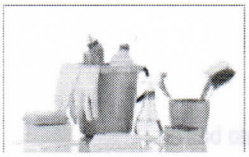
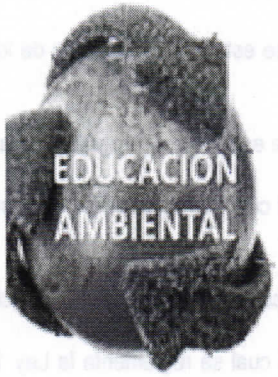
PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO AMBIENTAL CAFETERIA ESANA

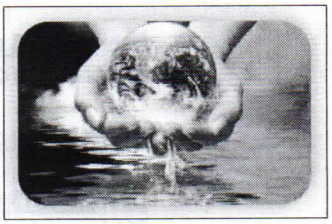
Limpieza y desinfección



Control de plagas



Calidad del agua.



Manejo de residuos sólidos y líquidos.

CONTENIDO DE LA ACTIVIDAD

El presente instructivo tienen por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones, en cuanto a lo que se refiere al consumo de agua potable, control de roedores y plagas, manejo de sólidos y líquidos y comportamientos orientados prácticas saludables, encaminadas a la minimización de riesgos para la salud, previniendo de esta forma generar impactos ambientales negativos, a través de la implementación de medidas preventivas y correctivas para el mejoramiento de las condiciones sanitarias

Aspectos Legales

Normas generales relacionadas saneamiento básico:

- **Ley 9 de 1979.** "Por la cual se dictan Medidas Sanitarias, Art. 69 a 79: Potabilización de agua".
- **Ley 142 de 1994**. "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones".
- **Ley 373 de 1197**. "Por el cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua".
- **Decreto 2105 de 1983**. "Por el cual se reglamenta parcialmente el Titulo II de la Ley 09 de 1979 en cuanto a Potabilización del agua".
- **Decreto 1700 de 1989**. "Por el cual se crea la Comisión Nacional de Agua Potable y Saneamiento Básico".
- **Decreto 1713 de 2002**. "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".
- **Decreto 838 de 2005**. "Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1575 de 2007**. "Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano". Ministerio de la Protección Social.
- **Decreto 565 de 1996.** "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, en relación con los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del orden departamental, municipal y distrital para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo".
- **Decreto 475 de 1998.** "Por el cual se expide normas técnicas de la calidad agua potable".

- **Decreto 421 de 2000**. "Por el cual se reglamenta el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas".

- **Decreto 302 de 2000**. "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado".

- **Decreto 229 de 2002**. "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 302 del 25 de febrero de 2000", en correlación a los deberes de los usuarios en relación al agua potable y alcantarillado.

- **Resolución 2190 de 1991**. "Por la cual se reglamentan las condiciones para transporte de agua en carro tanque, lavado y desinfección de tanques de almacenamiento domiciliario y Empresas que realizan la actividad de lavado y desinfección de tanques domiciliarios".

- **Resolución 1076 de 2003**. "Por la cual se actualiza el Plan Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica para el sector de Agua Potable, Saneamiento Básico y Ambiental y se toman otras determinaciones".

- **Resolución 2115 de 2007.** "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano".

- **Resoluciones CRA**. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

- **DEFINICIONES**

- 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. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia.
  - Alimento alterado: Alimento que sufre modificación o degradación, parcial o total, de los constituyentes que le son propios, por agentes físicos, químicos o biológicos.

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

- Almacenamiento. Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

- 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.

- Buenas prácticas de manufactura: 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 y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

- Equipo: Es el conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, tuberías, vajillas y demás accesorios que se empleen en la fabricación, procesamiento, preparación, envase, fraccionamiento, almacenamiento, distribución, transporte, y expendio de alimentos y sus materias primas.
- Generador. Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.
- 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.

- Insumo: Comprende los ingredientes, envases y empaques de un producto.

- Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.
- Manejo Integral: Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

- Manipulador de alimentos. Es toda persona que interviene directamente y, aunque sea en forma ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

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

GENERALIDADES

El documento Plan de Saneamiento Básico Ambiental describe de forma secuencial del desarrollo de las actividades en cada programa; permitiendo conocer el funcionamiento interno en lo que respecta a descripción de las tareas a realizar, frecuencia, elementos requeridos y a los responsables de su ejecución.

El Plan de Saneamiento Básico debe estar escrito e incluye como mínimo los siguientes programas:

1. Programa de limpieza y desinfección
2. Programa de control integral de plagas
3. Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos
4. Programa de abastecimiento de agua potable

Especifique, ajuste y ejecute cada uno de los programas anteriormente mencionados, teniendo en cuenta las condiciones específicas de cada establecimiento y a lo descrito a continuación:

PROGRAMAS PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO AMBIENTAL

Programa de Limpieza y Desinfección

El proceso de limpieza y desinfección se define como las actividades encaminadas a la reducción metódica de los microorganismos contaminantes y a evitar su proliferación, disminuyendo el riesgo de contaminación que puede ocasionar enfermedades graves en las personas.

