Plan de Saneamiento

Buenas Prácticas de Manufactura

www.sena.edu.co

SENA comunica

SENA



Elaboró Equipo Programa de Manipulación de Alimentos

PLAN DE SANEAMIENTO

- PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



- PROGRAMA DE MANEJO D RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS



- PROGRAMA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS



- PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE



PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN







CONCEPTOS GENERALES:

Qué es Limpieza y Desinfección?

La ***Limpieza*** es el conjunto de operaciones que permiten retirar elementos extraños macroscópicos y desechos que se acumulan en diferentes superficies: polvo, suciedad, grasa, residuos de alimentos; son el punto de partida para lograr posteriormente la eficacia de la desinfección



1. ORDEN

2. LIMPIEZA

3. DESINFECCIÓN

«La Desinfección regular y periódica permite mantener una flora microbiana ambiental reducida necesaria y suficiente para ciertas actividades»



La ***Desinfección***, Es el conjunto de operaciones, que tiene por objetivo la inhibición, eliminación o reducción temporal de organismos patógenos y alterantes, mediante el uso de métodos químicos y físicos, hasta niveles seguros que permitan garantizar la inocuidad del alimento, durante toda su vida útil.

La Desinfección tiene como propósitos:

- Prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria
- Prevenir la alteración de los alimentos



LA LIMPIEZA



La limpieza en la industria alimentaria tiene 2 propósitos:

- Prevenir la intoxicación alimentaria
- Prevenir la alteración de los alimentos

Estos dos propósitos se cumplen mediante:

- La eliminación de los microorganismos que contactan los alimentos.
- La eliminación de la suciedad que protege a los microbios y favorece su crecimiento.

La Limpieza es **Selectiva**

De acuerdo a ello las áreas de limpieza se pueden clasificar en :

Y de esta manera la frecuencia de la limpieza puede ser:

- Continua
- Periódica
- Diaria
- Semanal



Altamente Criticas



Críticas



Sub – Criticas

TIPOS DE SUCIEDAD:

SUCIEDAD LIBRE

- Impurezas no fijadas en la superficie , son de fácil eliminación

SUCIEDAD ADHERENTE

- Impurezas fijadas en una superficie, necesitan una acción mecánica o química para desprenderlas

SUCIEDAD INCRUSTADA

- Impurezas introducidas en una superficie



FACTORES QUE INFLUYEN EN LA LIMPIEZA:

Para lograr una correcta limpieza, hay que tener en cuenta varios factores que se deben considerar para que el tipo de detergente a utilizar, y el proceso de eliminación de la suciedad sea el más eficaz.



- Tipo de residuo presente
- Fuerza de cohesión – adherencia
- Tipo de superficie
- Tiempo
- Temperatura
- Velocidad
- Concentración
- Acción Mecánica

LOS DETERGENTES



Son sustancia químicas empleadas en las operaciones de Limpieza; Deterger o detergencia, es la acción en la cual las suciedades son separadas de su sustrato y puestas en solución o dispersión.



Sustancias Surfactantes - Tensioactivas

Sustancias secuestrantes

Agentes dispersantes del jabones

El Detergente Ideal





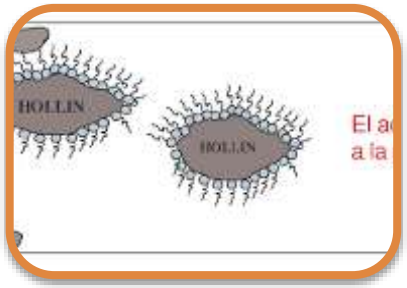
- Fácilmente soluble en agua a la temperatura necesaria.
- No corrosivo para las superficies del equipo.
- Atóxico
- Efectivo contra todo tipo de suciedad
- Inodoro
- Biodegrable
- De bajo costo relativo
- Fácilmente arrastrable por agua
- Estable durante largas períodos de almacenamiento

