

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL
CONJUNTO RESIDENCIAL CERRADO LA FONTANA DE LA CIUDAD DE
VALLEDUPAR – CESAR**

AUTORAS:

DANNA MARCELA BARROS CAPACHERO

DANIELA NIEVES ARIZA

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

2022

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL
CONJUNTO RESIDENCIAL CERRADO LA FONTANA DE LA CIUDAD DE
VALLEDUPAR – CESAR**

AUTORAS:

DANNA MARCELA BARROS CAPACHERO

DANIELA NIEVES ARIZA

DIRECTOR

SANDY MILENA PINTO

INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

VALLEDUPAR – CESAR

2022

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	11
2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
3. JUSTIFICACIÓN	14
4. OBJETIVOS.....	15
4.1. OBJETIVO GENERAL	15
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
5. MARCO REFERENCIAL	16
5.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	16
5.2. MARCO TEÓRICO.....	19
5.2.1. Limpieza Y Desinfección.....	19
5.2.2. Gestión de residuos sólidos	20
5.2.3. Control de plagas	23
5.2.4. Abastecimiento o suministro de agua	25
5.3. MARCO CONCEPTUAL.....	28
5.4. MARCO CONTEXTUAL	30
5.5. MARCO LEGAL.....	33
5.6. MARCO INSTITUCIONAL.....	62
5.6.1. Misión	62

5.6.2.	Visión.....	62
5.6.3.	Estructura Administrativa	62
6.	MARCO METODOLÓGICO	63
6.1.	LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN	63
6.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	63
6.3.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	63
6.4.	POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	63
6.5.	MUESTRA POBLACIONAL.....	63
6.6.	DESARROLLO METODOLÓGICO.....	64
6.6.1.	Etapa 1: Realizar La Caracterización De Los Factores, Criterios Y Condiciones Del Uso Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas, Limpieza Y Desinfección Que Se Presentan En El Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar.....	64
6.6.2.	Etapa 2: Formular Los Programas De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas Y Limpieza Y Desinfección Del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar..	64
6.6.3.	Etapa 3: Desarrollar Los Programas De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas Y Limpieza Y Desinfección Del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar..	65
7.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	67
7.1.	Etapa 1: Realizar La Caracterización De Los Factores, Criterios Y Condiciones Del Uso Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas, Limpieza Y Desinfección Que Se Presentan En El Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar	67
7.2.	Etapa 2: Formular Los Programas De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas Y Limpieza Y Desinfección Del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar.	78

7.3. Etapa 3: Desarrollar Los Programas De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas Y Limpieza Y Desinfección Del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar.	99
8. CONCLUSIONES	115
9. RECOMENDACIONES	116
BIBLIOGRAFÍA.....	117

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Marco Legal y normativo del proyecto	33
Tabla 2. Primera estrategia para el uso y ahorro eficiente del agua.	78
Tabla 3. Segunda estrategia del programa para el uso y ahorro eficiente del agua.	79
Tabla 4. Tercera estrategia del programa para el uso y ahorro eficiente del agua.	80
Tabla 5. Cuarta estrategia del programa para el uso y ahorro eficiente del agua.	81
Tabla 6. Separación en la fuente de los residuos sólidos.....	82
Tabla 7. Alternativas para el manejo de residuos.....	85
Tabla 8. Programa para el manejo integrado de plagas.	88
Tabla 9. Formato de control de plagas y roedores	92
Tabla 10. Medidas para la eliminación de plagas.	93
Tabla 11. Formato de manejo integral de plagas.	95
Tabla 12. Programa de limpieza y desinfección.	96
Tabla 13. Cronograma del plan de saneamiento básico.	100
Tabla 14. Cotización de equipos ahorradores de agua.	102

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diagrama de Gestión de Residuos Sólidos	21

Figura 2. Localización de la ciudad de Valledupar	31
Figura 3. Conjunto Residencial Cerrado La Fontana	32
Figura 4. Estructura Administrativa del Conjunto Residencial La Fontana	62
Figura 5. Recipientes suficientes para la recolección de residuos.	67
Figura 6. Estado de los recipientes para la recolección de residuos.....	68
Figura 7. código de colores de los recipientes para la recolección de residuos.	68
Figura 8. Presencia de plagas en el conjunto residencial.....	69
Figura 9. Procedimientos escritos para el control de plagas	70
Figura 10. Métodos para el control de plagas.	70
Figura 11. Frecuencia del riego del jardín	71
Figura 12. Tiempo estimado regando el jardín.	71
Figura 13. Sistema de riego del jardín.	72
Figura 14. Frecuencia del aseo en áreas comunes.....	72
Figura 15. Prácticas para el ahorro de agua	73
Figura 16. Recipientes en áreas comunes.	73
Figura 17. Disposición de los residuos sólidos a la salida de las viviendas.	74
Figura 18. Foco de plagas.	74
Figura 19. Mantenimiento de la piscina.....	75
Figura 20. Mantenimiento de la zonas comunes.....	75
Figura 21. Equipos o actividades en las cuales se consume agua.	76
Figura 22. Equipos o actividades en las cuales se consume agua.	77
Figura 23. Evidencia de la implementación de carteles.	101
Figura 24. Evidencia de riego de jardines con agua lluvia.	105
Figura 25. Grafico de consumo de acueducto.....	113
Figura 26. Puntos ecologicos.	114
Figura 27. Evidencia de puntos ecologicos.....	114
Figura 28. Implementacio de separacion de Residuos Solidos.....	114
Figura 29. Cambio en las zonas comunes.....	114
Figura 30. Evidencia eliminacion de aguas estancadas.....	114
Figura 31 Evidencia limpieza de piscina..	114

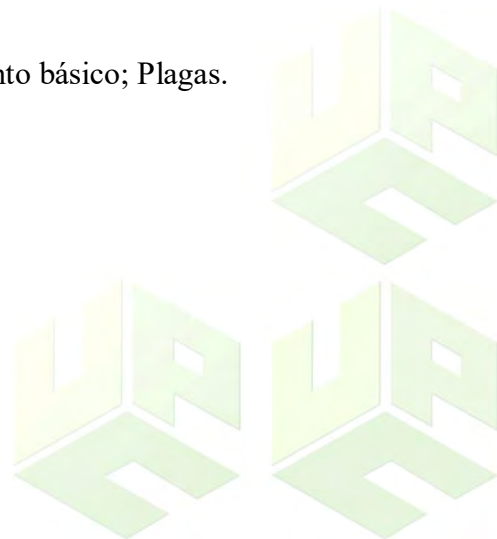
Figura 32. Cambio por eliminacion de aguas estancadas.	114
Figura 33. Cambio despues de la fumigacion.	114
Figura 34. Cambio por limpieza de las piscinas.....	114
Figura 35. Ruta de evacuacion de Residuos Solidos.....	114
Figura 36. Ubicación de las trampas para las Plagas.....	114



RESUMEN

El Conjunto Residencial Cerrado La Fontana presenta conflictos internos por el uso indebido del agua, las malas prácticas en deposición de residuos sólidos, la presencia de insectos, roedores y vectores de enfermedades y las condiciones y aspectos de aseo y orden referentes a los mínimos aceptables de limpieza y desinfección. El objetivo fue diseñar e Implementar un Plan de Saneamiento Básico del Conjunto Residencial Cerrado la Fontana de la Ciudad de Valledupar – Cesar. La metodología fue de campo y descriptivo, con una muestra de 30 habitantes del conjunto, para cumplir con los objetivos se propuso un diagnóstico de las condiciones ambientales del conjunto, luego de diseñaron los programas de ahorro de agua, plagas, gestión de residuos sólidos y limpieza y desinfección, finalmente, se procedió con la implementación de los programas planteado en la etapa dos. Los resultados muestran un precario y preocupante manejo de residuos sólidos como falta de canecas, inadecuada segregación en la fuente, así como la presencia de mosquitos, culebras, sapos, moscas, asimismo, se encontró que no hay prácticas de ahorro de agua, por lo cual se propusieron los programas con objetivos, metas, acciones e indicadores con el fin de ahorrar agua, tener una adecuada gestión de residuos sólidos, y controlar las plagas todo esto acompañado de la implementación. Se concluye con la existencia de un plan de saneamiento básico para el conjunto residencial La Fontana.

Palabras clave: Impacto ambiental; Saneamiento básico; Plagas.



ABSTRACT

The La Fontana Closed Residential Complex presents internal conflicts due to the improper use of water, poor practices in solid waste disposal, the presence of insects, rodents and disease vectors and the conditions and aspects of cleanliness and order referring to the minimum acceptable cleaning and disinfection. The objective was to design and implement a Basic Sanitation Plan for the La Fontana Closed Residential Complex in the City of Valledupar - Cesar. The methodology was field and descriptive, with a sample of 30 inhabitants of the complex, to meet the objectives, a diagnosis of the environmental conditions of the complex was proposed, after the programs for saving water, pests, solid waste management and cleaning and disinfection, finally, we proceeded with the implementation of the programs proposed in stage two. The results show a precarious and worrying management of solid waste such as lack of bins, inadequate segregation at the source, as well as the presence of mosquitoes, snakes, toads, flies, likewise, it was found that there are no water saving practices, so which programs were proposed with objectives, goals, actions and indicators in order to save water, have adequate solid waste management, and control pests, all accompanied by implementation. It concludes with the existence of a basic sanitation plan for the La Fontana residential complex.

Keywords: Environmental impact; Basic sanitation; pests.



INTRODUCCIÓN

El tema de trabajo refiere a un Plan de Saneamiento Básico que se pretende diseñar y desarrollar para el Conjunto Residencial Cerrado La Fontana, localizado al sur del municipio de Valledupar, cabecera y capital del departamento del Cesar; el cual se hará por motivo de conflictos internos por el uso indebido del agua, las malas prácticas en deposición de residuos sólidos, la presencia de insectos, roedores y vectores de enfermedades y las condiciones y aspectos de aseo y orden referentes a los mínimos aceptables de limpieza y desinfección.

El trabajo está pensado como una investigación de campo y descriptiva, donde se realizará recopilación de información como diagnóstico situacional para proceder a desarrollar estrategias y llevar a cabo algunas actividades priorizadas. El alcance y extensión de esta investigación es aplicable al contexto interno y externo cercano, ya que en los límites del Conjunto en mención se presentan también condiciones que permiten la proliferación de vectores de enfermedades por consecuencia de la acumulación de basuras y desperdicios y el encharcamiento de agua encharcada.

Esta investigación se conforma por tres objetivos, primeramente, se quiere realizar la caracterización de los factores, criterios y condiciones del uso del agua, gestión de los residuos sólidos, control de plagas, limpieza y desinfección, en segunda instancia formular los programas de Uso Ahorrativo y Eficiente del Agua, Gestión de los Residuos Sólidos, Control de Plagas y Limpieza y Desinfección y por último realizar la implementación de los mismos.

El interés primordial es mejorar la habitabilidad e inclusividad para el desarrollo sostenible puesto que la interacción sociedad – ambiente permite la aparición de aspectos ambientales y de aseo y orden importantes que repercuten en la calidad de la vida y el futuro de las generaciones venideras.

Para alcanzar los objetivos se realizó la aplicación de un formato para conocer los usos del agua, gestión de los residuos sólidos, presencia de insectos, roedores y vectores y las condiciones de limpieza e higiene, por consiguiente, se crearon objetivos, acciones, metas e indicadores por cada programa y finalmente estos fueron implementados y desarrollados.

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CONJUNTO RESIDENCIAL CERRADO LA FONTANA DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR – CESAR.



2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El propósito del desarrollo sostenible es garantizar un ambiente sano para el futuro de las generaciones venideras (UN, 2002), sin embargo, el mundo es un lugar muy contaminado por consecuencia de la extracción importante de recursos naturales (MITECO) para cubrir las necesidades, satisfacciones y placeres del ser humano ante el elevado consumismo que presentan las sociedades (Aparicio, 2009).

La sociedad y el ambiente son dos componentes importantes porque en su interacción se presenta la generación de aspectos ambientales como el consumo masivo de agua, la generación y producción de residuos sólidos y líquidos, las emisiones atmosféricas, producción de olores fétidos entre otras que son característicos de las ciudades y conglomerados urbanísticos (ECOTEC, 2013).

Las consecuencias de una sociedad con dificultades para gestionar el ambiente traen consigo la aparición de aspectos de orden y aseo que están ligados íntimamente con la limpieza, el saneamiento y desinfección y estos factores en conjunto con la producción de residuos, basuras y desperdicios permiten las condiciones de vida para la proliferación de insectos, roedores y vectores transmisores de enfermedades que ponen en riesgo la salud de la comunidad (Martínez Giraldo, 2009).

En la ciudad de Valledupar se presentan muchas condiciones que favorecen que los aspectos de orden y aseo impacten sobre la calidad del paisaje urbanístico y sus zonas verdes, como lo es el caso de los linderos del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana, por donde escurren las aguas provenientes del humedal María Camila Sur, siendo una zona verde donde vierten residuos sólidos de construcción y demolición, también se ensena agua de lluvia que favorece la aparición de mosquitos y otros insectos.

Internamente del Conjunto en mención se presentan condiciones como el uso inadecuado y no ahorrativo del agua a consecuencia del desperdicio y la ilegalidad en la conexión, la acumulación de residuos producidos y la poca cultura de la limpieza, saneamiento y desinfección que hace que sus habitantes tengan conflictos y litigios no favorables, tanto

internos como externos, entre los habitantes del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana y habitantes de Villa Dariana, así como algunas otras personas.

En el conjunto hay un desperdicio importante de agua, puesto que los residentes hacen uso indiscriminado del recurso al sobre utilizarla para regar jardines, lavar vehículos y limpiar frentes y fachadas de sus. También se presenta dificultados por la cultura de no saber separar, disponer y presentar correctamente los residuos y desechos sólidos generados, esto permite que algunos animales del sector puedan dañar las bolsas de basura y regarlas.

Hay poca cultura en el cuidado de los elementos comunales y los habitantes suelen culpar y no apoyar a la administración cuando se trata de gestar las medidas de higiene, limpieza y desinfección, ya que los sitios de presentación de los desechos y las zonas de recreación y públicas no se les hace el mantenimiento indicado y programado conforme a lo establecido.

En el conjunto hay presencia de vectores de enfermedad como el mosquito *Aedes aegypti*, transmisores del dengue, dengue grave, chikungunya, zika y fiebre amarilla, debido a la proliferación de mosquitos en el caño que conduce el agua que aflora en el Humedal María Camila. También favorece al vertimiento de desechos y podredumbres, emanando olores fétidos que alcanzan a algunas residencias y generan conflictos externos.

En la actualidad se desarrolla una nueva obra de expansión urbana la cual ha traído problemas por la dispersión de material particulado que afecta el aseo y la limpieza interna en los hogares y además afecta la salud, sobre todo traído infecciones en la vista en algunos habitantes. A parte, el ruido producido por la maquinaria e industria civil también atenta contra la calidad del bienestar y esto ha empeorado los litigios y conflictos.

Por ende, las autoras han decidido formular el diseño de un Plan de Saneamiento Básico para mejorar las condiciones ambientales del entorno. En conjunto con las problemáticas estudiadas se elabora la siguiente pregunta de investigación:

¿El Diseño e Implementación del Plan de Saneamiento Básico ayudará a mejorar las condiciones de uso del agua, gestión de residuos sólidos, control de vectores y aspectos de orden y aseo del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana?

3. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación es importante porque a consecuencia de las situaciones ambientales presentadas se han generado conflictos, más la participación de los actores y el establecimiento de compromisos y acciones ayudarían significativamente a mejorar de manera importante la condiciones ambientales y sociales que se presentan en el mencionado conjunto.

Mediante la implementación de acciones del Plan de Saneamiento Básico se conseguirá que el agua se use de manera ahorrativa y eficiente, así mismo se gestione los residuos sólidos dando máximo aprovechamiento a los reciclables y orgánicos y haciendo una separación inteligente y selectiva de los no aprovechables. De igual manera se espera que se dispongan medidas para el control de los insectos, roedores y vectores de enfermedades con bio sistemas agradables al ambiente. Por último, lograr el cumplimiento de todos los criterios de limpieza, aseo y desinfección.

Este Plan de Saneamiento Básico tendrá como base las especificaciones técnicas y teóricas de cada uno de sus componentes, por lo que para cada uno se emplearán métodos de recopilación de la información basados en la evidencia real. Se estudiará la disponibilidad del recurso hídrico y sus usos, se estimará la producción per cápita de residuos sólidos y su clasificación mínima, se estudiarán los métodos físicos, químicos y biológicos y el abordaje para implementarlos de manera segura y se estudiarán las técnicas apropiadas para la limpieza y desinfección incluyendo el mantenimiento y manutención de las zonas verdes y senderos.

Este proyecto busca también cerrar la brecha que separa la sociedad por las condiciones ambientales, es por ello que se realizará una mesa de trabajo mancomunada entre los habitantes en aras de crear confortabilidad y empatía sistemática a partir de la gestión ambiental y la mejora de los aspectos de aseo y orden y de higiene, saneamiento y limpieza.

Otra consideración para justificar la realización de este proyecto implica en que el desarrollo e implantación de las acciones se llevarán a la prensa local para hacer mérito del compromiso ambiental y los fundamentos sociales de habitabilidad e inclusividad sostenible y sustentable.

4. OBJETIVOS

4.1.OBJETIVO GENERAL

Diseñar e Implementar un Plan de Saneamiento Básico del Conjunto Residencial Cerrado la Fontana de la Ciudad de Valledupar – Cesar

4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar la caracterización de los factores, criterios y condiciones del uso del agua, gestión de los residuos sólidos, control de plagas, limpieza y desinfección que se presentan en el Conjunto Residencial Cerrado La Fontana de la Ciudad de Valledupar – Cesar

Formular los programas de Uso Ahorrativo y Eficiente del Agua, Gestión de los Residuos Sólidos, Control de Plagas y Limpieza y Desinfección del Conjunto Residencial Cerrado la Fontana de la Ciudad de Valledupar – Cesar

Desarrollar los programas de Uso Ahorrativo y Eficiente del Agua, Gestión de los Residuos Sólidos, Control de Plagas y Limpieza y Desinfección del Conjunto Residencial Cerrado la Fontana de la Ciudad de Valledupar – Cesar.



5. MARCO REFERENCIAL

5.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Amariles & Parra; 2019, realizaron la investigación titulada: Implementación de un plan de seguridad de agua potable en la vereda Hondura Chingafrio del municipio El Rosal, Cundinamarca. El objetivo principal de este proyecto fue la implementación de un plan de seguridad para agua potable en la vereda Hondura Chingafrio del municipio El Rosal, Cundinamarca. Dentro de este plan se consideraron dos programas que permitieron conocer las condiciones del sistema de abastecimiento de agua potable presente en la vereda y las afectaciones a la salud de la comunidad. Con el plan de seguridad del agua potable se conocieron los peligros asociados a diversos eventos que puedan impactar negativamente el sistema de abastecimiento de agua, se realizó un seguimiento a las características físicas, químicas y microbiológicas mediante el cálculo del IRCA, así se establecieron las actividades de optimización requeridas y se obtuvo finalmente un IRCA del 2% que indica que el agua es apta para el consumo humano y cumple con la resolución 2115 de 2007. También, se desarrolló un programa de vigilancia en salud pública en donde se aplicó una encuesta como instrumento de morbilidad sentida para conocer la percepción de la comunidad con respecto a la salud, por otro lado, se plantearon actividades y estrategias para la prevención y control de enfermedades ocasionadas por el consumo de agua contaminada.

Zarate N., 2019, realizó 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. El cual fue desarrollado principalmente realizando el diagnóstico del estado actual de las condiciones sanitarias, de salubridad e higiene en las instalaciones locativas del grupo de caballería mecanizado, seguidamente determinando las principales deficiencias de los aspectos sanitarios de las instalaciones locativas mediante un acta (adaptado de la Alcaldía Municipal de Madrid, departamento de Cundinamarca) de inspección, vigilancia y control y por último la proposición del 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; con el fin de generar cambios, estrategias y soluciones a las falencias presentadas. La eficacia del plan de saneamiento básico ambiental dependerá del compromiso tanto del personal administrativo y los soldados del grupo.

