



**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



**FORMULACIÓN DE PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO PARA LA SECRETARIA LOCAL
DE SALUD DE VALLEDUPAR**

AUTORA:

ESTEFANI CONEO MERCADO

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR- CESAR
2022**



**FORMULACIÓN DE PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO PARA LA SECRETARIA LOCAL
DE SALUD DE VALLEDUPAR**

AUTORA:

ESTEFANI CONEO MERCADO

DIRECTOR:

Msc. LORENA SIERRA CUELLO

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR- CESAR**

2022

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de grado primeramente a Dios, porque sin el nada habría sido posible, a mi madre Nancy Mercado Díaz por haber sido padre y madre y quien ha luchado y esforzado incansablemente para alcanzar este logro, además por darme la motivación y el soporte que siempre necesité para seguir adelante sin importar cuantos tropiezos se hayan presentado en esta larga etapa, del mismo modo le dedico haber alcanzado esta meta a mi abuela Waldy Díaz de Mercado que a través de sus oraciones y palabras de amor se convirtió en un soporte para sobrellevar mi depresión haciendo que nunca me diera por vencida hasta conseguir mi anhelado sueño..

También dedico este logro a mi familia pero en especial a Loraine Hernández Mercado que siempre estuvo allí acompañándome desde la distancia cuando me sentía sola en una Ciudad la cual no conocía, a mi mejor amigo José Rojas Manjarrez y su familia quienes me dieron un espacio en su familia mientras cursé mi carrera profesional en Valledupar.

Y en general a todas las personas que me han apoyado en este proceso.





**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por su paciencia y comprensión en este proceso que no ha sido fácil pero nunca me abandonaron, a mis docentes quienes aportaron todo su conocimiento para formarme y hacer de mí una excelente profesional; a mi directora de tesis Lorena Sierra Cuello quien ha sido mi apoyo durante la realización de esta tesis; a mis evaluadores ing. Alena Cahuana Mojica y al ing. Fernad Anaya que mediante su valoración hicieron que este trabajo de grado, la cual antes era un sueño hoy sea una realidad; también agradecerle a la Secretaria de Salud Local de Valledupar en especial al jefe de salud ambiental el Señor Jose Lacouture Rivera por haber sido un excelente líder y maestro durante la realización de mis prácticas y por último pero no menos importante gracias a mi por mi esfuerzo diario y por nunca haberme rendido.



RESUMEN

Este proyecto de investigación se realizó con el objetivo de Formular el Plan de Saneamiento Básico para Secretaria de Salud Local de Valledupar a través de una investigación de tipo cualitativa el cual se implementaron mediante la observación obteniendo resultados descriptivos y explicativos para la realización de programas de saneamiento básico y que se llevó a cabo en tres etapas; la caracterización de las áreas y procesos, luego la formulación de los programas que conforman el Plan de Saneamiento Básico y por último el seguimiento de dichos programas formulados.

En el desarrollo de la formulación del Plan de Saneamiento Básico para Secretaria de Salud Local de Valledupar, se hizo la caracterización de las áreas y se encontraron aspectos que representaban una problemática para la Secretaria de Salud Local de Valledupar, por el cual se formuló un número de 5 programas en el cual cada uno tenía alternativas para reducir los impactos ambientales encontrados, por último se elaboró un programa enfocado a la sensibilización que facilitara la correcta implementación de este plan.

Palabras clave: saneamiento, saneamiento básico, programas, residuos solidos

ABSTRACT

This research project was carried out with the objective of Formulating the Basic Sanitation Plan for the Valledupar Local Health Secretary through a qualitative investigation which was implemented through observation, obtaining descriptive and explanatory results for the realization of sanitation programs basic and that was carried out in three stages; the characterization of the areas and processes, then the formulation of the programs that make up the Basic Sanitation Plan and finally the follow-up of said formulated programs.

In the development of the formulation of the Basic Sanitation Plan for the Valledupar Local Health Secretary, the characterization of the areas was made and aspects were found that represented a problem for the Valledupar Local Health Secretary, for which a number was formulated. of 5 programs in which each one had alternatives to reduce the environmental impacts found, finally a program focused on awareness was developed to facilitate the correct implementation of this plan..

Key words: sanitation, basic sanitation, programs, solid waste

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
1. TITULO DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
3. JUSTIFICACIÓN	11
4. OBJETIVOS	12
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
5. MARCO REFERENCIAL	13
5.1 ANTECEDENTES	13
5.2 MARCO TEÓRICO.....	17
5.3 MARCO CONCEPTUAL.....	20
5.4 MARCO CONTEXTUAL	22
5.5 MARCO LEGAL.....	23
5.6 MARCO INSTITUCIONAL	25
6. MARCO METODOLÓGICO.....	27
6.1. LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN	27



6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	27
6.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	27
6.4 POBLACIÓN.....	27
6.5. MUESTRA.....	28
6.6 DESARROLLO METODOLÓGICO.....	28
6.6.1. ETAPA 1. Caracterización de áreas físicas de las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.....	28
6.6.2. ETAPA 2. Formulación de Programas del Plan de saneamiento básico de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.	28
6.6.3. ETAPA 3. Elaboración del programa de sensibilización, seguimiento y evaluación del Plan de Saneamiento Básico de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.	29
7. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	31
6.6.1. ETAPA 1. Caracterización de áreas físicas de las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.....	31
6.6.2. ETAPA 2. Formulación de Programas del Plan de saneamiento básico de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.	33
6.6.3. ETAPA 3. Elaboración del programa de sensibilización, seguimiento y evaluación del Plan de Saneamiento Básico de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.	45
8. CONCLUSIONES.....	49

9. RECOMENDACIONES	50
11. ANEXOS	51
12. BIBLIOGRAFÍA.....	0

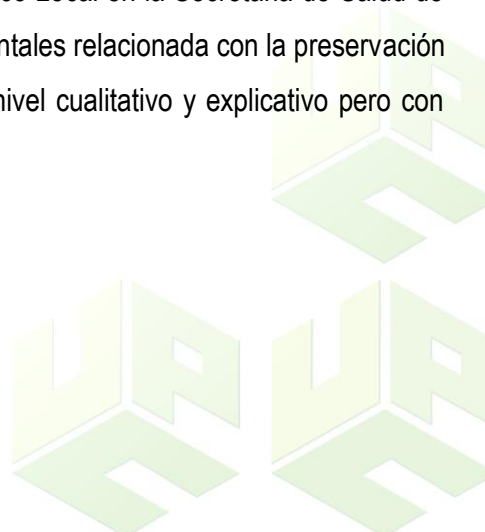


INTRODUCCIÓN

Basado en la necesidad de preservar los recursos y satisfacción de necesidades de las personas y de acuerdo con las actividades llevadas a cabo día a día, se realizó la formulación del Plan de Saneamiento Básico para la Secretaria de Salud Local de Valledupar con el propósito de garantizar la higiene en entornos favorables y minimizar los riesgos en la salud de los funcionarios dando cumplimiento a lo establecido en la normativa ambiental vigente exigida por las autoridades ambientales correspondientes.

Este plan se desarrolló en tres fases; en la primera se realizó la caracterización de las áreas y descripción física apoyada en las visitas técnicas de inspección a las áreas físicas de la Secretaria de Salud, la segunda fase se formularon los programas en relación a las actividades que se llevan a cabo en la oficina el cual dio como resultado las fichas técnicas de Limpieza y Desinfección, Manejo de Residuos Sólidos, Control de Plagas, Abastecimiento o Suministro de Agua y Adopción de las medidas generales de bioseguridad; y por último se hizo el seguimiento a los programas formulados en las fichas técnicas de la segunda fase.

Además se formuló la sensibilización y jornadas de educación ambiental, esto con la finalidad de lograr una exitosa ejecución del Plan de Saneamiento Básico Local en la Secretaria de Salud de Valledupar y asimismo evitar todo tipo de problemáticas ambientales relacionada con la preservación de los recursos naturales, es decir que este proyecto es de nivel cualitativo y explicativo pero con capacidad aplicativo.





**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



1. TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

**FORMULACIÓN DE PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO PARA LA SECRETARIA LOCAL
DE SALUD DE VALLEDUPAR**



2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

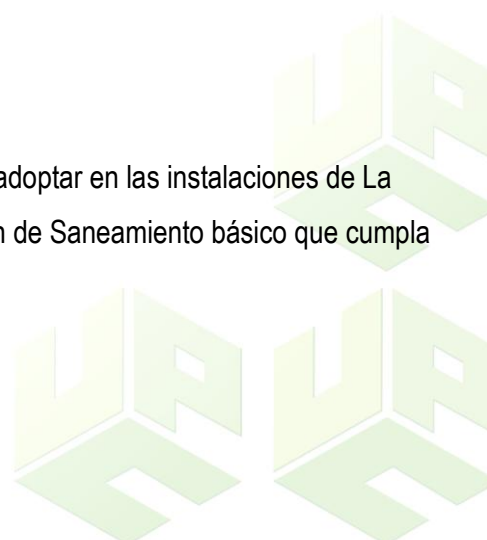
Durante esta investigación se conoció que no había un Plan De Saneamiento Básico, se evidenció una incorrecta separación de residuos sólidos generados en las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar, estas problemáticas en mayor medida y en conjunto generan una disminución de la vida útil del relleno sanitario los corazones, igualmente por la mal disposición de residuos sólidos se produce una proliferación de roedores y vectores y presencia de malos olores por acumulación y acumulación de residuos.

El plan de saneamiento básico es fundamental para establecer medidas para el control de riesgos en la salud y el medio ambiente generados por las actividades de la institución, además de cumplir con la normativa que exigen los entes de control.

Por esta razón el no contar con la formulación de un plan de saneamiento conlleva al incumplimiento normativo ambiental y por consecuencia acarrear acciones legales y/o sanciones ambientales por parte de la autoridad ambiental encargada de hacer inspección, vigilancia y control el cual garantiza el cumplimiento de dicho requisito para mantener a los empleados de la entidad en un entorno saludable, alejados de cualquier foco de contaminación que atente contra la salud e integridad física de los trabajadores.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las medidas que se deben proponer plantear y/o adoptar en las instalaciones de La Secretaria de Salud Local de Valledupar para Formular un Plan de Saneamiento básico que cumpla con la normativa vigente?

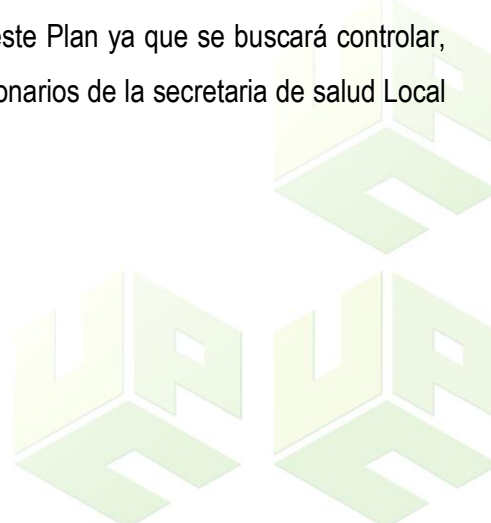


3. JUSTIFICACIÓN

Las prácticas de saneamiento son una serie de medidas encaminadas a controlar, reducir y eliminar la transmisión de enfermedades en una zona, buscando mejorar la calidad de la vida humana establecidas por la ley, en cuanto a la implementación se realizará un plan de saneamiento básico con su respectivos programas obedeciendo a los estándares normativos de higiene. LEY 9 DE 1979

Por esta razón se formuló un Plan de saneamiento básico ambiental puesto que es exigido por las autoridades ambientales/sanitarias donde se describen las actividades que se realizan para disminuir los riesgos de contaminación, estructurado por programas, el documento presenta los fundamentos para desarrollar cada programa mediante la mención de procedimientos relacionados a las actividades realizadas en la Secretaria de Salud Local de Valledupar, la formulación de formatos que permitan llevar un control de dichas actividades, con el fin de generar cambios, estrategias y soluciones de las insuficiencias presentadas.