La higienización es la actividad que relaciona la limpieza y desinfección, conduce a la reducción o eliminación de los microorganismos en superficies, equipos, utensilios y de cualquier otro material que pueda estar en contacto con los alimentos.

Se define dos pasos fundamentales:

- **Limpieza:** Se refiere a la remoción de grasa, eliminación de la mugre visible, escombros, partículas visibles, resto de comida y polvo en pisos, techos, gabinetes, paredes, etc.; labor que requiere disponibilidad de agua y de un buen agente de limpieza.
- **Desinfección:** Es la eliminación o reducción de la mugre no visible o el número de microorganismos vivos, por medio de agentes químicos o métodos físicos, a un nivel que no comprometan la salud y no generen riesgo de contaminación.

Actividades de limpieza y desinfección: Incluye las indicaciones paso a paso aplicado a todas las áreas del establecimiento como: cocina, bodega de almacenamiento de alimentos, almacenamiento de insumos, baños, lugar de almacenamiento de residuos, área de servido, superficies, utensilios, elementos de aseo y todos los equipos como licuadoras, neveras, estufas, ventiladores, etc. describiendo las actividades para pisos, paredes, techo, ventanas, utensilios, canecas, etc., tipo de proceso (limpieza o desinfección), método, productos, concentraciones de los detergentes y desinfectantes, frecuencia, responsables por áreas, implementos y procedimientos.

Métodos de limpieza

Las operaciones de limpieza se practican alternado en forma separada o combinados métodos físicos como el fregado y métodos químicos el cual implica el uso de detergentes.

Agentes de limpieza o limpiadores

Son aquellos que se emplean para retirar la suciedad. Los detergentes tienen la propiedad de modificar las propiedades físicas y químicas del agua en forma que ésta pueda penetrar, desalojar y arrastrar residuos que se endurecen sobre las superficies.

El detergente ideal debe tener las siguientes ***propiedades***:

- Biodegradable
- Económico
- Acción emulsionante de la grasa
- Soluble en agua
- No corrosivo
- Estable durante el almacenamiento fácil de dosificar
- No tóxico en el uso indicado
- Fácil eliminación por enjuague

Así mismo, debe tener las siguientes funciones:

- Separar suciedades
- Disminuir la tensión superficial
- Destrucción final de grasas

Técnicas de aseo

- **Técnica de arrastre:** Consiste siempre en limpiar de arriba hacia abajo en un solo sentido, evitando repetir el paso del paño varias veces por el mismo sitio. Es importante evitar las grietas en los cuales se puede quedar la suciedad acumulada.
- **Técnica del ocho:** Se coloca el motoso o trapero en la parte opuesta a la salida del lugar donde se presta el servicio haciendo esta operación para asegurarse que todo el piso queda debidamente trapeado.

Técnicas de Desinfección

Desinfección por calor: Uno de los métodos más comunes y útiles, consistentes en la aplicación de calor húmedo para elevar la temperatura de la superficie a 80 °C. Se deben eliminar todos los residuos de los productos antes de proceder a la aplicación de calor como desinfectante.

Desinfección con agua caliente: Es una técnica muy utilizada para sumergir utensilios o piezas desmotadas de equipos, la cual tiene que mantenerse a la temperatura de desinfección de 80 °C, durante un período de 2 minutos por lo menos.

Desinfección por vapor: Empleo de vapor a chorro es muy útil para desinfectar las superficies de equipos y otras de difícil acceso.

Desinfección por sustancias químicas: Los factores que afectan la eficacia de los desinfectantes son:

- Inactividad debida a la suciedad: La presencia de suciedad y otros materiales sedimentados reducen la eficacia de todos los desinfectantes químicos, por lo tanto antes de realizar la desinfección, debe existir un proceso de limpieza.
- Temperatura de la solución: Por lo general, cuanta más alta la temperatura, más eficaz es la desinfección, por lo cual es preferible usar una solución tibia o caliente, en vez de fría. Sin embargo de acuerdo a las propiedades del desinfectante se debe revisar la temperatura indicada por el fabricante.
- Tiempo: Todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para que sean eficaces, el cual varía de acuerdo con su actividad.
- Dilución: La dilución del desinfectante varía de acuerdo con su naturaleza, su concentración inicial y las condiciones de uso.

- Su dosificación debe hacerse según la finalidad y el medio ambiente en el cual se empleará.
- Estabilidad: la solución de los desinfectantes implica preparación reciente y utilización de utensilios limpios. El mantenimiento prolongado de soluciones diluidas puede reducir su eficacia o convertirse en depósito de microorganismos resistentes.

