

Universidad de Pamplona

Facultad de Ingenierías y Arquitecturas

Programa de Ingeniería Ambiental

Informe Final de Practicas y Trabajo de Grado



REFORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA  
ALCALDÍA DE TAME, ARAUCA, COLOMBIA

Presentado por:

Castañeda Duran Sharon Andreina

1.093.764.309

Pamplona, Colombia

2020

Universidad de Pamplona

Facultad de Ingenierías y Arquitecturas

Programa de Ingeniería Ambiental

Informe Final de Practicas



REFORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA  
ALCALDÍA DE TAME, ARAUCA, COLOMBIA

Presentado por:

Castañeda Duran Sharon Andreina

1.093.764.309

Director:

Ia. MSc. Rivera Héctor Uriel

Pamplona, Colombia

2020

**NORMAS DE PRESENTACION PARA EL TRABAJO DE GRADO UNIVERSIDAD DE PAMPLONA COLOMBIA.**

**Nota De Aceptación**

---

---

---

---

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

***DEDICATORIA.***

*A Dios primeramente que fue él que nunca me desamparó y me dio voz de aliento cada vez que lo necesitaba, mi familia los más felices y orgullosos de esta meta cumplida.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Dar gracias infinitas a Dios que es el que ha estado conmigo de la mano batallando cada dificultad que se me ha presentado en el camino, porque a pesar de todos los momentos en que pensé renunciar él estuvo ahí dándome la mano. A mis padres que con gran sacrificio fueron me apoyaron desde el primer momento que quise materializar mi sueño, mis hermosos hermanos que han sido mi motivación, amigos y docentes que no dudaron en brindar un consejo.

¡Gracias infinitas!

## Tabla de Contenido

Introducción.....	1
Planteamiento del problema .....	2
Objetivos .....	3
1.1 Objetivo general.....	3
1.2 Objetivos específicos.....	3
Justificación.....	4
Alcances y limitaciones.....	5
1.3 Alcance.....	5
1.4 Limitaciones.....	5
Antecedentes.....	6
1.5 Antecedentes Internacionales.....	6
1.6 Antecedentes Nacionales .....	7
Marco Teórico .....	10
1.7 Marco Legal.....	10
1.7.1 Internacional.....	10
1.7.2 Nacional .....	11
1.8 Marco conceptual .....	14
1.9 Gestión ambiental.....	14
1.10 Sistema de gestión ambiental.....	15
1.11 Plan de gestión ambiental .....	15

Descripción Institucional.....	16
1.12 Municipio .....	16
1.13 Características físicas del territorio .....	16
1.14 Climatología.....	17
1.15 Economía .....	17
1.16 Límites municipales .....	18
1.17 Accesibilidad al municipio .....	19
1.18 Sedes y comodatos .....	19
1.18.1 Inventario equipos e insumos .....	19
1.18.2 Edificio principal .....	20
1.18.3 Edificio Alonso Pérez de Guzmán .....	22
1.18.4 Dependencia Bienestar Social .....	23
1.18.5 Centro Regional de Victimas .....	25
1.18.6 Coliseo Cubierto Los Libertadores.....	26
1.18.7 Casa de la Cultura y Bellas Artes los Macaguanes .....	27
1.19 Mapa de procesos en la alcaldía de Tame .....	31
1.20 Productos y Servicios de la Alcaldía de Tame.....	31
Metodología.....	33
Resultados. ....	35
Revisión ambiental inicial (rai) según la guía técnica colombiana 093 .....	35

1.21 Análisis del consumo energético .....	36
1.21.1 Edificio principal .....	37
1.21.2 Edificio Alonso Pérez de Guzman .....	38
1.22 Análisis de consumo de agua .....	40
1.23 Aspectos e impactos ambientales .....	43
1.24 Identificación de aspectos e impactos ambientales .....	43
Planificación .....	43
1.25 Objeto General .....	43
Objetivos Específicos .....	44
Programas de gestión ambiental .....	44
1.26 Programa de gestión integral del recurso hídrico .....	45
1.26.1 Objetivo .....	45
1.26.2 Objetivos específicos .....	45
1.27 Programa de gestión integral del recurso hídrico .....	47
1.27.1 Objetivo general .....	48
1.27.2 Objetivos específicos .....	48
1.1 Programa de gestión integral de residuos solidos .....	51
1.27.3 Objetivo general .....	51
1.27.4 Objetivos específicos .....	51
Conclusiones .....	56

Referencias Bibliográficas .....	57
Anexos.....	62
1.28 Anexo 1. RAI Edificio principal .....	62
1.29 Anexo 2. Aspectos e Impactos Ambientales de la Institución.....	65

### Índice de Tablas.

Tabla 1. Edificio principal Alcaldía municipal de Tame .....	21
Tabla 2. Información general Edificio Alonso Pérez de Guzmán. ....	23
Tabla 3. Información general Dependencia Bienestar Social. ....	24
Tabla 4. Información general Centro Regional de Victimas. ....	25
Tabla 5. Información general Coliseo Cubierto Los Libertadores .....	27
Tabla 6. Información general Información general Casa de la Cultura y Bellas Artes Los Macaguanes.....	28
Tabla 7. Consumo energético Edificio Principal 2018 .....	37
Tabla 8. Consumo energético Edificio Principal 2019 .....	37
Tabla 9. Consumo energético Edificio Alonso Pérez de Guzman 2018 .....	38
Tabla 10. Consumo energético Edificio Alonso Pérez de Guzman 2019 .....	39
Tabla 11. Consumo de agua mes de Abril 2019.....	40
Tabla 12. Consumo de agua mes de Mayo 2019.....	41

### Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Límites del Municipio de Tame, Arauca .....	18
Ilustración 2. Edificio principal Alcaldía municipal de Tame .....	21
Ilustración 3. Edificio Alonso Pérez de Guzmán.....	22
Ilustración 4. Dependencia Bienestar Social. ....	24
Ilustración 5. Centro Regional de Victimas .....	25
Ilustración 6. Coliseo Cubierto Los Libertadores.....	26
Ilustración 7. Casa de la Cultura y Bellas Artes los Macaguanes. ....	27