Orjuela & Velásquez, 2019; realizaron la investigación titulada: Plan Básico de Saneamiento Ambiental de la Vereda Boqueron de Ilo del Municipio de Anolaima – Cundinamarca. En este lugar existe una preocupante situación ambiental relacionada con el tema de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales y el suministro de agua potable. Se realiza un diagnóstico para determinar de qué manera esta problemática afecta la salud y el diario vivir de los habitantes de esta comunidad y cual exige una pronta intervención. Se aplicó una encuesta la cual permitió evaluar aspectos físicos y socioculturales que nos permitiera dilucidar los problemas que aquejan a la comunidad respecto al suministro de agua potable, disposición de residuos sólidos y manejo de aguas residuales, así como los posibles vectores que puedan generar enfermedades en la población allí asentada. El análisis de la información recolectada y los datos recogidos en campo permitió determinar una solución que brindara condiciones ambientales saludables para sus habitantes con el objetivo de mejorar su calidad de vida.

Godoy A.; Joya, J. 2016, realizaron una investigación titulada: Diagnóstico ambiental de las plazas de mercado locales doce de octubre, Kennedy y Trinidad Galán en la ciudad de Bogotá, para optar por el título de Tecnóloga en Gestión Ambiental y Servicios Públicos en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, con la finalidad de elaborar un diagnóstico ambiental que permitiera identificar los impactos ambientales (recurso hídrico, los residuos sólidos, la infraestructura de las plazas, la manipulación de los alimentos y los aspectos socio-económicos), generados actualmente en las plazas de mercado. La metodología implementada se desarrolló en 3 fases. La primera, consistió en una visita a las plazas de mercado descritas, la segunda fase, fue la elaboración de matrices y listas de chequeo para la identificación y evaluación de los impactos. En los resultados, se pudo evidenciar que los principales impactos que afectan las plazas de mercado son: la generación de olores, la mala disposición de los

residuos sólidos y los vertimientos que generan cada una de las plazas; ya en la parte social, se encuentra el daño al paisajismo que afecta el comercio de las plazas. Con base en lo anterior, se establecieron medidas preventivas y correctivas para los impactos identificados. Esta investigación es relevante para la nuestra, debido que permite evidenciar cuales son los impactos ambientales negativos que se generan en las plazas de mercado, de esta forma, podemos tener una base para la formulación de los programas para el diseño del Plan de Saneamiento básico.

Mora, V.; Martínez, T.; 2016, realizó la investigación titulada: Diagnóstico de las condiciones ambientales e higiénicas sanitarias en el mercado municipal de la ciudad de El Tigre, estado Anzoátegui, Venezuela, en la Universidad de Oriente – Edo Bolívar - Venezuela. La finalidad de la investigación se basó en diagnosticar las condiciones ambientales e higiénico sanitarias del mercado municipal de la ciudad de El Tigre estado Anzoátegui, Venezuela, y conocer el impacto en términos ambientales de esta. La investigación se realizó en 2 fases: la primera se hizo mediante inspecciones de campo la cual fue exploratoria de los fenómenos presentes in situ, se captaron imágenes fotográficas, se recopiló la opinión de la problemática de los habitantes cercanos. La segunda fase fue el análisis de esta información para lograr obtener el diagnostico de las condiciones ambientales e higiénicas sanitarias de la plaza. En los resultados encontraron grandes deficiencias en materia ambiental y se concluye en la necesidad de diseñar un proyecto técnico multifuncional para satisfacer la demanda alimentaria que requieren las personas de la ciudad de El Tigre, El Tigrito y comunidades adyacentes a fin de minimizar riesgos que atenten contra la salud y calidad de vida de los usuarios. Esta investigación sirve como guía metodológica para el diseño de nuestro plan de saneamiento, así como una base para la formulación de los programas allí implementados, así como la información de las condiciones que se pueden esperar en un mercado público.

5.2.MARCO TEÓRICO

5.2.1. Limpieza Y Desinfección

El Plan de Limpieza y Desinfección (L + D) agrupa el conjunto de operaciones que tienen como fin eliminar la suciedad y mantener controlada bajo mínimos la carga microbiana. La limpieza y desinfección debe actuar sobre las distintas superficies de trabajo: utensilios, equipos, paredes, suelos y techos, etc.

Los procesos que involucren limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades de los establecimientos, además de llevar un registro en programas que sirvan como base para el personal. La limpieza busca eliminar la suciedad tanto orgánica como inorgánica que se encuentre adherida a las diferentes superficies, sin generar un efecto en estas, siendo así lo más respetuoso con el medio ambiente. Por otra parte, la desinfección busca erradicar los microorganismos que se encuentren en las superficies logrando que estos disminuyan y no representen un riesgo a la salud (ELIKA, 2015).

5.2.1.1.Métodos de limpieza

Las operaciones de limpieza se realizan alternando de forma separada o combinada métodos físicos y método químicos, los cuales implican el uso de detergentes biodegradables (Secretaría de Integración Social, 2019).

La limpieza se refiere a la remoción de polvo, grasa, resto de comida u otros elementos visibles en partículas en pisos, techos, gabinetes, paredes, etc.; labor que requiere disponibilidad de agua limpia y de un agente de limpieza (Secretaría de Integración Social, 2019).

- Métodos físicos: es la limpieza que se realiza con productos y materiales como agua caliente, vapor, cepillos, estropajos, esponjas, escobas, entre otros. Se usan para la limpieza de platos, superficies, utensilios, entre otros.
- Métodos químicos: esta limpieza se realiza con el uso de sustancias que facilitan el desarrollo de la higienización. p. ej.: detergentes biodegradables.
- Métodos manuales: esta limpieza se realiza por contacto o por inmersión, y se utilizan cuando es necesario remover la suciedad refregando con soluciones detergentes. Para

ello se recomienda utilizar un recipiente que contenga las soluciones detergentes para sumergir las partes removibles de los utensilios y equipos a limpiar, con el fin de desprender la suciedad antes de comenzar la labor manual.

- Limpieza in situ: es utilizada para limpieza y desinfección de utensilios, equipos y partes de estos que no son posibles de desmontar; las cuales se lavan con una solución de agua y detergente biodegradable a una presión suficiente para realizar una limpieza óptima.

5.2.1.2. Implementos mínimos para utilizar para los procesos de limpieza y desinfección

Para que el proceso de limpieza y desinfección sea efectivo en los diferentes lugares en los que ha sido establecido, es necesario contar con implementos que faciliten este procedimiento como: escobas, traperos, haragán, recogedores, guantes, cepillos, canecas, bolsas de basura, esponjillas, baldes, entre otros, que serán reemplazados teniendo en cuenta su deterioro (Secretaría de Integración Social, 2019).

La unidad operativa debe implementar la clasificación de elementos de aseo de acuerdo con la tabla de colores, la cual debe estar expuesta en un lugar donde pueda ser observada por el personal de las instalaciones.

5.2.2. Gestión de residuos sólidos

Se denomina residuo sólido al volumen con características heterogéneas de diseños de las poblaciones tanto urbanas como industriales, y a la acumulación homogénea de los materiales que se generan producto de alguna actividad determinada (Lara & Velásquez, 2016). En otros términos, es cualquier producto, materia o sustancia, resultante de la actividad humana o de la naturaleza, el cual ha terminado su vida útil en la actividad que lo generó (Lara & Velásquez, 2016).

Hoy las sociedades urbanas producen cantidades de residuos cada vez mayores en detrimento de la calidad del medio natural. La calidad ambiental es un elemento constituyente de la calidad de vida (Lara & Velásquez, 2016).

Los residuos sólidos de una comunidad son consecuencia natural de su actividad económica y su diario vivir. Los residuos originados por el funcionamiento de los centros

urbanos generan impactos indirectos por la demanda de materiales y energía, así como directos por la adición concentrada de materiales que producen altos niveles de deterioro en sus periferias (Lara & Velásquez, 2016). Estos pueden contener sustancias orgánicas e inorgánicas perjudiciales para la salud humana, y para el ambiente natural (Tchobanoglous, Theissen, & Eliassen, 1977)

La gestión de residuos sólidos puede ser definida como la disciplina asociada al control de la generación, almacenamiento, recolección, transferencia y transporte, procesamiento y evacuación de residuos sólidos de una forma que armoniza con los mejores principios de la salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética, y de otras consideraciones ambientales, y que también responde a las expectativas públicas (Tchobanoglous et al, 1977). Dentro de su ámbito, la gestión de residuos sólidos incluye todas las funciones administrativas, financieras, legales, de planeación y de ingeniería involucradas en las soluciones de todos los problemas de los residuos sólidos (Tchobanoglous et al, 1977).

Figura 1. Diagrama de Gestión de Residuos Sólidos



Nota: Extraído de Tchobanoglous et al, (1977)

5.2.2.1. Riesgos asociados a la gestión negativa de los residuos sólidos

En la agenda 21 de las Naciones Unidas, en su Capítulo 21, “Manejo Ecológicamente Racional de los Desechos Sólidos”, mencionan los riesgos asociados a la gestión negativa de los residuos sólidos en un período largo de tiempo son:

- La transmisión de determinadas enfermedades que pueden producirse por contacto directo con los residuos y por la vía indirecta a través de los vectores o transmisores más comunes como moscas, mosquitos, cucarachas, ratas, perros y gatos callejeros que comen de la basura, según la revista Panamericana de la Salud, la acumulación de los residuos urbanos, puede causar más de 40 enfermedades que producen desde una simple colitis pasajera hasta infecciones de todo tipo que podrían ocasionar la muerte.
- Contaminación del aire: Paralelamente a las infecciones que promueve la exposición de la basura al medio ambiente urbano, contamina el aire debido a la generación de gases generados en el proceso de descomposición de las fracciones orgánicas como lo son el Metano y el Dióxido de Carbono, principal gas de efecto de invernadero, la combustión espontánea de estos gases produce contaminantes orgánicos persistentes con comprobados efectos nocivos para la salud y los efectos invernaderos, en ocasiones puede derivar en lesiones muy graves para el sistema respiratorio.
- Contaminación del agua: contaminación de los ríos y acuíferos subterráneos de los lixiviados y por el arrastre de las lluvias llegando a incidir en nuestros mares y las ya escasas reservas disponibles de agua.
- Contaminación de suelos: Los suelos pueden ser alterados en su estructura debido a la acción de los líquidos percolados, que, al contaminarlos, los dejan inutilizados por largos periodos de tiempo. La contaminación del suelo es producto del sedimento de las aguas de inundación y de los anegamientos transitorios debido a las precipitaciones. Es importante destacar el impacto que sufren los suelos en las áreas de influencia de las lagunas de tratamiento de líquidos cloacales, como así también las zonas de los vertederos municipales.
- Problemas paisajísticos y riesgo: La acumulación de residuos en lugares no aptos trae consigo un impacto paisajístico negativo, constituye un deterioro visual que además de

tener en algunos casos asociado un importante riesgo ambiental, puede también producir accidentes.

En la cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en el 2002, se acordaron entre otras cuestiones en el capítulo III, Modificaciones de las Modalidades insostenibles de Consumo y Producción:

- Prevenir y reducir al mínimo los residuos y aumentar al máximo la reutilización, el reciclado y el empleo de materiales alternativos inocuos para el medio ambiente.

a) Al crear:

-Sistemas de gestión de residuos que asignen la más alta prioridad a prevenir o reducir al mínimo la generación y a reutilizarlos y reciclarlos.

-Instalaciones de eliminación de residuos ecológicamente racionales, incluso tecnologías para aprovechar la energía de los desechos.

-Alentar las iniciativas de reciclado de desechos en pequeña escala que favorezca la gestión de los desechos urbanos y rurales y ofrezcan oportunidades de ingresos, prestando apoyo internacional a los países en desarrollo.

b) Promover la prevención y la reducción al mínimo de la generación de desechos, alentando:

- La producción de bienes de consumo reutilizables.
- Los productos biodegradables.

5.2.3. Control de plagas

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define una plaga transmisora de enfermedades infecciosas para los seres humanos y que pueden ocasionar daño deterioro en el hábitat en donde se está presentando. Cuando la presencia de esta plaga es continua en el tiempo y supera los límites permisibles y su control representa una actividad de prevención primaria dentro de la protección de la salud, ligadas a las políticas de higiene y saneamiento

medioambiental. Las plagas más comunes que podemos encontrar son: roedores, como ratas y ratones; insectos, como moscas, cucarachas, pececillos de plata, hormigas entre otros.

Es importante que se identifiquen los signos que revelan la presencia de estos animales, entre ellos están:

- Sus cuerpos vivos o muertos, incluyendo sus formas larvales.
- Los excrementos de los roedores.
- La alteración de recipientes causada por ratones y ratas al roerlos.
- La presencia de comida que mostraría que las plagas los han dañado.
- Las manchas de grasa que producen los roedores alrededor de las cañerías y paredes.

Además, la organización Mundial de la Salud, recomienda la estricta ejecución de los programas de limpieza y desinfección para obtener resultados satisfactorios en instalaciones específicas, pero, si esto no se aplica a tiempo pueden desencadenar problemas al programa de control integral de plagas, y, por ende, infecciones en los seres humanos expuestos.

5.2.3.1. Medidas de control integral de plagas

Según la Secretaría de Integridad Social, 2019, Las medidas permanentes de control integral de plagas pueden ser de tipo preventivo o correctivo, las primeras consisten en evitar en todo momento la entrada de plagas a la unidad operativa y las segundas (correctivas) en eliminar aquellas que logren entrar.

5.2.3.2. Tipos de control de plagas

Según la Guía de Plagas y Manejo de Roedores, 2008, realizada por la Universidad de los Andes, existen dos tipos de barreras:

- Barreras físicas y dispositivos mecánicos. Además de las acciones de prevención son importantes las medidas de control físico. Este consiste en acciones de exclusión de las plagas en las zonas de elaboración.

El uso de diversos elementos no químicos para el control de plagas, por ejemplo: trampas de luz UV para insectos voladores, las trampas de pegamentos para insectos o roedores

y las cortinas de aire, son consideradas acciones físicas (Guía de Plagas y Manejo de Roedores, 2008).

Otro tipo de barreras es el control de malezas en áreas peri-domiciliarias o caminos de acceso. Esto implica que los agujeros y desagües donde pueden penetrar las plagas deben estar cerrados herméticamente, puede usarse las redes metálicas o mosquiteros en las ventanas, puertas, etc., reduciendo así los problemas de entrada de plagas. Se prestará atención especial a la actividad de las aves (Guía de Plagas y Manejo de Roedores, 2008).

- Control químico. Es indispensable que el tratamiento que se realiza con productos químicos (cebos, insecticidas) no represente un riesgo o amenaza para la salud como las intoxicaciones, por esta razón, es recomendable que la persona que aplique el producto este capacitada para tal fin (Guía de Plagas y Manejo de Roedores, 2008).

Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos sólo se deben aplicar bajo la supervisión directa del profesional responsable y autorizado por la autoridad competente. Se deben mantener registros apropiados de la utilización de plaguicidas (Guía de Plagas y Manejo de Roedores, 2008).

5.2.4. Abastecimiento o suministro de agua

Es evidente que el desarrollo de los seres humanos y el agua están implicados. En enero de 1992, se realizó la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente en Dublín cuyas conclusiones fueron:

- El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.
- La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
- El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico

Según la Organización Mundial de la Salud, 2011, en el mundo son aproximadamente 1,1 mil millones de personas que no tienen acceso a fuentes de agua. Asimismo, 2,4 mil millones no tienen acceso a ningún tipo de instalación mejorada de saneamiento. Anualmente, cerca de 2 millones de personas, en su mayoría niños, mueren a causa de enfermedades diarreicas transmitidas por el agua. Siendo los más afectados los países en desarrollo que viven en condiciones de pobreza. Además, la organización Mundial de la Salud, mencionó cuales eran las principales causas de esta situación y destacó: incluyen la falta de prioridad que se le da al sector, la escasez de recursos económicos, la carencia de sostenibilidad de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, los malos hábitos de higiene y el saneamiento inadecuado de entidades públicas como hospitales, centros de salud y escuelas. Para lograr una reducción en las enfermedades causadas es importante proveer el acceso a cantidades de agua segura e instalaciones para la disposición sanitaria de excretas y promover prácticas seguras de higiene.

En el 2006, según la Organización Mundial de la Salud, la disposición de una conexión entubada en su vivienda, terreno o jardín a nivel mundial representaba un 54%, mientras que un 33%, utilizaba otras fuentes de agua potable y el restante (884 millones de personas), dependían de fuentes no mejoradas de agua.

Se ha demostrado que uno de los mecanismos más eficientes para preservar y mejorar la salud humana es el acceso a agua segura y servicios adecuados de saneamiento en las poblaciones. La Organización Mundial de la Salud ha calculado los costos económicos ahorrados y los retornos que generan distintos niveles de inversión en servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento: por cada dólar invertido en saneamiento y abastecimiento mejorado de agua se obtienen de cuatro a doce, en función del tipo de intervención.

El acceso a agua potable, segura y de calidad, y servicios básicos de saneamiento representa grandes beneficios para la salud humana, sin embargo, existen otros más identificables y cuantificables (ahorro de costos y de tiempo) a los más intangibles (comodidad, bienestar, dignidad, privacidad y seguridad) (Organización mundial de la Salud, 2008).

Evidentemente, se debe trabajar en un enfoque que integre la sanidad humana y la gestión de los recursos hídricos, el cual se caracterice principalmente por una planificación e implementación flexible, un análisis de los costos, atención a los grupos más vulnerables, urbanos y rurales, de contraer enfermedades relacionadas con el consumo de agua y por una redistribución significativa de los recursos para atender las necesidades de agua potable, saneamiento e higiene. Lo anterior garantizará una mejora en la calidad de vida de millones de personas y demás beneficios a largo plazo.



5.3.MARCO CONCEPTUAL

Actividad de saneamiento ambiental: son aquellas acciones que se realizan para corregir, prevenir y/o mejorar las condiciones ambientales que rodean, o que son influenciadas por un proyecto o actividad (Secretaría de Integración Social,2019).

Control de plagas: Es el uso de todos los métodos de defensa económicos, ecológicos y toxicológicos para mantener los organismos nocivos bajo niveles de daño económicos mientras que se hace énfasis en la explotación consiente de factores de control natural (Organización Mundial para el Control Biológico de Animales y Plantas Perjudiciales - IOBC, 2010)

Control del agua: El conjunto de actividades ejercidas en forma continua por el abastecedor con el objetivo de verificar que la calidad del agua suministrada a la población cumpla con la legislación (OPS/OMS, 2011)

Desinfección: Es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento (Resolución 2674 de 2013).

Desinfección: Tratamiento físico o químico que destruye la mayor parte de los microorganismos patógenos o formas vegetativas microbianas que se encuentran en los objetos o sobre estos; pero no sus esporas (López Díaz, 2013).

Diagnóstico ambiental: Descripción del estado de situación ambiental de un área sobre la base de la utilización integradora de indicadores con origen en las ciencias sociales, exactas y naturales (Secretaría de Integración Social, 2019).

Gestión ambiental: proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio (Ministerio del Interior, 2013).

Higienización: Es la actividad que relaciona la limpieza y desinfección, conduce a la reducción o eliminación de microorganismos en superficies, equipos, utensilios y de cualquier otro elemento que pueda estar en contacto con los alimentos. Se define en dos pasos fundamentales: Limpieza que es la eliminación de las impurezas visibles, escombros, partículas visibles, polvo, entre otros y Desinfección que es la eliminación o reducción de las impurezas no visibles de microorganismos vivos (especialmente infecciosos) a niveles seguros, por medio de agentes químicos o métodos físicos como el calor seco o húmedo, luz ultravioleta, irradiaciones, filtros bacterianos, que no generen riesgo de contaminación y que en ningún caso comprometan la inocuidad del alimento (Zumarraga, 2013).

Impacto ambiental: alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por acciones humanas (labores mineras) o actividad en un área determinada (Arboleda, 2008).

Infección: es la invasión de un anfitrión por un microorganismo patógeno, su multiplicación en los tejidos y la reacción del anfitrión a su presencia y a la de sus posibles toxinas. Las infecciones pueden deberse a bacterias, hongos, virus, protozoos o priones. Las infecciones pueden ser además locales o sistémicas (Herbal Organic)

Limpieza: es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables (Secretaría de Integración Social, 2019).

Lixiviado: Líquido que se forma por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos y que contiene en forma disuelta o en suspensión, sustancias que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositan los residuos y que puede dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, provocando su deterioro y representar un riesgo potencial a la salud humana y de los demás organismos vivos espacio (Ministerio del Interior, 2013)

Residuos sólidos: Residuos son todos aquellos que mediante cualquier forma de aprovechamiento se reincorporan al ciclo económico, mientras que la basura es lo que no se aprovecha, no reingresa al ciclo económico y va a disposición final (Lara & Velásquez, 2016).

