuos cubiertos y con bolsa <input type="checkbox"/> No se observan malezas <input type="checkbox"/> Ventanas protegidas y cerradas <input type="checkbox"/> Pisos y paredes sin grietas o madrigueras <input type="checkbox"/> Ausencia de animales domésticos <input type="checkbox"/> Ausencia de aguas estancadas <input type="checkbox"/> No se observan objetos en desuso <input type="checkbox"/> Canaletas limpias y en buen estado <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No presencia de comida expuesta <input type="checkbox"/> Puertas cerradas y con aditamento <input type="checkbox"/> Ventanas, Aberturas y puertas protegidas <input type="checkbox"/> No productos alimenticios en el piso <input type="checkbox"/> Orden y limpieza en todas las áreas <input type="checkbox"/> Ausencia de aguas estancadas <input type="checkbox"/> Materia prima organizada <input type="checkbox"/> Techos en buen estado <input type="checkbox"/> Uso correcto de estibas y cajas de embalaje <input type="checkbox"/> Sifón de lavaplatos, Drenajes y rejillas en buen estado <input type="checkbox"/> Recipientes de residuos con tapa y bolsa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>OBSERVACIONES</b>					
<b>PLAN DE ACCION Y/O ACCION CORRECTIVA</b>					



 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022

## 6. GLOSARIO

**Agua cruda:** es aquella que no ha sido sometida a proceso de tratamiento.

**Agua Potable:** Es aquella que debe ser límpida, 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.

**Aguas Residuales:** También denominadas aguas grises o residuos líquidos, son el resultado de los procesos de lavado y desechos mezclados en líquido, que se caracterizan por cambiar el color al agua, como también en ocasiones es agua.

**Agitación mecánica:** movimiento obtenido mediante dispositivos mecánicos (paletas, aspas, etc.) Para producir turbulencia.

**Aireador:** dispositivo o equipo que permite transferir aire al agua.

**Agua para consumo humano:** es aquella que se utiliza en bebida directa y preparación de alimentos para consumo.



**Agua segura:** es aquella que sin cumplir algunas de las normas de potabilidad definidas en el presente decreto, puede ser consumida sin riesgo para la salud humana.



**Alimento:** Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos.

**Alimentos No perecederos:** Son aquellos que no se deterioran con la temperatura y humedad, sino que depende de otros factores como la contaminación repentina y el mal manejo del mismo. Ejemplos de ellos son las harinas, las pastas y el azúcar, que se consideran deteriorados una vez que se mezclan con algún contaminante o empiezan su descomposición una vez cocidos.

**Ambiente:** Cualquier área interna o externa delimitada físicamente, que forma parte del establecimiento, destinada a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, al almacenamiento y expendio de alimentos.

**Análisis microbiológico del agua:** son los procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para consumo humano para evaluar la presencia o ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022

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

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

**Análisis organoléptico:** para los fines del presente decreto se refiere a olor, sabor y percepción visual de sustancias y materiales flotantes y/o suspendidos en el agua.

**Ambiente:** Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos

**Bacterias:** Son organismos vivos tan pequeños que son invisibles al ojo, algunas clases pueden causar intoxicaciones alimentarias si se permite que se multipliquen y crezcan sin control (también se les llama microbios o gérmenes).

**Biodegradable:** producto capaz de ser asimilado (descompuesto y metabolizado) por el ambiente gracias a su naturaleza química, estos no generan contaminación.

**Buenas prácticas de manufactura (BPM):** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas.



**Buenas prácticas de manipulación:** Conjunto de prácticas adecuadas aplicadas durante toda cadena alimentaria para garantizar la inocuidad de los alimentos.



**Calidad del Agua:** Es el conjunto de las características organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas, propias del agua.

**Caracterización:** Proceso de definir la composición y porcentaje de residuos generados en un establecimiento.

**Característica:** Término usado para identificar elementos, compuestos, sustancias y microorganismos presentes en el agua para consumo humano.

**Concentración:** la concentración de una solución es la proporción o relación que hay entre la cantidad de soluto y la cantidad de disolución o de disolvente, donde el soluto es la sustancia que se disuelve, el disolvente es la sustancia que disuelve al soluto, y la disolución es el resultado de la mezcla homogénea de las dos anteriores

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 ANEXO 6

**Compostaje:** proceso biológico controlado que permite la degradación y estabilización de la materia orgánica por la acción de microorganismos

**Contaminación:** Se define como la presencia en el ambiente de cualquier agente químico (pesticidas), físico (ruido) o biológico (microorganismos) o de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones que representen un riesgo para la salud.