Ilustración 8. <i>Estructura organizacional</i> .....	29
Ilustración 9 <i>Mapa de procesos en la alcaldía de Tame</i> .....	org31
<i>Nota:</i> Ilustración 9 Mapa de procesos en la alcaldía de Tame. Recuperado de: <a href="http://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/4-Planeacion-del-Desarrollo.pdf">http://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/4-Planeacion-del-Desarrollo.pdf</a> ....	
Ilustración 10. <i>Proceso de planificación de un plan</i> .....	33
Ilustración 12. <i>consumo de agua mes de Abril 2019 de 13 entidades de la alcaldía</i> .....	41
Ilustración 13. <i>consumo de agua mes de Mayo 2019 de 13 entidades de la alcaldía</i> .....	42

## **Introducción**

En Colombia los modelos de desarrollo institucionales tenían un enfoque dirigido al avance económico y el mantenimiento de la planta física, siendo estos los modelos sobre los cuales se centró la atención durante décadas hasta la creación de la constitución política de Colombia en 1991; actualmente las instituciones cuentan con un enfoque eco eficiente que les permite optimizar los recursos, mejorar la calidad de los servicios, contar con una reducción de los impactos generados al medio ambiente con la finalidad de acrecentar una eficiencia ecológica y generar reconocimiento social. Cada vez son más las instituciones que hacen compromiso con el medio ambiente, es por esto, que se empezaron a diseñar e implementar planes institucionales de gestión ambiental que les permitan alcanzar objetivos como lo es la preservación y/o cuidado del medio ambiente.

El presente proyecto tiene como finalidad rediseñar el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) en la Alcaldía del municipio Tame, Arauca. Esto con el fin de implementar prácticas amigables con el ambiente que a su vez cumplan con objetivos de eco eficiencia establecidos (Bogota, 2008). Como punto de partida se optó por usar como herramienta informativa un diseño ya realizado en la alcaldía municipal en el año 2019 el cual no fue implementado, como paso siguiente se procede a elaborar una matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales, proceso que permite clasificar los impactos críticos en donde se genera mayor contaminación y deterioro del ambiente en la alcaldía municipal; teniendo en cuenta el diagnóstico realizado se crea un Plan Institucional de Gestión Ambiental acorde a sus requerimientos, esto con el fin de implementar nuevas prácticas que no solo optimicen los procesos que se llevan a cabo en la alcaldía si no que a su vez sean amigables con el medio ambiente.

## **Planteamiento del problema**

En la actualidad se ha incrementado de forma exponencial los impactos negativos al medio ambiente esto debido a las actividades antropogénicas, el crecimiento exponencial de la población y el aumento excesivo del consumo de los recursos naturales, a causa de esto se han generado a nivel global diversas convenciones para intentar mitigar dichos impactos, pero el panorama no es alentador, si bien se han adoptado e implementado diversas políticas en el tema de gestión ambiental para un buen uso de los recursos naturales tales como el protocolo de Kioto, la política medioambiental europea y la declaración de Rio sobre el medio ambiente, entre otros, aún falta un gran recorrido y concientización sobre la problemática ambiental. En Colombia el derecho de gozar de un ambiente sano, es un derecho plasmado en la Constitución Política de 1991, denominados colectivos y del ambiente, donde dice que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, además que el estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales e igualmente el congreso de la república en el año de 1991 a través de un comunicado dijo que la manera de crear una conciencia de concordia con el medio ambiente y practicar un cambio positivo de consciencia en las condiciones ambientales del contexto, es una responsabilidad social como seres humanos (Colombia, 1991).

El municipio de Tame cuenta con una diversidad de ecosistemas y servicios ambientales que no se han identificado ni cuantificados, generando un desconocimiento de la estructura ecológica principal de la entidad territorial y sus conexiones a nivel regional, lo cual ejerce una influencia directa sobre los demás sectores de desarrollo, afectando significativamente la estructura ecológica de soporte del municipio. Sumado a esto los procesos de vigilancia y control de los.

## **Objetivos**

### **1.1 Objetivo general.**

Reformular el Plan Institucional de Gestión Ambiental en la alcaldía del municipio de Tame, Arauca, con el fin de cumplir la normativa vigente.

### **1.2 Objetivos específicos.**

Realizar una Revisión Ambiental Inicial RAI, con el fin de conocer el estado actual de cada una de las dependencias de la alcaldía municipal.

Determinar y valorar aspectos e impactos ambientales generados durante las labores cotidianas, mediante la matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

Implementar capacitaciones al personal dentro de la institución a las buenas prácticas ambientales para concientizar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos generados en el ambiente, acogiéndonos a las directrices demandadas por el gobierno nacional, departamental y municipal.

Formular los programas que permitan reducir los impactos negativos dentro de la institución.

## **Justificación**

Dando cumplimiento a los principios de desarrollo sostenible y la normativa vigente, la alcaldía de Tame debe crear e implementar sus actividades de manera que no atente con el medio ambiente, mostrando así compromiso de implementar nuevas y buenas prácticas, por tal razón se creara un diseño de plan institucional de gestión ambiental PIGA con el fin de implementar una nueva cultura en medio de sus actividades tanto en la parte administrativa como con todo el personal que interactúen dentro de las funciones públicas que le competen a esta entidad como un buen uso del recurso hídrico, energético y el manejo de los residuos sólidos entre otros.

## **Alcances y limitaciones.**

### **1.3 Alcance.**

Establecer lineamientos a seguir para la implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental

### **1.4 Limitaciones.**

Debido a la emergencia sanitaria limito la recolección de información elemental para hacer un reconocimiento más detallado.

Debido a la emergencia sanitaria limito realizar la socialización y capacitación presencial a toda la planta que labora en la institución.

Realizar visitas a las diferentes entidades.

Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos en las diferentes dependencias.

## **Antecedentes**

### **1.5 Antecedentes Internacionales.**

*Elaboración de un manual de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004.*

Christian A. B (S.f) Guayaquil, Ecuador

PAVÓN, Christian A.B, en el desarrollo su tesis de grado (Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil-Ecuador marzo del 2009), la cual consistió en la elaboración de un manual de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para una empresa Hormiguera; para poder minimizar los impactos sobre el medio ambiente, apoyando la protección medio ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas de la empresa y su entorno (Pavon, 2004).

*Nivel de cumplimiento de instituciones públicas costarricenses en elaboración e implementación de los Programas de Gestión Ambiental Institucional.* Chinchilla Vinicio, (2014)

Costa Rica

Chinchilla. Marco, Nivel de cumplimiento de instituciones públicas costarricenses en elaboración e implementación de los Programas de Gestión Ambiental Institucional, universidad estatal a distancia, sabanilla de montes de Oca, Costa rica-julio 2014, implementación de programas de gestión ambiental (PGAI) dirigidos a mitigar los impactos ambientales para la organización del sector público (Chinchilla M. , 2014).