Salud pública: Es la respuesta organizada de una sociedad dirigida a promover, mantener y proteger la salud de la comunidad, y prevenir enfermedades, lesiones e incapacidad (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2015).

Saneamiento básico: Tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales y tener un medio limpio y sano, tanto en las viviendas como en las proximidades de los usuarios. El acceso al saneamiento básico comprende seguridad y privacidad en el uso de los servicios. (PAHO, 2010)

Saneamiento: Control de todos los factores del ambiente físico del hombre que ejercen o pueden ejercer un efecto pernicioso en su desarrollo físico, salud y supervivencia (PAHO, 2016)

Vector: animal (por lo general artrópodo y roedor) que transmite infecciones por inoculación en piel y/o mucosas o por siembra de microorganismos transportados desde una fuente de contaminación hasta un alimento u objeto. El vector puede estar infectado o ser simplemente un portador pasivo o mecánico del agente infeccioso (PAHO, 2003)

5.4.MARCO CONTEXTUAL

Valledupar, es la capital del departamento del Cesar la cual tiene una extensión de 4493 km², con 493.342 habitantes y junto a su área metropolitana reúne 677.941 habitantes; está conformado por 25 corregimientos y 102 veredas (Alcaldía de Valledupar, 2020).

La ciudad es un importante centro para la producción agrícola, agroindustrial y ganadera en la región en su extensión entre el norte del departamento del Cesar y el sur de La Guajira, en el punto intermedio de las dos cuencas de explotación carbonífera más grandes del país: Cerrejón al norte y el complejo minero (DANE, 2010).

Figura 2. Localización de la ciudad de Valledupar



Nota: Elaborado por las Autoras, 2022.

Su territorio es llano e inclinado hacia el suroriente mediante una pendiente leve. Se encuentra a una altitud media de 168 metros sobre el nivel del mar. En la ciudad sobresalen en tres cerros, al Nororiente, el de CICOLAC con 330 msnm., el de La Popa con 310 msnm. al Occidente, y en especial el de Murillo que con 1430 msnm (Alcaldía de Valledupar, 2005).

En cuanto a las niveles temperaturas, según los datos del IDEAM, la temperatura media anual es de 40,4 °C, con mínimas y máximas de 23 °C y 42 °C respectivamente. El mes más caluroso es abril con un promedio de 40 °C y el más fresco es octubre con 34 °C.

El Conjunto Residencial Cerrado La Fontana se localiza al sur de la ciudad de Valledupar limitando con los barrios Álamos II y Villa Dariana, así como parte del humedal María Camila Sur y su zona verde.

Figura 3. Conjunto Residencial Cerrado La Fontana



Nota: Elaborado por las Autoras, 2022.

Este conjunto está integrado por cien viviendas familiares. En total tiene un área de tres hectáreas y cuenta con zona recreativa como piscina, cancha y otros didácticos y deportivos.



5.5.MARCO LEGAL

Tabla 1. Marco Legal y normativo del proyecto

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
Constitución Política de 1991	La Constitución Política de Colombia de 1991 es la carta magna de la República de Colombia. Fue promulgada en la Gaceta Constitucional número 114 del jueves 4 de julio de 1991, y también se le conoce como la Constitución de los Derechos Humanos.	<p>Artículo 58. Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social. La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.</p> <p>Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.</p> <p>Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.</p> <p>Artículo 95. La calidad de colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades. Toda persona está obligada a cumplir la Constitución y las leyes. Son deberes de la persona y del ciudadano:</p> <p>8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano;</p> <p>Artículo 268. El Contralor General de la República tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>7. Presentar al Congreso de la República un informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente.</p> <p>Artículo 313. Corresponde a los concejos:</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>9. Dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio.</p> <p>Artículo 339. Habrá un plan nacional de desarrollo conformado por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional. En la parte general se señalarán los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, ambiental y social, en especial las estrategias gubernamentales de lucha contra la pobreza. El plan de inversiones públicas contendrá los presupuestos plurianuales de los principales programas, estrategias, y proyectos de inversión pública nacional y la especificación de los recursos financieros requeridos para su ejecución. Las entidades territoriales elaborarán y adoptarán de manera concertada entre ellas y el Gobierno Nacional, Planes de Desarrollo con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos, desarrollar estrategias de lucha contra la pobreza, y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la ley.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.	<p>Artículo 5o. Funciones Del Ministerio. Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente:</p> <p>2) Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural;</p> <p>13) Definir la ejecución de programas y proyectos que la Nación, o ésta en asociación con otras entidades públicas, deba adelantar para el saneamiento del medio ambiente o en relación con el manejo, aprovechamiento, conservación, recuperación o protección de los recursos naturales renovables y del medio ambiente;</p> <p>Artículo 43. Tasas por Utilización de Aguas.</p> <p>La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos, para los fines</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>establecidos por el artículo 159 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1974. El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas.</p> <p>El sistema y método establecidos por el artículo precedente para la definición de los costos sobre cuya base se calcularán y fijarán las tasas retributivas y compensatorias, se aplicarán al procedimiento de fijación de la tasa de que trata el presente artículo.</p>
Decreto 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	<p>Artículo 1o. El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social.</p> <p>La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.</p> <p>Artículo 7o. Toda persona tiene derecho a disfrutar de ambiente sano.</p> <p>Artículo 34. En el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios, se observarán las siguientes reglas:</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>a). Se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase;</p> <p>b). La investigación científica y técnica se fomentará para:</p> <p>1o. Desarrollar los métodos más adecuados para la defensa del ambiente, del hombre y de los demás seres vivientes.</p> <p>2o. Reintegrar al proceso natural y económico los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de industrias, actividades domésticas o de núcleos humanos en general.</p> <p>3o. Sustituir la producción o importación de productos de difícil eliminación o reincorporación al proceso productivo.</p> <p>4o. Perfeccionar y desarrollar nuevos métodos para el tratamiento, recolección, depósito y disposición final de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos no susceptibles de nueva utilización.</p> <p>c). Se señalarán medios adecuados para eliminar y controlar los focos productores del mal olor.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
Ley 09 de 1979	<p>Código Sanitario Nacional.</p> <p>Por el cual se dictan medidas sanitarias.</p>	<p>TÍTULO I: de la Protección del Medio Ambiente</p> <p>Del control sanitario de los usos del agua:</p> <p>Artículo 7. Todo usuario de las aguas deberá cumplir, además de las disposiciones que establece la autoridad encargada de administrar los recursos naturales, las especiales que establece el Ministerio de Salud.</p> <p>Residuos líquidos:</p> <p>Artículo 10. Todo vertimiento de residuos líquidos deberá someterse a los requisitos y condiciones que establezca el Ministerio de salud. Teniendo en cuenta las características del sistema de alcantarillado y de la fuente receptora correspondiente.</p> <p>Artículo 13. Cuando por almacenamiento de materias primas o procesadas existe la posibilidad de que éstas alcancen los sistemas de alcantarillado o las aguas, las personas responsables del establecimiento deberán tomar las medidas específicas necesarias para el cumplimiento de la presente Ley y sus reglamentaciones.</p> <p>Artículo 14. Se prohíbe la descarga de residuos líquidos en las calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>Residuos sólidos:</p> <p>Artículo 22. Las actividades económicas que ocasionen arrastre de residuos sólidos a las aguas o sistemas de alcantarillado existentes o previstos para el futuro serán reglamentadas por el Ministerio de salud.</p> <p>Artículo 23. No se podrá efectuar en las vías públicas la separación y clasificación de las basuras. El Ministerio de Salud o la entidad delegada determinarán los sitios para tal fin.</p> <p>Artículo 24. Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del Ministerio de Salud o la entidad delegada.</p> <p>Artículo 26. Cualquier recipiente colocado en la vía pública para recolección de basuras, deberá utilizarse y mantenerse en forma tal que impida la proliferación de insectos la producción de olores, el arrastre de desechos y cualquier otro fenómeno que atente contra la salud de los moradores o la estética del lugar.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>Artículo 28. El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impidan la proliferación de insectos o roedores y se eviten la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar.</p> <p>Artículo 31. Quienes produzcan basuras con características especiales, en los términos que señale el Ministerio de Salud, serán responsables de su recolección, transporte y disposición final.</p> <p>De la disposición de excretas.</p> <p>Artículo 36. Toda edificación o concentración de éstas, ubicada en áreas o sectores que carezcan de alcantarillado público o privado deberá dotarse de un sistema sanitario de disposición de excretas.</p> <p>Artículo 39. Los residuos provenientes de la limpieza de sistemas de disposición de excretas con arrastre, se ajustarán a los establecidos para residuos líquidos.</p> <p>De las emisiones atmosféricas</p> <p>Artículo 44. Se prohíbe descargar al aire, contaminantes en concentraciones y cantidades superiores a las establecidas en las normas que se establezcan al respecto.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>TÍTULO II: Suministro de Agua</p> <p>De la potabilización del agua</p> <p>Artículo 75. Las conexiones domiciliarias se diseñarán e instalarán de acuerdo con las normas establecidas por el ministerio de Salud.</p> <p>TÍTULO III: Salud Ocupacional</p> <p>De las condiciones ambientales</p> <p>Artículo 98. En todo lugar de trabajo en que se empleen procedimientos, equipos, máquinas, materiales o sustancias que den origen a condiciones ambientales que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores o su capacidad normal de trabajo, deberán adoptarse medidas de higiene y seguridad necesarias para controlar en forma efectiva los agentes nocivos, y aplicarse los procedimientos de prevención y control correspondientes.</p> <p>Artículo 99. En los lugares de trabajo donde no es posible mantener los agentes nocivos dentro de los valores límites a que hace referencia el artículo 110, una vez aplicadas las medidas apropiadas de medicina, higiene seguridad, se deberán</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>adoptar métodos complementarios de protección personal, limitación de trabajo humano y los demás que determine el Ministerio de Salud.</p> <p>TÍTULO IV: Saneamiento de Edificaciones</p> <p>De la localización</p> <p>Artículo 158. Todas las edificaciones se localizarán en lugares que no presenten problemas de polución, a excepción de los establecimientos industriales. Para facilitar el cumplimiento de esta medida se seguirán las pautas sobre zonificación existentes en cada ciudad, siempre que no contravengan las regulaciones establecidas en la presente Ley y sus reglamentaciones.</p> <p>De la estructura de las edificaciones (Fontanería)</p> <p>Artículo 175. Las instalaciones interiores de las edificaciones se deberán diseñar y construir de modo que preserve la calidad del agua y garantice su suministro sin ruido, en cantidad y presión suficientes en los puntos de consumo.</p> <p>Artículo 176. La dotación de agua para las edificaciones deberá calcularse con base en las necesidades a satisfacer y en los servicios a prestar y deberá garantizar el cumplimiento de requisitos sanitarios mínimos.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>Artículo 177. Los sistemas de desagüe se deberán diseñar y construir de manera que permitan un rápido escurrimiento de los residuos líquidos, eviten obstrucciones, impidan el paso de gases y animales, de la red pública al interior de las edificaciones, no permitan el vaciamiento, escape de líquido o la formación de depósitos en el interior de las tuberías, y, finalmente, eviten la polución del agua. Ningún desagüe tendrá conexión o interconexión con tanques y sistemas de agua potable.</p> <p>Artículo 178. Toda edificación ubicada dentro de un área servida por un sistema de suministro público de agua, estará obligatoriamente conectada a éste, en el plazo y las condiciones que señale la entidad encargada del control.</p> <p>Artículo 179. Ningún aparato sanitario podrá producir en su funcionamiento polución por contraflujo.</p> <p>Artículo 182. La conservación de la instalación sanitaria interna, a partir del registro o dispositivo de regulación, corresponde al usuario de la misma. Será obligatorio el uso de este registro o dispositivo de regulación.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>Artículo 183. Cada uno de los pisos que conforman una edificación estará dotado de un equipo de interrupción del sistema de abastecimiento y distribución de agua. Además, la entidad encargada del control podrá establecer la obligación de instalar equipos adicionales en aquellos espacios de un mismo piso que lo requieran.</p> <p>Artículo 184. Se prohíbe hacer conexión entre un sistema privado y un sistema público de suministro de agua potable salvo que se obtenga aprobación previa de la entidad encargada del control.</p> <p>Artículo 186. Los inodoros deberán funcionar de tal manera que asegure su permanente limpieza en cada descarga. Los artefactos sanitarios cumplirán con los requisitos que fije la entidad encargada del control.</p> <p>Artículo 188. En toda edificación, el número y tipo de los aparatos sanitarios estarán de acuerdo con el número y requerimientos de las personas servidas de acuerdo con lo establecido en la presente Ley y su reglamentación.</p> <p>Artículo 192. Todo conjunto para la evacuación de residuos deberá estar provisto de un sistema de ventilación adecuado para evitar el sifonaje.</p> <p>De las basuras</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>Artículo 198. Toda edificación estará dotada de un sistema de almacenamiento de basuras que impida el acceso y la proliferación de insectos, roedores y otras plagas.</p> <p>Artículo 199. Los recipientes para almacenamiento de basuras serán de material impermeable, provistos de tapa y lo suficientemente livianos para manipularlos con facilidad.</p> <p>De la limpieza general de las edificaciones.</p> <p>Artículo 207. Toda edificación deberá mantener en buen estado de presentación y limpieza, para evitar problemas higiénico-sanitarios.</p> <p>TÍTULO XII: Derechos y deberes relativos de la salud</p> <p>Artículo 596. Todo habitante tiene el derecho a vivir en un ambiente sano en la forma en que las Leyes y los reglamentos especiales determinen y el deber de proteger y mejorar el ambiente que lo rodea.</p>
Decreto Presidencial 09 de 2018	Ahorro y eficiencia en la utilidad de los recursos de la nación.	<p>9. Sostenibilidad Ambiental</p> <p>9.1. Implementar sistemas de reciclaje de aguas y consumo mínimo de agua e instalación de ahorradores.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>9.2. Fomentar una cultura de ahorro de agua y energía en cada entidad, a través del establecimiento de programas pedagógicos.</p> <p>9.3. Instalar, en cuanto sea posible, sistemas de ahorro de energía, temporizadores y demás tecnologías que ayuden al ahorro de recursos.</p> <p>9.4. Implementar políticas de reciclaje de elementos de oficina, maximización de vida útil de herramientas de trabajo y reciclaje de tecnología.</p> <p>9.5. Crear programas internos de fomento al uso de vehículos y medios de transporte ambientalmente sostenibles como bicicletas, transporte público, entre otros.</p>
Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.	Artículo 2. Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua en las instalaciones internas.

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral	<p>Artículo 10. Obligaciones del Generador</p> <p>De conformidad con lo establecido en la Ley, en el marco de la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos, el generador debe:</p> <p>a) Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera.</p> <p>b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se da a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante lo anterior, deberá estar disponible para cuando ésta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental.</p> <p>c) Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el artículo 7 del presente decreto, sin perjuicio de lo</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>cual la autoridad ambiental podrá exigir en determinados casos la caracterización físico-química de los residuos o desechos si así lo estima conveniente o necesario.</p> <p>d) Garantizar que el envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente.</p> <p>e) Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad.</p> <p>Registrarse ante la autoridad ambiental competente por una sola vez y mantener actualizada la información de su registro anualmente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 27 del presente decreto.</p> <p>g) Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>h) Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio.</p> <p>i) Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años.</p> <p>j) Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos.</p> <p>k) Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias,</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.</p> <p>PARÁGRAFO 1. El almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en instalaciones del generador no podrá superar un tiempo de doce (12) meses. En casos debidamente sustentados y justificados, el generador podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho período. Durante el tiempo que el generador esté almacenando residuos o desechos peligrosos dentro sus instalaciones, éste debe garantizar que se tomen todas las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud humana y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente, de conformidad con la Ley 430 de 1998.</p> <p>Durante este período, el generador deberá buscar y determinar la opción de manejo nacional y/o internacional más adecuada para gestionar sus residuos desde el punto de vista ambiental, económico y social.</p> <p>PARÁGRAFO 2. Para la elaboración del plan de gestión integral de residuos o desechos peligrosos mencionados en el literal b del artículo 10 del presente decreto, el generador tendrá un plazo de doce (12) meses a partir de la entrada en vigencia</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>del presente decreto. Este plan debe ser actualizado o ajustado por el generador particularmente si se presentan cambios en el proceso que genera los residuos o desechos peligrosos.</p> <p>Artículo 11. Responsabilidad del generador El generador es responsable de los residuos o desechos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.</p> <p>Artículo 12. Subsistencia de la responsabilidad. La responsabilidad integral del generador subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.</p> <p>Artículo 13. Contenido químico no declarado. El generador continuará siendo responsable en forma integral por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al receptor y a la autoridad ambiental.</p> <p>Artículo 28. De la Inscripción en el Registro de Generadores. Los generadores de residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción, teniendo en cuenta las siguientes categorías y plazos.</p> <p>Categorías:</p> <p>a) Gran Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 1,000.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.</p> <p>b) Mediano Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 100.0 kg/mes y menor a 1,000.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.</p> <p>c) Pequeño Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 10.0 Kg/mes y menor a 100.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.</p> <p>PARÁGRAFO 1. Los generadores de residuos o desechos peligrosos que generen una cantidad inferior a 10.0 kg/mes están exentos del registro. No obstante, lo anterior, la autoridad ambiental, con base en una problemática diagnosticada y de acuerdo a sus necesidades podrá exigir el registro de estos generadores, para lo cual deberá emitir el acto administrativo correspondiente.</p> <p>PARÁGRAFO 2. Los plazos para el registro se contarán a partir de la vigencia del acto administrativo que expida el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, sobre el Registro de Generadores.</p>
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo	<p>Capítulo II: Almacenamiento y Presentación</p> <p>Artículo 17. Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos. Son obligaciones de los usuarios del servicio público de aseo, en cuanto. al almacenamiento y la presentación de residuos sólidos:</p> <p>1. Almacenar y presentar los residuos sólidos, de acuerdo a lo dispuesto en este decreto, en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los municipios o</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>distritos, en los respectivos programas para la prestación del servicio público de aseo, aspectos que deben estar definidos en el Contrato de Servicios Públicos.</p> <p>2. Realizar la separación de residuos en la fuente, tal como lo establezca el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del respectivo municipio o distrito para su adecuado almacenamiento y posterior presentación.</p> <p>3. Presentar los residuos sólidos para la recolección en recipientes retornables o desechables, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS de forma tal que facilite la actividad de recolección por parte del prestador. Preferiblemente la presentación de los residuos para recolección se realizará en recipientes retornables.</p> <p>4. Almacenar en los recipientes la cantidad de residuos, tanto en volumen como en peso, acorde con la tecnología utilizada para su recolección.</p> <p>5. Ubicar los residuos sólidos en los sitios determinados para su presentación, con una anticipación no mayor de tres (3) horas previas a la recolección de acuerdo con las frecuencias y horarios establecidos por el prestador.</p> <p>6. Almacenar y presentar los residuos sólidos provenientes del barrido de andenes, de manera conjunta con los residuos sólidos originados en el domicilio.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>7. Presentar los residuos en área pública, salvo condiciones pactadas con el usuario cuándo existan condiciones técnicas y operativas de acceso a las unidades de almacenamiento o sitio de presentación acordado.</p> <p>PARÁGRAFO. Además de lo aquí dispuesto, los generadores de residuos sólidos deberán cumplir con las obligaciones que defina la autoridad sanitaria.</p> <p>Artículo 19. Características de los recipientes no retorna bies. Los recipientes no retornables, utilizados para almacenamiento y presentación de los residuos sólidos deberán tener las siguientes características básicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar seguridad, higiene y facilitar el proceso de recolección de acuerdo con la tecnología utilizada por el prestador, tanto para la recolección de residuos con destino a disposición final como a procesos de aprovechamiento. 2. Tener una capacidad proporcional al peso, volumen y características de los residuos que contengan. 3. De material resistente para soportar su manipulación. 4. Facilitar su cierre o amarre.