**Contaminación Biológica:** La contaminación biológica procede de seres vivos microscópicos como no microscópicos. Este tipo de contaminación puede llegar al alimento por medio de las manos del hombre, por contacto con alimentos contaminados o con superficies como mesas, recipientes, utensilios o equipos contaminados. También puede llegar a través de plagas que posan sus patas sobre el alimento o tienen contacto con él como es el caso de las moscas, hormigas, cucarachas, ratas, o también animales domésticos.

**Contaminación Química:** Se da por la determinada presencia de productos químicos en los alimentos que pueden ser nocivos a corto, mediano y largo plazo.

**Contaminantes toxico ambientales:** Se pueden encontrar en el medio ambiente y pueden pasar a los alimentos por malas prácticas de manipulación, ejemplo uso inadecuado de las concentraciones de desinfectantes.



**Contaminación Física:** Se considera contaminación física del alimento, cualquier objeto presente en el mismo y que no deba encontrarse allí y sea susceptible de causar daño a quien consuma el alimento, ejemplo presencia de huesos, astillas, cristales, porcelana y joyas.



**Contaminación Cruzada:** Es la presencia en un producto de entidades físicas, químicas o biológicas indeseables procedentes de otros procesos de manufactura correspondientes a otros productos.

**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.

**Control Integral de Plagas:** Son todas aquellas actividades encaminadas a reducir la probabilidad de aparición de un suceso no deseado, focalizando las acciones de saneamiento ambiental para corregir, prevenir y/o mejorar las condiciones ambientales que rodean, o que son influenciadas por una actividad.

**Control Físico:** Acciones de tipo mecánico, manual o físico encaminadas al control de plagas tales como: trampas.

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022

**Control Químico:** Es la utilización de diferentes sustancias como cebos, para erradicar algún tipo de plaga. Los cebos son muy útiles debido a que están diseñados para atraer y eliminar a las plagas; pueden usarse en Bodegas de Almacenamiento donde se propagan las plagas o andan en busca de alimentos.

**Control de la calidad del Agua Potable:** Son los valores de referencia admisibles para el agua potable que proporcionan la base para estimar su calidad.

**Cloro libre residual:** Es aquella porción que queda en el agua después de un período de contacto definido, que reacciona química y biológicamente como ácido hipocloroso o como ion hipoclorito.

**Cloro:** es un elemento químico de número atómico 17 situado en el grupo de los halógenos de la tabla periódica de los elementos. Su símbolo es **Cl**. En condiciones normales y en estado puro forma dicloro: un gas tóxico amarillo-verdoso formado por moléculas diatómicas ( $Cl_2$ ) unas 2,5 veces más pesado que el aire, de olor desagradable y tóxico. Es un elemento abundante en la naturaleza y se trata de un elemento químico esencial para muchas formas de vida.

**Cloro residual libre:** es aquella porción que queda en el agua después de un período de contacto definido, que reacciona química y biológicamente como ácido hipocloroso o como ion hipoclorito.



**Desratización:** Es la acción destinada a eliminar roedores mediante métodos de saneamiento básico, mecánicos o químicos.



**Desinfectante:** agente, usualmente química, que es capaz de liberar de contaminación microbiológica una superficie, destruyendo (no solo inhibiendo) los microorganismos en estado vegetativo presentes en la superficie o ambiente, es importante tener en cuenta que no necesariamente elimina esporas

**Disposición final adecuada:** es la última alternativa (y la menos deseada) dentro del manejo integral de los residuos, destinada a aquellos residuos que no pueden aprovecharse. Se realiza mediante obras de ingeniería controlada que garanticen la eliminación de riesgos para la salud pública y el medio ambiente

**Dosis de choque:** Procedimiento mediante el cual se aplica bien sea un cambio de desinfectante o elevación de la concentración del mismo con el fin de lograr que los microorganismos asociados al proceso no generen resistencia a la desinfección

**Detergente:** son las sustancias que tienen la propiedad química de disolver la suciedad e impurezas de un objeto tales como equipos y utensilios, pisos, techos y paredes sin corroerlo;

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022

los detergentes actúan en la limpieza aumentando o la penetración del agua (disminuyendo su tensión superficial) y permitiendo emulsionar grasas y aceites liberados

**Drenaje:** Estructura destinada a la evacuación de aguas subterráneas o superficiales para evitar daños a las estructuras, los terrenos o las excavaciones, y permiten la evacuación de aguas negras o residuales.

**Desinfestación:** Es la acción de eliminar insectos por medios químicos, mecánicos o con la aplicación de medidas de saneamiento básico.

**Diagnostico o Chequeo:** Es la medición de los índices de infestación para justificar la campaña y planificar los recursos constituyéndose en el punto de partida o de referencia para la evaluación final.

**Equipo:** Es el conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, tuberías, vajillas y demás accesorios que se empleen en la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, distribución, transporte

**ETA:** Enfermedad de carácter infeccioso o tóxico que es causada, o se cree que es causada por el consumo de alimentos o agua contaminada.