*Debilidades y oportunidades de los Programas de Gestión Ambiental Institucional en el sector público de Costa Rica.* Chinchilla & Marco (2014), Costa Rica

Chinchilla. Marco. Debilidades y oportunidades de los Programas de Gestión Ambiental Institucional en el sector público de Costa Rica: la perspectiva de los funcionarios, universidad estatal a distancia, sabanilla de montes de Oca, Costa rica-julio 2014, implementación de programas de gestión ambiental (PGAI) dirigidos a mitigar los impactos ambientales para la organización del sector público (Chinchilla & Marco, 2014).

### **1.6 Antecedentes Nacionales**

*Plan institucional de gestión ambiental piga de la superintendencia del subsidio familiar.*

Elaborado por el comité de gestión ambiental. (2008) Bogota.

el instrumento de planeación que parte del análisis de la situación ambiental institucional, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia. De esta manera se pretende avanzar hacia la adopción e implementación de sistemas integrados de gestión, que, en materia ambiental, se basan en la norma técnica NTC-ISO 14001; y que se debe realizar de manera gradual conforme a la evolución del instrumento en las entidades del Distrito. (ambiental C. d., 2008)

*Plan institucional de gestión ambiental Piga de la corporación autónoma regional del Cauca.*

Guevara Hernan. 2010 (Cauca)

Plan institucional de gestión ambiental piga de la corporación autónoma regional del cauca. Elaborado por el Dr. Jesús Hernán Guevara, aún se encuentra en vigor, ya que son conscientes de los grandes problemas ambientales que se presentan y quieren ser parte de la solución (Guevara, 2010).

*Plan institucional de gestión ambiental Piga de la cámara de Representantes.* Viviana Valencia (2009) citado por Ortiz. (2017), Bogotá

Plan institucional de gestión ambiental piga de la cámara de Representantes. Elaborado por la ING. Viviana Carolina Pico Valencia en el 2009 y actualizado por la ING. Fernanda Casas Ortiz en 2017. El presente Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA-, como instrumento de planeación ambiental, parte de la identificación de los aspectos e impactos ambientales de la institución y del cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable (Ortiz, 2017).

*Plan institucional de gestión ambiental - piga de la veeduría distrital.* Secretaria distrital de ambiente. (2016), Bogota.

Plan institucional de gestión ambiental piga de la Veeduría distrital, elaborado por el comité de gestión ambiental, el cual se encuentra en vigor, ellos tienen en cuenta la sostenibilidad del ambiente y la conciencia de la conducta, enfocada en el pensamiento colectivo antes que el individual. (Distrital, 2016)

*Plan institucional de gestión ambiental piga de la alcaldía de Engativá.* Comité de gestión ambiental. (2016), Bogotá.

Plan institucional de gestión ambiental piga de la alcaldía de Engativá, elaborado por el comité de gestión ambiental en 2016, aún está en vigor, la misión de este plan era liderar la gestión política distrital, el progreso local y la enunciación y ejecución de políticas públicas de convivencia, teniendo en cuenta aspectos como los derechos humanos y la justicia, para así garantizar la gobernabilidad y la cultura con participación, inclusión y sostenibilidad (ambiental C. , 2016).

*Plan institucional de gestión ambiental piga del colegio francisco de paula Santander I.E.D.*

Barajas & Acero. (2015), Bogotá.

Plan institucional de gestión ambiental piga del colegio francisco de paula Santander I.E.D. en Bogotá, Colombia, lo que se busco fue atender una necesidad creciente en las entidades educativas respecto de lo académico y ambiental, en el colegio Francisco de Paula Santander INEM es uno de los colegios que más alberga estudiantes en sus jornadas escolares, por lo que existe una problemática medio ambiental por lo que se creó el plan para que responda a las necesidades ambientales del colegio. (Acero & Barajas, 2015)

## **Marco Teórico**

La alcaldía municipal de Tame, Arauca busca ser parte de las instituciones que hacen un compromiso con el medio ambiente, por medio del Plan Institucional de Gestión Ambiental, con el objeto de identificar claramente los diferentes factores que repercuten con el medio ambiente y así lograr hacer una intervención adecuada de los recursos.

### **1.7 Marco Legal.**

#### **1.7.1 Internacional**

Las declaraciones internacionales cuya finalidad es plantear los principios generales que deben inspirar las actuaciones de los estados y de la sociedad para lograr una mejor protección del ambiente entre las cuales tenemos:

Declaración de Estocolmo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. ONU, (1972) Estocolmo.

Insiste en el derecho del hombre a vivir en un medio de calidad y en su solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras". También resalta la importancia de la educación en asuntos ambientales.

Carta mundial de la naturaleza aprobada en sesión plenaria de las NNUU. (1982).

Hace especial hincapié en la preservación del patrimonio genético: asegurar un nivel suficiente en todas las poblaciones de seres vivos en todo el mundo, concediendo especial protección a los más singulares o a los que se encuentran en peligro. Por otra parte, insiste en la necesidad de no desperdiciar los recursos naturales y de tener en cuenta la capacidad a largo plazo de los sistemas naturales para sustentar las poblaciones.

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, aprobada por la Conferencia de las NNUU. (1992) Río de Janeiro

En esta conferencia se consolida y se proclama a nivel internacional la idea de "desarrollo sostenible" y se aprobaron cuatro documentos: declaración de río sobre el medio ambiente y el desarrollo, convención marco de las NNUU sobre el cambio climático, convenio sobre la diversidad biológica

Cumbre de Johannesburgo. (2002) Johannesburgo

Incorpora a la noción de medio ambiente y desarrollo humano sostenible los conceptos de pobreza, desarrollo territorial, vivienda digna y servicios públicos.

La política medioambiental europea se basa en los principios de cautela, prevención, corrección de la contaminación en su fuente y «quien contamina paga». Los programas de acción plurianuales en materia de medio ambiente fijan el marco de las acciones futuras en todos los ámbitos de la política de medio ambiente. Se integran en estrategias horizontales y se tienen en cuenta en las negociaciones internacionales en materia de medio ambiente.

### **1.7.2 Nacional**

La constitución política de Colombia del 1991, incorpora entre sus artículos en cuidado y protección del medio ambiente los cuales nos reglamente y son de vital importancia:

El artículo 49. Establece que el estado garantizara la salud y el saneamiento ambiental ejerciendo vigilancia, control y organización de forma descentralizada, por niveles y con la participación de la comunidad. (Colombia, 1991)

El artículo 79. Reglamenta que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. 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.

El artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. 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.

De igual forma se contemplará la ley 99 del 1993 el artículo 68 planificación ambiental de las entidades territoriales. Que este sujeto al artículo 80 de la constitución política 1991.

Decreto 2811 del 18 de diciembre del 1974. Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.

*Teniendo en cuenta el artículo 30,74. Y se mencionaran los siguientes:*

Artículo 30. La adecuada protección del ambiente y de los recursos naturales, el gobierno nacional establecerá políticas y normas sobre zonificación. Los departamentos y municipios tendrán sus propias normas de zonificación, sujetas a las de orden nacional a que se refiere el inciso anterior.

Artículo 74. se prohibirá, restringirá o condicionará la descarga, en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y, en general, de sustancias de cualquier naturaleza que puedan causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes, cuando sobrepasen los grados o niveles fijados.

Acuerdo N° 308 de 2008. Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo, Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas.

Decreto N°. 456 de 2008. Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental y se dictan otras disposiciones; el cual establece en el Parágrafo 2 de su Artículo 10, que los Planes Institucionales de Gestión Ambiental – PIGA – de las entidades del Distrito Capital concretarán sus compromisos, establecidos en el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental, y las acciones externas e internas que desarrollarán para prevenir daños al medio ambiente y contribuir a mitigarlos o compensarlos cuando estos se hayan producido, o para hacer uso ecoeficiente y sostenible de los recursos (Bogota, 2008).

Decreto 948 de 1995 (junio 05). Por el cual se reglamentan; parcialmente, la Ley 23 de 1973; los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. (ambiente, 1995)

Decreto 3930 de 2010 (octubre 25). Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. (republica, 2010)

Decreto 3450 de 2008 (septiembre 12). “Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica”. (república, 2008)

Ley 697 de 2001 (octubre 3). “Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.

Ley 1333 de 2009 artículo 4° Funciones de la sanción y de las medidas preventivas en materia ambiental. Las sanciones administrativas en materia ambiental tienen una función preventiva, correctiva y compensatoria, para garantizar la efectividad de los principios y fines previstos en la Constitución, los tratados internacionales, la ley y el reglamento.

Decreto único 1076 del 2015 artículo 2.2.8.11.1.4. Objeto del departamento de gestión ambiental. El Departamento de Gestión Ambiental - DGA - de todas las empresas a nivel industrial tiene por objeto establecer e 36 implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes: promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales; aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios: implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero; y proteger y conservar los ecosistemas. (ambiental D. d., 2015)

## **1.8 Marco conceptual**

## **1.9 Gestión ambiental**

Un sistema de gestión ambiental es un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización. Permite establecer una política, unos objetivos y alcanzar dichos objetivos (Charry, 2017)

### **1.10 Sistema de gestión ambiental**

Un sistema de gestión ambiental (SGA) es una herramienta o metodología que desarrolla una estructura organizativa, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para determinar y alcanzar una política medioambiental responsable. Existen dos sistemas de gestión ambiental muy conocidos como la ISO 14001 y el EMAS. (Pereira, 2011)

### **1.11 Plan de gestión ambiental**

La gestión ambiental requiere planificación para poder alcanzar sus objetivos. Específicamente el plan de gestión ambiental está centrado en un modelo denominado ISO PHVA, cuyo significado es: planear, hacer, verificar y ajustar.

Este plan tiene objetivos que pueden variar de acuerdo al sector y modelo de negocio de cada empresa. Sin embargo, los más destacados son:

Crear conciencia acerca del impacto ambiental que puede generar la actividad de la empresa, informar a cada miembro de la organización acerca de las acciones medioambientales que se esperan alcanzar y definir los recursos que se necesitan para poder llevar a cabo las acciones que permitirán alcanzar los objetivos planteados (Twenergy, 2019)

El Plan de Gestión Ambiental -PGA es el instrumento de planeación ambiental de largo plazo de Bogotá, D.C. en el área de su jurisdicción, que permite y orienta la gestión ambiental de todos los actores importantes, con el propósito de que los procesos de desarrollo propendan por la sostenibilidad en el territorio distrital y en la región; Los instrumentos de gestión ambiental son los componentes de la gestión ambiental del Distrito Capital, que conforme a sus alcances y características específicas, cumplen, se enmarcan y permiten materializar el Plan de Gestión Ambiental. Dentro de estos se encuentran los instrumentos operativos de planeación ambiental, por

un lado, y otros instrumentos de planeación ambiental, como a continuación hara referencia (Posada, 2014)

## **Descripción Institucional**

### **1.12 Municipio**

La alcaldía de Tame es el principal ente territorial del municipio el cual Tiene una extensión de 6.499 km<sup>2</sup> y Se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, Donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá- Tunja- Tame -Arauca -Caracas) y la troncal del Llano (Bogotá-Villavicencio-Yopal-Tame-Saravena). Fue fundada el 12 de junio de 1628 por Alonso Pérez de Guzmán En la época precolombina, el territorio del actual municipio de Tame estuvo habitado por grupos indígenas identificados como arauquinoides, pertenecientes a las familias y arawak.

### **1.13 Características físicas del territorio**

Según el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2016) el municipio tiene una extensión de 5.300 Km<sup>2</sup>, una altitud media de 325 metros sobre el nivel del mar (MSNM), una temperatura promedio de 25,9 grados centígrados (C°), y con una población urbana de 20.157 habitantes, dato estadístico por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en 2016. En la zona rural con 32.757. Su centro urbano está constituido por sesenta y dos (62) barrios, su zona rural está conformada por 129 veredas que se integran en 11 distritos y dieciocho de (18) centros poblados rurales, trece (13) resguardos indígenas, en pequeños caseríos y dispersa en el área rural.

### **1.14 Climatología**

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2016), afirma que las tierras poseen diferentes pisos térmicos que se distribuyen entre los climas cálido, templado y frío; y que van desde el frío de la sierra nevada del Cocuy hasta el clima tropical de las sabanas que se extienden después de que concluyen los montes de la cordillera; la humedad relativa promedio anual es de 81% y la temperatura promedio anual es de 25,9°C, siendo marzo el mes de mayor temperatura y julio el de menor.