Los desinfectantes deben tener las siguientes ***propiedades***:

- No tóxicos
- Alta actividad antimicrobiana
- Bajo costo
- Cumplir con las normas legales

Hipoclorito de sodio como desinfectante: Las ***pautas*** para el manejo del hipoclorito de sodio como desinfectante son:

- El Cloro es un desinfectante universal, activo contra todos los microorganismos; bactericida - virucida.
- En general se usa en forma de Hipoclorito Sódico líquido, excelente desinfectante.
- Es inestable y disminuye su eficiencia en presencia de luz, calor y largo tiempo de preparación.
- Presenta un nivel intermedio, su acción oxidante provoca quemaduras de las paredes celulares de los microorganismos.
- Es ideal para remojar el material usado antes de ser lavado.
- Inactiva secreciones corporales.
- Es altamente corrosivo por lo tanto no debe usarse por más de 30 minutos, ni repetidas veces en material de acero inoxidable.
- Es un líquido económico asequible de gran aplicabilidad.

Los requisitos para conseguir una ***máxima eficacia*** del hipoclorito de sodio son:

- Preparar la dilución diariamente antes de su empleo.
- Utilizar recipientes que no sean metálicos.
- Mantener el producto en un lugar fresco y protegido de la luz (envases oscuros, tapados).
- Utilizar la concentración según lo indicado en la guía técnica del producto y los requerimientos de desinfección, esto debe quedar escrito en el documento del Plan de Saneamiento Básico.

Se recomiendan las siguientes ***normas de bioseguridad***:

- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Prepare las soluciones cuando las necesite o máximo para cada día.
- Evite usar en espacios cerrados cuando se utilice el producto.
- Emplee mascarillas y protectores durante procedimientos que le puedan generar salpicaduras o gotas del producto.
- Almacene a temperaturas menores de 20°C.

Guarde en envases oscuros no transparentes y cerrados

1. MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar lineamiento para mantener ó mejorar el bienestar del personal, mediante la reducción de enfermedades transmisibles generadas por la presencia de insectos y roedores.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prevenir la transmisión de enfermedades generadas mediante el contacto directo e indirecto con insectos y/ó roedores.
- Minimizar los riesgos a la salud humana, mediante la implementación de procedimientos para la fumigación.
- Prevenir los riesgos asociados al inadecuado manejo y aplicación de los pesticidas.

1.2 GENERALIDADES

Los plaguicidas son sustancias ampliamente utilizadas en el mundo para el control de diferentes agentes, entre los que se encuentran insectos, artrópodos, animales transmisores de enfermedades, hongos y especies vegetales. Estos productos se utilizan en la agricultura (control de insectos y malezas); en la ganadería (control de parásitos); en el control de roedores y vectores transmisores de enfermedades. Son sustancias comercializadas en todo el mundo y utilizadas tanto de forma industrial como doméstica. En algunos casos, el contacto con plaguicidas tiene como consecuencia las intoxicaciones que se dan bien sea por uno inapropiado, de forma accidental ó incluso de manera delictiva y homicida. [1]

Los plaguicidas se pueden clasificar de acuerdo con su uso, su estructura química o su toxicidad; sin embargo, la orientación terapéutica para los casos de intoxicación se enfoca en su estructura química.

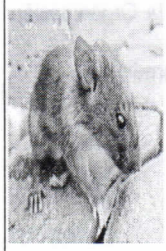
La siguiente tabla muestra la clasificación de los plaguicidas según su naturaleza química:

Inorgánicos	Fabricados a partir de metales tales como cobre, plomo, arsénico.	Oxicloruro de cobre Oxicloruro de zinc
Plaguicidas vegetales	Son extraídos de diversas partes vegetales.	Peritrinas Nicotina
Organosintéticos y sintéticos	Son sintetizados por el hombre en el laboratorio. Comprenden un amplio grupo de sustancias.	Organofosforados Organoclorados Carbamatos Ditiocarbamatos Biperidilos Derivados Warfarínicos
Microorganismos vivos	Son virus, bacterias y hongos utilizados en el control biológico de plagas.	Trichoderma harzianum Paecilomyces lilacinus Metarhizium anisopliae Beauveria bassiana

TABLA 1. Plagas más comunes[2]