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>Artículo 20. Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos. Todo usuario agrupado del servicio público de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos. 2. Tendrán sistemas que permitan la ventilación, tales como rejillas o ventanas, y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje. 3. Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos. 4. Deberán tener una adecuada ubicación y accesibilidad para los usuarios. Deberán contar con recipientes o cajas de almacenamiento de residuos sólidos para realizar su adecuado almacenamiento y presentación, teniendo en cuenta la generación de

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>residuos y las frecuencias y horarios de prestación del servicio de recolección y transporte.</p> <p>PARÁGRAFO 1. Los usuarios serán los responsables de mantener aseadas, desinfectadas y fumigadas las unidades de almacenamiento, atendiendo los requisitos y normas para esta última actividad.</p> <p>PARÁGRAFO.2. Cuando se realicen actividades de separación, las unidades de almacenamiento deberán disponer de espacio suficiente para realizar el almacenamiento de los materiales, evitando su deterioro.</p> <p>PARÁGRAFO 3. El usuario agrupado podrá elegir entre la presentación de los residuos en el andén o en la unidad de almacenamiento cuando así se pacte y las condiciones técnicas así lo permitan. En todo caso, deberá contar con los recipientes suficientes para el almacenamiento, de acuerdo con la generación de residuos, y las frecuencias y horarios de prestación del servicio de aseo.</p> <p>PARÁGRAFO 4. Las plazas de mercado, cementerios, mataderos o frigoríficos, estadios, terminales de transporte deben establecer programas internos de almacenamiento y presentación de residuos, de modo que se minimice la mezcla de</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		<p>los mismos y se facilite el manejo y posterior aprovechamiento, en especial de los de origen orgánico.</p> <p>Artículo 22. Sitios de ubicación para la presentación de los residuos sólidos. La presentación de los residuos se podrá realizar, en la unidad de almacenamiento o en el andén en el caso de multiusuarios. Los demás usuarios deberán presentarlos en el andén del inmueble del generador, salvo que se pacte con el prestador otro sitio de presentación.</p> <p>La presentación de los residuos sólidos, deberá cumplir lo previsto en el presente decreto, evitando la obstrucción peatonal o vehicular y con respeto de las normas urbanísticas vigentes en el respectivo municipio o distrito, de tal manera que se facilite el acceso para los vehículos y personas encargadas de la recolección y la fácil limpieza en caso de presentarse derrames accidentales.</p>
Decreto 596 de 2016	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad	<p>Sección 2. Aprovechamiento en el servicio público de aseo.</p> <p>Sub sección 1. Esquema operativo de la actividad de aprovechamiento.</p> <p>Artículo 2.3.2.5.2.1.1. Presentación de residuos para aprovechamiento. De conformidad con el numeral 3 del artículo 2.3.2.2.4.2.109 del presente decreto, es</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
	<p>de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones</p>	<p>obligación de los usuarios presentar los residuos separados en la fuente con el fin de ser aprovechados y entregados a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, que será la responsable de su recolección y transporte hasta la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), y del pesaje y clasificación en la ECA.</p> <p>PARÁGRAFO. La presentación de los residuos aprovechables, de acuerdo con los avances de la cultura ciudadana y de capacidad de los usuarios para la separación en la fuente, deberá efectuarse con un incremento gradual del nivel de desagregación de conformidad con lo dispuesto en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).</p> <p>Artículo 2.3.2.5.2.1.3. Campañas educativas. En el marco de las estrategias definidas en el programa de aprovechamiento de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), el ente territorial y la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento deberán implementar de manera permanente y coordinada campañas educativas, con la finalidad de concientizar a los usuarios sobre el reciclaje, el reúso, el aprovechamiento y la adecuada presentación de los residuos aprovechables.</p>

Normativa	Descripción	Aplicabilidad
		PARÁGRAFO. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.3.87 del presente Decreto, los entes territoriales deberán contar con los recursos para financiar las campañas educativas a su cargo de acuerdo al Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Artículo 2.2.2.3.5.1. del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). el estudio de impacto ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requiere licencia ambiental y se exigirá en todo caso que de acuerdo con la ley y el presente reglamento se requiera. Este estudio deberá ser elaborado de conformidad con la metodología general para la presentación de estudios ambientales de que trata el artículo 14 del presente decreto y los términos de referencia expedidos para el efecto.

Nota: Elaborado por las Autoras, 2022

5.6. MARCO INSTITUCIONAL

5.6.1. Misión

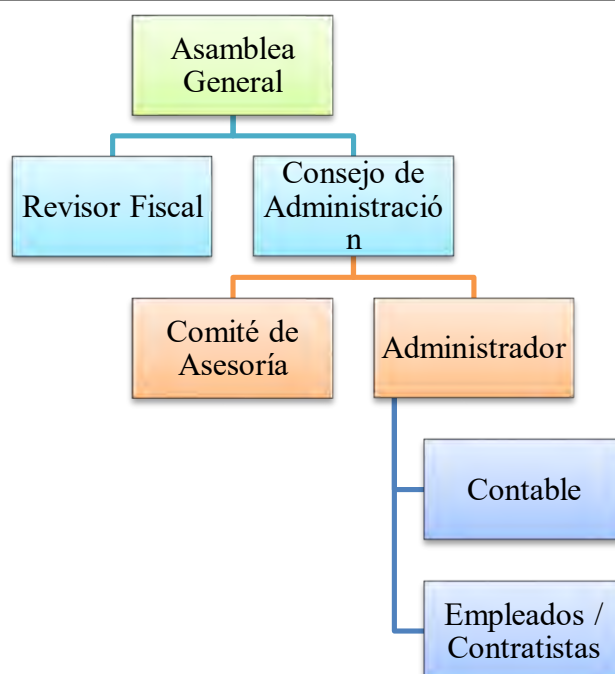
En el Conjunto Residencial La Fontana busca conformar un espacio para el establecimiento de una comunidad organizada en viviendas en las cuales se propiciará la comunicación, convivencia sana y en la cual se desarrolla la armonía como principio para la construcción de los valores de la familia.

5.6.2. Visión

Que el conjunto Residencial La Fontana sea reconocido por su integridad de valores familiares, siendo un espacio de desarrollo humano sostenible en el cual hay armonía y tranquilidad conjunta con la naturaleza y la arquitectura convencional, con compromiso y amor de una comunidad unida, siendo el mejor de la ciudad de Valledupar.

5.6.3. Estructura Administrativa

Figura 4. Estructura Administrativa del Conjunto Residencial La Fontana



Nota: Elaborado por las Autoras, 2022.

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1.LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La Línea de investigación a la cual se adscribe el presente proyecto es la siguiente: Sostenibilidad y Gestión Ambiental. La sub línea de investigación se denomina: Producción Más Limpia y Tecnologías Ambientales y Sanitarias.

6.2.TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la Guía del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria para presentar tesis de grado y sus otras fases, el tipo de investigación es cualitativo y cuantitativo, porque se obtendrá información desde la observación y también a través de herramientas como encuestas o entrevistas en la recopilación de datos y atributos (UNICESAR, 2021).

6.3.NIVEL DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la Guía del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria para presentar tesis de grado y sus otras fases, este trabajo es netamente descriptivo y longitudinal-transversal, porque la información a recopilar se hará durante varios momentos (UNICESAR, 2021).

6.4.POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio, de acuerdo con Sampieri, Fernández, Baptista & Collado (2014), puede tener o no una referencia de control y el investigador puede seleccionar uno o múltiples elementos. En este caso específico, la población corresponde a los conglomerados residenciales cuya organización privada y con persona jurídica administra y gestiona el Agua conforme a su uso y consumo, el manejo y gestión de los Residuos Sólidos, El Control de Insectos, roedores y otros vectores y las condiciones y aspectos de aseo y orden (para limpieza y desinfección).

6.5.MUESTRA POBLACIONAL

La muestra poblacional corresponde al carácter probabilístico, no paramétrico y aleatorio y al azar por selección de las autoras, por lo tanto, la muestra estuvo conformada por 30 viviendas o unidades residenciales.

6.6. DESARROLLO METODOLÓGICO

6.6.1. *Etapa 1: Realizar La Caracterización De Los Factores, Criterios Y Condiciones Del Uso Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas, Limpieza Y Desinfección Que Se Presentan En El Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar*

Actividad N-1. Formato De Recolección De Información

Descripción: este formato estuvo integrado por preguntas entre cualitativas y cuantitativas referentes al uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección. Con el objeto de implementarlo para tener un diagnóstico inicial de las condiciones ambientales y sanitarias de las viviendas del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana y poder elaborar una base de datos para poder hacer análisis estadísticos descriptivos de la situación.

6.6.2. *Etapa 2: Formular Los Programas De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas Y Limpieza Y Desinfección Del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar*

Actividad N-3: Formulación De La Política Del Plan De Saneamiento Básico

Descripción: se estipularon los compromisos claves para la mejora de las condiciones ambientales y sanitarias del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana. Para ello se emitió la Política del Plan de Saneamiento Básico, donde todas las personas estuvieron totalmente de acuerdo con llevar a cabo ciertas actividades anuales como la revisión ambiental, el cumplimiento de las normativas y el seguimiento y mejora de los programas.

Actividad N-4: Programa De Uso Ahorrativo y Eficiente Del Agua

Descripción: fue constituido por objetivos, acciones, metas e indicadores encaminados a la formulación de técnicas para la caracterización y evaluación de la calidad del suministro y disponibilidad del agua potable para los habitantes del conjunto en mención.

Actividad N-5: Programa De Gestión De Los Residuos Sólidos

Descripción: fue constituido por objetivos, acciones, metas e indicadores encaminados a la formulación de técnicas que permitan la caracterización de los residuos, basuras y desperdicios producidos en el conjunto mención.

Actividad N-6: Programa De Control De Plagas

Descripción: fue constituido por objetivos, acciones, metas e indicadores encaminados a la formulación de técnicas que permitan la eliminación de insectos, roedores y vectores de enfermedades, así como la preservación de ambientes residenciales controlados y poco accesibles para plagas.

Actividad N-7: Programa De Limpieza Y Desinfección

Descripción: fue constituido por objetivos, acciones, metas e indicadores encaminados a la formulación de técnicas que permitan faciliten la limpieza y la desinfección de las áreas importantes del conjunto en mención, configurando los procesos y cronogramas de aplicación y persiguiendo el asegurar la disponibilidad de los elementos que ayuden a reducir los aspectos de orden y aseo.

6.6.3. Etapa 3: Desarrollar Los Programas De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas Y Limpieza Y Desinfección Del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar

Actividad N-8: Crear El Cronograma Anual De Saneamiento Básico

Descripción: se desarrolló el cronograma anual de implementación de las acciones propuestas en la formulación de los cuatro programas del plan de saneamiento básico. En este se hicieron las especificidades de tiempo, recurso humano necesario y otros elementos que se distinguieron para el desarrollo del proyecto.

Actividad N-9: Desarrollar Programa De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua

Descripción: conforme a lo establecido y priorizado en el cronograma anual de implementación de las acciones del plan de saneamiento básico y su análisis de transversalidad conforme a los otros programas se comenzaron a desarrollar las actividades referentes al uso ahorrativo y eficiente del agua en el Conjunto Residencial Cerrado La Fontana.

Actividad N-10: Desarrollar Programa De Gestión De Los Residuos Sólidos

Descripción: conforme a lo establecido y priorizado en el cronograma anual de implementación de las acciones del plan de saneamiento básico y su análisis de transversalidad conforme a los otros programas se comenzaron a desarrollar las actividades referentes la Gestión de los Residuos Sólidos en el Conjunto Residencial Cerrado La Fontana.

Actividad N-11: Desarrollar Programa De Control De Plagas

Descripción: conforme a lo establecido y priorizado en el cronograma anual de implementación de las acciones del plan de saneamiento básico y su análisis de transversalidad conforme a los otros programas se comenzaron a desarrollar las actividades referentes al Control de Plagas en el Conjunto Residencial Cerrado La Fontana.

Actividad N-12: Desarrollar Programa De Limpieza Y Desinfección

Descripción: conforme a lo establecido y priorizado en el cronograma anual de implementación de las acciones del plan de saneamiento básico y su análisis de transversalidad conforme a los otros programas se comenzaron a desarrollar las actividades referentes a la Limpieza y Desinfección para la mejora de aspectos de Orden y Aseo en el Conjunto Residencial Cerrado La Fontana.



7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

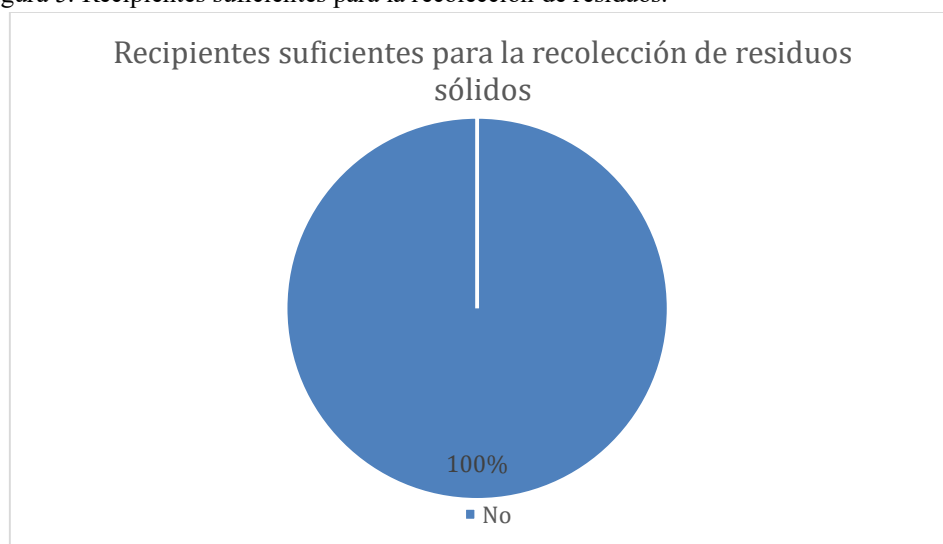
7.1. Etapa 1: Realizar La Caracterización De Los Factores, Criterios Y Condiciones Del Uso Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas, Limpieza Y Desinfección Que Se Presentan En El Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar

Actividad N-1. Aplicación de las encuestas

Las encuestas fueron aplicadas a los habitantes del conjunto residencial La Fontana, esta muestra estuvo conformada por 30 personas que se escogieron de manera intencional bajo el método de muestreo no probabilístico intencional. Cabe señalar que una de las limitaciones del estudio fue precisamente la poca aceptabilidad de la comunidad a participar del proyecto, así como algunas casas que se encontraban cerradas y otras desocupadas, sin embargo, la muestra escogida se consideró representativa para recolectar la información y cumplir con los objetivos trazados.

Gestión de los residuos sólidos

Figura 5. Recipientes suficientes para la recolección de residuos.



Fuente: Autores, 2022.

De acuerdo con la figura 5 no hay suficientes recipientes para la recolección de los residuos sólidos, lo cual podría traer entonces que las canecas no den abasto y los habitantes

empiecen a arrojar los residuos en el suelo causando daño paisajístico, contaminación visual, deteriorando la imagen del conjunto entre otros problemas.

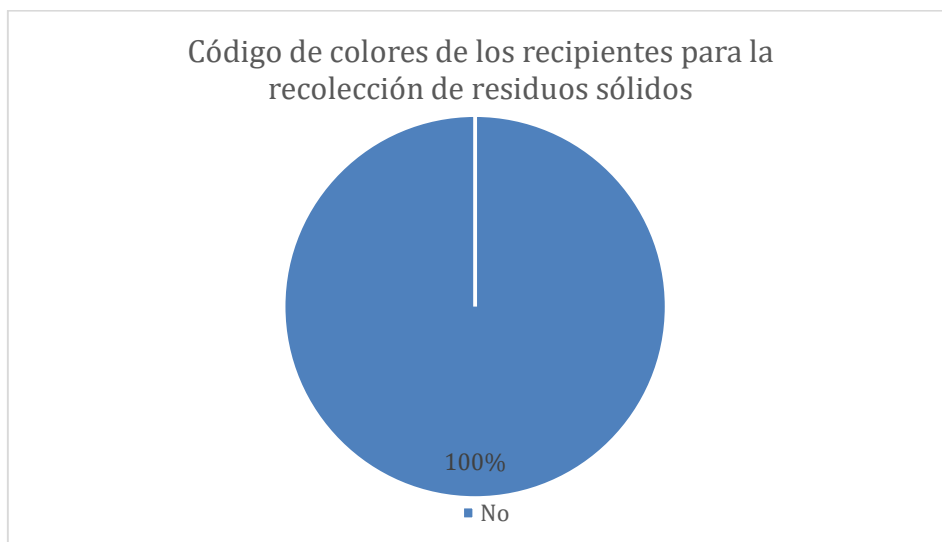
Figura 6. Estado de los recipientes para la recolección de residuos.



Fuente: Autores, 2022.

En el caso del estado de los recipientes, los encuestados siendo el 100% afirman que el estado de los recipientes no es el adecuada dado que no se encuentran tapados ni de plásticos.

Figura 7. código de colores de los recipientes para la recolección de residuos.



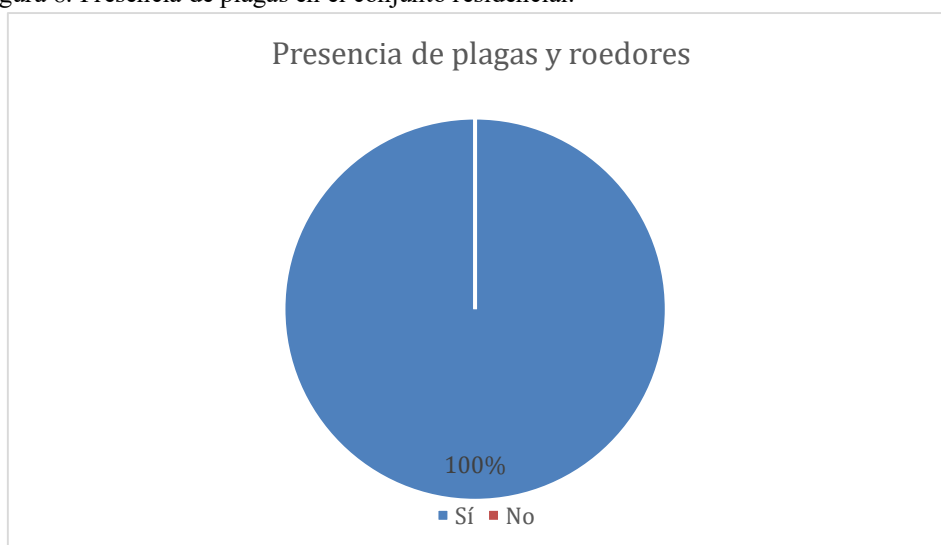
Fuente: Autores, 2022.

El conjunto debe regirse bajo las normas ambientales existentes, en este caso bajo el código de colores establecido en la resolución 2184 del 2019 que establece los colores que debe

llevar las canecas con el fin de asegurar la correcta separación en la fuente, sin embargo, de acuerdo con los resultados se puede afirmar que las canecas no cuentan con este código de colores lo que impide entonces el aprovechamiento de los residuos sólidos.

Control de plagas

Figura 8. Presencia de plagas en el conjunto residencial.

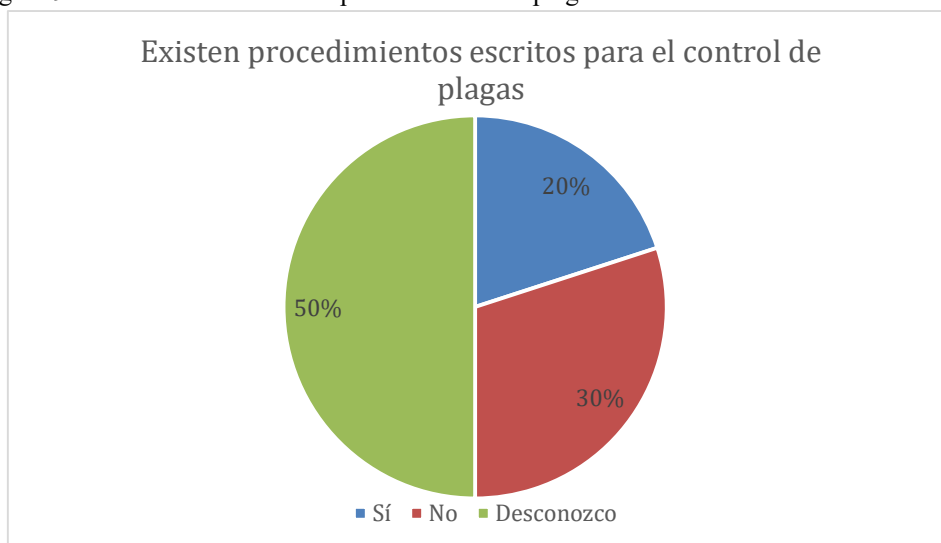


Fuente: Autores, 2022.