El Plan de Saneamiento Básico comprende los 4 programas correspondientes a limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos, control integral de plagas, abastecimiento de agua y un programa de adopción de medidas generales de bioseguridad, lo anterior se hará determinando las actividades que permitan tomar medidas correctivas fundamentales que se requieran para garantizar la salud de los trabajadores. Es importante la realización de este Plan ya que se buscará controlar, reducir y eliminar la transmisión de enfermedades en los funcionarios de la secretaria de salud Local de Valledupar.





**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Formular el Plan de Saneamiento para Secretaria de Salud Local de Valledupar.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar las áreas físicas de las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.
- Formular los programas que conforman el Plan de Saneamiento Básico de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.
- Elaborar el programa de sensibilización, seguimiento y evaluación del plan de saneamiento básico de la secretaria de salud local de Valledupar.



5. MARCO REFERENCIAL

5.1 ANTECEDENTES

Camila Andrea Ubaque Beltran y Maria Fernanda Viveros Lopez (2010), desarrolló la investigación titulada Diseño y Ejecucion del Plan de Saneamiento Basico para las Buenas Prácticas de Manufactura en Fábrica de Productos de Aseo Jaz; para optar el título de Microbiólogo Industrial para la Universidad Pontificia Universidad Javeriana, con la finalidad de garantizar el control de calidad de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico. Esta investigación se llevó a cabo en 5 etapas; estas fueron: ETAPA 1: en esta fase de la investigación, el autor realizó un diagnostico preliminar. ETAPA 2: en segunda instancia el autor elaboró un cronograma con las actividades a realizar para los cambios necesarios. ETAPA 3: la autora realizó la ejecución de programas y plan de capacitación. ETAPA 4: En esta fas se hizo la documentación de los programas y capacitaciones realizadas en la etapa 3. ETAPA 5: por ultimo se hizo el diagnostico final. Los resultados de la investigación fueron dio como resultado el perfil sanitario de cada área de producción y permitió evidenciar su situación en ese momento. Se contó con la ventaja de una nueva construcción en la cual se pudo brindar asesoría inmediata sobre el diseño de instalaciones, materiales de construcción y flujo de los procesos antes de ser construidos, lo que facilita el proceso de limpieza y desinfección, disminuye la proliferación de microorganismos y plagas e incluso evita accidentes dentro del área de trabajo. Esta investigación es necesaria porque es un estudio pionero debido a que se realiza de manera objetiva el diagnostico general de la empresa el cual sirve como punto de refrencia a la hora de hacer el diagnostico y recolección de información cuando se formuló el Plan de Saneamiento para la Secretaria de Salud de Valledupar.

Natalia Alejandra Álvarez Ramírez y Lucy Andrea Briceño López (2015), desarrollaron la investigación titulada Formulación del Plan de saneamiento básico para la universidad de Santo Tomás seccional Bogotá”; para optar el título de Para optar al título de ingeniera ambiental, en la Universidad universidad de Santo Tomás seccional Bogotá, con la finalidad de prevenir y mejorar las condiciones de vida teniendo en cuenta programas que minimicen y den solución a los riesgos ambientales que se

pueden presentar en cualquier tipo de establecimiento. Esta investigación se llevó a cabo en 2 etapas; estas fueron: ETAPA 1: en esta fase de la investigación, el autor desarrolló revisión bibliográfica sobre los diferentes programas que están incluidos dentro del plan de saneamiento básico, ETAPA 2: en segunda instancia el autor se inició con la recopilación de información por medio de una inspección sanitaria en cada una de las sedes de la USTA seccional Bogotá. ETAPA 3: por último, el autor desarrolló un documento preliminar del plan de saneamiento básico para la universidad. Los productos de esta investigación fueron o la elaboración del documento final y el plan de saneamiento básico que cumplirá con la normativa ambiental vigente y los estándares de calidad dentro de los procesos de acreditación de la universidad. Los resultados de la investigación fueron resultados que se generó fue los informes de las visitas de IVC para la USTA. Esta investigación es necesaria porque es un estudio pionero debido a que usa la normativa vigente que establece la autoridad ambiental, siendo punto de partida para la documentación que permita una correcta formulación del Plan de Saneamiento Ambiental para la Secretaria de Salud Local de Valledupar.

Mario Alexander Ante Maca, (2017), desarrolló la investigación titulada Diseño e Implementación de un Plan de Saneamiento Básico para la fábrica de Aplanchados y Alimentos Doña Chepa S.A.S.; para optar el título de Tecnólogo en Alimentos, en la Universidad Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, con la finalidad de cumplir con los requerimientos del INVIMA como organismo de control, disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos y satisfacer las necesidades de los clientes. Esta investigación se llevó a cabo en 5 etapas; estas fueron: ETAPA 1: en esta fase de la investigación, el autor determinó el cumplimiento normativo de la fábrica de Aplanchados y Alimentos Doña Chepa, mediante una matriz legal.. ETAPA 2: en segunda instancia el autor realizó el diagnostico sanitario de la fábrica, teniendo en cuenta la inspección y las exigencias requeridas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, expuestas en el acta de visita de inspección. ETAPA 3: Diseñó y documentó los programas del plan de saneamiento que influyen en la calidad e inocuidad de los productos elaborados en la fábrica y que cumpla con los requerimientos legales. ETAPA 4: En esta etapa el autor realizó la socialización del plan de saneamiento básico y los programas prerrequisitos a todo el personal de la fábrica. por último, en la ETAPA 5 se realizó una

evaluación de los resultados obtenidos después del diseño e implementación del Plan de Saneamiento Básico y sus programas. Los resultados de la investigación obtenidos en el diseño e implementación del Plan de Saneamiento Básico, serán expresados en la presentación, calidad y seguridad en la adquisición del producto para el cliente, generando en la empresa una mayor capacidad de expansión dentro y fuera del País, lo que beneficia el sector económico y social en la generación de empleo en Colombia. Esta investigación es necesaria porque es un estudio pionero debido a que se hace la implementación de dicho plan y el cual es una base de referencia al momento de que se implemente este plan de saneamiento ambiental.

Natalia Zarate Carreño, (2019), desarrolló la investigación titulada Formulación de un Plan de Saneamiento Básico Ambiental para el Grupo de Caballería Mecanizado N°10 “Tequendama” del Ejército Nacional de Colombia, Bogotá; para optar el título de Ingeniero Ambiental, en la Universidad Universidad El Bosque, con la finalidad de mejorar las condiciones sanitarias, ambientales y de salubridad de la unidad, determinando la situación actual de las instalaciones locativas: (Alojamientos, baños, rancho de tropa, peluquería, tienda del soldado, lavandería, sastrería, oficinas) del grupo de caballería mecanizado N°10 “Tequendama”. Esta investigación se llevó a cabo en 3 etapas; estas fueron: ETAPA 1: en esta fase de la investigación, el autor desarrolló diagnóstico del estado actual de las condiciones sanitarias, de salubridad e higiene en las instalaciones locativas del grupo de caballería. ETAPA 2: en segunda instancia el autor determinó las principales deficiencias de los aspectos sanitarios de las instalaciones locativas mediante un acta de inspección, vigilancia y control.. ETAPA 3: por último, propuso el diseño de los programas para el manejo integral de los residuos sólidos, vectores, higiene y consumo de agua que constituyen el programa de saneamiento básico ambiental. Los resultados que se obtuvieron durante el proceso del proyecto de investigación fueron como primera medida los diagnósticos de cada uno de los programas, luego se calificó el acta de Inspección Vigilancia y Control de cada una de las instalaciones de la unidad, y por último se diseñaron los programas previamente formulados que permitirá tomar decisiones para una mejora continua y evaluar la efectividad de los procedimientos y actividades propuestas. Esta investigación es necesaria porque es un estudio que brinda una distribución esquemática clara y organizada que

permitiese usada como referencia en el plan de saneamiento básico formulado durante esta investigación.

Camilo Andrés Vargas Ruiz y Jessica Viviana Castellanos Giraldo, (2020), desarrollaron la investigación titulada Diseño de un plan de saneamiento básico para la comunidad de la vereda San Antonio del Municipio Castilla La Nueva-Meta.; para optar el título de Ingeniero Ambiental y Sanitario, en la Universidad de la Salle, con la finalidad de solucionar las problemáticas presentadas y aumentar la calidad de vida de los habitantes en el área de estudio. Esta investigación se llevó a cabo en 5 fases, que se describen a continuación: La primera es el diagnóstico del área de estudio, en la segunda fase se define los estudios y alternativas de control, luego en la tercera fase se realiza el esquema de ejecución, en la cuarta fase se propone un sistema de seguimiento y control del desarrollo del plan y, y por último, en la quinta fase se establece estrategias de incidencia social. En las que se analizan las problemáticas existentes y los programas de mejora para la vereda. Los resultados de la investigación es que se plantea una celda para la disposición de residuos orgánicos en cada vivienda con el objetivo de minimizar la cantidad de residuos a recolectar y además sugieren un sistema de tratamiento para aguas residuales domésticas. Esta investigación es necesaria porque es un estudio pionero debido a que aporta los parámetros fisicoquímicos necesarios para cumplir con la resolución 2115/2007 siendo eje significativo en la formulación del programa de abastecimiento de agua.



5.2 MARCO TEÓRICO

SANEAMIENTO BÁSICO

La Estrategia de Saneamiento Básico permite conocer las alternativas más comunes para la identificación y solución de los problemas de saneamiento en las comunidades, o entornos donde se le dé un manejo al agua una disposición de los residuos sólidos.

Trabajar en el saneamiento Básico significa velar por la conservación de la salud de la población y juega un papel importante en la prevención de las enfermedades que están vinculadas con deficiencias en la limpieza de nuestro entorno. (DECRETO 3075 DE 1997)

PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO

Un plan de saneamiento básico (PSB), es el conjunto de obras o actividades que se formulan e implementan para analizar los impactos ambientales y es la forma como se formula el PSB, que es un ejercicio teórico y básicamente de trabajo de oficina y que se materializa mediante con la implementación o construcción y/o ejecución de una serie de acciones que se proponen para el manejo de los impactos ambientales. Por tal razón El Plan de Saneamiento debe ser un documento técnico de muy buena calidad, con alternativas e indicadores detallados, evitando que se quede sólo en la formulación y no en la implementación de las alternativas. (DECRETO 3075 DE 1997)

El Plan de Saneamiento debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente e incluirá como mínimo los siguientes programas: (DECRETO 3075 DE 1997)

- **Programa de 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 formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección. (DECRETO 3075 DE 1997)

- **Programa de manejo de Residuos Sólidos:**

En cuanto a los desechos sólidos debe contarse con las instalaciones, elementos, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo,

almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, dependencias y equipos o el deterioro del ambiente. (DECRETO 3075 DE 1997)

- **Programa de Control de Plagas:**

Las plagas deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo. (DECRETO 3075 DE 1997)

- **Programa de Abastecimiento de agua:**

Todo establecimiento debe disponer de suministro de agua potable en cantidad suficiente para las actividades que se realicen, así como para las operaciones de limpieza y desinfección. En caso de contar con un sistema de almacenamiento de agua se debe garantizar que el agua sea potable. (DECRETO 3075 DE 1997)

AGUAS

Es necesario que en nuestros entornos (vivienda, centros educativos, trabajo, fábricas, industrias, entre otros espacios), no se generen riesgos a nuestra vida y salud. Para tal efecto, debemos aplicar y desarrollar prácticas de saneamiento, que contribuyan a la disminución de contaminantes que pueden llegar a las fuentes hídricas naturales que abastecen los diferentes sistemas de suministro de agua para consumo humano. Es la que cumple con las características físicas, químicas y microbiológicas, de tal manera que no genera un riesgo para la salud. El agua para consumo humano debe ser transparente, sin color ni sabor, y no debe tener sólidos suspendidos. (LEY 9 1979)