Mecanismo de acción de Detergente:
Solubilización y **Emulsificación**

Propiedades de los Detergentes



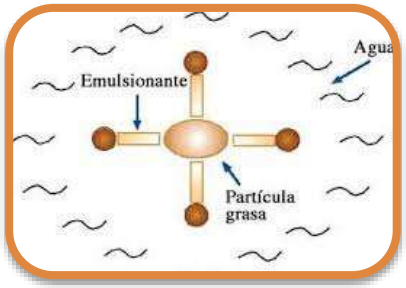
Poder Humectante



Poder Dispersante



Poder Disolvente



Poder Emulsificante



Poder Saponificante

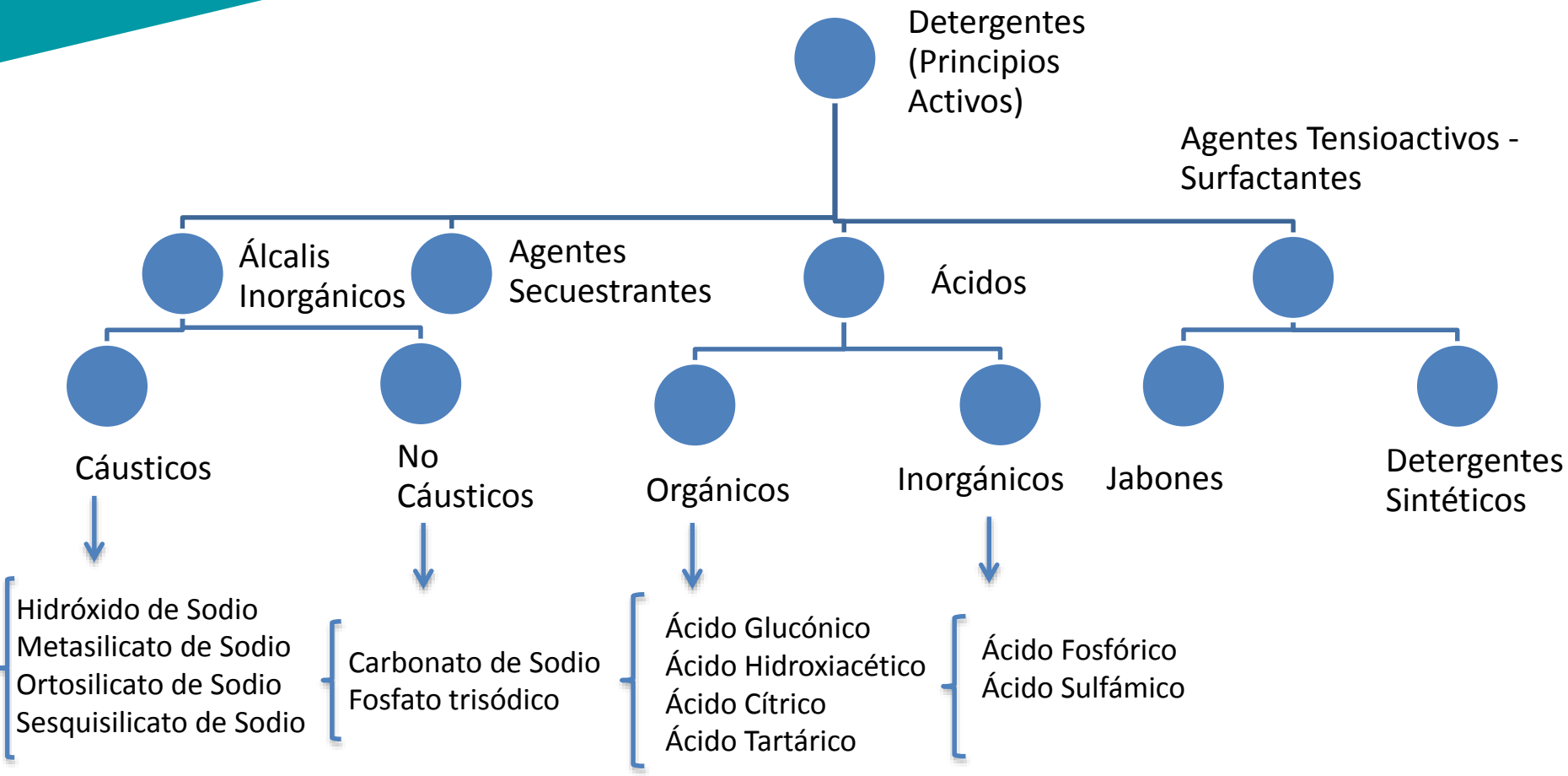


Poder Secuestrante



Poder de arrastre de agua

Clasificación de los Detergentes



LOS DESINFECTANTES

Cualquier agente que limite la infección destruyendo las células vegetativas de los microorganismos.



Nivel de acción de los Desinfectantes

Nivel de Acción	Bacterias			Hongos	Virus	
	F. vegetativas	Bacilo de Koch	Esporas		Con envoltura y de tamaño medio	Sin envoltura y pequeños
Altos	+	+	+	+	+	+
Intermedio	+	+	-	+	+	+
Bajo	+	-	-	+	+	-

+ Indica que el nivel designado como acción microbiana ocurre dentro del periodo usual de tiempo

Clasificación de los Desinfectantes según sus características

SUSTANCIA	CORROSIVIDAD	EFECTO RESIDUAL	INACTIVADO POR MO	IRRITABILIDAD	TOXICIDAD
Alcohol	+	-	+	-	+
Agua oxigenada	+	-	-	+	+
Formalina	-	+	-	+	+
Amonio cuaternario	-	-	+	+	+
Fenoles	+	+	-	+	+
Cloro	+	+	+	+	+
Yodóforos	+	+	+	+	+
Glutaraldehido	-	+	-	+	+

Clasificación de los Desinfectantes según su Principio Activo

Cloro y Derivados
- Hipoclorito de sodio
- Ácidos Clorocianúricos
- Di-Cloro-Glicol-Urilo
- Paratolueno-Cloro-Sulfonamidas (cloraminas T)

Yodo y Derivados
- Tintura de Yodo (Yodo o Yoduro de potasio)
- Yodóforos o Povidona Yodada

Ácidos
- Ácido Peracético

Amonios Cuaternarios
- Alquil-Dimetil-Bencil-Amonio
- Alquil-Metil-Etil-Amonio
- Dialquil-Metil-Bencil-Amonio
- Dialquil-Dimetil-Metil-Amonio

Preparación de Soluciones Desinfectantes

Preparación de las soluciones:



$$CD = \frac{V \times ppm}{C \times 10}$$

V = volumen en litros de solución a preparar.
ppm = concentración de la solución a preparar mg/lt.
C = concentración de desinfectante disponible (%)
10 = Un factor
CD = cantidad de desinfectante en ml

PROGRAMA PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS







CONCEPTOS GENERALES:

Residuos Sólidos: Son todos aquellos productos o subproductos que surgen de las actividades humanas y animales, que se encuentran en estado sólido o semisólido, y que se desechaban como inútiles, pero debido a sus propiedades, actualmente son reutilizados y se consideran como recursos.