De acuerdo con el 100% de los encuestados en el conjunto residencial La Fontana hay presencia de plagas y roedores, dentro de estos los más frecuentes son los siguientes: mosquitos, sapos, serpientes, cucarachas, arañas.



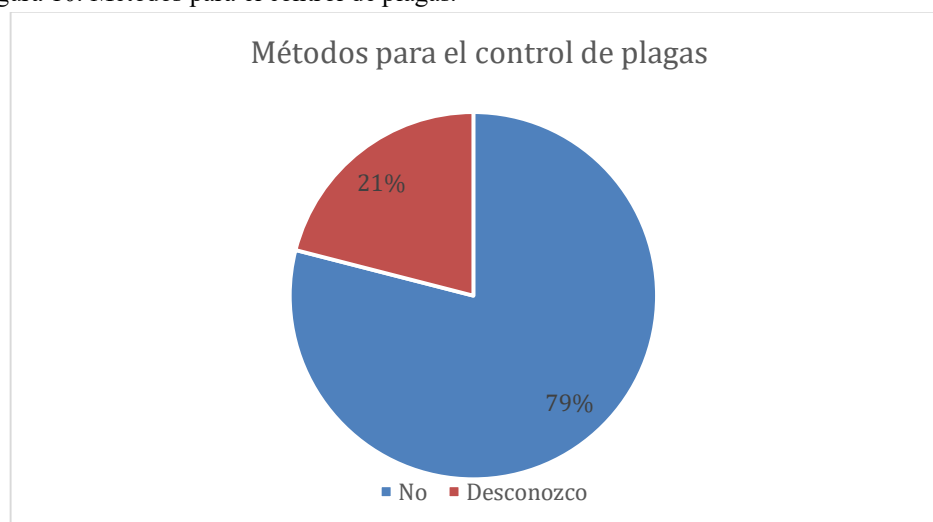
Figura 9. Procedimientos escritos para el control de plagas



Fuente: Autores, 2022.

De acuerdo con la anterior figura, el 50% de los encuestados desconoce la presencia de algún documento en donde se describan los procedimientos escritos para el control de plagas dentro del conjunto La Fontana.

Figura 10. Métodos para el control de plagas.



Fuente: Autores, 2022.

De acuerdo con la figura 10, la mayoría de los encuestados desconoce la presencia de métodos que permitan controlar las plagas y roedores dentro del conjunto residencial La Fontana.

Uso y Consumo de agua

Figura 11. Frecuencia del riego del jardín



Fuente: Autores, 2022.

En cuanto a la frecuencia de riego, este se realiza día de por medio, esto permite inferir la cantidad de agua que se gasta teniendo en cuenta el sistema de riego con el que cuenta el conjunto.

Figura 12. Tiempo estimado regando el jardín.



Fuente: Autores, 2022.

El tiempo estimado de riego del jardín es de más de una hora, esto es proporcional con el área de zonas verdes presentes en la zona de estudio.

Figura 13. Sistema de riego del jardín.



Fuente: Autores, 2022.

En el caso del sistema de riego del jardín se observa que no hay ningún sistema tecnificado, sino que se utiliza una manguera como método para este fin.

Figura 14. Frecuencia del aseo en áreas comunes



Fuente: Autores, 2022.

En el caso de la frecuencia del aseo en área comunes esta se realiza todos los días, este dato es muy importante dado que permite ver entonces la cantidad de agua que es utilizada por el personal de aseo para realizar dichas labores.

Figura 15. Prácticas para el ahorro de agua



Fuente: Autores, 2022.

De acuerdo con los entrevistados no hay ninguna práctica de ahorro de agua.

Inspección visual

Figura 16. Recipientes en áreas comunes.



Fuente: Autores, 2022.

De acuerdo con la anterior figura, en el conjunto residencial existen dos (2) canecas, sin embargo, estas no están de acuerdo con el código de colores, asimismo, los recipientes, aunque son de plásticos no cumplen con la capacidad requerida por el conjunto por lo cual muchas veces esta se encuentra rebosada, igualmente, no cuentan con tapas que impiden la

entrada de agua lluvia, roedores y otros animales de manera que este es un foco de contaminación.

Figura 17. Disposición de los residuos sólidos a la salida de las viviendas.



Fuente: Autores, 2022.

Otro punto importante, es que en este conjunto residencial no existe cuarto de almacenamiento temporal de residuos sólidos, de manera que los días martes, jueves y sábado la empresa Inter Aseo S.A.S entra hasta el conjunto residencia a recoger las bolsas de residuos de los habitantes.

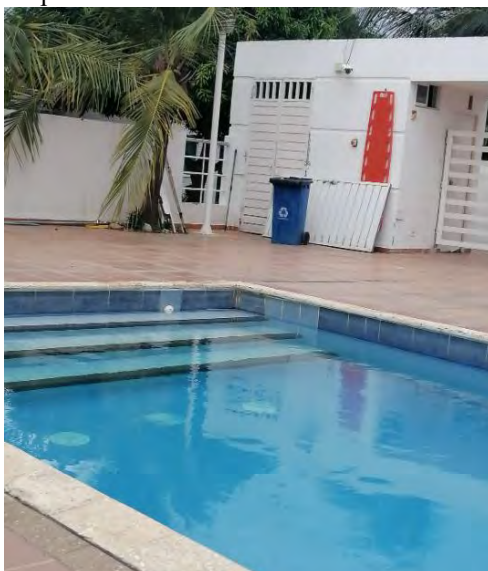
Figura 18. Foco de plagas.



Fuente: Autores, 2022.

Como se puede observar en la figura de la izquierda se han encontrado culebras las cuales, así como los sapos de acuerdo con los habitantes provienen de un solar que se encuentra ubicado al costado derecho del conjunto como se muestra en la figura de la derecha.

Figura 19. Mantenimiento de la piscina.



Fuente: Autores, 2022.

El mantenimiento de la piscina está a cargo de una empresa especializada en estos temas, (por cuestiones de seguridad la administración no quiso suministrar el nombre de la misma), este aseo se realiza de manera mensual y con esto se hace el retiro de objetivos, hojarasca, así como cualquier otro residuo.

Figura 20. Mantenimiento de las zonas comunes.



Fuente: Autores, 2022.

El aseo de las zonas comunes es llevado a cabo por dos personas, los residuos encontrados son ubicados en la caneca azul que se observa en la figura y luego son llevados a una bolsa de color negro a esperar a que pase el día de recolección de residuos (martes, jueves y sábado). Además, cabe señalar que el aseo de estas zonas, especialmente de la recepción se hace con fáb, cloro y desinfectante, para este fin hay una dosificación que es por cada balde de agua se agrega una tapa de los productos de limpieza ya mencionados.

Inventario de equipos que gastan agua en la zona común del conjunto residencial.

Figura 21. Equipos o actividades en las cuales se consume agua.



Fuente: Autores, 2022.



Figura 22. Equipos o actividades en las cuales se consume agua.



Fuente: Autores, 2022.

El conjunto cuenta con dos baños, uno en el área de las piscinas y otro en la recepción, asimismo, con dos duchas ubicadas en las piscinas. Otra de las actividades que usan agua son para el lavado de áreas comunes y el riego de jardines.



7.2. Etapa 2: Formular Los Programas De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas Y Limpieza Y Desinfección Del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar.

Actividad N-4: Programa De Uso Ahorrativo y Eficiente Del Agua

Tabla 2. Primera estrategia para el uso y ahorro eficiente del agua.

PRIMERA ESTRATEGIA DE USO Y AHORRO EFICIENTE DEL AGUA
<p>Objetivo</p> <p>Utilizar el agua de lluvia en actividades que lo permitan como riego y para el desagüe de los baños.</p>
<p>Meta</p> <p>Analizar la viabilidad de la utilización de aguas lluvias en actividades como riego y baños.</p>
<p>Acciones</p> <p><u>Conocer oferta en términos de cantidad:</u> La oferta de agua lluvia depende de la precipitación medida en milímetros, propia y particular acorde con las condiciones ambientales y estaciones climáticas presentes en la zona. Por lo anterior recopilar la información pluviométrica necesaria para analizar la viabilidad de recolección de agua pluvial en las instalaciones de la institución.</p> <p><u>Caracterizar oferta en términos de calidad:</u> La calidad del agua lluvia permite identificar las actividades a satisfacer. El objeto de este punto es establecer las propiedades físicas, químicas y microbiológicas presentes en el agua lluvia a recolectar.</p> <p><u>Determinar el uso potencial del agua lluvia:</u> El agua lluvia puede satisfacer usos potables o no potables, dependiendo de la necesidad existente. Lo ideal es usarla en actividades que</p>

requieran de agua no potable para evitar costos por tratamiento, aunque depende de cada situación particular.

Identificar la demanda de agua a satisfacer: La demanda de agua depende de las necesidades a satisfacer. Para ello, se realizará el análisis del consumo con base en la dotación por persona u otros usos, cubriendo todas las actividades de la población a abastecer.

Ubicación del espacio de instalación del sistema: El sistema de agua lluvia debe tener un lugar propio para la ubicación de equipos y tanque de almacenamiento, elementos indispensables para mantener la demanda cubierta y garantizar el suministro de manera óptima.

Indicadores

% de reducción = $(\text{Cant. Agua (m3) Año 1} - \text{Cant. Agua (m3) Año línea base}) * 100\% / \text{Cant. Agua (m3) Año 1}$

Fuente: Autores, 2022.

Tabla 3. Segunda estrategia del programa para el uso y ahorro eficiente del agua.

SEGUNDA ESTRATEGIA DE USO Y AHORRO EFICIENTE DEL AGUA
<p>Objetivo</p> <p>Instalar dispositivos ahorradores de agua en inodoros.</p> <p>Instalar dispositivos ahorradores de agua con reductores de flujo o economizadores en lavaplatos, lavamanos y pocetas</p>
<p>Meta</p>

<p>Cambiar el 100% de tecnologías obsoletas identificadas en el inventario de los aparatos sanitarios.</p> <p>El 100% de las edificaciones nuevas deben de contar con dispositivos ahorradores.</p>
<p>Acciones</p> <p>Reemplazar elementos convencionales por dispositivos ahorradores, como es el caso de las unidades sanitarias que tenga llaves, cisternas, orinales, por grifos con temporizados, sanitarios tipo fluxómetro o push y orinales ecológicos</p>
<p>Indicadores</p> <p>No. de dispositivos instalados / No. de puntos identificados x 100%</p> <p>$\% \text{ de reducción} = (\text{Cant. Agua (m3) Año 1} - \text{Cant. Agua (m3) Año línea base}) * 100\% / \text{Cant. Agua (m3) Año 1}$</p>

Fuente: Autores, 2022.

Tabla 4. Tercera estrategia del programa para el uso y ahorro eficiente del agua.

TERCERA ESTRATEGIA DE USO Y AHORRO EFICIENTE DEL AGUA
<p>Objetivo</p> <p>Educar ambientalmente con énfasis en las prácticas de ahorro de agua al personal administrativo del conjunto residencial la Fontana.</p>
<p>Meta</p> <p>Crear acciones tendientes a lograr una cultura ambiental en cuanto al tema de uso eficiente y ahorro del agua mediante una serie de acciones pedagógicas de sensibilización en la protección ambiental</p>

Acciones

Instalación de carteles o letreros en las zonas de uso de agua como los baños, en donde se incentive la realización de buenas prácticas de comportamiento, como por ejemplo evitar los desperdicios del recurso.

Incentivar a los trabajadores que participe activamente en:

- Reporte de las fugas detectadas en los inodoros, llaves, lavamanos y tanque de almacenamiento.
- Utilización de la mínima cantidad de agua que se extrae por las llaves y lavamanos.
- Asegurar que llaves y válvulas queden bien cerradas y sin fugas después de utilizarlas.
- No arrojar papeles, colillas de cigarrillos, ni desperdicios a los inodoros.
- No verter sustancias dañinas en lavamanos o inodoros.
- Utilizar correctamente los dispositivos ahorradores de consumo.

Indicadores

Número de carteles instalados en los baños de la universidad / número de baños en los cuales se debe de instalar carteles

Número de Personas capacitadas / población objetivo a capacitar

Fuente: Autores, 2022.

Tabla 5. Cuarta estrategia del programa para el uso y ahorro eficiente del agua.

CUARTA ESTRATEGIA DE USO Y AHORRO EFICIENTE DEL AGUA
<p>Objetivo</p> <p>Disminuir la cantidad de agua utilizada por parte del sistema de riego</p>

<p>Meta</p> <p>Instalar dispositivos ahorradoras de agua en el sistema de riego</p>
<p>Acciones</p> <p>Boquillas de alta presión: Estos dispositivos permiten aumentar la presión del agua a la salida de la manguera, evitando desperdicios y permitiendo un mayor alcance y menor consumo.</p> <p>Riego automático, goteo y multigoteo: Este es un dispositivo para el jardín. El multigoteo es un sistema de riego subterráneo con tubo de caucho poroso, que humecta el terreno de forma constante. La acción capilar del suelo absorbe el agua que exuda el tubo. Se evita la evaporación que ocasionan el sol y el aire. De aplicación en agricultura, campos de fútbol y de golf, parques y jardines. El multigoteo consigue ahorros hasta del 90%</p>
<p>Indicadores</p> <p>$\% \text{ de reducción} = \frac{\text{Cant. Agua (m}^3\text{) Año 1} - \text{Cant. Agua (m}^3\text{) Año línea base}}{\text{Cant. Agua (m}^3\text{) Año 1}} * 100\%$</p> <p>Número de dispositivos ahorradoras de agua en el sistema de riego</p>

Fuente: Autores, 2022.

Actividad N-5: Programa De Gestión De Los Residuos Sólidos

Tabla 6. Separación en la fuente de los residuos sólidos.

Objetivo	Meta	Acciones	Indicadores
Separación en la fuente	Facilitar la selección y almacenamiento de los residuos	Canecas colocadas en zonas comunes de acuerdo con lo estipulado en la	Inspección visual

	<p>que pueden ser reciclados, así como su manejo y aprovechamiento, incrementando su valor económico y mejorando las condiciones de trabajo de los recicladores, mientras se mitiga el impacto negativo de las basuras en el medio ambiente.</p>	<p>resolución No. 2184 de (2019).</p>	
	<p>Educar ambientalmente a los habitantes del conjunto la fontana</p>	<p>Brindar capacitaciones con profesional especializado o con apoyo de la secretaria de ambiente que brinde conocimientos sobre la importancia de la separación en la fuente y cómo hacerlo de manera correcta</p>	<p>N. charlas o capacitaciones realizadas.</p>

Fuente: autores, 2022.

Nota. Código de colores de acuerdo con la resolución No. 2184 de 2019, de la siguiente manera:

- Color blanco: destinado para residuos aprovechables como plástico, botellas, latas, vidrio, metales, papel y cartón.
- Color negro: destinado para los residuos no aprovechables como servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, papel higiénico, entre otros
- Color verde: destinado para los residuos orgánicos aprovechables como cáscaras, restos de vegetales y frutas, sobras de comida, residuos de jardinería o materiales similares.

Por otra parte, se deben mencionar los residuos potencialmente peligrosos tales como tapabocas o guantes que tanto se utilizan en la actualidad debido al COVID -19. Por ello la alcaldía de Bogotá (2020) sugiere desinfectarlos con alcohol o cloro y cortarlos con una tijera para evitar que los utilice otro individuo, luego depositarlos en bolsas negras, bien selladas, que serán sacadas únicamente el día que pase la ruta de recolección, evitando exponer a más personas a estos residuos.

Otras características para los residuos sólidos

Los recipientes deben de ser de un material duradero ya sea de plástico o de acero inoxidable.

Deberán permitir el fácil lavado.

Contarán con tapas de vaivén, los que se encuentren en zonas comunes sin techo deberán de tener cubiertas.

Contarán con ilustración alusiva al tipo de residuo a depositar.

Deberán contar con bolsas para garantizar la limpieza interior

Ruta de evacuación

Como se mencionó en la etapa 1 de este documento, el conjunto no cuenta con un Shut o cuarto de basura por tal razón los habitantes ubican la bolsa negra con los residuos sólidos en la puerta de cada vivienda y esta es recogida los martes, jueves y sábado por parte de la empresa de aseo, sin embargo, no hay una ruta de recolección de residuos establecida, por tanto, se propone una ruta de evacuación de residuos.

Almacenamiento temporal

De acuerdo con el diagnóstico inicial, este conjunto no cuenta con un cuarto de basura, es decir no hay almacenamiento temporal comunitario. De manera que este espacio se encuentra ubicado en cada una de las casas en donde los residuos se sacan cada día por medio.

Alternativas para el manejo de residuos

La parte administrativa del conjunto es responsable de la disposición final de los desechos sólidos generados dentro de las instalaciones, por ello se deja consignado el tipo de aprovechamiento, tratamiento o disposición final que pueden aplicar el conjunto teniendo en cuenta las características de los residuos, las posibilidades de la organización, las alternativas existentes, en cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente, y buscando disminuir el impacto ambiental.

Tabla 7. Alternativas para el manejo de residuos.

Tipo de residuos	Técnicas de manejo
Ordinarios	Relleno sanitario
Biodegradables	Compostaje
Reciclables: Plástico, vidrio, cartón, chatarra y similares	Reusó y reciclaje

Fuente: Autores, 2022.

Actividad N-6: Programa De Control De Plagas

El procedimiento para el manejo de plagas se seleccionó teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico actual del conjunto residencial, y se enfocó en evitar la entrada de todo tipo de plagas y roedores. En primer lugar, se definen los principales plagas y roedores.

Insectos voladores y rastreros

- **Moscas (Musca común)**

Su ciclo de vida tiene 4 etapas: huevo, larva, pupa y adulto, y tarda en completarse unas 3 semanas en condiciones favorables (Juarez, 2018). Puede transmitir disentería, diarrea, fiebre tifoidea, cólera, lepra, poliomielitis y lombrices parásitas al dejar sobre los alimentos y los platos excrementos que pueden contaminar la comida.

- **Mosquitos del Dengue Hemorrágico (Aedes aegypti)**

Un huevo demora entre 7 y 10 días en convertirse en un mosquito adulto, son más comunes en temporadas de lluvia donde existe agua estancada y en zonas donde existen contenedores permanentes, artificiales o naturales. Son los principales transmisores de enfermedades como el paludismo y la fiebre amarilla, sus larvas son acuáticas por lo que los mosquitos son muy comunes en temporada de lluvias constantes o poco después de ella (Universidad de los Llanos, 2018).

- **Cucaracha Americana (Periplaneta americana)**

Es la cucaracha de mayor tamaño y es capaz de vivir de 2 a 3 meses sin alimento y sin agua, son fáciles de identificar gracias a su color rojizo. Suelen ubicarse en lugares húmedos y oscuros, generalmente se alimentan de materiales en descomposición, pegamentos, papeles, telas, jarabes y dulces entre otros (Universidad Industrial de Santander, 2018).

Roedores

- **Ratas de alcantarilla (*Ratus norvegicus*)**

Esta especie es un roedor parásito que vive generalmente en las redes de alcantarillado, y se desplaza al interior de los edificios en busca de alimentos. Su radio de acción en cuanto a movimientos es bastante amplio y su periodo de gestación es de 3 semanas.

Su pelaje, orín, saliva y materia fecal son altamente contaminantes y son capaces de transmitir infecciones intestinales, triquinosis, fiebres por mordedura, enfermedad de Weil (leptospirosis), peste y el tifus (INTI, 2019).

- **Ratones domésticos (*Mus musculus*)**

Son pequeños y delgados, con orejas largas, cola semidesnuda y larga; con coloración muy variable, desde café grisáceo hasta gris claro en el dorso y desde gris a blanco en el vientre. Por lo general, se establecen cerca de áreas donde se almacenan alimentos y contaminan las superficies por las que pasan con orina y heces, las cuales son fácilmente identificables y miden unos 3-6 mm (Bayer, 2021).

Aves

- **Palomas**

Las palomas viven en parvadas de varios cientos, que subsisten de los desperdicios producto de las actividades humanas. Sus excretas traen consigo bacterias, hongos y parásitos que al ser transmitidos a los humanos causan graves enfermedades e incluso la muerte (Fumigaciones TKC, 2021).

Por lo anterior, se puede apreciar que cada plaga tiene un comportamiento diferente, por lo que identificar correctamente a las especies problemáticas dentro de la empresa resulta

indispensable para eliminarlas de forma eficiente, al igual que contratar un proveedor de control de plagas capacitado para ello.