CONTROL DE PLAGAS

El desarrollo de la humanidad ha implicado una profunda transformación del medio ambiente y de los ecosistemas primarios. Los cambios que se han presentado en los ecosistemas tuvieron trascendencia sobre la dinámica de las especies (hoy plagas) que en la actualidad viven cerca del hombre. (RESOLUCIÓN 2115 DE 2017)



La elevada densidad de la población humana, el crecimiento acelerado del medio urbano, con carencias significativas en materia de desechos y aguas residuales, así como la abundancia de alimentos en los núcleos urbanos y la protección que encontraban ciertas especies en el entorno humano (viviendas) propiciaron la infestación y proliferación de los núcleos humanos, por especies trasmisoras de enfermedades o que causaron daños al entorno. (RESOLUCIÓN 2115 DE 2017)

Las especies dañinas más importantes reciben en conjunto el nombre de “roedores”, porque comparten los alimentos y las edificaciones del hombre, siendo las especies más frecuentes, estos ocasionan daños a mercancías deterioran instalaciones, contaminan alimentos y transportan variedad de microorganismos, convirtiéndose en reservorios y agentes transmisores (vectores) de numerosas enfermedades. (RESOLUCIÓN 2115 DE 2017)

RESIDUOS SÓLIDOS

El RAS, define como residuos sólidos, aquellos residuos que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o cualquier establecimiento asimilable a estas, para eliminarlos la población ha utilizado diferentes mecanismos, algunos no muy adecuados pero la finalidad siempre ha sido deshacerse de esta problemática que representa la acumulación de residuos ya que este genera deterioro en el medio ambiente y riesgo para la vida. (LEY 9 1979)

Ante esta realidad se deben crear estrategias que favorezcan a la reutilización de todos los residuos que sean aprovechables. (LEY 9 1979)

El contexto moderno de todo programa de control de roedores plaga está concebido como “Manejo Integral de Roedores”, que consiste en la combinación de acciones que buscan eliminar con eficiencia y seguridad la población de roedores y crear un medio ambiente difícil para el ingreso, instalación y proliferación de nuevas colonias de roedores. (LEY 9 1979)

5.3 MARCO CONCEPTUAL

Abastecimiento de agua: Es un sistema que permite llevar agua al consumidor en las mejores condiciones higiénicas. (DECRETO 1575.)

Acción correctiva: Acción que se toma luego de un proceso de seguimiento o verificación a un procedimiento o actividad. (DECRETO 351- 2014)

Agente Patógeno: Todo agente biológico capaz de producir infecciones o enfermedades a un huésped, entre ellos se encuentran hongos, bacterias y virus. (DECRETO 351- 2014)

Almacenamiento de residuos: Es la labor del beneficiario de colocar los residuos por cierto periodo de tiempo en recipientes, depósitos o contenedores mientras se realiza su procesamiento o disposición final. (LEY 9 DE 1979)

Almacenamiento de agua: Consiste en acumular el agua en uno o varios depósitos. Un buen estado de conservación y una limpieza extrema de los mismos es muy importante para garantizar que el agua sea apta para el consumo. (DECRETO 1575)

Asepsia: ausencia de microorganismos que pueden causar enfermedad. Este concepto incluye la preparación del equipo, la instrumentación y el cambio de operaciones mediante los mecanismos de esterilización y desinfección. (LEY 9 DE 1979)

Contaminante: Agente biológico, físico o químico que se añade de forma no intencional a al ambiente, generando un riesgo en la salud. (MINISTERIO DE SALUD)

Desinfección: Procesos que permiten disminuir temporal o totalmente agentes contaminantes y microorganismos patógenos, mediante el uso de productos químicos o productos desinfectantes. (LEY 9 DE 1979)

Limpieza: Son procesos que permiten la remoción de microorganismos y la materia orgánica e inorgánica visible, a través de medios mecánicos o físicos. (LEY 9 DE 1979)

Plaga: Animal cuyas acciones afectan la salud y bienestar humano, cuya densidad de población excede los límites aceptables generando una amenaza para los seres humanos. (RESOLUCIÓN 2115)



Plaguicida: Sustancia o mezcla, orgánica o inorgánica destinada a prevenir y controlar todo tipo de vectores, que son perjudiciales para el hombre o la realización de sus actividades diarias. (RESOLUCIÓN 2115)

Residuos sólidos: Cualquier material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien con valor económico o de disposición final. (LEY 9 DE 1979)

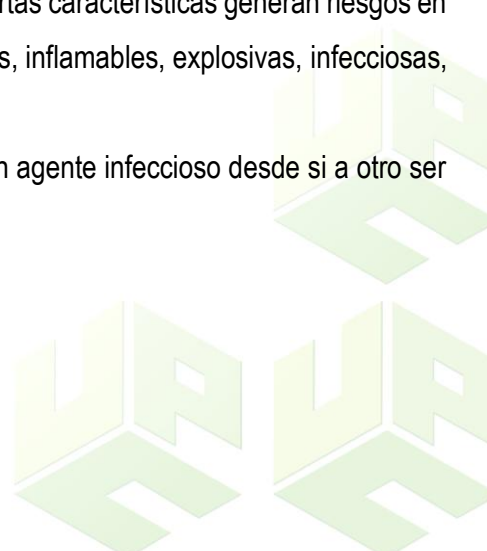
Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos en el desarrollo de actividades y que no presentan riesgos para la salud humana o el medio ambiente. (LEY 9 DE 1979)

Residuos sólidos aprovechables: Objeto o material sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. (LEY 9 DE 1979)

Residuos sólidos no aprovechables: material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, proveniente de actividades domésticas, industriales, institucionales, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen valor comercial y requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición. (LEY 9 DE 1979)

Residuos Peligrosos: Son aquellos residuos que por tener ciertas características generan riesgos en la salud humana y al medio ambiente; características corrosivas, inflamables, explosivas, infecciosas, reactivos volátiles, radioactivas. (LEY 9 DE 1979)

Vector: Todo organismo que interviene en la transmisión de un agente infeccioso desde si a otro ser vivo. (RESOLUCIÓN 2115)

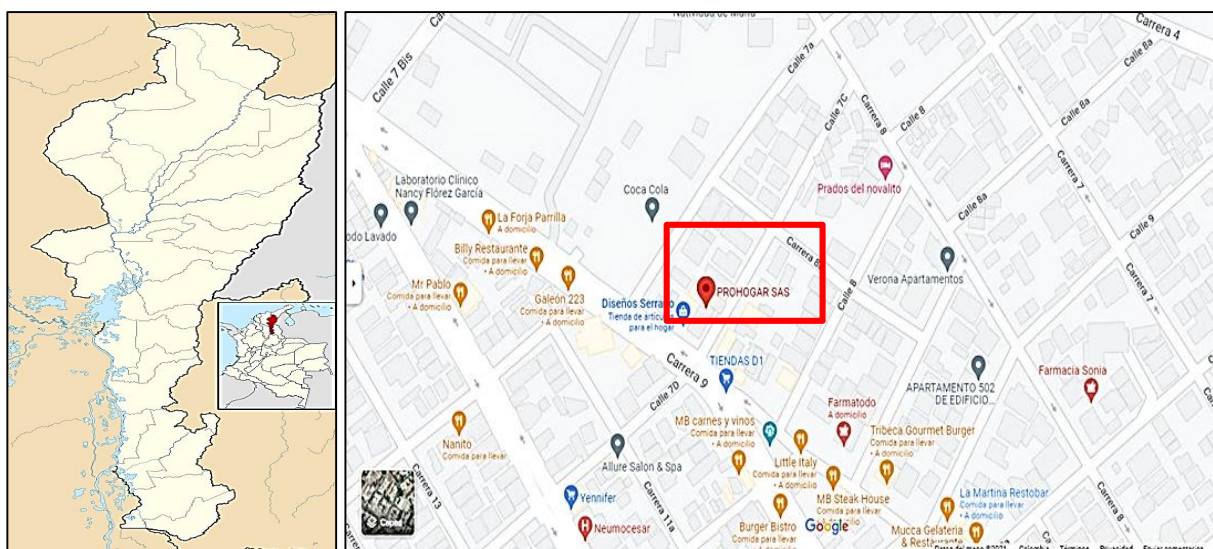


5.4 MARCO CONTEXTUAL

Este proyecto de investigación se realizó en la Ciudad de Valledupar se encuentra localizada en las coordenadas $10^{\circ}27'37''\text{N}$ $73^{\circ}15'35''\text{O}$, con una extensión de 4493 km², 493 342 habitantes y junto a su área metropolitana reúne 677 941 habitantes; está conformado por 25 corregimientos y 102 veredas. Se encuentra a una altitud que oscila entre los 246m al norte (Planta de Tratamiento de Agua Potable) y 150m al Sur (conjunto habitacional Casa de Campo), la altitud media es de 168m (Plaza Alfonso López). Además de las enormes estructuras montañosas que la rodean (picos Bolívar y Colón) sobresalen en inmediaciones de la ciudad tres cerros, al Nororiente, el de Cicolac con 330 m.s.n.m., el de La Popa con 310m.s.n.m. al Occidente, y en especial el de Murillo que con 1430 m.s.n.m.

Específicamente se desarrolló en las oficinas de la secretaria de Salud Local de Valledupar están ubicadas en carrera 9 # 16B-51. Edificio prohogar, en la ciudad de Valledupar en el departamento del Cesar.

Figura 1. Localización de Valledupar en Cesar y Secretaria local de Valledupar.



Fuente: Google Maps. 2020

5.5 MARCO LEGAL

La normatividad ambiental vigente aplicable a la presente investigación se relaciona a continuación:

Tabla 1. Normatividad vigente aplicable

Norma	Descripción/Entidad	Aplicabilidad
Constitución Política de Colombia	Carta Magna	Artículo 49. Atención de la salud y saneamiento ambiental. Consagra como servicio público la atención de la salud y el saneamiento ambiental y ordena al Estado la organización, dirección y reglamentación de los mismos
Ley 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	Se establecen los lineamientos para el manejo adecuado de residuos evitando el deterioro del ambiente y la salud humana
Ley 9 de 1979	Código Sanitario	Se dictan las medidas sanitarias con que permitan preservar y mejorar las condiciones sanitarias del medio ambiente. Y lineamientos para control y vigilancia epidemiológica
Ley 1562 de 2012	Ministerio de salud Protección social	Por el cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional
Decreto 3075 de 1997	Ministerio de Salud	El capítulo 6 se relaciona con los Planes de Saneamiento determinando su importancia de desarrollo e implementación, y los programas básicos que permitan dar cumplimiento a los estándares normativos de salubridad.
Decreto 1545 de 1998	Ministerio de Salud	Se reglamentan parcialmente los regímenes sanitarios, de control de calidad y de vigilancia de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico e industrial.
Decreto 4741 de 2005	El Presidente De La República De Colombia	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos

		o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Decreto 351 de 2014	Presidencia de la República de Colombia	Se reglamenta ambiental y sanitariamente la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
Resolución 132 de 2004	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Se adoptan objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos.