Residuos Líquido: Los residuales líquidos o aguas residuales se definen como la combinación de agua y residuos procedentes de residencias, instituciones públicas y establecimientos industriales, agropecuarios y comerciales, cuya calidad se ha degradado por su uso.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS:

No Peligrosos:

- Reciclables
- Ordinarios e Inertes
- Biodegradables

Materiales inertes
Madera
Plástico
Vidrio
Metal
Papel y cartón

Materiales Orgánicos:

Materiales deteriorados
Retales de producto
Desechos de MP

Peligrosos:

- Infecciosos
- Químicos
- Reactivos
- Tecnológicos

CÓDIGO DE COLOR GTC -24:















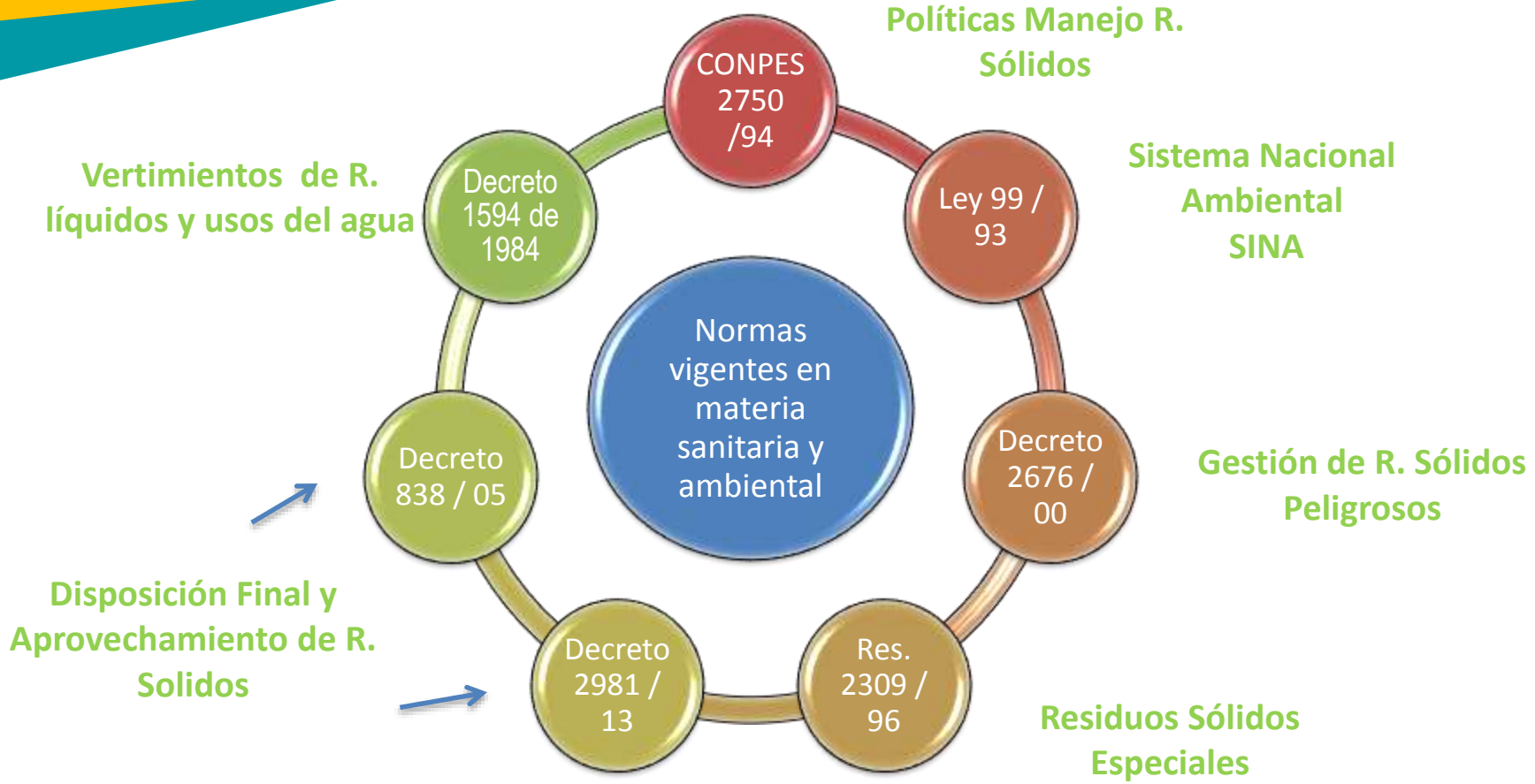
TIEMPO PROMEDIO DE SOBREVIVENCIA DE ALGUNOS MO EN LOS RESIDUOS:

MICROORGANISMO	TIEMPO (DÍAS)
Salmonella Thyphy	29-70
Entamoeba Histolytica	8-12
Ascaris Lumbricoides	2000-2500
Leptospira Interragans	15-43
Polio Virus (tipo I)	20-170
Mycrobacterium Tuberculosis	150-180
Larvas de Verme	25-40





MARCO LEGAL:


Políticas Manejo R. Sólidos
CONPES 2750 /94
Sistema Nacional Ambiental SINA
Ley 99 / 93
Gestión de R. Sólidos Peligrosos
Decreto 2676 / 00
Residuos Sólidos Especiales
Res. 2309 / 96
Disposición Final y Aprovechamiento de R. Solidos
Decreto 2981 / 13
Vertimientos de R. líquidos y usos del agua
Decreto 838 / 05
Decreto 1594 de 1984
Normas vigentes en materia sanitaria y ambiental

ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA:

QUÉ ES EL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS?

El programa de Manejo de Residuos Líquidos, el conjunto de acciones que se realizan para mejorar la calidad de agua que se desprende de las actividades de proceso, y que podría tener un impacto ambiental, y generar riesgos de contaminación de los alimentos.

El programa de Manejo de Residuos Sólidos , tiene como fin eliminar o minimizar el impacto ocasionado por los residuos que se generan en las plantas de procesamiento de alimentos, y de esta forma disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos, de la comunidad y del ambiente.

POR QUÉ LA IMPORTANCIA DE SU REALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN?