Tabla 8. Programa para el manejo integrado de plagas.

Objetivo	Meta	Acciones	Indicadores
Aplicar medidas de higienización	Evitar la formación de un medio propicio que pueda conducir a la aparición de las plagas.	Se evitarán las humedades, goteras, condensaciones, charcos de agua y almacenamiento de agua sin protección.	Inspección visual
		Realizar fumigaciones mensualmente entro de los posibles focos de contaminación en el conjunto	No. de fumigaciones programadas / No. de fumigaciones realizadas.
		Verificar el estado general de pisos, techos y paredes: si encuentra agujeros o grietas, séllelos.	Inspección visual
		Emplear un porcentaje (%) de cloro adecuado con el fin de evitar la presencia de insectos	Verificación de las planillas de aseo

		Utilizar tabletas anti-insectos en las piscinas	Verificación de las planillas de aseo
		Realizar la limpieza de la piscina de manera diaria para retirar insectos, hojas o juguetes.	Inspección visual
		Se vigilarán los falsos techos y otros rincones sin luz, incidiendo en los sitios donde haya calor.	Inspección visual
		Sacar los residuos sólidos a la calle con media hora de anticipación a la recogida por parte de la empresa InterAseo S.A.S.	Inspección visual
		Realizar fumigaciones mensuales en el lote ubicado al lado del conjunto residencial la fontana, para esto	No. de fumigaciones programadas / No. de fumigaciones realizadas.

		buscar apoyo de la secretaria de salud y ambiental	
		Colocar angeo en ventanas y ductos de ventilación	Inspección visual
		Eliminar los excrementos de animales que se encuentran en zonas comunes	Inspección visual
		Tapar todo recipiente que almacene agua.	No. de Recipientes con tapa
		Colocar rejillas anti-plagas en desagües y sifones.	Inspección visual
		Lavar las canecas de residuos sólidos diariamente	Inspección visual
		Con apoyo de la secretaria de salud y ambiental realizar charlas o capacitaciones a los habitantes del conjunto residencial	N. charlas o capacitaciones realizadas.

		con el fin de que estos conozcan estrategias para evitar plagas	
--	--	---	--

Fuente: autores, 2021.

Las anteriores medidas son conocidas como preventivas las cuales son importantes porque evitan lo máximo posible cualquier presencia de plaga, sin embargo, en el caso que estas acciones fallen se procede con los métodos mecánicos y químicos que permiten la eliminación de la plaga. En primer lugar, se realiza la identificación de la especie para lo cual se recomienda diligenciar el siguiente formato.



Luego de esto se recomienda la aplicación de los siguientes métodos para la eliminación de las plagas.

Tabla 10. Medidas para la eliminación de plagas.

Plaga	Método	Descripción del método	Indicadores
Roedores (Ratas y ratones)	Medidas No Tóxicas (Trampas adhesivas).	Las trampas adhesivas son un mecanismo no tóxico que utiliza bandejas de pegamento en su interior donde los roedores son atraídos por una carnada natural o producto atrayente.	No. de roedor cazados con la trampa adhesiva
		Método jaula	No. de roedor cazados con el método de jaula
		Método trampa	No. de roedor cazados con el método trampa
	Medidas Tóxicas (Estaciones de Cebadero).	Recipiente porta-cebo removible, puede ser utilizada como trampa adhesiva, dispositivo cocodrilo y cebadero. Además, los roedores encuentran en la	No. de roedores cazados con este medio

		trampa una especie de refugio oscuro que es lo que ellos prefieren.	
Cucaracha		Cebo para cucaracha en forma líquido, sólido o en gel.	No. de cucaracha cazadas
		Fumigación para cucarachas:	No. de fumigaciones programadas / No. de fumigaciones realizadas.
Mosquitos		Fumigación para los mosquitos	No. de fumigaciones programadas / No. de fumigaciones realizadas.

Fuente. autores, 2022.

Alguno de estos procedimientos requiere de la contratación de una empresa especialista en el tema con el fin de darle mejor manejo al problema de plagas, para lo cual es necesario diligenciar el siguiente formato una vez se contrate a la empresa para determinado fin.

Tabla 11. Formato de manejo integral de plagas.

Formato de manejo integral de plagas						
Fecha	Hora	Empresa prestadora del servicio	Actividad programada	Áreas fumigadas	Encargado	Observaciones

Fuente. autores, 2022.



Actividad N-7: Programa De Limpieza Y Desinfección

Métodos de limpieza

La limpieza se realiza usando en forma combinada o separada, los métodos físicos y métodos químicos.

Métodos físicos

Consisten en el arrastre o retiro de impurezas mediante agua o aire por ejemplo con mangueras a presión o vapor, arena, cepillado, barrido o aspiración.

Métodos químicos

Consiste en la aplicación de detergentes, que actúan en la suciedad, haciéndola más fácil de eliminar.

Detergentes Los detergentes son una mezcla de sustancias, cuyo componente activo posee una parte que puede unirse al agua y otra parte a la grasa o suciedad, de esta manera remueve fácilmente los residuos grasosos.

Tabla 12. Programa de limpieza y desinfección.

Desinfectante	Descripción	Área y superficies	Diluciones
Alcohol industrial	Conocido como etanol o alcohol etílico es inflamable, puede afectar el sistema nervioso. Acción germicida: mata las bacterias, pero	Su mayor potencial bactericida y virucida, se obtiene con el alcohol antiséptico (uso tópico) a una	Equipos (equipos de trabajo, cabinas de vehículos) Alcohol 86%

	no sus formas esporuladas.	concentración entre el 60% y 70 %, al 86% se usa para desinfectar equipos	
Hipoclorito de Sodio al 15%:	Es altamente corrosivo por lo tanto no debe usarse por más de 30 minutos, ni repetidamente en herramientas, equipos y utensilios metálicos, tiene efectos irritantes para las zonas oculares, nasales y de vías respiratorias	<p>Requisitos para conseguir una máxima eficacia de los compuestos clorados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar la dilución en el momento de su empleo. 2. Utilizar recipientes que no sean metálicos. 3. Mantener el producto tapado y en un lugar fresco y protegido de la luz. 4. Respetar estrictamente la concentración recomendada 	<p>Desinfección de ropa contaminada blanca: Cloro al 0,05%. O 500 ppm.</p> <p>Desinfección o sanitización de material limpio no metálico (utensilios, equipos y herramientas) y baterías sanitarias</p> <p>Diluciones de hipoclorito de sodio al 0,5% o 5000 partes por millón.</p> <p>Sanitización ambiental, superficies y</p>

		según la necesidad. 5. No mezclar con detergentes y otros sanitizantes.	prevención del COVID 19 Dilución de 2000 partes por millón o 0,2%. Elimina el 99% de las bacterias en 15 minutos. No mata las formas esporuladas.
Compuestos de amonio cuaternario. (QAC)	Son compuestos activos, catiónicos de superficie. Son bacteriostáticos y fungistáticos a bajas concentraciones; Los compuestos de amonio cuaternario actúan a nivel de la superficie celular, incrementando la permeabilidad de la membrana con la consecuente pérdida de los	Los compuestos de amonio cuaternario se recomiendan en la higiene ambiental ordinaria de superficies y áreas no críticas, como pisos, paredes y muebles. Se pueden utilizar como detergentes para herramientas, equipos y utensilios metálicos. Constituye un	Áreas y equipos: 400 A 500 ppm Pisos y paredes y drenajes 500 a 10000 ppm

	componentes citoplasmáticos	buen agente para la limpieza debido a su baja toxicidad.	
--	--------------------------------	---	--

Fuente: autores, 2022.

A continuación, se definen el orden de las actividades que se deben realizar con el fin de asear y desinfectar la zona requerida.

Eliminar residuos: Separar y recoger los residuos de muestras, o suciedad visual adherida a la superficie que va a ser limpiada.

Limpiar: Humedecer la superficie con agua y enjabonar esparciendo solución jabonosa con una esponja, cepillo o escoba. Restregar y permitir el contacto con la superficie. La limpieza de los equipos se debe realizar cuidadosamente con paño humedecido y solución jabonosa o paño seco o brocha.

Enjuagar: Realizar el enjuague con agua o paño humedecido para los equipos.
Revisión visual: verificar que ha sido eliminada toda la suciedad. De ser necesario repetir el proceso de limpieza.

Aplicación del desinfectante: Esparcir la solución de desinfectante en forma homogénea sobre la superficie o aplicar por aspersión y dejar actuar durante mínimo diez (10) minutos. Limpiar el exceso con toalla de papel.

7.3. Etapa 3: Desarrollar Los Programas De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua, Gestión De Los Residuos Sólidos, Control De Plagas Y Limpieza Y Desinfección Del Conjunto Residencial Cerrado La Fontana De La Ciudad De Valledupar – Cesar.

Actividad N-8: Crear El Cronograma Anual De Saneamiento Básico

Tabla 13. Cronograma del plan de saneamiento básico.

Acciones	Tiempo	Recurso humano
Conocer oferta en términos de cantidad:	Corto plazo	Ingeniero ambiental
Caracterizar oferta en términos de calidad:	Corto plazo	Ingeniero ambiental
Determinar el uso potencial del agua lluvia:	Corto plazo	Ingeniero ambiental
Identificar la demanda de agua a satisfacer:	Corto plazo	Ingeniero ambiental
Ubicación del espacio de instalación del sistema:	Corto plazo	Ingeniero ambiental
Reemplazar elementos convencionales por dispositivos ahorradores en los baños	Largo plazo	Ingeniero ambiental
Instalación de carteles o letreros en las zonas de uso de agua	Corto plazo	Ingeniero ambiental
Instalar dispositivos ahorradoras de agua en el sistema de riego	Largo plazo	Ingeniero ambiental
Canecas para la separación en la fuente	Mediano plazo	Ingeniero ambiental
Educar ambientalmente a los habitantes del conjunto la fontana	Corto plazo	Ingeniero ambiental
Aplicación de medidas de higienización	Corto plazo	Ingeniero ambiental
Aplicación de medidas para eliminar las plagas	Mediano y largo plazo	Ingeniero ambiental
Aplicación de medidas de limpieza y desinfección	Corto plazo	Ingeniero ambiental

Fuente: autores, 2022.

Actividad N-9: Desarrollar Programa De Uso Ahorrativo Y Eficiente Del Agua

Debido a que las actividades contempladas en el programa de uso ahorrativo y eficiente del agua son complejas, ya que, depende del factor económico que tenga la administración, se propone entonces la implementación de la estrategia número tres que tiene como objetivo “educar ambientalmente con énfasis en las prácticas de ahorro de agua al personal administrativo del conjunto residencial la Fontana”, por lo cual se hace la implementación de la siguiente acción:

Instalación de carteles o letreros en las zonas de uso de agua como los baños, en donde se incentive la realización de buenas prácticas de comportamiento, por ejemplo, evitar los desperdicios del recurso. Las evidencias de esto se pueden ver en las siguientes figuras:

Figura 23. Evidencia de la implementación de carteles.



Fuente: autores, 2022.

Además, la persona encargada de la limpieza implemento la estrategia de reutilizar las aguas lluvias para las diferentes actividades cotidianas en la que se ve involucrado el uso de agua, por ejemplo, el riego de jardines los días que no llueve.

Figura 24. Evidencia de riego de jardines con agua lluvia.



Fuente: autores, 2022.

Igualmente, otras de las acciones que se pueden dejar indicadas, pero no implementada, por la razón ya dada son los dispositivos ahorradores de agua, en este caso se presenta una cotización del costo de estos equipos con el fin de facilitar su compra e implementación más adelante:

Tabla 14. Cotización de equipos ahorradores de agua.

Equipos	Referencia	Unidades	Costo unitaria	Total
Sanitarios	Corona	2	309.900 COP	619.800 COP

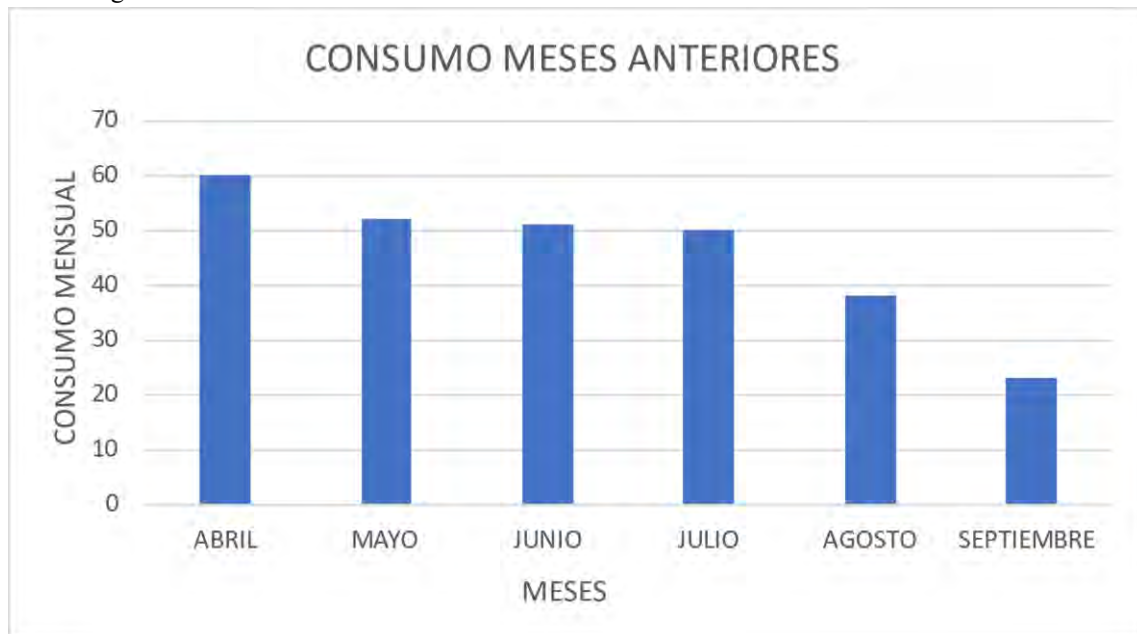
	Sanitario Aquapro Redondo 3.7 Litros Descarga Dual Blanco			
Grifos	Modelo GRIFO SEN MZ102	2	329.900 COP	659.800 COP
Tanque para la recolección de agua lluvia	Humboldt Tanque de 6.000 Litros	1	3.604.900 COP	3.604.900 COP

Fuente: autores a partir de cotización realizada en Homecenter.

Los resultados obtenidos a partir de las estrategias implementadas anteriormente para el uso y ahorro de agua fueron positivos, ya que, hubo una reducción en el consumo de agua de las zonas comunes del conjunto, el cual se vio reflejado en la factura de servicio (acueducto y alcantarillado). Las evidencias de esto se pueden ver en la siguiente figura:



Figura 25. Gráfico de consumo de acueducto.



Fuente: autores, 2022.

En cuanto al consumo de agua, se observó que en los meses de agosto y septiembre disminuyó este consumo, debido a la implementación de las estrategias aplicadas anteriormente.

Actividad N-10: Desarrollar Programa De Gestión De Los Residuos Sólidos

Para la adecuada separación en la fuente se recomienda que por cada calle del conjunto se encuentren dos estaciones de recolección de residuos sólidos, de manera que en total serían 12 puntos ecológicos. Como se mencionó cada punto ecológico debe contar con caneca blanca, negra y verde y cumplir con las características contempladas en la resolución 2184 del 2019, principalmente que sean plásticos y herméticos.

A continuación, se presenta un ejemplo de los puntos ecológicos, los cuales deben tener también un etiquetado con el tipo de residuo que se debe depositar en cada uno, así como una bolsa con el fin de minimizar la presencia de plagas y el fácil y rápido lavado.

Figura 26. Puntos ecológicos.



Fuente: tomada de Homecenter.

Debido al presupuesto, en conjunto con la administración se realizó la compra de 4 puntos ecológicos, los cuales fueron ubicados en el área de la piscina, el parque, la cancha y el salón de eventos. A continuación se muestran las evidencias:



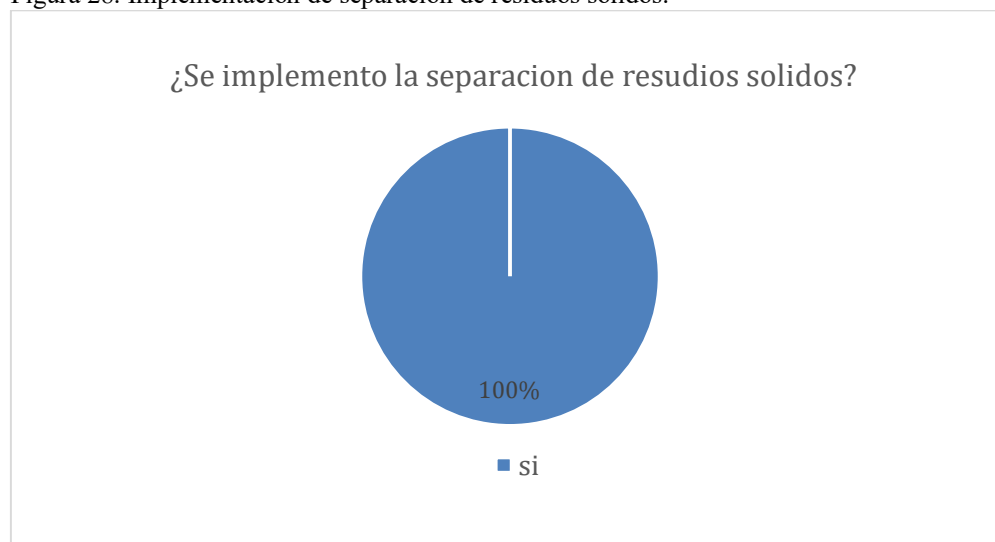
Figura 27. Evidencia de Puntos ecológicos.



Fuente: autores, 2022.

Después de un tiempo de haber ubicado los puntos ecológicos en el conjunto, se procedió a realizar unas encuestas a los habitantes para conocer si esta estrategia tuvo un resultado positivo. A continuación en las siguientes graficas se muestra el resultado de estas encuestas:

Figura 28. Implementación de separación de residuos sólidos.



Fuente: autores, 2022.

De acuerdo con el 100% de los encuestados en el conjunto residencial La Fontana se está implementando la separación de los residuos sólidos en los puntos ecológicos.

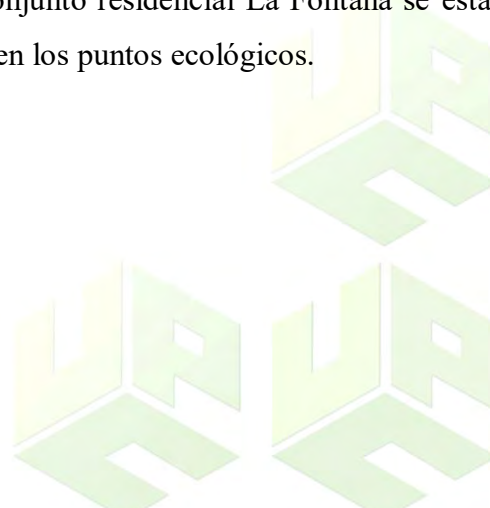
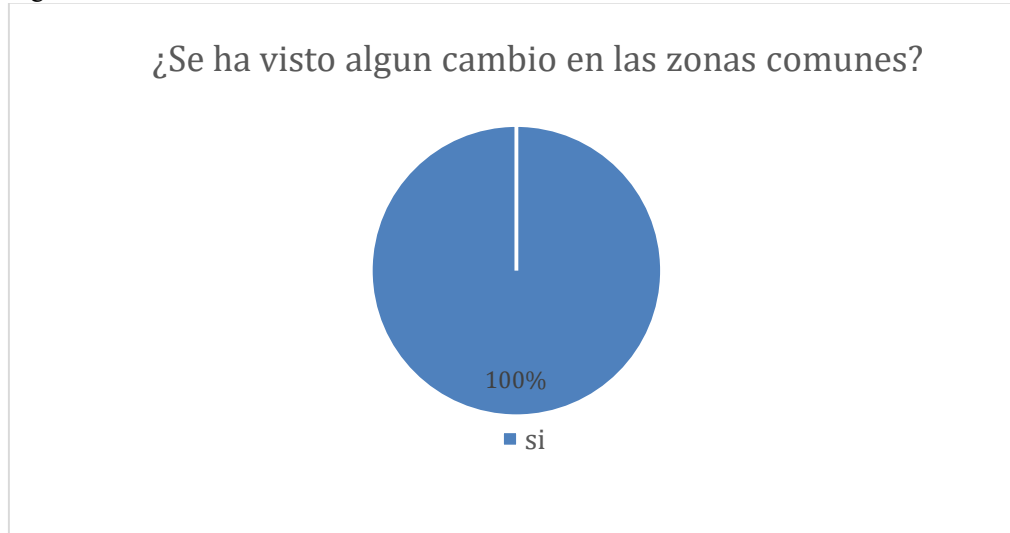


Figura 29. Cambio en las zonas comunes.