Fuente: Autor 2020



5.6 MARCO INSTITUCIONAL

Misión

Contribuir con el cumplimiento de la Agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible(ODS), con la finalidad de cerrar las brechas sociales, económicas y tecnológicas existentes en el municipio de Valledupar, promoviendo estrategias integradoras que permitan el mejoramiento de los indicadores territoriales, la promoción del empleo, la educación, el fortalecimiento institucional del sistema de ciencia, tecnología e innovación, la atención en salud y la generación de oportunidades frente a la adopción de políticas públicas claras como pieza fundamental para el mejoramiento de la competitividad territorial. (SECRETARIA DE SALUD, 2020)

Visión

Para el 2023 Valledupar será un municipio sostenible y con mayor equidad territorial; re potencializando sectores como el agro y el turismo, consolidaremos un territorio de oportunidades para generar condiciones de equidad, paz y prosperidad, con garantía de derechos para todos sus habitantes, priorizando estrategias que permitan el desarrollo del territorio y la disminución de la pobreza. (SECRETARIA DE SALUD, 2020)

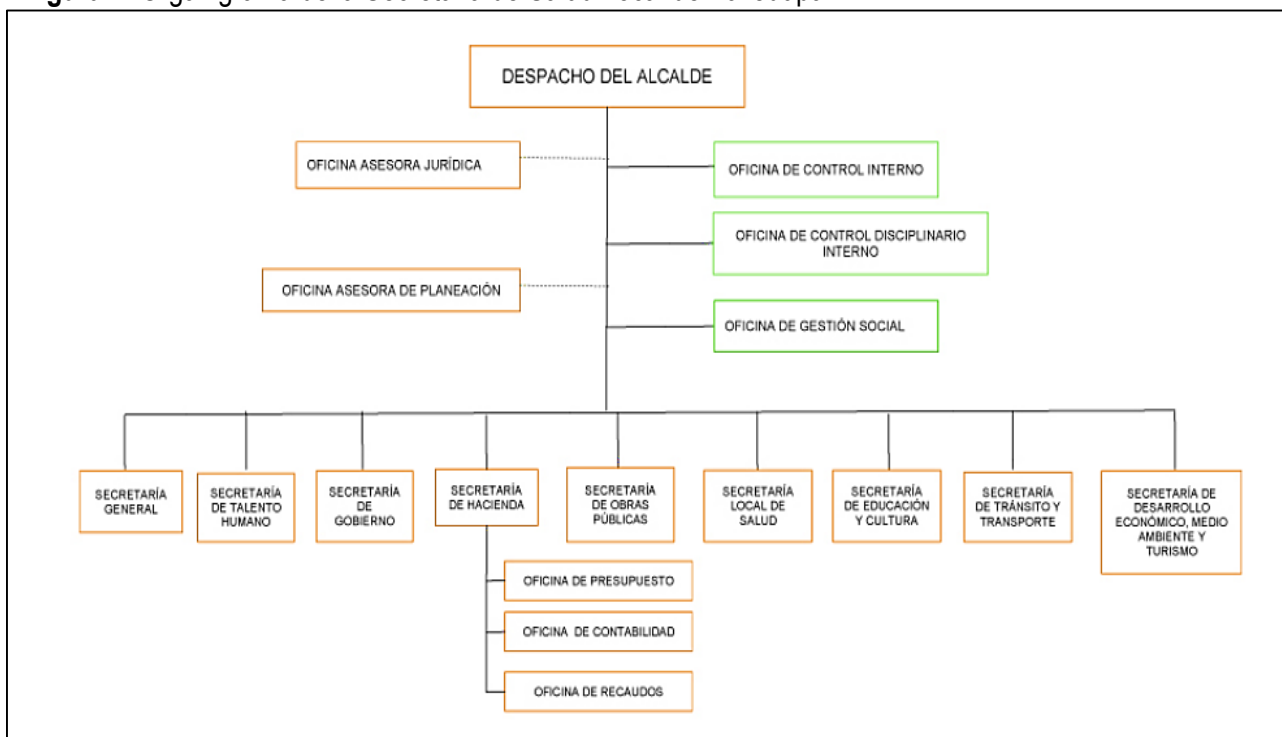
Objetivos

Proyectar, dirigir, implementar y controlar las políticas concernientes al área de su responsabilidad en materia de Salud Pública en el municipio y corregimientos de su jurisdicción. (SECRETARIA DE SALUD, 2020)



ORGANIGRAMA

Figura 2. Organigrama de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.



Fuente: Secretaria de salud. 2020.



6. MARCO METODOLÓGICO

6.1. LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta el Acuerdo No. 003 del 08 de Julio de 2021 este Proyecto de Investigación se enmarcó en la línea de investigación del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria: Sostenibilidad y Gestión Ambiental dentro de la Sublínea: Producción más limpia y tecnologías ambientales y sanitarias y al eje temático: Buenas prácticas ambientales y sanitarias.

6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta el documento lineamientos y guía orientadora para la estructuración y formulación del anteproyecto y proyecto de grado en el programa de ingeniería ambiental y sanitaria en su Versión 003-2021 esta investigación fue de tipo cualitativa el cual se fundamenta en el método científico de la subjetividad y observación sin límite de control para recopilar datos no numéricos. En general, son todas aquellas distintas a la experimentación. UNICESAR, 2021

La investigación cualitativa se puede definir como un tipo de investigación en el que se extraen descripciones a partir de observaciones y centran su indagación en registros de todo tipo (LeCompte, 1995)

6.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Para el Plan de Saneamiento básico para la secretaria de salud de Valledupar se empleó una investigación de nivel explicativo y descriptivo debido a que se trabajó mediante recolección de información a través de la observación obteniendo resultados que describen y explican de tal modo que contribuya a la formulación de los diferentes programas de saneamiento básico. (CHÁVEZ, 2007)

6.4 POBLACIÓN

La población objeto de estudio perteneció al municipio de Valledupar el cual tiene una extensión de 149 km², 493 342 habitantes y junto a su área metropolitana reúne 677 941 habitantes; está conformado por 25 corregimientos y 102 veredas. (DANE, 2022)

6.5. MUESTRA

Se ha utilizado el método de muestra no probabilístico o no aleatorio de tipo deliberado, crítico o por juicio; seleccionado con base en el propósito de estudio. Aplicado a nuestra población, la muestra poblacional estará compuesta ya sea por directivos, funcionarios, trabajadores, clientes de las oficinas de la Secretaria de Salud Local. (RECURSOS HUMANOS SECRETARIA DE SALUD)

6.6 DESARROLLO METODOLÓGICO

6.6.1. ETAPA 1. Caracterización de áreas físicas de las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.

Actividad 1.1. Visitas técnicas de inspección a las áreas físicas

Descripción: Con el fin de reunir datos que permitieran tener la información necesaria para obtener una perspectiva para realización de la caracterización de las áreas, se hizo una visita de inspección a las instalaciones de la Secretaria de Salud de Valledupar para documentar detalles encontrados sobre los procesos e instalaciones de la empresa.

Actividad 1.2 Documentación de la composición de las áreas e instalaciones

Descripción: Una vez surtido el proceso de visitas técnicas de inspección a las áreas físicas se procedió a hacer el diligenciamiento de la información recolectada que se genera por la realización de la inspección el cuyo resultado fue el formato de la caracterización de las áreas con sus respectivos procesos correspondientes a la Secretaria de Salud Local de Valledupar, el cual se estuvo compuesta por el área, nivel, procesos y la descripción.

6.6.2. ETAPA 2. Formulación de Programas del Plan de saneamiento básico de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.

Actividad 2.1 Formulación del programa de limpieza y desinfección

Descripción: Para el desarrollo de esta actividad de acuerdo a los datos obtenidos en la caracterización se diseñó una ficha técnica conformada por la justificación, alcance, objeto, alternativas y responsable.

Actividad 2.2 Formulación del programa de manejo de residuos sólidos

Descripción: En esta actividad se diseñó la ficha técnica con la información necesaria para hacer justificación, alcance, objeto, alternativas y responsable.

Actividad 2.3 Formulación del programa de control de plagas

Descripción: Después de hacerse la caracterización se diseñó una ficha técnica que incluyó los datos necesarios para la formulación de dicho programa.

Actividad 2.4 Formulación del programa de abastecimiento o suministro de agua

Descripción: Se tuvo en cuenta la información obtenida en la caracterización y se formuló la ficha la con las alternativas, la justificación, alcance, responsable, objeto para el correcto abastecimiento y suministro de agua.

Actividad 2.5 Formulación del programa de adopción de protocolos de bioseguridad

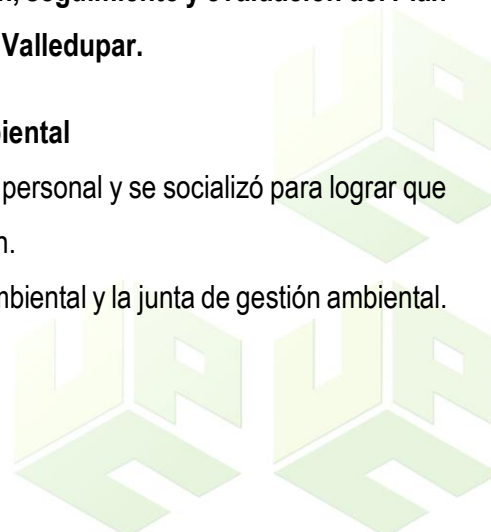
Descripción: Puesto que este proyecto fue formulado en el año 2020 y en este año se presentó una pandemia por covid, por consiguiente, se tuvo la precaución de formular una ficha con la normativa vigente que fue expedida por el gobierno para evitar complicaciones en la salud y el cual se anexó como un programa más de este plan.

6.6.3. ETAPA 3. Elaboración del programa de sensibilización, seguimiento y evaluación del Plan de Saneamiento Básico de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.

Actividad 3.1 Sensibilización y jornadas de educación ambiental

Descripción: El proceso de capacitación se realizó con todo el personal y se socializó para lograr que se cumplan los objetivos planteados con la formulación del plan.

El procedimiento estuvo a cargo del profesional de ingeniería ambiental y la junta de gestión ambiental.





**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



Actividad 3.2 Seguimiento y evaluación

Descripción: Para poder alcanzar un Plan De Saneamiento Básico que cumpla con cada uno de los requisitos que requieren las autoridades competentes, éste debe tener fase de seguimiento y evaluación.

En esta actividad se formularon indicadores que apuntaron a alcanzar metas por cada programa, así como también se diseñaron las fichas correspondientes al plan de acción que llevarán los registros por mes con respecto a las alternativas propuestas en este cada programa del Plan De Saneamiento Básico. Ver anexo 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.