Evitar:

- Efectos perjudiciales para la salud del consumidor y trabajadores.
- Impactos ambientales
- Daños físicos a infraestructura publica
- Atenta contra la inocuidad de los alimentos (Transmisión de patógenos y enfermedades)
- Accidentes de trabajo por mal manejo y disposición final de los residuos.





PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RS Y RL

PROCEDIMIENTOS

3

- Mantener las instalaciones, equipos y utensilios limpios y desinfectados.
- Evacuar constantemente los residuos producidos durante el proceso.
- Mantener canecas limpios y con tapa debidamente rotulada
- Tener un sitio apropiado para el almacenamiento de los RS, retirado de las zonas de producción.
- Las aguas residuales deben contar con sus sistema de evacuación
- Separación de basuras por áreas: Administrativas y de procesos

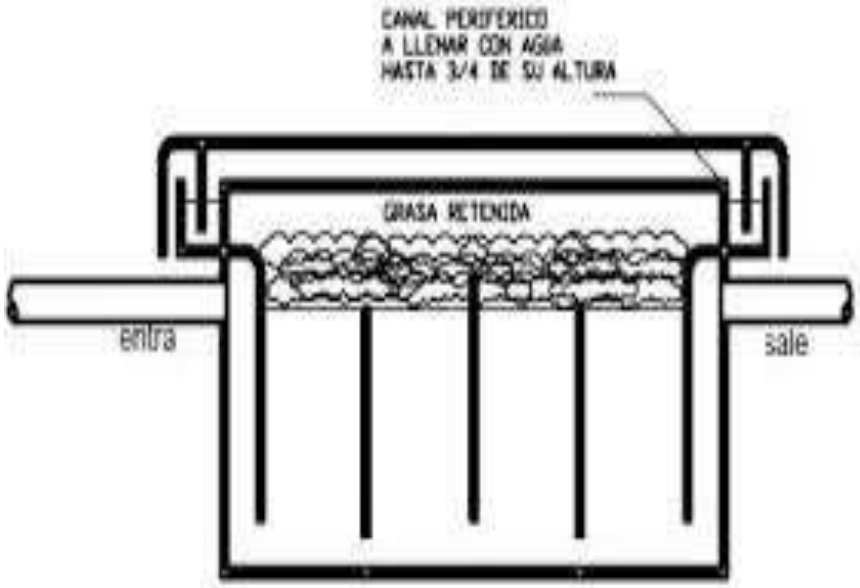
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El **Tratamiento de aguas** residuales, es un conjunto de elementos distribuidos por etapas que buscan caracterizar las aguas de desecho a niveles permisibles.

- Pre Tratamiento
- Tratamiento Primario
- Tratamiento Secundario
- Tratamiento Terciario