### **1.15 Economía**

La vocación productiva del municipio se manifiesta especialmente en las actividades pecuarias, agrícolas y forestales, comercio y últimamente en la agroindustria. La ganadería es la actividad de mayor importancia económica; su estructura productiva avanza con mayores niveles de tecnología; sin desconocer la calidad de ganado que ofrecen muchas fincas tanto de ganadería de ceba como de leche.

En cuanto a la producción agrícola, su mayor potencialidad se encuentra en el uso del suelo en el piedemonte. Desde el punto de vista económico, esta es un área muy importante, dado que es en la agricultura donde el proceso de valorización de los recursos adquiere una dinámica mayor, en función de una rotación más rápida del capital. Las hectáreas agrícolas sembradas para la vigencia 2015 fueron de 29.432, los cultivos con mayor superficie sembrada son el plátano con el primer lugar con 18.394 Ha., de los cuales la superficie cosechada es de 18.130 ha., en el segundo puesto se encuentra el cacao con 3.337 Ha., de los que la superficie cosechada es de 2.700 Ha., y el tercer puesto es para los cultivos de arroz seco mecanizado y maíz con superficie sembrada hectáreas de cultivos forestales maderables establecidos están determinados por 80 Ha.

Existen otros cultivos con menor escala tales como la yuca, la caña, los cítricos, la palma, el café, la sábila y frutales como la papaya, la piña, y el maracuyá. La agroindustria y las actividades de comercio también han venido registrando un importante crecimiento, en Tame se ubican empresas importantes a nivel departamental como el Frigorífico, el Molino de Arroz, Coolactame, la Subasta Ganadera, Cooagromult y Recolectando. (Matiz, 2019)

### 1.16 Límites municipales

Sus límites al norte con el municipio de Fortúl (Arauca), al oriente con Arauquita y Puerto Rondón (Arauca), al sur con Hato Corozal y Sácama (Casanare) y al occidente con La Salina (Casanare), el Cocuy y Guicán de la Sierra (Boyacá).

**Ilustración 1.** Límites del Municipio de Tame, Arauca



*Nota:* Ilustración 1. Límites del municipio de Tame, Arauca, Mendivelso J. A (2017). Recuperado de: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10696/Jimmy%20Alejandro%20Tapias-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

### **1.17 Accesibilidad al municipio**

Según la Alcaldía Municipal de Tame (s.f), Tame se presenta como un paso obligatorio para quienes viajan del centro del país al departamento araucano, donde convergen las principales arterias viales, que son la ruta de los libertadores (Bogotá – Tunja – Tame – Arauca – Caracas) y la troncal del llano (Bogotá – Villavicencio – Yopal – Tame – Saravena). El municipio es un punto de distribución del tráfico terrestre hacia Puerto Rondón, Cravo Norte, Arauca, Saravena, Puerto Jordán, Panamá, y Fortúl. Adicional, Tame cuenta con un aeropuerto que permite el

Servicio regular y la comunicación con las poblaciones vecinas. Los principales vuelos tomados por los pasajeros fueron Bogotá D.C., Arauca, Cúcuta, Saravena y Villavicencio, mientras que los de carga fueron Arauca, Cúcuta, Bogotá D.C., Chía y Saravena. También utiliza los ríos que recorren su territorio para la comunicación fluvial. Dista de Arauca la capital departamental 183 km por vía terrestre.

### **1.18 Sedes y comodatos**

#### **1.18.1 Inventario equipos e insumos**

Prestar servicios, realizar trámites y documentaciones son una de las funciones impartidas en la Institución, por lo que al ejecutarse en cada una de sus dependencias generan aspectos ambientales por consiguiente impactos ambientales tanto negativos como positivos durante el desarrollo de los mismos; para la ejecución de dichos procesos se requieren de equipos especiales los cuales permiten que las actividades puedan ser desarrolladas, así como aquellos equipos que su función es traer confort y bienestar a los funcionarios que laboran dentro de las oficinas.

La entidad en general cuenta con 143 computadores de mesa, 47 Computadores Portátiles, 14 Tabletas, 28 Impresoras, 32 ventiladores, 42 Aires acondicionados, 4 dispensadores de agua, 9 neveras y 6 televisores. Muchos de sus procesos hacen parte del desarrollo de actividades administrativas en sus siete sedes, lo cual genera residuos en su mayoría material de oficina tales como: Papel, cartón, plásticos, ganchos metálicos entre otros. Por lo anterior se hace necesario tomar medidas preventivas, correctivas y de mitigación permitiendo de esta manera un desarrollo sostenible en el desempeño de sus procesos, por lo que se hace necesaria la asignación de recursos humanos y económicos para alcanzar tal fin y así permitir un mejoramiento en la situación ambiental de la entidad (Matiz, 2019).

### **1.18.2 Edificio principal**

La alcaldía de Tame cuenta con varias sedes, es el edificio principal está ubicado en el barrio centro Calle 15 número 14 – 20, su horario de atenciones de 7am – 12pm y de 2pm – 5 pm; dentro de su infraestructura se encuentran ubicadas las siguientes oficinas: Despacho del alcalde, oficina de administrativa, Archivos, Atención al usuario, Sisbén, Secretaria de Hacienda, Oficina de Jurídica, Secretaria de Educación y Tecnología, Inspección de policía y la Secretaria de Gobierno y Convivencia Ciudadana. Esta planta física cuenta con cinco (5) baterías sanitarias en funcionamiento.

**Ilustración 2.** Edificio principal Alcaldía municipal de Tame

*Nota:* Ilustración 2. Edificio principal Alcaldía municipal de Tame. *Elaboración propia.*

**Tabla 1.** Edificio principal Alcaldía municipal de Tame

<b>Nombre de la Dependencia:</b>	<b>Alcaldía Municipal de Tame</b>
<b>Especialidad de la Instalación:</b>	Servicios
<b>Departamento:</b>	Arauca
<b>Municipio:</b>	Tame
<b>Dirección:</b>	Calle 15 # 14 – 20.
<b>Teléfono:</b>	888 6129
<b>Sitio Web:</b>	<a href="http://www.tame-arauca.gov.co">www.tame-arauca.gov.co</a>

*Nota:* Tabla 1 con datos del edificio central de la alcaldía municipal de Tame. *Elaboración propia.*

### 1.18.3 Edificio Alonso Pérez de Guzmán

**Ilustración 3.** *Edificio Alonso Pérez de Guzmán*



*Nota:* ilustración 3 Edificio Alonso Pérez de Guzmán. *Elaboración propia.*

El edificio Alonso Pérez de Guzmán hace parte de las sedes con las que cuenta la alcaldía municipal, se encuentra ubicado en la calle 15, carrera 15 en el barrio centro, su horario de atenciones de 7am a 12pm y de 2pm a 5 pm; dentro de su infraestructura se encuentra: La Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, Gestión del Riesgo, Oficina de Planeación, Secretaria de Infraestructura y Desarrollo Urbano y la Personería municipal, la planta física cuenta con dos (2) baterías sanitarias de la cual una (1) está en funcionamiento.