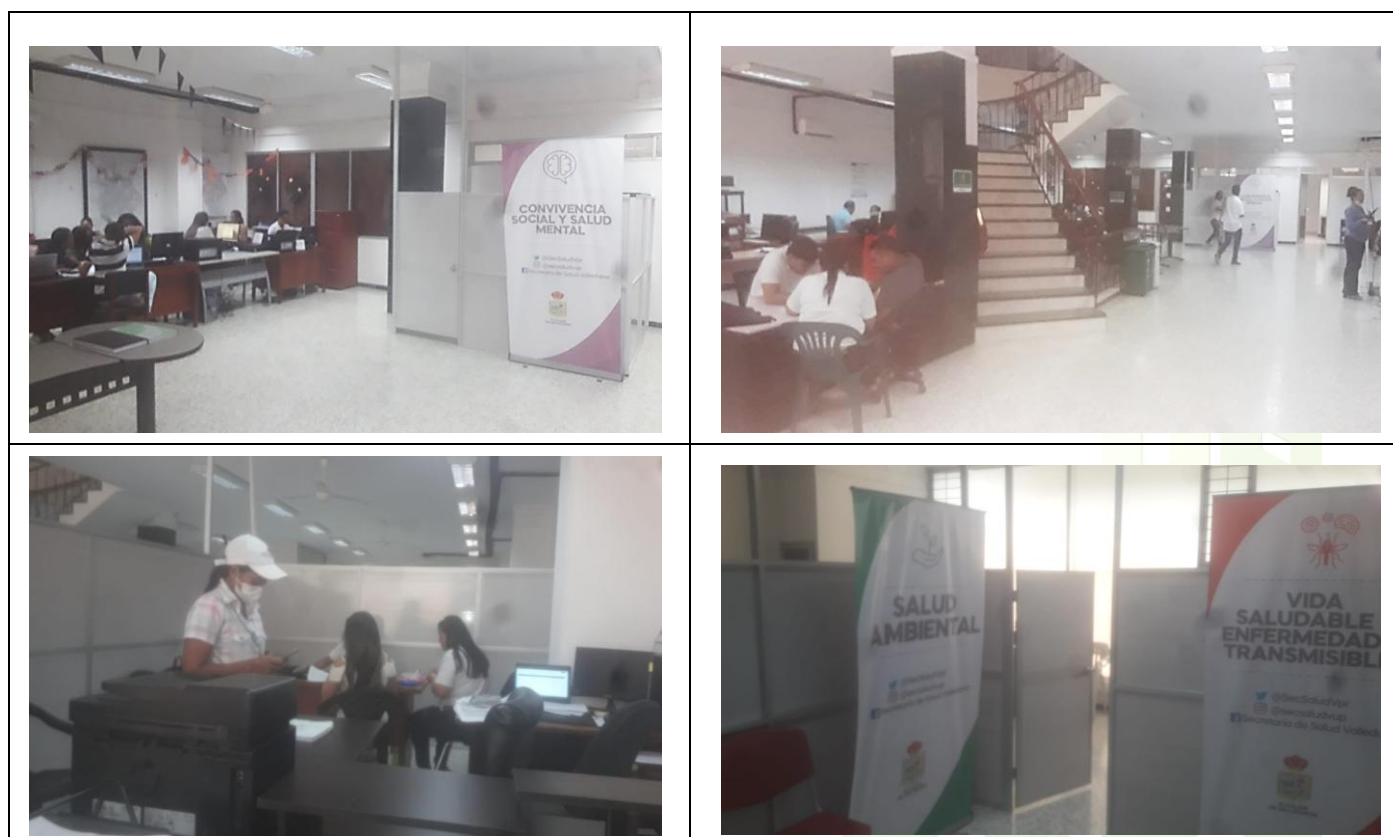
7. RESULTADOS Y ANÁLISIS

6.6.1. ETAPA 1. Caracterización de áreas físicas de las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.

Actividad 1.1. Visitas técnicas de inspección a las áreas físicas

Con el fin de recopilar información necesaria para obtener una visión para elaboración de la caracterización de las áreas físicas, se realizaron 2 visitas técnicas de inspección a las instalaciones de la Secretaria de Salud de Valledupar y se documentaron los detalles hallados, como resultado a lo anterior se obtuvo el siguiente registro fotográfico:

Tabla 2. Evidencia fotográfica visita de inspección.



Fuente: Autor, 2020.

Actividad 1.2 Documentación de la composición de las áreas e instalaciones

Una vez realizadas las visitas de inspección a las áreas físicas se procedió a hacer el diligenciamiento de la información recolectada que se genera por la realización de la inspección el cuyo resultado fue el formato de la caracterización de las áreas con sus respectivos procesos.

Tabla 3. Distribución locativa de la empresa.

DISTRIBUCIÓN LOCATIVA DE LA EMPRESA		
ÁREA	PROCESO	DESCRIPCIÓN
ADMINISTRACIÓN	Realización de labores administrativas	Adecuada para la comodidad de las personas que laboran allí con mesas, sillas ergonómicas, aire acondicionado
OFICINAS	Realización de labores de oficina, relacionadas con los diferentes campos de acción de la Secretaria de Salud Local de Valledupar	Se pueden observar escritorios para la realización de las actividades laborales de los funcionarios. Estanterías donde se encuentran ubicados algunos archivos, además los elementos de protección personal, computadores, acopio para basura.
CAFETERÍA	Se realizan actividades de cocina como realización de café entre otros.	Cuenta con una puerta de acceso, es un salón grande donde están las mesas, neveras, estufa, recipientes de almacenamiento de residuos de basura.
BAÑO	Se realizan procesos sanitarios	Cuenta con una puerta de acceso, lavamanos, sanitarios, espejos, canecos de basura

Fuente: manual para control integral de roedores

En síntesis, del desarrollo de esta investigación se puede determinar que a partir de la primera etapa de investigación a través de la caracterización de las áreas físicas de las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar las áreas se encuentran en condiciones generales en buen estado, donde todos los procesos y actividades se llevaban a cabo de manera adecuada.

En relación a la limpieza y desinfección del lugar, el personal encargado de esta labor cumplía con su objetivo y las instalaciones se mantenían limpias y organizadas.

Se evidenció que en la mayoría de las áreas había recipientes de almacenamiento destinados a la recolección de residuos sólidos, en el área administrativa las hojas de papel producidas por actividades administrativas eran recicladas, reutilizadas por el reverso y al final se reciclaban, mientras que en otras áreas, ni siquiera se separaban los diferentes tipos de residuos. Sin embargo no es posible hacer una medición de los indicadores y metas debido a que la información de ejecución de este proyecto de investigación es muy limitada puesto que el objetivo fue la formulación del Plan y no de la Evaluación del mismo.

Durante la formulación del programa de control de plagas la entidad expresó que si se efectúan fumigaciones en periodos de tiempo, también manifiestan que cuentan con el registro de las actividades a realizar, contrato de operación correspondientes con la empresa encargada para las fumigaciones, lo que facilita a futuro la implementación del Plan de Saneamiento Básico relacionado con el manejo en la proliferación de vectores.

6.6.2. ETAPA 2. Formulación de Programas del Plan de saneamiento básico de la Secretaría de Salud Local de Valledupar.

Actividad 2.1 Formulación del programa de limpieza y desinfección

En esta etapa de la investigación esta actividad se formuló la ficha técnica conformada por justificación, alcance, objeto, alternativas y responsable del programa., obteniendo como resultado lo siguiente:

1. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
JUSTIFICACIÓN
La Secretaria de Salud Local de Valledupar con el fin de brindar condiciones sanitarias apropiadas a todo el personal interno y externo, realiza el “Programa de Limpieza y Desinfección”, encaminado a reducir los riesgos de contaminación producidos por contaminantes presentes en los equipos, utensilios, personal e áreas físicas.
ALCANCE

La Secretaria de Salud Local de Valledupar, implementará el Programa de Limpieza y Desinfección a los empleados e instalaciones ubicadas en la carrera 9 # 16B-51, edificio prohogar en la ciudad de Valledupar.

OBJETO

Establecer métodos y procedimientos para llevar a cabo el Programa de Limpieza y Desinfección en todas las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar

Objetivos Técnicos y Ambientales

1. Formular protocolos de limpieza y desinfección que cumplan con las exigencias higiénicas y sanitarias.
2. Proteger la salud de los empleados y público en general.

ALTERNATIVAS

Alternativa 1: Protocolo de limpieza y desinfección de áreas y superficies comunes.

ÁREA y/o SUPERFICIE	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA	INSUMOS y/o ELEMENTOS
Mesas, sillas, archivadores, escritorios	Retirar manualmente los residuos visibles.	Diario cada o cuando se estornude o tosa.	Atomizador, balde, esponja, jabón multiusos, desinfectante
	Limpiar con agua y jabón multiusos.		
	Utilizar desinfectantes o alcohol al 70%		
Teléfonos, computadores, manijas de puertas	Humedecer el paño en alcohol y pasar el paño por las superficies con cuidado	Cada vez que se usen.	Paño absorbente y desinfectante
Pisos	Limpiar con escoba, Trapear con desinfectante y dejar secar	Diario cada 4 horas	Escoba, recogedor, baldes, trapeador, solución limpiadoras
Paredes y superficies	Aplicar con atomizador solución desinfectante	Diario	Soluciones limpiadoras y desinfectantes.
Ventanas	Humedecer con agua las superficies	Diario	Recipiente de inmersión, paños y limpiavidrios
	Limpiar con paño excedente de agua		
	Aplicar la solución limpiadora		

Alternativa 2: Protocolo de limpieza y desinfección en cafeterías.

ÁREA y/o SUPERFICIE	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA	INSUMOS y/o ELEMENTOS
Estantes, estufa, nevera, microondas,	Remover los residuos y polvo con un paño seco, preparar la solución detergente y desinfectante y aplicar uniformemente con un paño	Semanalmente	Agua potable, desinfectante, paños de limpieza

Utensilios de mesa y cocina	Realizar la limpieza inicial de los utensilios con el fin de eliminar los residuos de alimentos y restregarlos con jabón de loza, mediante el uso de esponjas y/o cepillos, luego enjuagar con agua potable.	Diariamente después de ser utilizados	Agua potable, jabón de loza, esponja, cepillo
Mesas del área de cafetería	Remover los residuos sólidos presentes en el área, preparar la solución de desinfectante, aplicar la solución, enjuagar o limpiar con un paño de limpieza.	Diariamente entre 2 y 3 veces al día según el estado.	Agua, balde, esponja, desinfectante, alcohol al 70%
Alternativa 3: Protocolo de limpieza y desinfección en baños.			
ÁREA y/o SUPERFICIE	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA	INSUMOS y/o ELEMENTOS
Espejos	Preparar la solución de detergente, aplicar mediante el uso de paños de limpieza y enjuagar adecuadamente.	Diario 3 veces al día	Paños de limpieza, detergente, agua.
Lavamanos, dosificadores de jabón, contenedores de papel y demás utensilios sanitarios.	Restregar las superficies con esponja, cepillo y detergente, retirar el exceso de detergente en las superficies con agua, aplicar solución desinfectante, enjuagar y secar con paño absorbente	Diario 3 veces al día	Agua potable, desinfectante, paños de limpieza
Sanitarios y Orinales	Descargar el agua del sanitario antes de realizar los procedimientos de limpieza. Aplicar solución detergente incluyendo tuberías, base y asiento. Aplicar detergente en el área interna y refregar con los cepillos para inodoros dejar actuar y retirar excesos.	Diario 3 y 4 veces al día	Paños absorbentes, esponjilla solución detergente y desinfectante
Baldes, contenedores de residuos y puntos ecológicos	-Restregar con cepillo, agua, solución detergente, enjuagar, desinfectar las superficies, enjuagar y dejar secar	Diaria 3 a 4 veces	Escoba, guantes, cepillo, soluciones limpiadoras y desinfectantes
RESPONSABLE		Personal servicios generales	



Actividad 2.2 Formulación del programa de manejo de residuos sólidos.

En esta actividad se diseñó la ficha técnica correspondiente al programa de manejo de residuos sólidos que se ilustra a continuación:

2. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
JUSTIFICACIÓN
La Secretaría de Salud Local de Valledupar consolida el Programa de manejo de residuos sólidos, para garantizar clasificación, almacenamiento y disposición final, teniendo como objetivo el aprovechamiento total o parcial de los mismos.
ALCANCE
El programa se aplicará a todas las áreas donde se pueda generación de residuos de la Secretaría de Salud Local de Valledupar, enfocándose en dar conocimiento al personal administrativo y demás.
OBJETO
Formular el programa de manejo de residuos sólidos que permita dar un manejo adecuado a todos los residuos generados. Objetivos Técnicos y Ambientales 1. Desarrollar los formatos que permitan llevar un seguimiento de las actividades. 2. Realizar capacitación correspondiente al programa de manejo de residuos sólidos. 3. Formular los indicadores que permitan evaluar la efectividad del programa.
ALTERNATIVAS
Alternativa 1: Identificación de tipos de residuos generados por áreas.
ADMINISTRACIÓN: •Papel •Plástico •Vaso de cartón •Empaque de yogurt •Vidrio •Cascaras de frutas OFICINAS GENERALES •Papel •Plástico CAFETERÍA •Fracos plásticos, Vidrio, Residuos de café, Residuos de comida, Cascaras de frutas, Icopor o desechables usados, Servilletas BAÑOS •Material biológico •Papel •Botellas plásticas
Alternativa 2: Clasificación de los residuos generados y su disposición.