PLAGA	CARACTERÍSTICA	ENFERMEDADES TRANSMITIDAS
Ác	Son pequeñas arañitas de 0,5 mm de longitud cuyo tamaño y color varía de acuerdo con la especie y su momento biológico. Perforan la epidermis de la hoja u otros órganos herbáceos verdes de la planta y chupan su sabia.	El aumento de las concentraciones de ácaros del polvo doméstico puede empeorar los síntomas alérgicos, como estornudos, congestión nasal, lagrimeo y enrojecimiento de ojos, asma y sensación de falta de respiración. Además, tanto para niños asmáticos como para adultos la exposición crónica a los alérgenos domésticos está asociada no sólo con el riesgo de síntomas respiratorios, sino también con empeoramiento de la función pulmonar.
Chinche	Son plagas de ámbitos domésticos, las hembras miden hasta 7 mm. de longitud y los machos son menores. Las alas están atrofiadas. Su cuerpo es de color rojo ladrillo y desprenden un olor característico. La hembra tiene tres generaciones anuales y pone unos doscientos cincuenta huevos. Viven en ambientes cálidos, durante el día se esconden en las grietas y orificios. Sus escondites preferidos son las grietas del piso debajo de las alfombras, tapicería de las sillas y sofás, resortes de las camas y dobleces de los colchones. Son muy sensibles y pueden detectar la presencia de animales de sangre caliente a bastante distancia.	La boca es de tipo picador-chupador, y con ella perfora la piel y absorbe la sangre. Su picadura puede causar ronchas e irritación. Por la noche salen en busca de alimento, para ello se dejan caer sobre las camas y proceden a perforar la piel en busca de sangre; el contacto con su saliva produce una hinchazón muy molesta. Pueden transmitir Ántrax, Tularemia, Fiebre amarilla, Fiebre recurrente, Tifus. Muchas de estas especies que succionan sangre son importantes vectores de los agentes causales de la enfermedad de Chagas. Los adultos pueden vivir durante un año o más sin alimentarse y sobrevivir al invierno en construcciones sin calefacción.
Cucaracha	Su alimentación es variada, consumen alimentos de todo tipo, incluso desperdicios. Son de hábitos nocturnos, lo cual hace que su presencia pueda pasar inadvertidas en la vivienda. La importancia sanitaria de esta especie radica en: ▪ Producen secreciones olorosas desde varios puntos de su cuerpo que pueden afectar el sabor de los alimentos.	Microorganismos como bacterias, que producen enfermedades, han sido encontrados en el cuerpo de las cucarachas. Estos microorganismos son transportados en las patas y cuerpo de las cucarachas, y son depositados en el alimento y utensilios que tocan. Los excrementos y las exhuvias también contienen organismos alergénicos, a los cuales algunas personas exhiben respuestas alérgicas como sarpullidos en la piel, ojos llorosos y estornudos. Los excrementos de cucarachas son uno de los mayores desencadenantes de asma, especialmente en áreas húmedas y en los barrios de los centros urbanos.
	La mosca es un insecto tan típico que pasa inadvertido, pero es uno de los más peligrosos transmisores de enfermedades como cólera, tifus, tracoma, tuberculosis y la disentería que cobra tantas vidas infantiles. La mosca pasa del estado de huevo al de adulto en menos de diez días y puede reproducirse inmediatamente. Pondrá un centenar de huevos cada diez días multiplicándose astronómicamente si no se la combate. El cuerpo de la mosca está cubierto de una compacta maraña de finos pelos en la que pueden encontrarse hasta cinco millones de bacterias. La mosca se posa con la misma	Las moscas viven como parásitos debajo de la piel de los animales, produciendo miasis y trasmitiendo enfermedades tales como: ▪ El cólera es una enfermedad bacteriana intestinal, suele producir diarrea liquida, vómitos, calambres musculares y perdidas de líquidos del cuerpo, en casos muy graves llega a producir la muerte. ▪ La fiebre tifoidea es una enfermedad infecciosa aguda provocada por una bacteria del género salmonela. ▪ La disentería puede describirse como una diarrea con sangre. La enfermedad incluye calambres abdominales, fiebre y dolor rectal. Puede tener complicaciones infecciosas que afectan al riñón. ▪ Lombrices parasitarias en infecciones leves son asintomático, en procesos más graves se presenta con vómitos, diarreas, anorexia y alteraciones nerviosas.