Fuente: autores, 2022.

De acuerdo con el 100% de los encuestados en el conjunto residencial La Fontana todos han visto un cambio en las zonas comunes, por ejemplo: el aspecto visual del conjunto, ya que, anteriormente al no existir puntos ecológicos la mayoría de los habitantes arrojaban la basura al suelo, generando un mal aspecto visual en el conjunto.

A continuación, se presenta la ruta de evacuación de residuos sólidos, la cual debe ser compartida, socializada y aceptada con la empresa Inter Aseo, de manera que esto se debe trabajar mancomunadamente con dicha empresa. Ver figura 35.

Actividad N-11: Desarrollar Programa De Control De Plagas

Debido a que las actividades contempladas en el programa de control de plagas son complejas, ya que, depende del factor económico que tenga la administración se llevaron a cabo las siguientes estrategias:

Evitar la formación de aguas estancadas, ya que, es un foco para la creación de mosquitos (Chikunguña, Sika, dengue, entre otros), por lo tanto el encargado de la limpieza elimina las aguas estancadas en el conjunto como se evidencia a continuación:

Figura 30. Evidencia eliminación de aguas estancadas.



Fuente: autores, 2022.

Realizar la limpieza de la piscina diariamente para retirar suciedad, de tal manera que se evite la formación de posibles plagas, como se muestra a continuación:

Figura 31. Evidencia limpieza de piscinas.

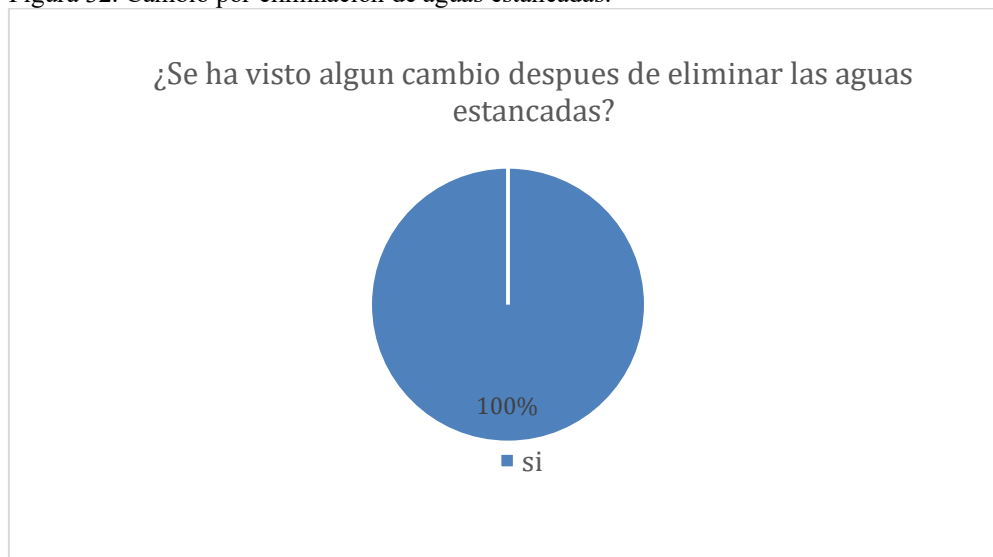


Fuente: autores, 2022.

La última estrategia implementada fue realizar fumigaciones para evitar la presencia de plagas en el conjunto, Igualmente, una acción que se puede dejar indicada, pero no implementada, por falta de presupuesto, son los equipos para la captación de plagas y roedores, a continuación, puede ver el plano del conjunto residencial con los respectivos puntos. Ver figura 36.

De acuerdo con las estrategias aplicadas se realizó una encuesta para verificar si las estrategias generaron un resultado positivo, como se evidencia a continuación:

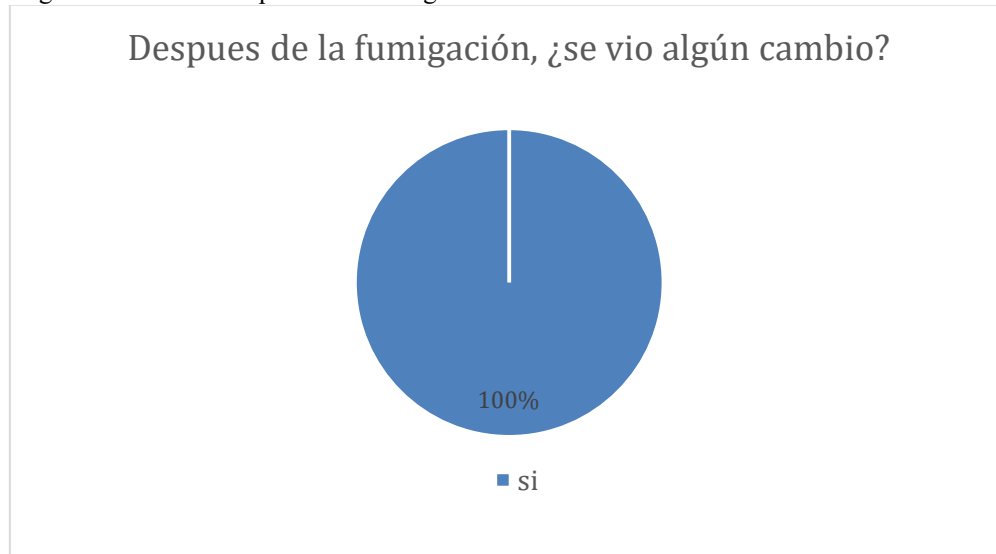
Figura 32. Cambio por eliminación de aguas estancadas.



Fuente: autores, 2022.

El 100% de los encuestados dieron como respuesta un resultado positivo al eliminar las aguas estancadas, ya que, se redujo la cantidad de mosquitos en las zonas comunes del conjunto.

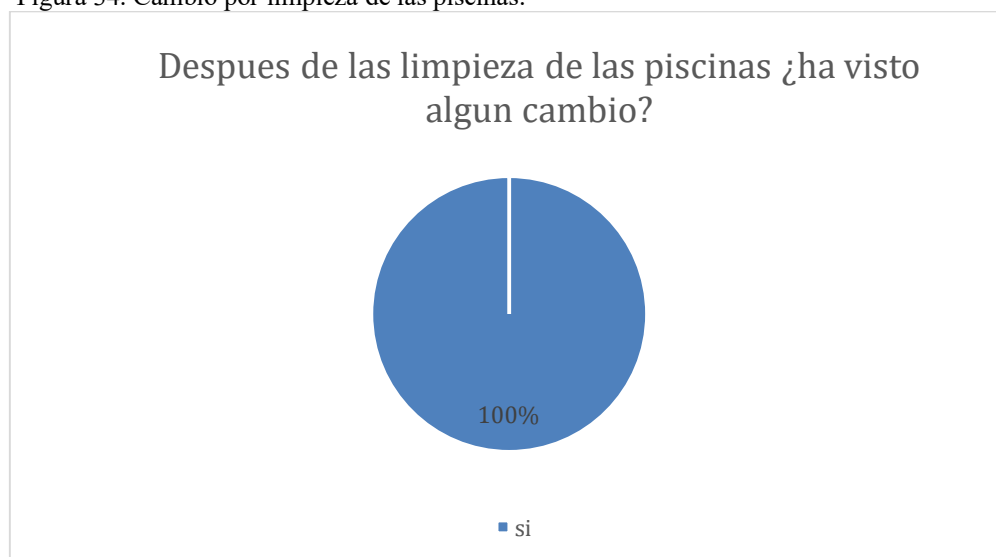
Figura 33. Cambio después de la fumigación.



Fuente: autores, 2022.

El 100% de los encuestados dieron como respuesta un resultado positivo al realizar la fumigación en el conjunto, ya que, esta ayudo a reducir la cantidad de plagas en el conjunto.

Figura 34. Cambio por limpieza de las piscinas.

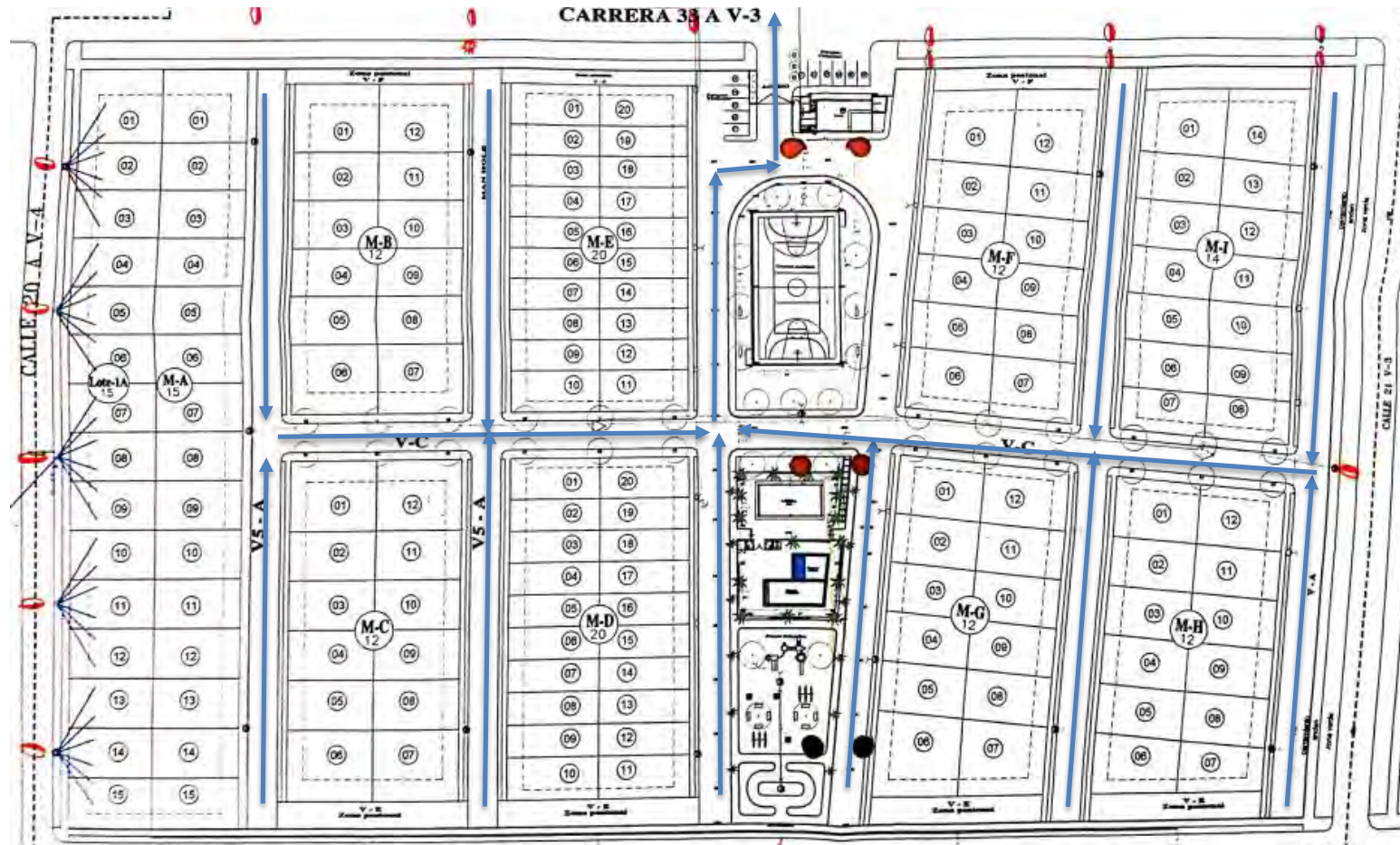


Fuente: autores, 2022.

El 100% de los encuestados dieron como respuesta un resultado positivo después de realizarse las limpiezas diarias en las piscinas, ya que, efectivamente en esa zona se redujo la presencia de insectos.

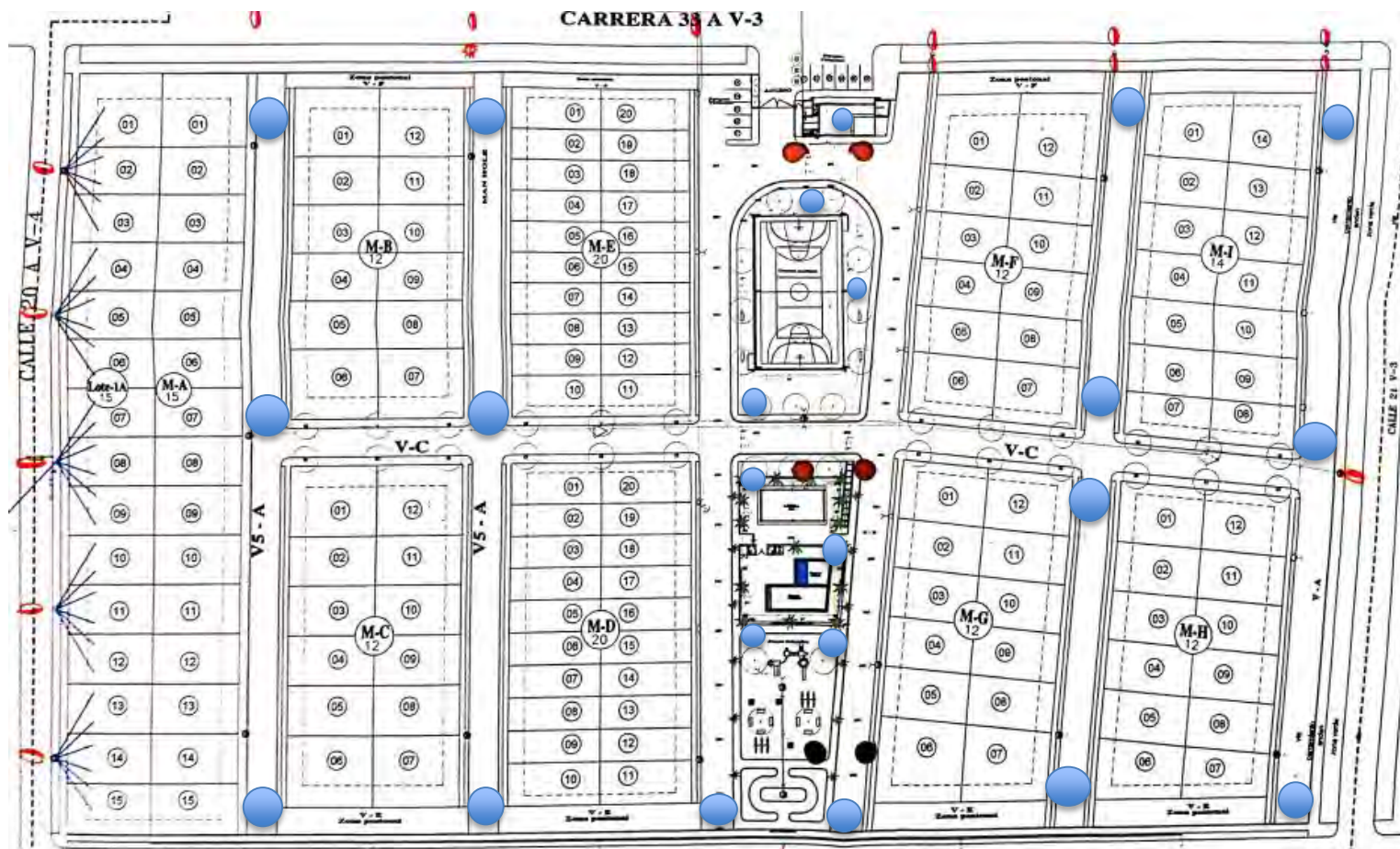


Figura 35. Ruta de evacuación de residuos sólidos.



Fuente: autores, 2022.

Figura 24. Ubicación de las trampas para las plagas.



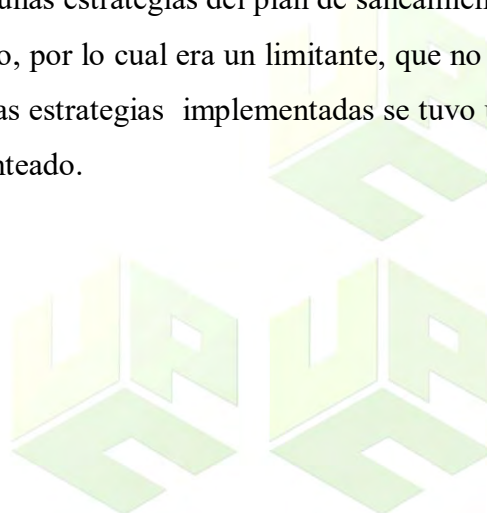
Fuente: autores, 2022.

8. CONCLUSIONES

De acuerdo con el primer objetivo planteado la gestión integral de residuos sólidos en el conjunto es muy deficiente dado que no se realiza una separación en la fuente, no hay caneca de colores, además, la cantidad existente no se proporciona con la demanda de residuos sólidos generados en el conjunto residencial; en este condominio hay presencia de plagas como sapos, mosquitos, culebra; no hay prácticas de ahorro de agua, por ejemplo la carencia de sanitarios ahorradores, y el sistema de riego es con una manguera lo que demanda gran cantidad de agua; la desinfección se realiza con cloro común y la dosificación no es la correcta de acuerdo con la literatura consultada.

Teniendo en cuenta el panorama encontrado se diseñaron las estrategias para el ahorro y uso eficiente de agua el cual estuvo conformado por cuatro, cada una con sus objetivos, metas, acciones e indicadores; así como el programa de control de plagas compuesto por medidas de higienización para evitar la presencia de plagas, sin embargo, una vez aparecen estas plagas se cuentan con medidas para controlar la plaga existente, por lo cual se proponen medidas dependiendo la plaga que se desee erradicar, por otro lado, se propusieron estrategias para la gestión de residuos sólidos que empieza desde la separación en la fuente, características de los recipientes, diseño de ruta de evacuación y alternativas para aprovechar los residuos generados, por otro lado, existe el programa de desinfección en el cual se propuso la dosificación para cada desinfectante y el área en donde puede ser aplicado.

Finalmente, se aplicaron o implementaron algunas estrategias del plan de saneamiento básico dado que otras dependían del factor económico, por lo cual era un limitante, que no se tenía alcance dentro del proyecto, sin embargo, con las estrategias implementadas se tuvo un resultado favorable dentro del proyecto de grado planteado.



9. RECOMENDACIONES

Contemplar el diseño y construcción de un cuadro de basuras dentro del conjunto residencial a fin de lograr mejorar las condiciones de gestión, utilización y recuperación de los residuos sólidos generados.

Evaluar de manera periódica los métodos de captación de plagas y roedores por medio de los indicadores planteados.

Evaluar otros métodos de captación de plagas y roedores.

Hacer revisiones periódicas a los procedimientos operativos con el fin de hacer correctivos necesarios.

Realizar charlas de capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos.



BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Valledupar. (2005). *Alcaldía de Valledupar*. Obtenido de <http://valledupar-cesar.gov.co/Paginas/PageNotFound.aspx?requestUrl=http://valledupar-cesar.gov.co/apc-aa-files/64343166643864666366396633613364/anuario-estadistico-2005.pdf>: <http://valledupar-cesar.gov.co/Paginas/PageNotFound.aspx?requestUrl=http://valledupar-cesar.gov.co/apc-aa-files/64343166643864666366396633613364/anuario-estadistico-2005.pdf>
- Alcaldía de Valledupar. (2020). *"VALLEDUPAR EN ORDEN 2020 - 2023" PLAN DE DESARROLLO MUNICIPIO DE VALLEDUPAR*. Valledupar: Alcaldía de Valledupar.
- Amariles, L., & Parra, J. (2019). Implementación de un plan de seguridad de agua potable en la vereda Hondura Chingafrio del municipio El Rosal, Cundinamarca. *ODUCAL*. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/1176
- Aparicio, A. (2009). Felicidad y aspiraciones crecientes de consumo en la sociedad postmoderna. *Revista mexicana de Sociología*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032009000100004
- Arboleda, J. (2008). *Manual para la Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, obras o actividades*. Medellín.
- Congreso de la República. (1993). *Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan .* Bogotá D.C.: Congreso de la República.
- Congreso de la República de Colombia. (1979). *Código Sanitario Nacional - Ley 09 de 1979*. Bogotá D.C.: Congreso de la República de Colombia.