**Tabla 2.** Información general Edificio Alonso Pérez de Guzmán.

<b>Nombre de la Dependencia:</b>	Edificio Alonso Pérez de Guzman
<b>Especialidad de la Instalación:</b>	Servicios
<b>Departamento:</b>	Arauca
<b>Municipio:</b>	Tame
<b>Dirección:</b>	Calle 15 carrera 15
<b>Teléfono:</b>	888 63 94
<b>Sitio Web:</b>	<a href="http://www.tame-arauca.gov.co">www.tame-arauca.gov.co</a>

*Nota:* Tabla 2 de información general del Edificio Alonzo Perez de Guzman. *Elaboración propia.*

#### **1.18.4 Dependencia Bienestar Social**

Sede que aún es conocida por su antiguo nombre como la casa fiscal, ubicada en la calle 15 #13-62 barrio el centro, su horario de atenciones de 7am a 12pm y de 2pm a 5 pm; dependencia encargada de formular, definir, implementar, dirigir y controlar políticas para el desarrollo de programas sociales y de salud; dentro de las sedes de mayor relevancia a su cargo está el Centro de Bienestar del Adulto Mayor, instalaciones que permiten albergar a aquellos ancianos en condiciones de vulnerabilidad que reciben atención de manera permanente; gracias a los programas y proyectos que la secretaria de bienestar social.

**Ilustración 4. Dependencia Bienestar Social.**



*Nota:* Ilustración 4 de dependencia bienestar social. *Elaboración propia.*

**Tabla 3. Información general Dependencia Bienestar Social.**

<b>Nombre de la Dependencia:</b>	Bienestar Social
<b>Especialidad de la Instalación:</b>	Servicios
<b>Departamento:</b>	Arauca
<b>Municipio:</b>	Tame
<b>Dirección:</b>	Calle 15 No. 13-62
<b>Teléfono:</b>	888 63 94
	bienestarsocial@tame-arauca.gov.co

*Nota:* Tabla 3 dependencia bienestar social. *Elaboración propia.*

### 1.18.5 Centro Regional de Víctimas

Ubicada en las antiguas instalaciones del DAS en el barrio 20 de Julio calle 16 # 13 – 25, su horario de atención es de 7:00 am a 4:00 pm, dentro de su infraestructura esta la oficina de Coordinación y Gerencia Unidad de Víctimas, Comisaria de Familia y la oficina de Afrodescendientes.

**Ilustración 5.** Centro Regional de Víctimas



*Nota:* Ilustración 5 centro regional de víctimas. *Elaboración propia.*

**Tabla 4.** Información general Centro Regional de Víctimas.

<b>Nombre de la Dependencia:</b>	Centro Regional de Víctimas
<b>Especialidad de la Instalación:</b>	Servicios
<b>Departamento:</b>	Arauca
<b>Municipio:</b>	Tame
<b>Dirección:</b>	calle 16 # 13 – 25
<b>Teléfono:</b>	No cuenta
<b>Sitio Web:</b>	servicioalciudadano@unudadvictimas.gov.co

*Nota:* Tabla 4 de información general Centro Regional de Víctimas. *Elaboración propia.*

### 1.18.6 Coliseo Cubierto Los Libertadores

Esta sede se ubica en la Calle 13 #14-41 Barrio Sucre. Además, posee en sus instalaciones una cancha de fustal que a su vez puede ser adaptada para basquetbol y voleibol, lugar que sirve para el fortalecimiento y apoyo a escuelas de formación de niños, niñas, adolescentes y adultos; así como escenarios de campeonatos Intercolegiados del municipio. Su entorno goza de gran variedad de árboles los cuales sirven como reguladores biológicos de temperatura, creando un ambiente agradable a aquellos que visitan sus instalaciones.

**Ilustración 6.** *Coliseo Cubierto Los Libertadores*



*Nota:* Ilustración 6 del coliseo cubierto los libertadores. *Elaboración propia.*

**Tabla 5.** Información general Coliseo Cubierto Los Libertadores

<b>Nombre de la Dependencia:</b>	Coliseo Cubierto los Libertadores
<b>Especialidad de la Instalación:</b>	Servicios deportivos, lúdicos y académicos
<b>Departamento:</b>	Arauca
<b>Municipio:</b>	Tame
<b>Dirección:</b>	Calle 13 #14-41
<b>Teléfono:</b>	No cuenta
<b>Sitio Web:</b>	No cuenta

*Nota:* Tabla 5 de información general del coliseo cubierto los libertadores. *Elaboración propia.*

### 1.18.7 Casa de la Cultura y Bellas Artes los Macaguanes

Esta sede se localiza en la Calle 14 # 9-72 Barrio San Antonio, dentro de sus instalaciones se encuentra ubicada la oficina de cultura del municipio de Tame. Tiene como propósito el promocionar el folclore llanero (Festival girara de oro, el Tameño Nato, La cotiza de oro, La biblia de oro, el Girarita de oro etc.) y centro de enseñanza de otros ritmos.