**Ficha Técnica:** Identifica las características químicas y físicas de cualquier producto, que a su vez contempla las especificaciones de uso, precaución y antídoto en casos de intoxicación.

**Focos de Plagas:** Lugares donde habitan y se concentran poblaciones de animales plaga: roedores, artrópodos, rastreros e insectos voladores que se encuentran en densidad o constituyen una amenaza para la salud humana.



**Fumigación:** Método de control químico de plagas.



**Higiene:** Todas las medidas necesarias para asegurar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde la recepción, producción o manufactura, hasta su consumo final.

**Higienización:** Técnica que reduce el número de patógenos en el agua hasta niveles aceptables para la salud pública. El proceso puede realizarse mediante distintos procedimientos (agentes químicos, tratamientos térmicos, etc.)

**Higiene de los alimentos:** Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la seguridad, limpieza y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

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

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022

**Inocuidad de los Alimentos:** Es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

**Jabón / Detergente:** Sustancia que facilita la separación de materias extrañas presentes en superficies sólidas, cuando se emplea en un disolvente (usualmente agua) en una operación de lavado, sin causar abrasión o corrosión.

**Manejo de desechos sólidos:** es la gestión de los residuos, la recogida, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho

**Manipulador de Alimentos:** Es toda persona que interviene directamente (Así sea, en forma ocasional), en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

**Medidas preventivas:** Limpieza, higiene y saneamiento. La primera medida y más eficaz es la de eliminar y evitar la creación de lugares que actúen como focos para el desarrollo de plagas.

**Microorganismo:** organismos microscópicos como bacterias, hongos, levaduras y virus que pueden estar presentes en los alimentos y/o en las superficies de contacto o ambientes. Estos pueden causar enfermedades al hombre y transformaciones en el alimento.

**Lavar:** limpiar con agua u otro líquido, purificar o quitar un defecto o mancha.



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



**Uso Racional del Agua:** Se puede definir como el uso estrictamente necesario del recurso hídrico en las diferentes actividades.

**pH:** Medida de la acidez o alcalinidad de una solución. El pH indica la concentración de iones de hidronio ( $H_3O^+$ ).

**Ppm:** (partes por millón) es una unidad de medida con la que se mide la concentración. Determina un rango de tolerancia. Se refiere a la cantidad de unidades de una determinada sustancia (agente, etc.) que hay por cada millón de unidades del conjunto, de otra forma se refiere a mg de analito por litro de agua; mg/L (equivalente a  $\mu g/mL$ ). Por ejemplo: Cloruros = 2 ppm equivale a 2 mg/L como  $Cl^-$  que quiere decir, dos miligramos de ion cloruro por litro de agua.

**Plaga:** Son todos aquellos animales que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. Su presencia resulta molesta y desagradable, pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituyen

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 ANEXO 6

uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

**Plaguicida:** Son sustancias destinadas a prevenir o controlar toda especie de plantas o animales indeseables, abarcando también cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a ser utilizadas como reguladoras del crecimiento vegetal.

**Punto Crítico:** Se refiere a un punto en el proceso del alimento, en el cual existe una alta probabilidad de que el control inadecuado puede causar, permitir o contribuir a variaciones de las especificaciones del producto.

**Punto Ecológico:** consiste en una zona especial claramente demarcada y señalizada, compuesta por **recipientes** cuyo tamaño serán de libre determinación acorde al tipo de establecimiento, al número de usuarios que los frecuentan, cantidad de visitantes y por supuesto cantidad de residuos sólidos generados en su interior, producto de su actividad y razón social. Cada uno de los recipientes deberá estar plenamente identificado, según el código de colores definido por el ICONTEC en su Norma Técnica Colombiana GTC-24 y la resolución 2184 de 2019

**Procedimiento:** una manera especificada de efectuar una actividad

**Proceso:** Un conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforma entradas en salidas. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.


**Producto:** tipo de insumo utilizado bien sea para la acción de limpieza y desinfección o para la erradicación de las plagas.



**Reciclar:** Es recuperar aquellos residuos que mediante su reincorporación como materia prima o insumos sirven para la fabricación de nuevos productos.

**Recipientes:** contenedores donde se realiza almacenamiento.

**Recolección:** se deben juntar cantidades considerables de materiales reciclables, separar elementos contaminantes o no reciclables y clasificar los materiales de acuerdo a su tipo específico.

**Red Hidráulica:** Es un sistema de elementos (tuberías, bombas, válvulas, tanques, etc.) que se conectan entre sí para transportar determinadas cantidades de fluido y donde las presiones nodales deben, en general, cumplir con un valor mínimo establecido.

	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b>		
		<b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
	NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022	VERSION: 004 ANEXO 6

**Reducir:** Evitar o minimizar la producción de residuos, usando racional y eficientemente los recursos e insumos en nuestras actividades.