Figura 3. Código de colores para separar los residuos



Fuente: El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Residuos Orgánicos: Su disposición se realizara en los recipientes de almacenamiento de residuos de color verde.

Residuos sólidos Aprovechables: Se depositaran en los recipientes de almacenamiento de residuos de color gris claro y podrán ser reciclados.

Residuos sólidos No aprovechables: Se depositaran en los recipientes de almacenamiento de residuos de color negro, para ser destinados al relleno sanitario.

En caso de que se generen residuos peligrosos se dispondrán en el lugar establecido para dicha actividad en recipientes de almacenamiento de residuos de color rojo.

Alternativa 3: procedimientos estandarizados para la gestión de los residuos.

Procedimiento general:

Segregación en la fuente: para realizar la segregación en la fuente, se tiene en cuenta las siguientes características: Contenedores, livianos, de paredes gruesas, no se oxidan, con tapas para cerrar, rotuladas con el símbolo internacional de bioseguridad, ordinario, reciclable o químico e identificadas de acuerdo al código de colores.

Ruta sanitaria interna:

El personal encargado de la limpieza y desinfección son los responsables de la ruta interna sanitaria de recolección de los residuos almacenados temporalmente en los depósitos de cada oficina. La frecuencia de recolección es de una o dos veces al día, dependiendo de lo generado

Gestión externa:

La recolección y transporte de residuos se realiza todos los días. No se almacenan residuos, a medida que se van generando se van sacando del almacén, y la empresa de aseo la recoge a diario.

Alternativa 4: Gestión de Residuos reciclables

Materiales como papel, vidrio, latas, plástico, cartón, materia orgánica son los capaces de ser reciclados.

¿Cómo reciclar? Podemos usar el código de colores de la siguiente forma:

-Azul: botellas de bebidas, frascos de alimentos.

-Gris: folletos, revistas, periódicos, cuadernos, folios, bolsas de papel, sobres, cartulina, todo tipo de cajas de cartón.



-Beige: desperdicios orgánicos, restos vegetales, restos animales, restos de café, servilletas usadas, retales, cenizas, corcho, residuos diarios.

-Amarillo: envases plásticos de productos alimenticios, botellas de PET, bolsas de plástico, botellas de limpieza, plásticos de bebidas, envoltorios, latas de conservas, latas metálicos de alimentos, aerosoles vacíos, papel de aluminio.

Alternativa 5. Gestión de Residuos orgánicos

Implementar la utilización de estos residuos para compostaje que pueda ser usado como abono de las plantas que se encuentran en la oficina y/o donarlo a quien requiera.

Alternativa 6. Residuos No aprovechables

La recolección de residuos ordinarios es por parte de la entidad pública encargada para esta actividad.

Alternativa 7. Gestión de Residuos Peligrosos

Luminarias, Residuos de computadores y/o periféricos, Pilas, Residuos químico, son definidas como residuos sólidos peligrosos, en caso de ser generados este tipo de residuos, hacer uso de los recipientes de almacenamiento de color rojo que son para recolección de este tipo de residuos.

RESPONSABLE

Todo el Personal que labora

Actividad 2.3 Formulación del programa de control de plagas.

Después de hacerse la caracterización se diseñó una ficha técnica que incluyó los datos necesarios para la formulación de dicho programa.

3. PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS	
JUSTIFICACIÓN	
La Secretaria de Salud Local de Valledupar consolida el Programa de Control de Plagas, para garantizar condiciones saludables en su infraestructura y de esta forma evitar la aparición plagas y que se den efectos adversos en la salud de todos los trabajadores y demás.	
ALCANCE	
El alcance del Programa de Control de Plagas aplica a toda la infraestructura de La Secretaria de Salud Local de Valledupar, para alcanzar un amplio control sobre la población de plagas y la incidencia de estos organismos al interior de la entidad, con el fin de reducir los riesgos en la salud de la comunidad.	
OBJETO	
Reducir la proliferación de plagas en las instalaciones de La Secretaria de Salud Local de Valledupar,	
Objetivos Técnicos y Ambientales:	
1. Formular actividades para el control de plagas para garantizar las condiciones de salud ambiental en las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar.	
2. Implementar actividades encaminadas a controlar las poblaciones de plagas perjudiciales de manera concreta, reduciendo el impacto sobre la salud, el costo económico y afectación ambiental.	
ALTERNATIVAS	



Alternativa 1. Inspección y Monitoreo

Se realizará una inspección de las áreas del establecimiento, con el fin de garantizar que dichas áreas estén libres de acumulación de residuos sólidos y otros objetos que faciliten el acercamiento y anidación de plagas.

En las inspecciones se examinarán probables zonas donde se puedan encontrar nidos de palomas, que representen un brote de patógenos para el establecimiento.

También se vigilará constantemente a la capacidad de los contenedores de basura, que estén siempre cerrados y en caso de que haya excesos de residuos, se evacuará su contenido con más frecuencia para evitar proliferación de vectores, del mismo modo se vigilará en los cielos rasos, en los pisos, en los sifones para llevar el monitoreo adecuado.

Alternativa 2. Mantenimiento locativo

Con esta alternativa se buscará corregir o hacer cambios físicos como tapar o sellar grietas, colocar protección en las partes inferiores de las puertas, instalar cortinas de aire o mallas metálicas en rejillas de desagües, ventanas o en todos aquellos lugares que sirvan de ingreso, nido o albergue para las plagas.

Alternativa 3: Técnicas de Control

Control de roedores a través de trampas

Se implementará como método de control la utilización de trampas para atrapar roedores en forma mecánica.

Tabla 4. Métodos de control para roedores de forma mecánica.

Método	Descripción	Anotaciones
trampas de captura muerta	Es una caja de metal dotada de mecanismos de resorte que producen estrangulamiento de las ratas al pretender retirar el cebo. También se usa el mecanismo de un pegante que permite que los roedores queden atrapados.	Los roedores son neofóbicos, por lo que es recomendable conocer muy bien sus hábitos antes de cebar y colocar las trampas
de captura viva	Trampas de canasta o de tipo jaula con entrada y sin salida; se utilizan para evaluar los índices de abundancia.	Después de usar las trampas, se debe lavar con una solución jabonosa con hipoclorito.

Fuente: manual para control integral de roedores

Control de insectos

Se hace uso de Insecticidas, que es una medida de prevención química que al ser aplicados permanecen en las superficies y ambientes por más tiempo y protegen contra las plagas por su efecto repelente previniendo su aparición.

Los Insecticidas que se van a utilizar en los tratamientos de las instalaciones son de toxicidad moderada.

Cabe resaltar, que todos los productos químicos utilizados para la desinsectación deben tener una rotación semestral.



Convenio con organizaciones externas para el servicio de fumigación y otras técnicas de control de plagas

Para un eficiente control de plagas es preciso que se haga un convenio con organizaciones expertas en dicha actividad, para que a través de fumigaciones, se logre mantener las instalaciones de la Secretaría de Salud Local de Valledupar libres de presencias de cualquier tipo de insectos o roedores.

A continuación se presentan los procesos a requerir, con su correspondiente frecuencia de ejecución:

- *Control de roedores.*

Para realizar el control se debe identificar el foco de infestación y el tipo y grado de plaga presente. Este servicio se debe realizar cada mes.

- *Fumigación contra voladores y rastreros externa.*

Esta fumigación se debe hacer cada tres meses alrededor de las instalaciones de la Secretaría de Salud Local de Valledupar.

- *Fumigación general.*

Este es un servicio que se realizará para el control general de rastreros, roedores, voladores y se realiza en todas las áreas, incluyendo oficinas, baños, cielo raso, exteriores, entre otros.

Este servicio se realizará de manera semestral y se acordará con todos los jefes de las áreas para poder realizar la respectiva fumigación.

- *Desinfección profunda.*

Es un servicio que se realiza en áreas críticas que lo soliciten. Este servicio se debe realizar cada tres meses.

Nota: Es necesario obtener la certificación de la fumigación y/o el control de plagas realizado con los requerimientos técnicos, en la contratación con el tercero se debe incluir la responsabilidad del contratista ante el control de plagas, exigiendo las certificaciones mensuales.

Alternativa 4. Seguimiento al control de plagas

El seguimiento es una herramienta efectiva para el registro del control de plagas en las distintas zonas de las instalaciones de la secretaria de salud local de Valledupar y se hará por medio de planillas que tendrán la fecha, el área intervenida, la plaga intervenida, el mecanismo utilizado, el responsable del control, así como las observaciones pertinentes, se especificará la aplicación del control o medida preventiva ejecutada.

RESPONSABLE

-Entidad contratada para fumigaciones -Encargado de mantenimiento
--



Actividad 2.4 Formulación del programa de abastecimiento o suministro de agua

Se formuló el formato técnico con los parámetros correspondientes para el programa de abastecimiento y suministro de agua y lograr los estándares de calidad adecuados en el agua potable, quedando de esta forma:

4. PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO O SUMINISTRO DE AGUA
JUSTIFICACIÓN
La secretaria de salud local de Valledupar consolida un programa de abastecimiento o suministro de agua, para garantizar los estándares de calidad en el agua utilizada en todos los procesos de la institución, para que de esta manera se pueda prevenir cualquier tipo de contaminación y evitar la proliferación de microorganismos presentes en el agua y que causan enfermedades.
ALCANCE
El alcance del Programa de abastecimiento o suministro de agua aplica a las instalaciones de La secretaria de salud local de Valledupar, para lograr un amplio control sobre los riesgos en la salud.
OBJETO
Garantizar el suministro de agua potable y de calidad en todas las actividades desarrolladas en la secretaria de salud local de Valledupar.
Objetivos Técnicos y Ambientales
1. Inspeccionar la calidad en el agua potable.
2. Elaborar actividades de limpieza y desinfección en toda la red de distribución de agua potable.
ALTERNATIVAS
Alternativa 1. inspección de parámetros(ph y cloro residual) en el agua potable
Obtención y Análisis de la muestra de agua potable
Para el análisis de cloro residual y ph en las muestras ya tomadas de forma diaria se desarrollarán técnicas “in situ”, a través de un kit de titulación de cloro y ph. Las muestras para el control de cloro residual y ph se deben recolectar al menos en tres puntos estratégicos de toda la entidad o en puntos que se hayan analizado como críticos o sospechosos, dichos criterios están consignados en la Resolución 0811 de 2008 “Por medio de la cual los ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial definieron los lineamientos a partir de los cuales la Autoridad Sanitaria y las Personas Prestadoras concertadamente definieron en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución
Alternativa 2. Inspección de parámetros (fisicoquímicos y microbiológicos) en la red de distribución de agua potable.
Obtención y Análisis de la muestra de agua potable



Las muestras para el control de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos se deben recolectar en puntos que se hayan analizado como sospechosos. Se recomienda hacerlo de forma aleatoria, como el agua utilizada proviene de un tratamiento no es necesario tomar muestras diarias, por lo tanto es viable obtener dichas muestras a largo plazo. (Resolución 0811 de 2008)

El Laboratorio que realice los análisis microbiológicos y fisicoquímicos del agua, debe contar con equipos, materiales adecuados, personal capacitado y procedimientos estándares de calidad para certificar la confiabilidad de los resultados de análisis.

Alternativa 3. Proceso de limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento

Insumos: Mangueras, Motobombas, Recipiente de inmersión Esponjas, Cepillos de cerda, delgada, Rodillos

Solución química:

Hipoclorito de Calcio: Desinfectante que se aplica comúnmente en pisos, paredes, ventanas y áreas sanitarias para garantizar una completa higiene.

Concentración recomendada: Diluir por cada 100 mL de agua 0.25 mL –0.5 mL de hipoclorito de calcio.

Limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento:

- Cerrar la entrada de agua y abrir la salida para vaciar el tanque.
- Verificar que el tanque se encuentre desocupado en su totalidad.
- Cerrar la salida y abrir el desagüe.
- Remover el material de sedimentación que se encuentra en el fondo.
- Iniciar el lavado en forma manual por las paredes internas y piso del tanque, con el fin de remover partículas.
- Cepillar el piso y las paredes con agua.
- Al terminar la limpieza mecánica del tanque, se procede a sacar el agua que se encuentra al interior del mismo
- Consecutivamente, se realiza la desinfección del interior del tanque, utilizando una solución clorada de 150 a 200 ppm, preparada así: En un recipiente de 20 litros adicionar una cucharadita con cloro en polvo (70%)
- Humedecer el rodillo con la solución de cloro y pasarlo por las paredes del tanque.
- Dejar actuar la solución durante cuatro horas.
- Enjuagar las paredes y el fondo del tanque y desechar estas aguas de lavado mediante el desagüe.
- Retirar todo el material utilizado en la limpieza y desinfección.
- Cerrar el desagüe y permitir nuevamente la entrada del agua al tanque.
- Corroborar la cantidad del cloro residual con un mínimo de 5 ppm.
- Verificar el estado del tanque (presencia de grietas o fisuras), además los empaques, válvulas y tuberías.
- Abrir la válvula que da acceso a la red de distribución

Frecuencia de limpieza y desinfección:

La limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua se debe realizar como mínimo cada seis (6) meses (DECRETO 1575. ARTÍCULO 10, 2007)

Alternativa 4. Proceso de limpieza y desinfección de la red de distribución de agua.



Para la desinfección de la red de distribución, se recomienda aprovechar la solución de hipoclorito que se utiliza en el proceso de desinfección del tanque de almacenamiento de agua, de la siguiente forma:

- Cerrar la válvula de paso
- Cuando se haya diluido la concentración de hipoclorito de sodio en el tanque de almacenamiento de agua, abrir la válvula de salida, con el propósito de que las tuberías se llenen de agua clorada.
- Dejar el agua clorada retenida durante cuatro (4) horas.
- Luego vaciar totalmente la red abriendo todas las válvulas. (Durante ese lapso el agua no debe ser consumida)
- Abrir la válvula de ingreso al tanque de almacenamiento y nutrir de agua la red de distribución.
- se puede usar la red cuando el cloro residual medido en el kit de titulación no sea de 0,8 mg/lit.
- Abrir la válvula de paso.

RESPONSABLE

Ingeniero ambiental y servicios
generales y de mantenimiento

Actividad 2.5 Formulación del programa de manejo de protocolos de bioseguridad

Puesto que este proyecto fue formulado en el año 2020 y en este año se presentó una pandemia por covid, por consiguiente, se tuvo la precaución de formular una ficha adoptando la resolución 692 de 2022, que fue expedida por el gobierno para evitar complicaciones en la salud y el cual se anexó como un programa más de este plan.

5. PROGRAMA DE ADOPCIÓN DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD.

JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que este proyecto fue formulado en el año 2020, donde el pico por la emergencia sanitaria del covid 19 de acuerdo a las estadísticas alcanzó el valor más alto, se formula un programa enfocado en la implementación del protocolo de bioseguridad para evitar el contagio de dicha enfermedad.

ALCANCE

El alcance del Programa de adopción de los protocolos aplica a los empleados de La secretaria de salud local de Valledupar, para lograr un minimizar los riesgos en la salud.

OBJETO

Garantizar la calidad de la salud en los empleados de la secretaria de salud local de Valledupar.

Objetivos Técnicos y Ambientales

1. Adoptar todas las medidas necesarias para evitar el contagio por covid 19.

ALTERNATIVAS

Las medidas que han demostrado mayor evidencia para la contención de la transmisión del virus son las siguientes:

1. Desinfección de manos y pies.



2. Distanciamiento social
3. Uso de tapabocas.

Alternativa 1. Protocolo desinfección de manos.

PROCEDIMIENTO: Todos los trabajadores deben realizar el protocolo de lavado de manos con una periodicidad mínima de 3 horas en donde el contacto con el jabón debe durar mínimo 30 segundos. Los usuarios deben acercarse (guardando el distanciamiento social) al lugar determinado para lavado de manos, presionar con el pie la manija para que salga una cantidad suficiente de jabón antibacterial y frotarlo en las manos.

FRECUENCIA: Al entrar al establecimiento o área de trabajo, luego de ir al baño, de tocar áreas infectadas o insalubres, de toser, estornudar. Luego de tocarse las orejas, la boca, la barba, los ojos, la cara, la nariz, el pelo, equipos, superficies de trabajo, ropa, de comer o beber.

INSUMOS y/o ELEMENTOS:

- Disponer de los insumos para realizar la higiene de manos con agua limpia, jabón y toallas desechables.
- Disponer suministros de alcohol glicerinado mínimo al 60% máximo 95%.
- Disponer de alcohol glicerinado en lugares de acceso fácil y frecuente por parte de las personas usuarias y trabajadoras de cada sector.
- Disponer en áreas comunes y zonas de trabajo de puntos para el lavado frecuente de manos según las recomendaciones del Ministerio de Salud y Protección Social.

Alternativa 2. Protocolo limpieza de pies.

PROCEDIMIENTO: al entrar al lugar deberá acercarse (guardando el distanciamiento social) al lugar determinado para limpieza de pies, presionar los pie sobre el recipiente que contiene jabón antibacterial para que una cantidad suficiente desinfecte los pies.

FRECUENCIA: Al entrar al establecimiento o área de trabajo

INSUMOS y/o ELEMENTOS: Jabón líquido antibacterial, recipiente para colocar el jabón antibacterial.

Alternativa 3. Distanciamiento físico

- Los trabajadores deben permanecer al menos a 2 metros de distancia de otras personas y entre los puestos de trabajo evitando contacto directo.
- Se debe controlar el aforo de los trabajadores el área o recinto de trabajo
- Estas mismas condiciones deben aplicar en los sitios donde consumen los alimentos (por ejemplo: comedores, cafeterías, etc.) y en general en los sirios de descanso de los empleados.

Alternativa 4. Elementos de Protección Personal

- El uso de guantes se recomienda si se van a realizar actividades de aseo o si se van a manipular elementos como residuos. Para las demás actividades se recomienda el lavado de manos con agua, jabón y toallas desechables.
- Uso del tapabocas obligatorio.
- La colocación debe ser sobre la nariz y por debajo del mentón



- No toque el tapabocas durante su uso. Si debiera hacerlo, lávese las manos antes y después de su manipulación.
- No reutilice el tapabocas
- Los tapabocas no se deben dejar sin protección encima de cualquier superficie. (Mesas, repisas, escritorios equipos entre otros) por el riesgo de contaminarse.

Alternativa 5. Condiciones generales durante los procedimientos

- Debe existir un lugar de almacenamiento de insumos y sustancias de limpieza, debidamente señalizadas por cada área.
- Para la limpieza y desinfección de paredes, pisos y techos se debe delimitar y hacer uso de señalización de advertencia
- Se deben tener insumos únicos para la limpieza y desinfección de cada área para evitar la contaminación cruzada
- Los elementos de limpieza deben ser lavados y desinfectados entre limpieza y desinfección

RESPONSABLE

Todos los empleados de la secretaria de salud

6.6.3. ETAPA 3. Elaboración del programa de sensibilización, seguimiento y evaluación del Plan de Saneamiento Básico de la Secretaría de Salud Local de Valledupar.

Actividad 3.1 Sensibilización y jornadas de educación ambiental

Se logró realizar las jornadas de educación ambiental con todo el personal para lograr que se cumplan los objetivos planteados en la formulación del plan.

El procedimiento estuvo a cargo del profesional de ingeniería ambiental y la junta de gestión ambiental, instruyendo al personal sobre cada uno de los programas que componen el Plan de Saneamiento Básico, pero sobretodo sensibilizando a trabajadores sobre la importancia que tiene un entorno sano tanto para la institución como para el medio ambiente en general.

El proceso de capacitaciones se compone de tres partes primordiales:

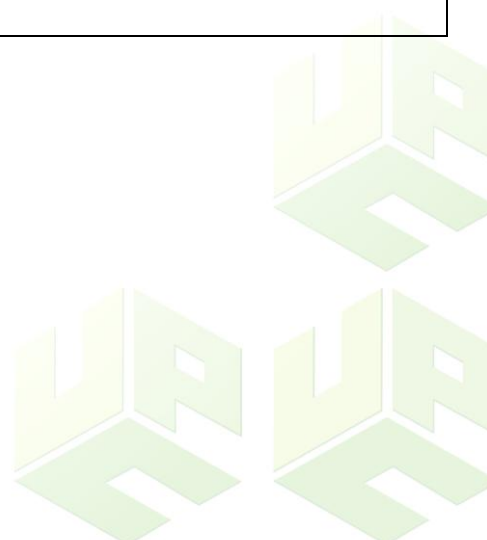
Tabla 5. Sensibilización y jornadas de educación ambiental.

Sensibilización y jornadas de educación ambiental	
ETAPAS	DESCRIPCIÓN
Divulgación	Socialización del Plan tratando temas: • Qué es el Plan de saneamiento básico. • Objetivos del mismo



	- Definición de los Programas que componen el Plan - Marco normativo. Programa y procedimientos
Actividades	- Reunión con los supervisores de cada área para capacitarlos y coordinar las medidas que se implementarán para el saneamiento básico de la institución. - Poner en práctica lo tratado en la divulgación con los supervisores. - Capacitación de la segregación en la fuente de los residuos - Talleres de segregación de residuos, movimiento interno y almacenamiento a todo el personal de trabajo. Simulacros de aplicación del Plan de saneamiento básico.
Seguimiento	- Se aplicarán los indicadores establecidos en cada Programa a través de registros para determinar si se están realizando correctamente la gestión proyectada. - Presentación de videos a trabajadores nuevos, medios físicos, espacios de socialización. - Programa de capacitación, las capacitaciones del Plan de Saneamiento Básico se realizará, por hallazgos encontrados, por solicitud de cada área, por deficiencia en el manejo de residuos de las áreas, en procesos de inducción a trabajadores.

Fuente: Autor, 2020



Actividad 3.2 Seguimiento y evaluación

Para poder alcanzar un Plan De Saneamiento Básico que cumpla con cada uno de los requisitos que requieren las autoridades competentes, éste debe tener fase de seguimiento y evaluación.

En esta etapa también se diseñaron las fichas correspondientes al plan de acción que llevarán los registros por mes con respecto a las alternativas propuestas en este cada programa del Plan De Saneamiento Básico. (Ver anexo 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Los se muestran a continuación:

Tabla 6. Indicadores del programa de limpieza y desinfección.

INDICADORES DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
INDICADOR	RESPONSABLE	FÓRMULA	FRECUENCIA	META
% Áreas limpias y desinfectadas	Personal encargado de la limpieza	$\frac{\# \text{ áreas limp y des}}{\# \text{ total de áreas}} \times 100$	Mensual	100%

Fuente: Autor, 2020.

Tabla 7. Indicadores del programa de manejo de residuos sólidos.

INDICADORES DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS				
INDICADOR	RESPONSABLE	FÓRMULA	FRECUENCIA	META
Cantidad de residuos aprovechables.	Todo el Personal que labora	$\frac{\text{cant de residuos aprov}}{\text{cant de residuos solidos}} \times 100$	Mensual	>90%

Fuente: Autor, 2020.

Tabla 8. Indicadores del programa de control de plagas.

INDICADORES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS				
INDICADOR	RESPONSABLE	FÓRMULA	FRECUENCIA	META
Áreas para el control de plagas.	- Entidad contratada para fumigaciones - Encargado de mantenimiento	$\frac{\# \text{ áreas con factores de riesgo}}{\# \text{ áreas con medida de control}} \times 100$	Mensual	100%

Fuente: Autor, 2020.