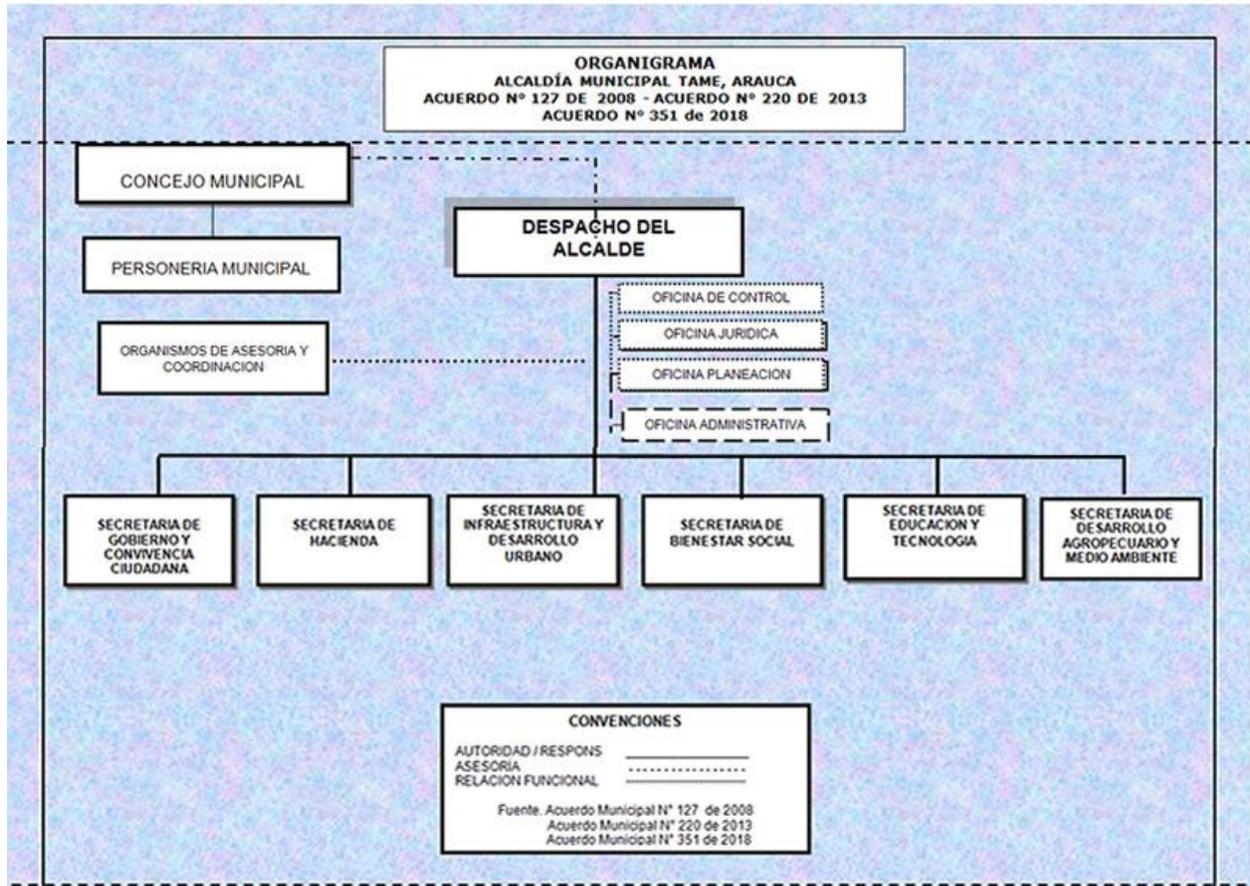
**Ilustración 7.** Casa de la Cultura y Bellas Artes los Macaguanes.

*Nota:* Ilustración 7 de la Casa de la Cultura y Bellas Artes los Macaguanes. *Elaboración propia.*

**Tabla 6.** *Información general Información general Casa de la Cultura y Bellas Artes Los Macaguanes.*

<b>Nombre de la Dependencia:</b>	<b>Casa de la Cultura y Bellas Artes los Macaguanes</b>
<b>Especialidad de la Instalación:</b>	Servicios deportivos, lúdicos y académicos
<b>Departamento:</b>	Arauca
<b>Municipio:</b>	Tame
<b>Dirección:</b>	Calle 14 # 9-72

*Nota:* Tabla 6 de Información general Información general Casa de la Cultura y Bellas Artes Los Macaguanes. *Elaboración propia.*

Ilustración 8. *Estructura organizacional*

Nota: Ilustración 8 de la estructura organizacional. Recuperado de: Pagina web de Alcaldía de Tame. <http://www.tame-arauca.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Organigrama.aspx>

La alcaldía del municipio de Tame es la entidad encargada de fortalecer los procesos de la gestión pública municipal, de conformidad con el Acuerdo 127 de 2008 expedido por el Honorable Concejo municipal de Tame y modificado por el Acuerdo No. 220 de 2013, por el cual se establece la nueva estructura organizacional de la Alcaldía de Tame; se señalan las funciones y se crean unas dependencias y cargos dentro de la planta de personal.

Despacho del alcalde: Este está formado por la oficina de control interno, oficina jurídica, oficina de planeación y oficina administrativa

Secretaría de gobierno y convivencia ciudadana: Está formado por el grupo participación y convivencia, grupo comisaría municipal y grupo atención al usuario

Secretaría de hacienda: formada por grupo impuestos y recaudos, grupo financiero, contabilidad o presupuesto.

Secretaría de infraestructura y desarrollo urbano: En esta hace parte el grupo desarrollo urbano, grupo estudios, diseños y supervisión y grupo de talleres (invimta)

Secretaría de bienestar social: formado por el grupo programas sociales (atención a la población), grupo salud (plan nacional de salud territorial), grupo información social y sistemas.

Secretaría de educación y tecnología: En esta hace parte el grupo cultura, grupo deportes y grupo tecnología.

Secretaría de desarrollo agropecuario y medio ambiente: formada por el grupo unidad de gestión ambiental, grupo proyectos productivos, grupo contratación y ejecución de proyectos.

### 1.19 Mapa de procesos en la alcaldía de Tame

**Ilustración 9** Mapa de procesos en la alcaldía de Tame



*Nota:* Ilustración 10 Mapa de procesos en la alcaldía de Tame. Recuperado de:

<http://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/4-Planeacion-del-Desarrollo.pdf>

### 1.20 Productos y Servicios de la Alcaldía de Tame.

Los productos y servicios que ofrece la alcaldía de Tame se prestan a la comunidad en las sedes mencionadas anteriormente, según el Decreto No. 032 de junio 2018 “Por el cual se ajusta y establece el Manual Específico de Funciones, Requisitos y Competencias Laborales para los empleados de la Planta de Personal Global del Nivel Central de la Alcaldía Municipal de Tame”, funciones que cada uno de los funcionarios de la entidad deberán cumplir y hacer cumplir con criterio de eficacia en orden al logro de la misión, objetivos y funciones que la ley y los reglamentos le señalan a la Alcaldía Municipal de Tame.

En los diferentes espacios anteriormente mencionados se desarrollan sus competencias entre las cuales están:

Cumplir y hacer cumplir en el Municipio la Constitución, las Leyes, los Decretos, las Ordenanzas de la Asamblea Departamental y los Acuerdos del Concejo Municipal.