**Refregar:** Frotar con fuerza una cosa sobre otra para limpiarla.

**Residuo:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, semisólido, líquido o gaseoso resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Igualmente, se consideran como residuos sólidos, entre otros, aquellos provenientes del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles

**Residuos Inorgánicos:** Son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Muchos de ellos son de origen natural pero no son biodegradables, por ejemplo, los envases de plástico. Generalmente se reciclan a través de métodos artificiales y mecánicos; incluyen latas, vidrios, plásticos, gomas, etc. En muchos casos es imposible su transformación o reciclaje.



**Residuos Orgánicos:** Son residuos biodegradables, aquellos que provienen de origen animal o vegetal y que se descomponen por la acción de diferentes factores como son: temperatura, humedad y microorganismos



**Residuos Reciclables:** Son residuos reciclables, aquellos que pueden ser nuevamente aprovechados e incorporados a un sistema de reciclaje. Como el plástico, cartón, papel, vidrio, metal.

**Residuos no aprovechables:** Los residuos NO aprovechables son conocidos también con el nombre de "basura". Por sus propias características, estos residuos no son reutilizables o no tienen ningún material que se pueda recuperar una vez que han cumplido su función o vida útil. Por lo tanto, deben ser separados de los demás residuos.

**Reutilizar:** Es devolver a los residuos su potencial de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin requerir procesos adicionales de transformación.

**Roedor:** Orden de mamíferos caracterizados por poseer un único par de dientes incisivos de gran tamaño, de crecimiento continuo; son generalmente de pequeña envergadura, con el cuerpo cubierto de pelo y vegetarianos. Los roedores (ratas, ratones) pueden transmitir enfermedades si tienen acceso a los lugares donde se almacenan comestibles, siendo la aparición de excremento señal de su presencia. Estos animales llevan gérmenes patógenos, causantes de enfermedades, en sus patas, piel y aparato intestinal, ya que suelen andar y alimentarse en basureros y cloacas, constituyendo así un importante foco de infección.

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022

**Saneamiento:** conjunto de actividades que se realizan con el fin de disminuir los riesgos de contaminación química, física o biológica que pueden llegar a los alimentos; esta contaminación se puede presentar en el ambiente, instalaciones, superficies, equipos, desechos o personal manipulador.

**Separación en la fuente:** es la clasificación de los residuos en el sitio donde se generan para su posterior eliminación y/o aprovechamiento

**Señales de Infestación:** Huellas y excrementos que sirven para determinar la presencia o ausencia de plagas en un establecimiento determinado.

**Solución:** Mezcla de un sólido o de un producto concentrado con agua para obtener una distribución homogénea de los componentes

**Tiempo de Contacto:** Tiempo transcurrido entre la aplicación del desinfectante sobre la superficie de algún elemento, mueble o similar hasta su enjuague o limpieza.

**Tratamiento y disposición:** el tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos peligrosos o de sus constituyentes. Respecto a la disposición la alternativa comúnmente más utilizada es el relleno sanitario.



**Utensilio:** instrumento indispensable en las labores de manipulación (cuchillo, cucharas, tasas,



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

**Vector:** Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, o de animales a personas. Muchos de esos vectores son insectos hematófagos que ingieren los microorganismos patógenos junto con la sangre de un portador infectado (persona o animal), y posteriormente los inoculan a un nuevo portador al ingerir su sangre.


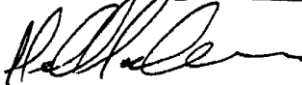
**Verificación:** Confirmación mediante la aportación de evidencias objetivas, y análisis de que se han cumplido los requisitos especificados.

**Zonas de Riesgo:** Lugar donde manipulan productos alimentarios, que puede ser sustrato para el desarrollo microbiano, y donde se presenta mayor riesgo de contaminación para el alimento

 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TECNICA OPERADOR

 Programa de Alimentación Escolar	LOGO OPERADOR	<b>PLAN DE SANEAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES</b> <b>B.P.M. – CAPITULO VI</b>		
		NOMBRE OPERADOR	CODIGO: PC-SCE-001	ACTUALIZADO: 10/03/2022

### CONTROL DOCUMENTAL

DATOS	ELABORO	APROBÓ	ADAPTO
NOMBRES	KARLA YULIE CARRERO RINCON	MARIA ALICIA GARCES BLANCO	
CARGOS	PROFESIONAL EQUIPO PAE	CORDINADRA EQUIPO PAE	OPERADOR
FIRMAS			

OBSERVACIONES:

---



---



---

SUGERENCIAS

---





---



---



---

 Secretaría de Educación 	ELABORO	ADOTADO POR EL OPERADOR
	EQUIPO PAE	AREA TENICA OPERADOR