Tabla 9. Indicadores del programa de abastecimiento o suministro de agua

INDICADORES DEL PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO O SUMINISTRO DE AGUA				
INDICADOR	RESPONSABLE	FÓRMULA	FRECUENCIA	META
% parámetros que no sobrepasan los Máximos permisibles de agua para consumo humano	Ing ambiental	$\frac{\# \text{ P Max. Permisibles}}{\# \text{ total de parámetros}} \times 100$	Mensual	100%
Registro de limpieza hecha en la red de distribución y tanques de almacenamiento de agua	Servicios generales y de Mantenimiento	$\frac{\# \text{ listas de chequeo realizada}}{\# \text{ listas de chequeo posibles}} \times 100$	Mensual	> 90%

Fuente: Autor, 2020.

Tabla 10. Indicadores del programa de adopción de protocolos de bioseguridad.

INDICADORES DEL PROGRAMA DE ADOPCIÓN DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD.				
INDICADOR	RESPONSABLE	FÓRMULA	FRECUENCIA	META
Áreas para el control y prevención del covid.	• Encargado del control y empleados	$\frac{\# \text{ áreas con riesgo de contagio}}{\# \text{ áreas con medida de control}} \times 100$	Mensual	100%

Fuente: Autor, 2020.

8. CONCLUSIONES

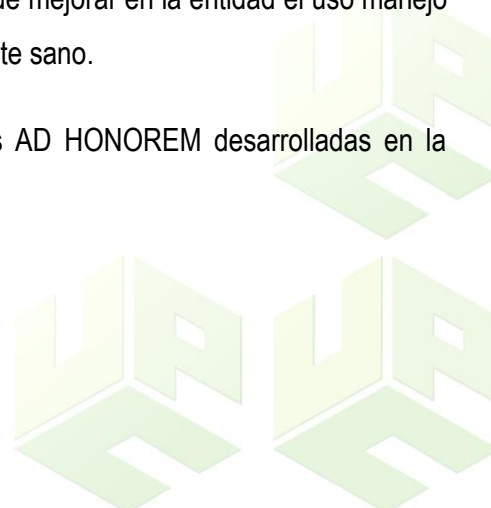
A partir de la realización del presente proyecto es posible concluir, que una vez desarrollada la caracterización evidenciamos que de forma general las instalaciones de la Secretaria de Salud Local de Valledupar las áreas se encuentran en condiciones sanitarias aceptables, en cuanto a la limpieza y desinfección del lugar, el personal encargado de esta labor cumplía con su objetivo y las instalaciones se mantenían aseadas y ordenadas.

Del mismo modo, a través de la formulación de los programas específicamente en el programa de control de plagas la entidad expresó que si se realizan las fumigaciones exigidas, contrato de operación correspondientes con la empresa encargada para las fumigaciones, facilitando el manejo en la proliferación de vectores.

En síntesis, este proyecto de grado plantea medidas que favorecen a la mitigación de impactos identificados en el área de estudio, lo que permitió que la investigación realizara la formulación para cada programa logrando cumplir de manera apropiada el objetivo principal de este proyecto y garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental exigida.

Es necesario realizar sensibilización, con el fin concientizar a todo el personal de la institución sobre la importancia de la implementación de dicho plan a fin de mejorar en la entidad el uso manejo y preservación de los recursos y así lograr gozar de un ambiente sano.

Nota: Este proyecto es el resultado de las practicas AD HONOREM desarrolladas en la Secretaria de Salud Local de Valledupar (Ver anexo 1)





**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



9. RECOMENDACIONES

Como resultado a la presente investigación se recomienda lo siguiente:

1. Estudiar y ejecutar cada uno de los programas formulados en este documento.
2. Evaluar la eficiencia de cada programa a partir de los indicadores formulados, para lograr tomar acciones preventivas o correctivas.
3. Establecer un rubro de recursos destinados a la ejecución del Plan de Saneamiento Básico.
4. Actualizar el plan de saneamiento básico para la Secretaria de Salud Local de Valledupar, cada vez que sea necesario.





**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



11. ANEXOS

Anexo 1. Carta de culminación de prácticas.

	SECRETARÍA LOCAL DE SALUD	
---	----------------------------------	--

SLS- 0705

Valledupar, 5 de abril de 2021.

Señores (a)
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-UPC
Ciudad

Asunto: Certificación como Auxiliar Ad-Honorem para prestar sus servicios en la
Secretaría Local de Salud

Cordial saludo,

Me permito comunicar que de acuerdo a la resolución número 002065 de fecha 9 de septiembre del 2019 emanada por la Secretaría de Talento Humano; ESTEFANI CONEO MERCADO, identificada con cedula de ciudadanía número 1.065.827.517 expedida en Valledupar-Cesar, tomó posesión como Auxiliar Ad-Honorem para prestar sus servicios en la Secretaría Local de Salud como estudiante de formación Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar, por un periodo de cuatro (4) meses que valdrán para práctica y/o curriculares voluntarios para cumplir con la materia exigida en el plan de estudio.

En contexto me permito comunicar que ESTEFANI CONEO MERCADO, en el periodo comprendido del 16 de septiembre del 2019 al 15 de enero del 2020, ejecutó satisfactoriamente las funciones que le fueron asignadas dejando constancia de la presentación del Servicio Ad-honorem, con especificación en tiempo y las tareas ejecutadas.

Atentamente,


LINA MARIA DE ARMAS DAZA
Secretaria Local de Salud


P/ José Alfredo Lacouture Rueda Profesional Universitario Proceso de IVC.

Carrera 9 No. 16B-51 – Edificio Prohogar. Teléfono celular: 310 6332281
e-mail: salud@valleduparcesar.gov.co

Fuente: Jefe De Ambiental de Secretaria de Salud, 2020

Anexo 2. Plan de acción para el programa de limpieza y desinfección

FORMATO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					
FECHA	MES	DÍA	AÑO		
EQUIPO	Detergente/ desinfectante	Dosis	Hora de Aplicación / tiempo de exposición		Responsable
Mesas, sillas, archivadores, escritorios					
Teléfonos, computadores					
Manijas de puertas					
Pisos					
Paredes y superficies					
Ventanas					
Estantes, estufa, nevera, microondas					
Utensilios de mesa y cocina					
Mesas del área de cafetería					
Sanitarios y Orinales					
Lavamanos, dosificadores de jabón, contenedores de papel y demás implementos sanitarios.					
Baldes, contenedores de residuos y puntos ecológicos					

Fuente: Autor, 2020

Anexo 3. Plan de acción programa manejo de residuos sólidos.

FORMATO DE CONTROL DE RESIDUOS SOLIDOS												
ÁREA	TIPO DE RESIDUO				FECHA	RECIPIENTE TAPADO		SEPARACIÓN DE RESIDUO		COMPOSTAJE		RESPONSABLE
	A	N	B	P		SI	NO	SI	NO	SI	NO	

A: APROVECHABLE N: NO APROVECHABLE B: BIODEGRADABLE P: PELIGROSO

Fuente: Autor, 2020



**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



Anexo 4. Plan de acción programa control de plagas.

FORMATO DE CONTROL DE PLAGAS							
ÁREA	TIPO DE PLAGA	VIVA	MUERTA	SEÑALES DE PRESENCIA	UBICACIÓN	CANTIDAD	RESPONSABLE
SEÑALES DE PRESENCIA				SEÑALES DE PRESENCIA			
ROEDORES: E-excremento, M-mordidas, P-pelos, R-ruidos, MC-marcas corporales				MOSCAS: L -larvas, PU-pupas			
PULGAS: EC- erupciones cutáneas, C-comezón				HORMIGAS: L -larvas, PU-pupas			
CUCARACHAS: E-excremento TN: tegumentos de ninfas, MC- marcas corporales				ARAÑAS: T-telas de arañas, CA-capullos, RC-restos corporales			

Fuente: Autor, 2020



Anexo 5. Plan de acción de manejo de plagas.

FORMATO DE MANEJO DE PLAGAS						
ÁREA	FECHA	PROCESO REALIZADO	PRODUCTO APLICADO	CANTIDAD	TIEMPO DE CONTACTO	RESPONSABLE

Fuente: Autor, 2020

[illegible]

www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

[illegible]

www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

FORMATO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

[illegible]

www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

12.BIBLIOGRAFÍA

Álvarez & López (2015), Formulación del Plan de saneamiento básico para la universidad de Santo Tomás seccional Bogotá. Bogotá, Colombia

Ambiental Consultores. (2011). Manual de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y residual. Bogotá.

Ante Maca. M (2017), Diseño e Implementación de un Plan de Saneamiento Básico para la fábrica de Aplanchados y Alimentos Doña Chepa S.A.S, Palmira

ATEC. (2010). Plan de saneamiento básico.

Beltran Ubaque. C & Lopez Viveros. M (2010), Diseño y Ejecucion del Plan de Saneamiento Basico para las Buenas Prácticas de Manufactura en Fábrica de Productos de Aseo Jaz; Bogotá, Colombia

Benavides Contreras, J. S., García Santana, I. N., & Holguin Aguirre, M. T. (2012). Segunda fase de caracterización de residuos sólidos en el plan de gestión de residuos sólidos de la Universidad Libre sede Bosque popular. Bogotá, Colombia

Castellanos Giraldo J. V & Vargas Ruiz C.M. (2020), Diseño de un plan de saneamiento básico para la comunidad de la vereda San Antonio del Municipio Castilla, La Nueva-Meta.

Código Sanitario Nacional. (1979).Código sanitario nacional. Ministerio de salud, Bogotá.

Congreso de Colombia. (2019). por el cual se dictan medidas sanitarias para la protección del ambiente, en la preservación, restauración y mejoramiento que afecten la salud humana. Bogotá.

Díaz & Vargas (2015). El plan de saneamiento básico. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=_SJSas1BBiQ

Decreto 3075. (1997). *Relaciona con los planes de saneamiento.* Ministerio de salud

Decreto 351. (2014). Ministerio de salud y protección social

Decreto 1575. (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 en Colombia

Ecología y lucha contra roedores. (1994) Organización Mundial de la salud - OMS

Fundación Educar Colombia "EDUCOL" 2015. «Plan de Saneamiento Básico,» Bogotá

Jeveau, J. Y. (2002). Manual técnico de higiene, limpieza y desinfección

Universidad de pamplona. Manual de limpieza y desinfección. Recuperado de <https://studylib.es/doc/5097464/manual-de-limpieza-y-desinfeccion>

Ministerio de ambiente y desarrollo territorial. (2009). Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico y ambiental. Sección III, Bogotá, Colombia.

Ministerio de ambiente, (1974). Lineamientos para el manejo adecuado de residuos. Decreto – ley 2811 vivienda y desarrollo territorial, Bogotá, Colombia

Ministerio de salud y protección social. (2012). Manual para el control integral de roedores, Bogotá, Colombia

Ministro de Salud y Protección Social, (2013). Resolución 2674. Bogotá, Colombia

Ministerio de salud y protección social, (2022). Resolución 692. Protocolos de bioseguridad.



**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



Organización Mundial de la Salud. (2006). Guías para la calidad del agua potable. Recuperado de http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/guidelines/es

RAS. (2019). Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico

Rendón, L. (2016). Ajuste del plan de saneamiento general de panpaya Ltda. A las sucursales ubicadas en Bogotá.

Secretaría Distrital de Ambiente. (2009). Lineamientos para la Formulación e Implementación del manejo integral de residuos sólidos. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/manualgestion-integral-residuos.pdf>

Zarate Carreño N. (2019). Formulación de un Plan de Saneamiento Básico Ambiental para el Grupo de Caballería Mecanizado N°10 "Tequendama" del Ejército Nacional de Colombia, Bogotá.