Moscas	avidez sobre un montón de desperdicios como sobre los alimentos humanos.	▪ Salmonelosis en una intoxicación alimentaria producida por la bacteria Salmonela. ▪ El tracoma producida por la mosca negra. Es una infección en los ojos producida por un microorganismo, la enfermedad se propaga por la picadura de la mosca que alberga el microorganismo, es la principal causa de ceguera en el mundo.
Mosquitos	Los mosquitos pasan por cuatro estados durante su ciclo biológico o ciclo de vida: huevo - larva - pupa - adulto. Los estados inmaduros (huevo, larva y pupa) son acuáticos, en tanto que los adultos son de vida terrestre. En los adultos, las hembras son más longevas que los machos. Generalmente, el periodo de vida de las hembras es de aproximadamente 2 semanas a un mes; en algunos casos, tanto en condiciones naturales como de laboratorio, la supervivencia puede ser de varios meses. Una hembra puede poner entre 100 y 300 huevos luego de ingerir sangre, pudiendo realizar varias ingestas a lo largo de su vida y depositar en consecuencia una cantidad importante de huevos.	Disponen de un taladro y una aguja hueca con la que inyectan un anestésico local que también licúa la sangre sin que se coagule en su sistema de succión. Sólo pican las hembras, que se guían por el calor y los olores emanados de nuestro cuerpo. Las hembras son importantes transmisoras de patógenos causantes de enfermedades humanas, como fiebre amarilla, paludismo o malaria, filariosis, virus del dengue, virus del Nilo, Chikungunya, encefalitis, etc. El Mosquito anopheles es el vector que transmite la malaria. El Mosquito jején es el responsable de la transmisión de la Leishmaniasis.
Pulgas	El macho mide unos 2,5 mm. de longitud y la hembra 4 mm. Las patas están bien desarrolladas, con los dos primeros pares provistos de espinas y uñas para agarrarse a sus víctimas, el último par está adaptado al salto, que es su forma de trasladarse, ya que carece de alas. Se alimenta de sangre humana (Pulex irritans) y de otros animales (Ctenocephalides felis en gatos y C. Canis en perros). Los huevos se suelen depositar entre las ranuras o grietas de los edificios. Aunque existen otras especies más peligrosas, ésta también puede propagar la peste bubónica, si pica al hombre después de haberlo hecho a una rata infectada por la bacteria que provoca la enfermedad.	La picadura provoca irritación. En personas alérgicas las lesiones pueden ser más severas (laceraciones, alopecias). El rascado puede producir sobreinfección bacteriana. Pueden trasmitir enfermedades al hombre, como la peste bubónica produce una inflamación de los nódulos linfáticos, llegando en casos severos a la ruptura de estos ganglios. Es fatal en casi el 50% de los casos no tratados, en razón a que puede llegar a involucrar a los pulmones y es muy contagiosa. La septicemia primaria es una infección generalizada de la sangre, que tiene escasa manifestación en los nódulos linfáticos, debido probablemente a que la sangre es invadida tan rápidamente que la inflamación ganglionar no alcanza a desarrollar. La pulga del hombre, pulga del perro y pulga del gato son hospedadores intermediarios de la etnia Dipylidium caninum y D. felis. Esta tenia puede desarrollarse en el hombre si éste, inadvertidamente, ingiere la pulga infectada.

Ratas 	Hay dos especies principales de ratas: la rata parda común o de Noruega (Rattus norvegicus horadadora), y la negruzca (Rattus rattus), trepadora, esta última huye si se siente amenazada, la de Noruega, en cambio ataca y muerde.	Las ratas han sido responsables, directa o indirectamente, de las más terribles pestes que asolaron la humanidad. La peste bubónica, en un tiempo la enfermedad más temida del mundo, se trasmite a través de la picadura de la pulga de la rata común, pero el auténtico responsable de la enfermedad es un bacilo, Pasteurella pestis, que una vez en el flujo sanguíneo, origina hemorragias internas, dolor de cabeza, inflamación de ganglios linfáticos y fiebres elevadas. En los últimos tiempos ha surgido una nueva amenaza, la del hantavirus. Esta enfermedad es transmitida por el ratón colilargo del sur, que solo es portador del virus y no se infecta por él. El contagio se produce al aspirar el virus que se encuentra presente en los excrementos del colilargo. Los síntomas de la enfermedad son similares a los de un cuadro gripal: fiebre, cansancio, dolores musculares, tos y vómitos y produce una grave alteración en la oxigenación al afectar los pulmones. A través de sus excrementos, orina, materia fecal, secreciones nasales, saliva, etc. Aquí las enfermedades o sus agentes causales se transforman y evolucionan activamente dentro del roedor, siendo luego transmitidas por los medios ya descriptos: mordeduras, etc. Enfermedades como Leptospirosis, Rabia, Teniasis, Triquinosis, enfermedad de Ebola, Hantavirus y otras son propagadas de esta forma. Finalmente, un número indefinido de enfermedades que los roedores pueden propagar simplemente por la transmisión mecánica (arrastre) de materias infectadas de un lugar a otro: Hepatitis, Fiebre tifoidea, Tuberculosis, Cólera, Salmonedosis y otras.
Vinchuca 	Estos insectos hemípteros de hábitos hematófagos, es decir que se alimentan de sangre, son vectores del protozoo Trypanosoma cruzi agente causal de la enfermedad de Chagas. Las especies vectores de mayor importancia epidemiológica son aquellas que colonizan las habitaciones de los humanos, viviendo en los agujeros y las grietas de las casas rurales. La infección, que se efectúa a través de los excrementos que depositan estos insectos mientras se alimentan, es incurable en la mayoría de los casos.	La enfermedad puede causar graves daños en el corazón y otros órganos vitales. La Enfermedad de Chagas es un grave problema de Salud Pública en América Latina. Las estimaciones actuales de OMS indican que entre 16 y 18 millones de personas se encuentran afectadas. En general, las acciones que se llevan a cabo contra el Mal de Chagas están dirigidas al control químico de los vectores, sin tener en cuenta que existen otros factores de riesgo como la falta de higiene, desorden y los escasos conocimientos de las personas afectadas, que son responsables del mantenimiento de las poblaciones de insectos en las viviendas y de la persistencia de la transmisión del Trypanosoma cruzi a los seres humanos.