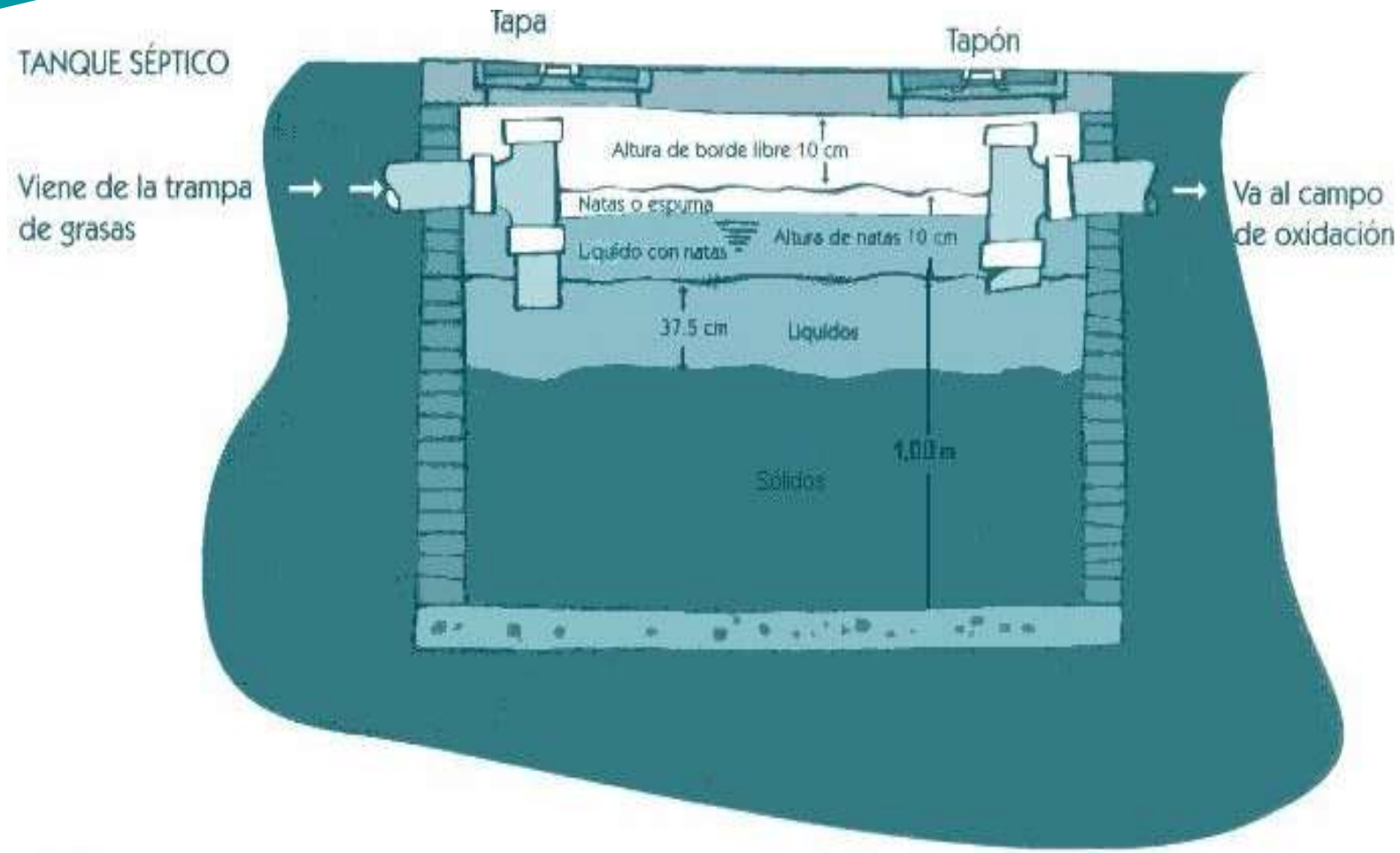
1. PRE TRATAMIENTO



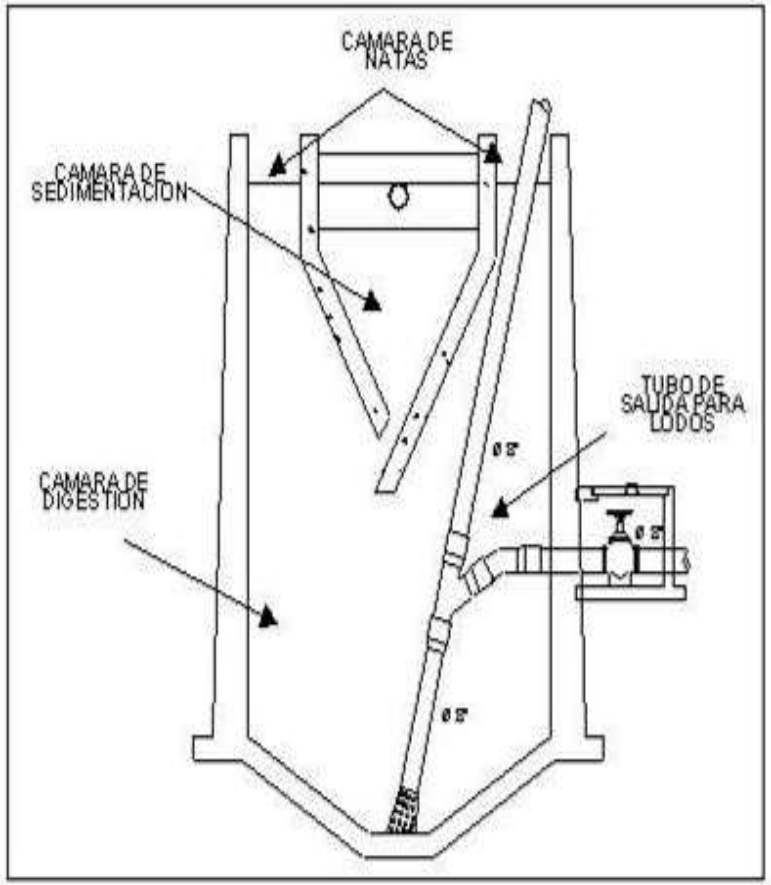


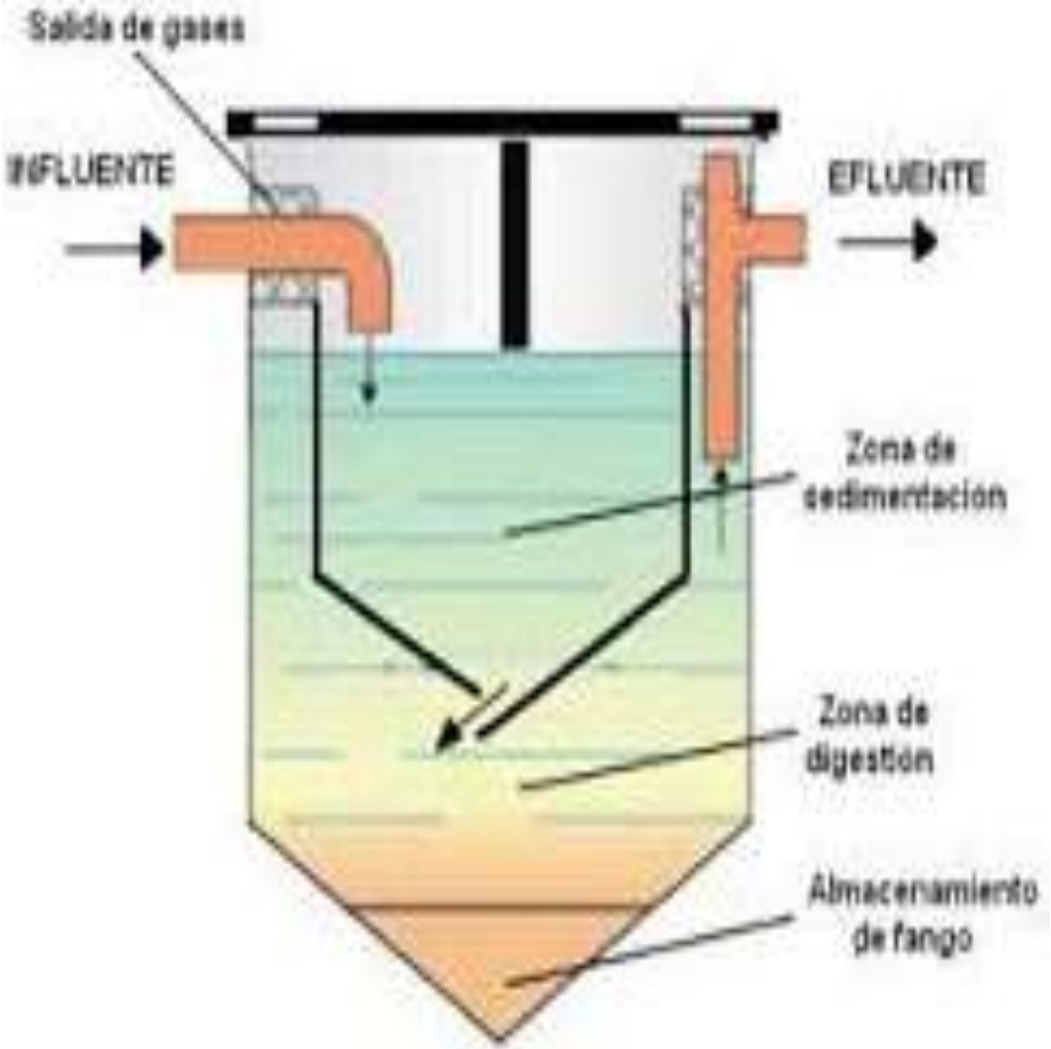
TRAMPA DE GRASAS
Vista en corte

2. TRATAMIENTO PRIMARIO

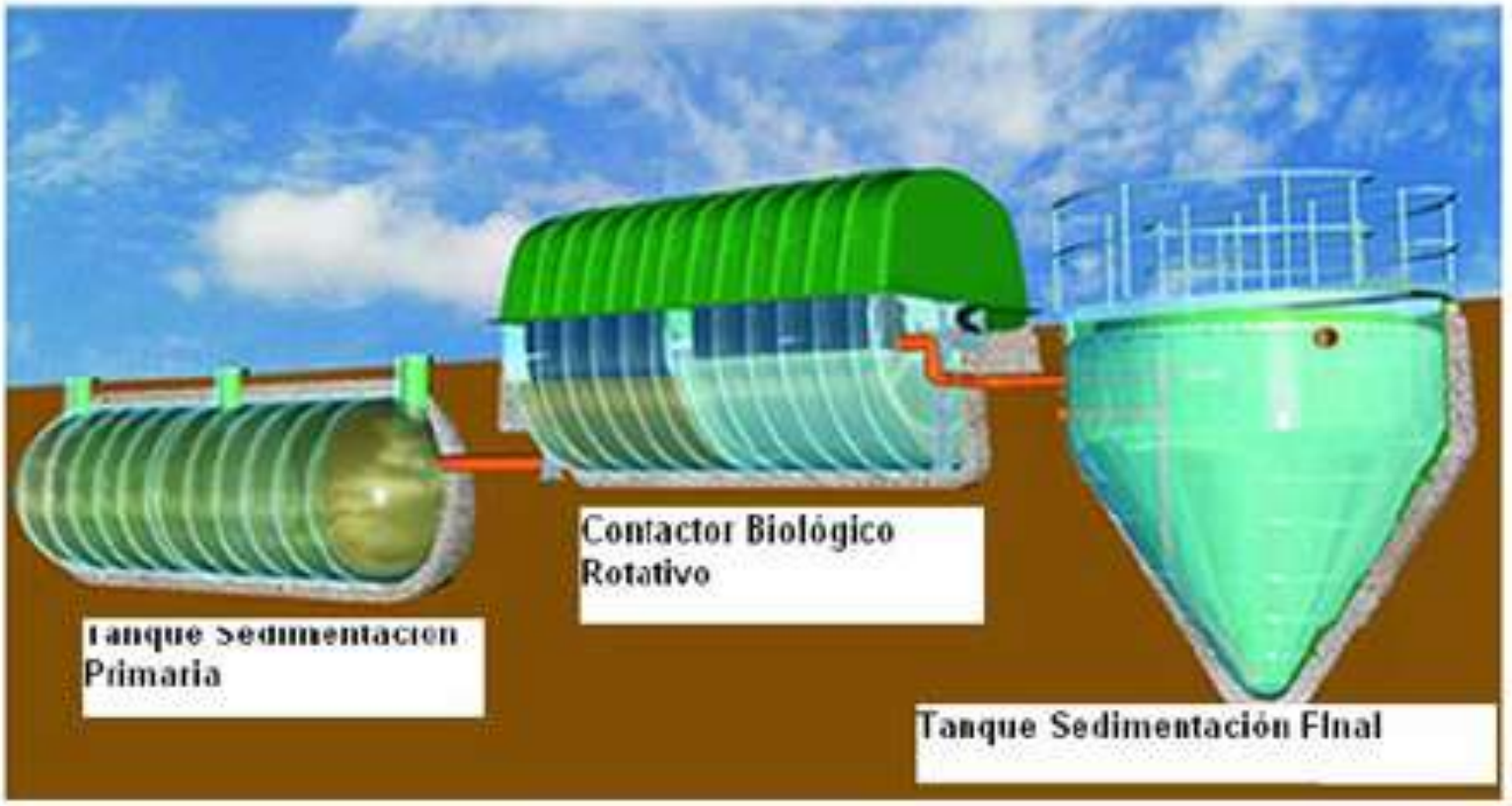


TANQUE IMHOFF

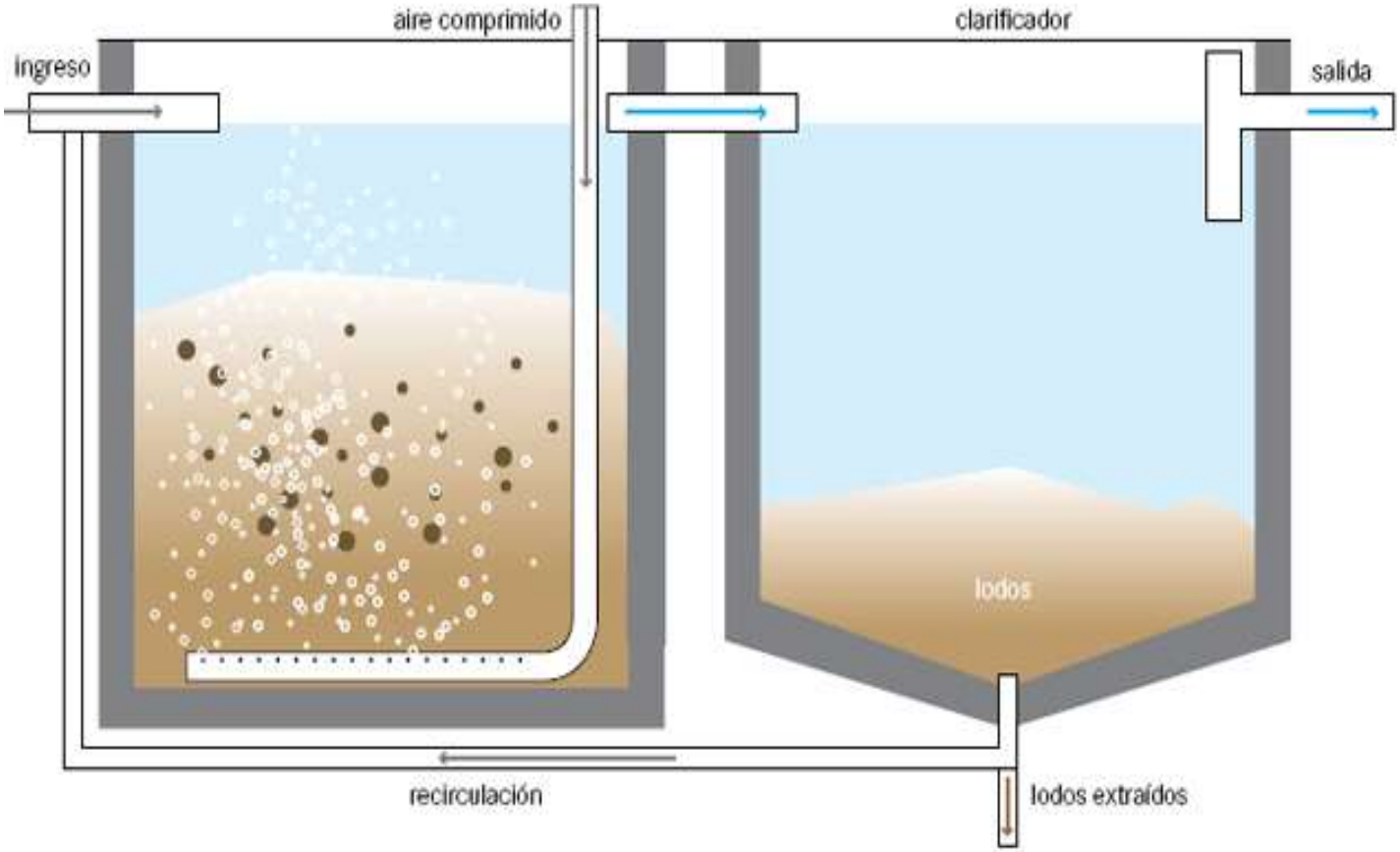




TANQUE DE SEDIMENTACIÓN



3. TRATAMIENTO SECUNDARIO (TANQUE LODOS ACTIVADOS)



4. TRATAMIENTO TERCIARIO (LAGUNAS DE OXIDACIÓN)



VIDEO



PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS





PLAGAS QUE SE PUEDEN ENCONTRAR EN UNA FÁBRICA DE ALIMENTOS

Conjunto de organismos y animales que pueden causar riesgos a la salud del consumidor



AVES



MIRIAPODOS



INSECTOS



ARACNIDOS



ROEDORES

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR CUCARACHAS Y MOSCAS

ENFERMEDAD	MODO TRANSMISION	SINTOMAS