- DANE. (13 de Agosto de 2010). *Boletín: Censo General 2005. Perfil Valledupar - Cesar*.
Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística:
https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/20001T7T000.PDF
- ECOTEC. (2013). *ESTUDIO: ANTECEDENTES PARA LA REGULACIÓN DE OLORES EN CHILE*. Santiago de Chile: SUBSECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE.
- FAO. (2002). *Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos Básicos*. Roma: Organización de las Naciones Unidas.
- FAO. (2015). *Una introducción a los conceptos Básicos de Seguridad Alimentaria*. Roma: Organización de las Naciones Unidas.
- Fundación Vasca para la Seguridad Alimentaria - ELIKA. (2015). *Limpieza y Desinfección*. País Vasco: ELIKA.
- Godoy, A., & Joya, J. (2016). *Diagnóstico ambiental de las plazas de mercado locales doce de octubre, Kennedy y Trinidad Galán en la ciudad de Bogotá*. Bogotá D.C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Herbal Organic. (s.f.). *Infeción*. Obtenido de Glosario Herbal Organic: <https://www.herbal-organic.com/es/disease/42568>
- IPC. (2009). *Clasificación Integrada de las Fases de la Seguridad Alimentaria*. Roma: Europa Comission.
- Lara, D., & Velásquez, L. (2016). *PROPUESTA PARA EL MANEJO A LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA PLAZA DE MERCADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LA MESA CUNDINAMARCA*. Bogotá D.C.: Universidad Libre.
- López Díaz, Z. (18 de Agosto de 2013). *Definiciones Básicas relacionadas con la Esterilización*. Obtenido de Universidad Virtual de Salud Manuel Fajardo: <http://uvsfajardo.sld.cu/tema-5-definiciones-basicas-relacionadas-con-la-esterilizacion#:~:text=DESINFECI%C3%93N,estos%3B%20pero%20no%20sus%20esporas>.

- Martínez Giraldo, D. (2009). *GUIA TECNICA PARA LA ELABORACION DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)*. Bogotá D.C.: Publicaciones programa distrital Bogotá Positiva.
- Ministerio del Interior. (2013). *GUÍA DE LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL*. Bogotá: MININTERIOR.
- MITECO. (s.f.). *Módulo de Sensibilización Ambiental*. Madrid.
- OAS. (2020). *Artículos Ambientales: Constitución Política de Colombia 1991*. Obtenido de Organization of American States: [http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Colombia/\(Microsoft %20Word%20-%20Constituci.pdf](http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Colombia/(Microsoft%20Word%20-%20Constituci.pdf)
- OPS/OMS. (2011). *Guías para la calidad del agua de consumo humano*. Ginebra, Suiza: World Health Organization.
- Organización Mundial para el Control Biológico de Animales y Plantas Perjudiciales - IOBC. (2010). *Glosario de Términos Referentes al control biológico de Animales y Plantas Perjudiciales*. Buenos Aires: IOBC.
- Orjuela, J., & Velásquez, J. (2019). *PLAN BÁSICO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DE LA VEREDA BOQUERÓN DE ILO DEL MUNICIPIO DE ANOLAIMA – CUNDINAMARCA*. Bogotá D.C.: Universidad Militar Nueva Granada.
- PAHO. (2003). *ZOONOSIS Y ENFERMEDADES TRANSMISIBLES COMUNES AL HOMBRE Y A LOS ANIMALES*. Washintong D.C.: Organización Mundial de la Salud.
- PAHO. (2010). *Saneamiento Básico*. Roma: Organización Mundial de la Salud.
- PAHO. (2016). *Guía de Entornos y Estilos de Vida Saludables*. Yamaranguila, Perú: Organización Mundial de la Salud.
- Presidencia de la República. (1975). *Decreto 2811 de 1974: Código de los Recursos Naturales*. Bogotá D.C.: Presidencia de la República.

Presidencia de la República. (1997). *DECRETO NUMERO 3102 DE 1997: Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.* Bogotá D.C.: Presidencia de la República.

Presidencia de la República. (2005). *Decreto 4741 de 2005: Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.* Bogotá D.C.: Presidencia de la República.

Presidencia de la República. (2013). *Decreto 2981 de 2013: Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.* Bogotá D.C.: Presidencia de la República.

Presidencia de la República. (2016). *Decreto 596 de 2016: Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y s.* Bogotá D.C.: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Presidencia de la República. (2018). *Decreto Presidencial 09 de 2018: Ahorro y eficiencia en la utilidad de los recursos de la nación.* Bogotá D.C.: Presidencia de la República.

Presidente de la República de Colombia. (2015). *Decreto 1076 de 2015: Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.* Bogotá D.C.: Presidencia de la República de Colombia.

Sampieri, R., Fernández C., C., Baptista L., P., & Collado., H. (2014). *Metodología de la Investigación.* Ciudad de México: McGraw Hill.

Secretaría de Integración Social de Ibagué. (2019). *Plan de Saneamiento Básico municipio de Ibagué, Colombia.* Ibagué: Gobierno Municipal de la Alcaldía de Ibagué.

Tchobanoglous, G., Theissen, H., & Eliassen, R. (1977). *Solid Waste: engineering principles and management issues.* New York: McGraw-Hill.

- UIS. (2008). *Guía de Manejo de Plagas y Roedores*. Bucaramanga: Universidad industrial de Santander.
- UN. (1992). *Agenda 21*. Río de Janeiro: Organización de las Naciones Unidas.
- UN. (2002). *Cumbre de Johannesburgo*. Obtenido de Naciones Unidas:
<https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/desarrollo.htm>
- UNICESAR. (2021). *Lineamientos y Guía Orientadora para la Estructuración y Formulación del Anteproyecto y Proyecto de Grado en el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria*. Valledupar, Cesar: Universidad Popular del Cesar.
- Zárate, 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*. Bogotá D.C.: Universidad del Bosque.
- Zumarraga, V. (2013). *Diseño de un manual de restauración en el servicio de alimentación de la cocina del Hospital Provincial General de la ciudad de Latacunga para garantizar la calidad higiénico sanitaria de los alimentos preparados*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.



Anexo 1. Encuesta Aplicada

Universidad Popular del Cesar

Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

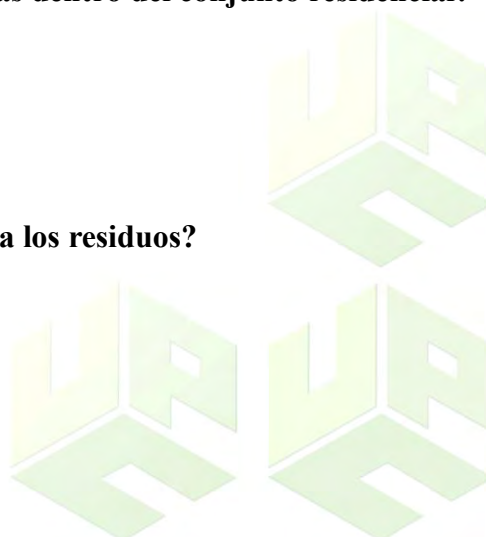
No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas



No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Sí

No

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Sí

No

No sé

Control de plagas

¿Hay presencia de plagas y roedores en el conjunto residencial?

Sí

No

¿Qué tipo de plaga y roedores se observan dentro del conjunto?

¿Existen procedimientos escritos específicos de control de plagas?

Sí

No

Desconozco

¿Existen dispositivos en un buen estado y bien ubicados para el control de plagas (electrocutado res, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)?

Sí

No

Desconozco

Uso y consumo del agua

¿Cada cuánto se riega el jardín?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Cuánto demora regando el jardín?

Menos de 10 minutos

Entre 10 min y media hora

Media hora a una hora

Más de una hora

¿Cómo es la manera de regar el jardín?

Manguera

Balde

Sistema de riego

¿Cada cuanto se hace aseo (trapear) en las áreas comunes del conjunto?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Qué práctica tiene para ahorrar agua dentro del conjunto residencial?

Revisión visual

Cuantos recipientes hay para ubicar los residuos

Cuáles son las medidas del cuarto de almacenamiento

Tiene baldosa el cuarto de almacenamiento

Cada cuanto se hace limpieza

Con que producto se hace la limpieza

Cada cuanto se hace la limpieza del cuarto en general

Hay una dosificación para usar los productos de aseo

Cuentan con elementos de protección (guantes, tapaboca, vestimenta)

Se encuentra bajo techo

Tiene puertas y ventanas selladas totalmente

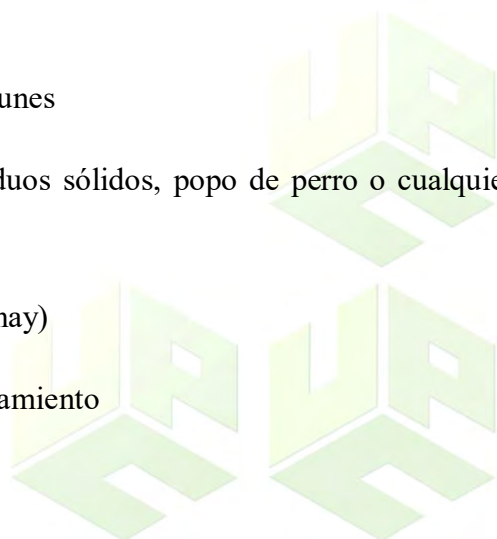
Canecas en zonas comunes

Cada cuanto se lava las canecas en zonas comunes


Observar presencia de hojas de árboles, residuos sólidos, popo de perro o cualquier residuo en la zona común

Tanque de almacenamiento de agua (cuantos hay)

Cada cuantos se lavan los tanques de almacenamiento



Anexo 2. Factura de servicio (acueducto y alcantarillado)



CÓDIGO DEL USUARIO: 74338
FACTURA DE VENTA No: 14122061
ZONA BARRIO: FONTANA
MES FACTURADO: OCTUBRE/2022
FECHA DE FACTURA: 11/10/2022
RUTA PAGO ELECTRONICO: 13798602

**FACTURA DE SERVICIO
Acueducto y Alcantarillado**
Calle 15 No. 15-40 • www.emdupar.gov.co
NIT. 802.500.548-8

LECTURAS

LECTURA	CONSUMO MESES ANTERIORES
ANTERIOR	100
ACTUAL	100

28/09/22

LECTURA

LECTURA	CONSUMO	DÍAS DE CONSUMO	PROVEÍDO
1.156	22	28	AO

CONJ.CERRADO FONTANA

REPORTE DE PAGOS

FECHA ÚLTIMO PAGO	VALOR	PERÍODO DEUDA
30/09/22	202.193.00	1
FECHA PAGO OPORTUNO	18/10/22	0.00

LIQUIDACIÓN CONSUMO DE ACUEDUCTO

RANGO EN M3	Consumo	Tarifa en m3	Valor
0 - 10 m3	18	1.207,26	21.730,68
1 - 20 m3	18	1.207,26	21.730,68
20 - 30 m3	18	1.207,26	21.730,68
TOTAL:	54		65.192,04

LIQUIDACIÓN CONSUMO DE ALCANTARILLADO

RANGO EN M3	Consumo	Tarifa en m3	Valor
0 - 1 m3	18	1.207,26	21.730,68
1 - 2 m3	18	1.207,26	21.730,68
2 - 3 m3	18	1.207,26	21.730,68
TOTAL:	54		65.192,04

LIQUIDACIÓN DE SERVICIOS DEL MES

CONCEPTO	TARIFA	CANTIDAD	VALOR
CONSUMO ACUEDUCTO	1.207,26	54	65.192,04
CONSUMO ALCANTARILLADO	1.207,26	54	65.192,04
TOTAL:		108	130.384,08

OTROS CONCEPTOS DEL MES

CONCEPTO	TARIFA	CANTIDAD	VALOR
CONSUMO ACUEDUCTO	1.207,26	54	65.192,04
CONSUMO ALCANTARILLADO	1.207,26	54	65.192,04
TOTAL:		108	130.384,08

SALDO A FAVOR	5	0.00
SALDO FINANCIADO	5	0.00
SALDO FINANCIADO COVID-19	5	0.00

TOTAL MES 194.067
SALDO ANTERIOR 0
VALOR EN RECLAMO 0
TOTAL FACTURA 194.067


Esta factura prestare mérito ejecutivo de acuerdo con las normas de Derecho Civil y Comercial, Ley 140 de 1994 Artículo 130. (Modificado por el Artículo 18 de la Ley 689 de 2001).

FECHA DE PAGO OPORTUNO 18/10/22
FECHA LIMITE DE PAGO PARA EVITAR SUSPENSIÓN 18/10/22

AVISO IMPORTANTE: SEÑOR USUARIO: En el pago oportuno de la factura, para evitar la suspensión de servicio por parte de la empresa y en sustitución de la suspensión de servicio por parte de la empresa, deberá acreditarse antes de la fecha prevista para la ejecución.

FAVOR LEER EL RESPALDO

CONJ.CERRADO FONTANA



441817709988012141/80221000013798602/280010000194267196102221018


INFORMACIÓN DEL USUARIO

CÓDIGO NO. LECTURA PERÍODO
74338 13798602 OCTUBRE/2022

PAGO OPORTUNO HASTA: 18/10/22

TOTAL MES \$ 194,067

CONJ.CERRADO FONTANA



441817709988012141/80221000013798602/280010000194267196102221018

INFORMACIÓN DEL USUARIO

CÓDIGO NO. LECTURA PERÍODO
74338 13798602 OCTUBRE/2022

PAGO OPORTUNO HASTA: 18/10/22

TOTAL FACTURA \$ 194,067

Anexo. 3

Todas las sustancias originales deben tener su respectiva etiqueta y/o tiquete de identificación, las soluciones preparadas deben estar debidamente marcadas, tal como se señala a continuación:

NOMBRE: _____

FECHA DE PREPARACION: ____ / ____ / ____

PESO O VOLUMEN INICIAL: _____

VOLUMEN FINAL: _____

CONCENTRACION FINAL: _____

PREPARADO POR: _____



Anexo 4. Evidencias de la realización de encuestas



Marcela Ballesteros

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No No hay recipientes

No sé

Control de plagas

¿Hay presencia de plagas y roedores en el conjunto residencial?

Carlos Barros Cotes

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay Cuartos de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

Control de plagas

¿Hay presencia de plagas y roedores en el conjunto residencial?

Sonia fernandez

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

No hay Recipiente s

Control de plagas

Sol Long

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro de conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que se remueve los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

NO hay recipientes

Control de plagas

Yenis Paola Amaris

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

no hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

No hay recipientes

Control de plagas

Sebastián Sanchez

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

NO hay recipientes

Control de plagas

Fernanda Caicedo

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Sí

No

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Sí

No

No hay recipientes

No sé

Control de plagas

Yulieeth Castilla

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

No hay recipientes

Control de plagas

Saray Meza

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No hay recipientes

No sé

Control de plagas

Kenny Zarate

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No hay recipientes

No sé

Control de plagas

Sergio Vasquez

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No hay recipientes

No sé

Revisión visual

Cuántos recipientes hay para ubicar los residuos

Cuáles son las medidas del cuarto de almacenamiento

Tiene baldosa el cuarto de almacenamiento

William Hernandez

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

No hay recipientes

Control de plagas

Johana Cantillo

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No hay recipientes

No sé

Control de plagas

Alan Novoa

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o listeros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No hay cuarto de basura

No

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No hay recipientes

No

No sé

Control de plagas

Adriana Barrios

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No hay recipiente

No sé

Control de plagas

Hemilda Rojas

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección.

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del currio de basuras?

Sí

No

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Sí

No

No sé

No hay recipientes

Control de plagas

Diana polo

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

No hay recipientes

Control de plagas

sol ferrera

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Sí

No

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Sí

No

No sé

No hay recipiente

Control de plagas

TAFUR VARGAS

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No hay cuarto de basura

No

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No hay recipientes

No

No sé

Control de plagas

Javier Castillo

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letras) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

no hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

no hay recipientes

Control de plagas

Yulis Morales

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección:

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sé

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

No hay recipientes

Control de plagas

Maria Antonia Yepes

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Sí

no hay cuarto de basura

No

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Sí

No hay recipiente

No

No sé

Control de plagas

Marlene Ariza

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No hay cuarto de basura

No

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No No hay recipiente

No sé

Control de plagas

Yana Alejandra Royero

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

no hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

no hay recipiente

No sé



Celia Vazquez

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

no hay cuarto de basuras

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

no hay recipiente

No sé



Pedro Platafa

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No hay recipiente

No sé



Miriam Castilla

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Sí

No

No hay Cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Sí

No

No hay recipiente

No sé

Sandra Zambrano.

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Sí

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Sí

NO hay cuarto de basura

No

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Sí

NO hay recipiente

No

No sé



Andrea Agudelo
Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de
limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semana

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

No hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No hay recipiente

No sé



Mary Perla

Uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza y desinfección

Gestión de Residuos sólidos

¿Existen suficientes recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Existen recipientes adecuados (plásticos y cerrados herméticamente) para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Se encuentran identificados (colores o letreros) los recipientes adecuados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras dentro del conjunto residencial?

Si

No

¿Señale la frecuencia con la que es removida los residuos?

Todos los días

Día por medio

Tres veces a la semanas

No sabe

¿Ha sentido olores provenientes del cuarto de basuras?

Si

No

NO hay cuarto de basura

¿Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo?

Si

No

No sé

NO hay recipiente



Anexo 5. Encuesta #2 Aplicada

uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?
 SI NO
 - Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto
 SI No
 - ¿Qué cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?
-

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo con la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?
 SI No
- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?
 SI NO
- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?
 SI NO



Anexo 6. Evidencias de la realización de encuestas



Mary Portela

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

limpieza en el conjunto

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Andrea Agudelo

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Ya no arrojan basura a la calle.

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Sandra Zambrano

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Limpieza

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Yiriam Castilla

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Mejor aspecto visual

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Daniel Polo

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Ya no arrojan basura a la calle

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Sonia Campo

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

las personas no arrojan basura a la calle

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Pedro plata

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Esta mas limpio el conjunto

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Celia Vasquez

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Mas limpio el conjunto

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Maria Antonia Yepes

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

limpieza

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Andrena

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Las personas ya no arrojan la basura al suelo

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Tafur Vargas

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Ya no hay basura en la calle

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Javier Castillo

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

las personas ya recogen el popo de los perros

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Harinela Berbero

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Están más limpias las áreas comunes

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Sol/Ferreira

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Ya no arrojan basura en el parque

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Hemilda Rojas

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

hay mayor limpieza

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Mercedes Luque

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

hay mas limpieza en el conjunto

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Adriana Barrios

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

hay mas limpieza

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Alan Novoa

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

las personas ya no tiran basura al suelo

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Johana Cantillo

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

hay mas limpieza

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Alejandro Afendozo

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

recogen los papos

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

María Polo

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Yano hay basura en las areas Comunes

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Carlos Bamos

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Esta mas limpio

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Jose Agico

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Esta mas limpio el conjunto

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Yoni Maestre

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

La arrojan basura a las canecas

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Dany Peña

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

No arrojan basura

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Amilkar Rios

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Ya Pueden arrojar la basura en canecas

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Samir Fontalvo

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

no arrojan basura

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Deib, Yansa

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Ya no arrojan Basura en la calle

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Gisell Ballesteros

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

el aspecto visual Mejoro

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO

Patricia Hestre

Encuesta #2 uso y consumo del agua, a la gestión de los residuos sólidos, a la presencia de plagas y los criterios de limpieza de desinfección.

- ¿Ha implementado usted la separación desde la fuente de los residuos sólidos después de las charlas propuestas por las autoras?

SI NO

- Después de ubicadas las canecas en los puntos estratégicos, ha visto algún cambio en las zonas comunes del conjunto

SI NO

- Que cambios ha visualizado con la implementación de las canecas de reciclaje?

Mejoro la limpieza en el conjunto

CONTROL DE PLAGAS

- De acuerdo a la estrategia utilizada por la persona encargada de la limpieza (eliminar charcos para reducir la cantidad de mosquitos) ¿usted ha visto algún cambio?

SI NO

- según el informe de administración, el mes pasado se hizo una fumigación para reducir plagas, ¿ha visto usted una reducción de plagas?

SI NO

- Al realizarse una limpieza diaria en la piscina, ¿usted ha visto una reducción de plagas?

SI NO