1.3 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA PROLIFERACIÓN DE INSECTOS

Algunas medidas preventivas que contribuyen a la proliferación de los insectos se pueden resumir en:

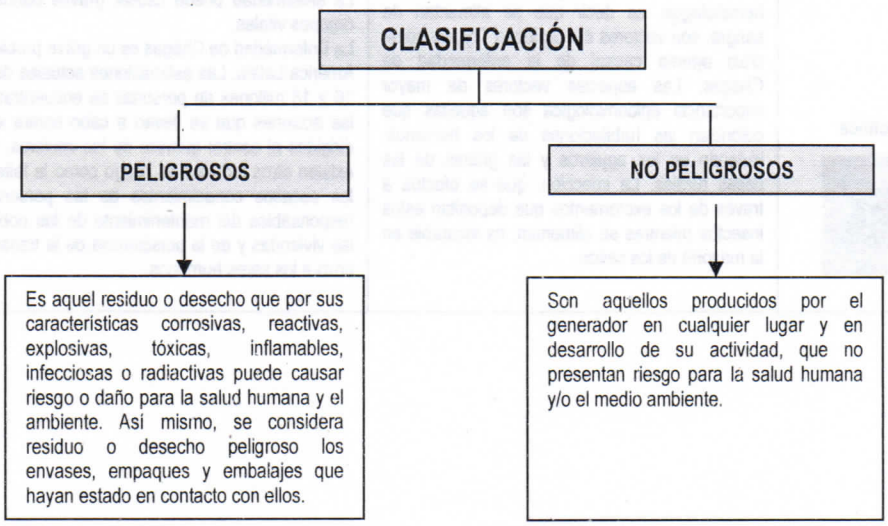
- Eliminar las aguas estancadas.
- Retirar envases, depósitos, objetos y llantas de los alrededores, donde pueda presentarse estancamiento de agua, lo que genera condiciones favorables para criaderos de mosquitos.
- Los recipientes en uso deberán ser ubicados boca abajo, tapados o bajo techo para que no acumulen agua durante los períodos en los que no son usados.
- Se recomienda renovar, con una periodicidad no mayor a los dos días, el agua de floreros y bebederos de animales.
- Colocar en las ventanas y puertas de las viviendas mallas metálicas o plásticas y usar toldillos para cubrir las camas.
- Mantener la casa y el patio limpio y seco es una medida fácil y fundamental para evitar la proliferación de estos transmisores.
- Use repelente de insectos con principios activos de dietiltoluamida (DEET), considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el repelente más eficaz, en las zonas descubiertas de su cuerpo.
- Si su habitación no tiene aire acondicionado, use un toldillo impregnado con permetrina para dormir.
- Evite el uso de perfumes, jabones y otros cosméticos de olor dulce.
- Los alimentos deben permanecer tapados, ya que atraen a los insectos.
- Confirmar que las canaletas de los techos drenen bien y limpiar las canaletas obstruidas.
- Retirar las hojas caídas de patios y jardines.
- Limpiar piscinas, saunas al aire libre y jacuzzis y adicionar hipoclorito de sodio (cloro).

Diseñar el declive del terreno para eliminar el agua que se acumula

1.4 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados se pueden dividir en dos clases principales, según se puede apreciar el cuadro 5.

CUADRO 1. Clasificación de los residuos



De acuerdo a la clasificación anterior,

a. Los residuos sólidos no peligrosos se dividen en:

- Orgánicos: Son aquellos que se descomponen fácilmente en el ambiente por lo tanto son fuente importante para la proliferación de moscas, alimento de roedores y hábitat de cucarachas, que nos generan contaminación y enfermedad. Dentro de los residuos orgánicos se encuentran las cáscaras, los desperdicios de comida, las hojas de los árboles.