Disentería 	La cucaracha y la mosca recogen los gérmenes en las patas y luego los dejan en los alimentos.	Dolor abdominal, diarrea con sangre, mucosidad y pus.
Diarrea	Igual al anterior	Dolor abdominal , diarrea.
Cólera	Igual al anterior	Deposiciones acuosas, vómitos, fiebre, deshidratación.
Infecciones de la piel y heridas	Las moscas atraídas por las heridas pueden transmitir infecciones como la dermatosis tropical bacteriana.	Irritación e inflamación.
Poliomielitis	Las moscas se posan sobre los alimentos y depositan grandes cantidades de virus.	Afecciones en el sistema nervioso de niños, especialmente.
Fiebre tifoidea	Igual al anterior	Inflamación del intestino y ulceración, dolor abdominal y de cabeza, fiebre manchas rosadas en el tronco.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR RATAS Y RATONES



ENFERMEDAD	MODO TRANSMISION	SINTOMAS
Fiebre por mordedura de rata	Mordedura	Fiebre, erupciones, dolor en todo el cuerpo.
Leptospirosis (Leptospira icterohaemorraghiae)	A través de las abrasiones de la piel expuesta a la orina de ratas infectadas.	Fiebre con escalofríos, dolor de cabeza , vómitos, complicaciones: ictericia, meningitis, hemorragias, insuficiencia renal.
Tifo Murino (Riketsia mooresi).	Las pulgas recogen gérmenes patógenos de ratas infectadas y los trasmiten a las personas al picarlas.	Enfermedad de baja letalidad.
Salmonelosis (salmonella enteritidis, typhi y typhimurium).	A través de alimentos contaminados con heces de ratas infectadas. Las ratas son portadoras de la Salmonelosis (Eliminan el microorganismo sin presentar síntomas de la enfermedad).	Fiebre, dolor de cabeza, dolor abdominal, debilidad, náusea, diarrea deshidratación.
Peste bubónica	Las pulgas recogen gérmenes patógenos de ratas infectadas y los trasmiten a las personas al picarlas.	Fiebre alta, dolor de cabeza, dilatación del bazo, hígado y los riñones.

ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA MIP:

El programa de Manejo Integrado de Plagas, Es un sistema preventivo que tiene como fin controlar, erradicar e impedir la entrada y anidación las denominadas **plagas** en las industrias de alimentos.



ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA:



1. Definición de Objetivos
2. Alcance y Responsabilidades
3. Realizar Diagnóstico de Plagas
4. Control y Manejo Integral de Plagas (protocolos y formatos)
5. Monitoreo y Evaluación

PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA MIP

3

DIAGNOSTICO

INSTRUMENTO PARA INSPECCIONAR ALREDEDORES DE LA PLANTA

ASPECTO	C / NC	COMENTARIOS
1. Alrededores y vías de acceso limpios y libres de empozamiento de agua 2. Ausencia de lotes baldíos 3. Ausencia de materiales en desuso 4. Pasto, malezas y arbustos podados 5. Reservorios de agua y lagos en buenas condiciones 6. Perímetros contra roedores		

PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA MIP

3

DIAGNOSTICO

INSTRUMENTO PARA INSPECCIONAR HERMETICIDAD EN LAS INSTALACIONES

ASPECTO	C / NC	COMENTARIOS
1. Escaleras, pasos y otras estructuras elevadas libres de nidos 2. Paredes interiores libre de ranuras 3. Ausencia de aberturas en techos y paredes 4. Desagües con rejillas a prueba de ingreso de plagas 5. Puertas sin luz mayor a 0.5 cm. 6. En caso de necesitarse, ventanas con angeo. 7. Marcos de puertas y ventanas herméticos		

PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA MIP

PROCEDIMIENTOS

- Capacitación al personal
- Erradicación por parte de la empresa o personas expertas
- Los productos químicos deben estar autorizados

4

Métodos Para eliminar las plagas:

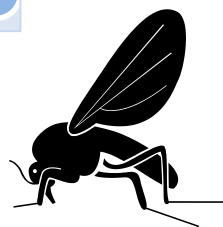
- Químicos: Uso de venenos
- Temperatura: aplicación de calor o frio
- Trampas luminosas: uso de lámparas
- Adhesivos: pegantes con olores u hormonas
- Ultrasonido: uso de frecuencias
- Biológicos: manipulación del hábitat



MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS PARA EL CONTROL DE PLAGAS

PREVENTIVAS

- Erradicación
- Hermeticidad instalaciones
- Manejo adecuado de Residuos
- Evitar anidamiento e infestación
- Detección y Vigilancia



MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS PARA EL CONTROL DE PLAGAS

CORRECTIVAS

TRATAMIENTO QUÍMICO

CLASIFICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS	
PRODUCTO	**PLAGA**
Acaricida	ácaros, Arañitas
Bactericida	Bacterias
Fungicida	hongos
Insecticida	insectos (También puede controlar garrapatas, ácaros, etc.
Rodenticida	ratas y ratones

Aspersión y nebulización

Pulverizaciones

Colocación de cebos

FORMATOS PROGRAMA MIP

UBICAR EL LOGO DE LA EMPRESA	**REGISTRO ACTIVIDADES VERIFICACIÓN ERRADICACIÓN DE LAS PLAGAS**		PROGRAMA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS **Código:** Codificar según políticas de la empresa
Preparado por: Nombre persona que elabora el documento	**Aprobado por:** Nombre de profesional que lo aprueba	**Fecha:** Fecha de elaboración del documento	**Versión:** Indicar la versión

FECHA: Fecha en la que se realizó la actividad	**DILIGENCIADO POR:** Persona encargada de hacer la actividad

ACTIVIDAD Escribir la actividad a desarrollar por ejemplo Desratización				
ÁREA Zona o área donde se realiza la actividad	PRODUCTO Producto o mecanismo empleado	ESTADO DEL CEBO		OBSERVACIONES
		INTACTO	CONSUMIDO	
Ejemplo Bodega almacenamiento insumos	Ejemplo cebos con XXXXXX	20	80	Los cebos no consumidos se mojaron en procedimiento de limpieza
FIRMA OPERADOR:		FIRMA VERIFICADOR:		

PROGRAMA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE







QUÉ ES UN PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

TRATAMIENTO PARA POTABILIZACIÓN DEL AGUA

Conjunto de procesos y operaciones que se realizan al agua cruda, con el fin de asegurar que sus características físicas, químicas y microbiológicas sean aptas para consumo humano

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

Conjunto de actividades y de análisis organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos que aseguren la óptima calidad del agua.

NORMATIVIDAD

Regulado por las siguientes normas vigentes.



- **Decreto 1575 de 2007**: Sistema para la protección y Control de la calidad del agua
- **Resolución 2115 de 2007**: Control y vigilancia de la calidad del agua

FUENTES DE AGUA / SISTEMA DE POTABILIZACIÓN

FUENTES HIDRICAS

1. **SISTEMAS INDIVIDUALES**:

- Aguas superficiales: ríos, quebradas, riachuelos
- Aguas subterráneas: Pozos

2. **SISTEMAS PUBLICOS:**

- Acueductos

SISTEMAS DE TRATAMIENTO

- Aireación
- Sedimentación
- Filtración
- Desinfección
- Suavización

ESTRUCTURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA:

ETAPAS

1. Determinar la fuente de agua
2. Documentación de procedimientos y formatos: Protocolos, fichas técnicas y formatos de control
3. Capacitación y sensibilización del programa
4. Implementación de procedimientos
5. Evaluación y monitoreo de procedimientos: Observaciones y muestreos



GRACIAS