- Residuos inorgánicos: Son aquellos que no se descomponen fácilmente y requieren de muchísimos años para su degradación natural. Algunos materiales inorgánicos como tarros, latas, botellas, ollas viejas, vasos y llantas. Mal almacenados pueden convertirse en criaderos de mosquitos que transmiten el dengue y otras enfermedades.

- Biodegradables: Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

- Reciclables: Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

- Inertes: Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: materiales de construcción o demolición, tierra y arena, telas, icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.

- Ordinarios o comunes: Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.[3]

b. Los residuos peligrosos:

Son los que presentan las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radioactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos.

Estos pueden causar daños a la salud humana y al ambiente, en nuestros hogares podemos encontrar algunos como: envases de plaguicidas, baterías, medicamentos vencidos, materiales utilizados para curación de enfermedades contagiosas (gasas, jeringas, etc.).

ETAPAS EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Almacenamiento: Los residuos domiciliarios se deben almacenar en bolsas plásticas resistentes o en recipientes durables, de fácil limpieza y que tengan tapa de tal forma que impida el ingreso de moscas, cucarachas, roedores y el acceso de animales domésticos. Los lugares deben ser limpios y secos.

Recolección: Es la acción consistente en retirar los residuos del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador. Para esto es necesario conocer los horarios y puntos de recolección de tal forma que permita recolectar y transportar los residuos oportunamente.

De esa manera se evita su esparcimiento y el acceso de animales. Cuando los residuos se arrojan en cualquier parte, calles, lotes vacíos o a cielo abierto) se propicia la aparición de botaderos que producen problemas sanitarios y deterioro del paisaje. Los animales domésticos que tengan acceso a estos lugares pueden enfermar y a su vez causar enfermedades a las personas.

Los residuos sólidos manipulados incorrectamente ocasionan la propagación de moscas, cucarachas, mosquitos, ratas, que llevan microbios causantes de muchas enfermedades.

Tratamiento y disposición final: Tratamiento es el proceso mediante el cual los residuos son transformados física y químicamente, con objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente que puede haber en el.

La disposición final es la última etapa en el manejo de los residuos y el lugar destinado para su almacenamiento definitivo, de forma sanitaria y ambientalmente segura. La disposición final de los residuos sólidos ordinarios – inertes es el relleno sanitario, la disposición final de los residuos peligrosos son las celdas de seguridad previo su tratamiento.

Los rellenos sanitarios es un método para la disposición de residuos sólidos ordinarios, el cual se realiza en el suelo sin detrimento al medio ambiente, sin causar molestias y sin poner en peligro la salud y seguridad pública; utilizando principios de ingeniería para confinar los residuos en un área adecuada. El volumen de los residuos es reducido mediante compactadores mecánicos o manualmente y luego cubierto con una capa de tierra. Es importante emplear prácticas para reducir la cantidad de residuos que llegan a los rellenos sanitarios, con el fin de prolongar la vida útil del relleno, mediante la recuperación, reciclaje, y reutilización.

Si no existe un servicio de recolección que disponga los residuos, se debe disponer los residuos en un foso o hueco seco y tapar muy bien la superficie con una capa de ceniza o cal y tierra de por lo menos 30 cm de espesor. De esta manera evitamos que los animales domésticos pongan la basura al descubierto. Por ningún motivo puede haber fuentes superficiales ó subterráneas de agua.

El enterramiento de la basura se puede hacer en un hueco grande tipo silo, en el cual todos los días se cubre la basura con un suficiente de tierra, apara que no se generen olores desagradables durante su descomposición.[4]

ALTERNATIVAS DE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Reducir: Es lo primero que tenemos que hacer porque es la mejor forma de prevenir y no curar. Esto quiere decir que hay que EVITAR o minimizar la generación de residuos o basura, comprando más sabiamente y utilizando los productos de la manera correcta.

- Elegir productos con menos envolturas.
- Reducir el uso de productos tóxicos y contaminantes.

- Ir de compras llevando una bolsa de tela o el carrito.
- Disminuir el uso de papel de aluminio.
- Limitar el consumo de productos de usar y tirar.
- Reducir el consumo de energía y agua

Reutilizar: Es tratar de darle algún uso a los residuos antes de desecharlos, por ejemplo, forrar las cajas, frascos o latas y usarlas para guardar cosas.

- Comprar líquidos en botellas de vidrio retornables.
- Utiliza el papel por las dos caras.
- Regala la ropa que te ha quedado pequeña o que ya no usas.
- Desarrolla el arte y la imaginación, empleando elementos que no se utilicen.

Reciclar: Proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

- Materia orgánica (restos de comidas).
- Papel y cartón.
- Vidrio.
- Metales (hojalata, aluminio, plomo, zinc y otros ferrosos).
- Algunos plásticos.

Procedimientos

El programa de manejo de residuos sólidos y líquidos depende de los siguientes procedimientos y registros:

a. Procedimientos para la clasificación de los residuos

Para realizar esta actividad se debe seguir los siguientes pasos:

- En cada una de las áreas del establecimiento se deben ubicar canecas plásticas con tapa hermética y dotadas de bolsas de polietileno resistente diferenciadas por color, de acuerdo al tipo de residuo (orgánicos, ordinarios, infecciosos, peligrosos, etc.), de fácil limpieza y desinfección. Las canecas no deben ser muy grandes para evitar que los residuos se acumulen durante un periodo excesivo de tiempo y obligar a que se desocupen por lo menos dos veces al día (establecer plano con ubicación de recipientes).
- Las canecas no deben llenarse en la totalidad de su capacidad para evitar derrames, de igual manera deben tener mecanismo de apertura con pedal con el fin de evitar la contaminación de las manos.
- Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas y/ó servicios y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas, o cuando se observe que se han llenado, cerrarlas y llevarlas al lugar de almacenamiento temporal de residuos de los contenedores de bolsas de residuos.
- Las canecas o recipientes deben ser lavadas y desinfectadas en cada una de las áreas del servicio frecuentemente (diario - semanal).
- Los residuos deben ser recolectados en los horarios establecidos en la ruta sanitaria. Esta recolección se debe realizar del área limpia a la sucia, para evitar contaminación cruzada.
- De acuerdo a las normas vigentes se debe realizar la clasificación de residuos en la fuente de generación, con el fin de no mezclar residuos infecciosos, peligrosos, ordinarios y reciclables entre sí. Especificar el material reciclado en la institución (cartón, papel, vidrio, bolsas de suero, etc.) y el destino de los mismos. La institución debe contar con un área destinada para el almacenamiento de los residuos, intermedio: si el establecimiento genera más de 65 kg/día) y almacenamiento central, con sus respectivos recipientes con tapa a fin de evitar proliferación de insectos y roedores.
- Los recipientes para almacenamiento de residuos serán de material impermeable, provistos de tapa y lo suficientemente livianos para manipularlos con facilidad.

- El área destinada para el almacenamiento de residuos, debe estar alejada de las áreas ó servicios, permanecer limpia, ordenada y desinfectada.
- El lavado y desinfección de las manos es esencial después de manipular los residuos.

c. Procedimiento para la evacuación de los residuos

Son Incluidos en las indicaciones señaladas en el diagrama y documento de ruta sanitaria, el responsable, tipo de residuo, frecuencia (hora específica de evacuación), tipo de recipiente o bolsa en la cual deben ser contenidos los residuos, el lugar de almacenamiento para su posterior recolección por la empresa recolectora autorizada.

Para realizar esta actividad se debe diligenciar **el formato modelo "Control para la evacuación de los residuos"** . Este formato es una guía, el cual debe ser ajustado de acuerdo a las condiciones específicas de cada establecimiento. Para lo cual se debe seguir los siguientes pasos:

- Verifique que los residuos hayan sido clasificado correctamente en los diferentes recipientes, de acuerdo a los residuos, y asigne un valor a dicha actividad (B: bueno, R: regular, M: malo) en la casilla correspondiente del registro. Tenga en cuenta lo siguiente:
  - Desechos orgánicos (basura proveniente de la cocina, que se descompone fácilmente, etc.).
  - Desechos inorgánicos o inertes (materiales como empaques, papel etc.).
  - Los desechos líquidos como el aceite de cocina debe ser recogido en una botella plástica.
  - Verifique el estado de higiene de las canecas distribuidas en la institución y asigne un valor a dicha actividad (B: bueno, R: regular, M: malo) en la casilla correspondiente del registro.
  - Evacue los residuos siempre por la misma ruta de salida y a la misma hora, máximo una hora antes que el vehículo recolector de residuos llegue al lugar de recolección y escriba la hora de evacuación.
  - Lávese y desinféctese las manos antes de continuar en otra actividad.
  - La institución debe establecer la frecuencia y la persona responsable de diligenciar el formato modelo anteriormente enunciado.

AGUA POTABLE

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar lineamiento para el aseguramiento de la calidad de agua apta para consumo humano, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los uniformados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prevenir la transmisión de enfermedades generadas por la ingesta de agua no apta para consumo humano.
- Minimizar los riesgos en la salud por la ausencia e inadecuado uso de productos purificadores de agua.
- Prevenir la contaminación del agua potable

GENERALIDADES

El agua para ser bebida debe estar libre de organismos patógenos, concentraciones químicas, impurezas y de cualquier tipo de contaminación que cause problemas para la salud humana. Por esta razón es indispensable asegurarse de la buena calidad del agua, factor determinante en el estado de salud de sus consumidores.