Conservar el orden público en el Municipio de conformidad con la Ley y las instrucciones y órdenes del presidente de la República y el Gobernador del Departamento de Arauca y en su calidad de primera autoridad de policía del Municipio.

Dirigir la acción administrativa del Municipio, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo; representarlo judicial y extrajudicialmente; nombrar y remover a los funcionarios bajo su responsabilidad.

Ejercer la dirección y coordinación de las actividades jurídicas del Municipio y supervisar su efectividad y observancia de sus recomendaciones.

Coordinar y supervisar los servicios que presten en el Municipio entidades nacionales o departamentales e informar a los superiores de las mismas, de su marcha y del cumplimiento de los deberes por parte de los funcionarios respectivos en concordancia con los planes y programas de desarrollo municipal.

Informar sobre el desarrollo de su gestión a la ciudadanía, a través de bandos y medios de comunicación local de que se disponga.

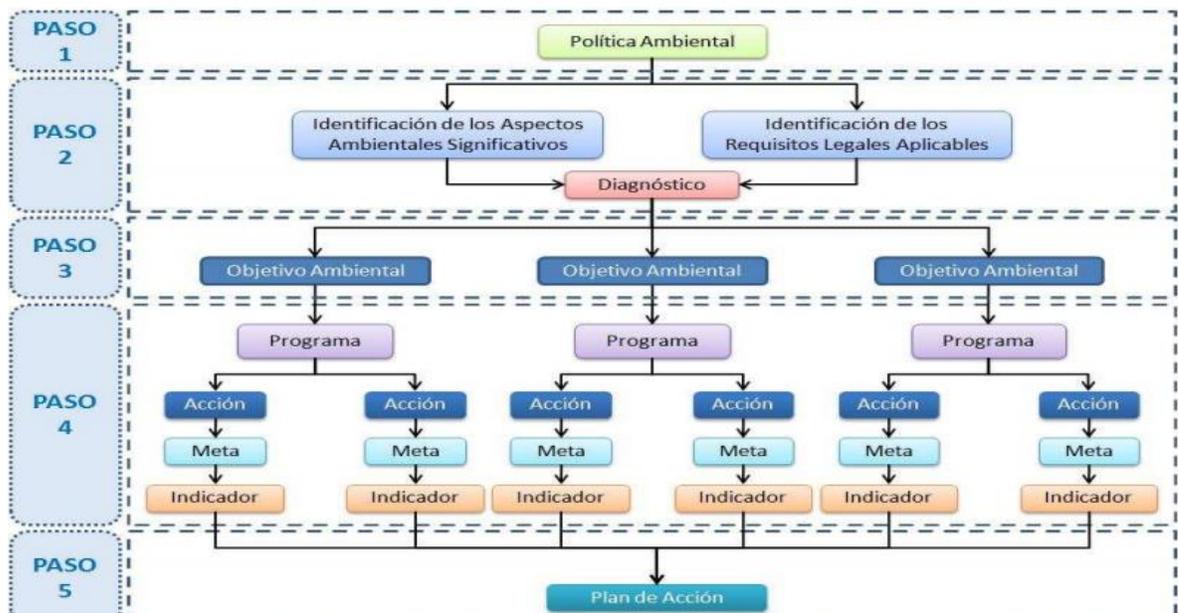
Horario de atención: La alcaldía de Tame, presta los servicios de atención al público de lunes a viernes en el horario de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 pm a 5:00 pm En los comodatos las labores administrativas poseen el mismo horario; y el préstamo de los espacios a la comunidad en general se realiza de lunes a domingo de 6:00 a.m. a 8:00 p.m.

## Metodología

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el proyecto, se tiene una metodología organizada donde se da inicio a los diferentes procesos que se llevaran a cabo para dar cumplimiento a él plan institucional de gestión ambiental.

El proceso de ejecución del Plan, se basa en el modelo de gestión PHVA (Planear-Hacer Verificar-Actuar) PHVA o ciclo Deming, enfocado a una gestión ambiental dinámica bajo los criterios del mejoramiento continuo; homologando sus etapas a la planificación, implementación, verificación y ajuste del PIGA. En el siguiente esquema se presenta la secuencia de pasos desde el establecimiento de la política ambiental hasta el final de la concertación del PIGA con la Secretaria Distrital de Ambiente en su calidad de ente rector ambiental. Posteriormente se exponen las etapas de implementación, verificación y ajustes al plan. (Alcaldía de Bogota , s.f.)

**Ilustración 11.** *Proceso de planificación de un plan.*



*Nota:* Ilustración 10 proceso de planificación de un plan. Recuperado de: Alcaldía mayor de

Para realizar la formulación e implementación del Plan institucional de gestión ambiental (PIGA) se desarrollarán 4 fases principales:

Primera fase: Análisis y descripción de la situación ambiental

Fase donde se realiza un diagnóstico ambiental teniendo en cuenta varios factores como:

Condición geográfica y territorial: Aquí se mostrará la información y descripción física de las instalaciones de la alcaldía municipal y se dan a conocer las principales características de la zona de influencia de dichas instalaciones.

Organización institucional: Se dará a conocer la misión y visión de la entidad, la cantidad de personal, sus cargos dentro de la entidad y los diferentes tipos de servicios que presta la alcaldía municipal

Valoración de las condiciones ambientales del entorno: Se indicará los diferentes tipos de contaminación (al recurso agua, aire y suelo) y amenazas geológicas que afectan a la zona que rodea la alcaldía municipal.

Categorización de situaciones ambientales: se dará a conocer los principales problemas ambientales dentro de la entidad que afecten de forma directa e indirecta a los trabajadores, se realizará una encuesta a los miembros de la entidad con el fin de diagnosticar las problemáticas más graves que ellos perciben; posteriormente se procederá a realizar un trabajo de campo en el cual se realizará una caracterización de los residuos sólidos y la elaboración de tablas de información y listas de chequeo sobre uso del recurso hídrico, recurso energético, manejo de residuos sólidos y emisiones del parque automotor de la alcaldía. Todo esto con el fin de realizar una matriz de aspectos e impactos ambientales para así poderle dar un valor a todas las situaciones

ambientales que allí se presenten y evaluarlos de acuerdo a la normativa mediante el uso de una matriz de requisitos legales.

#### Segunda fase: Formulación del plan

Fase donde se hace una síntesis diagnóstica de la fase uno y en conjunto con la aplicación las normas ISO 14001 se procederá a establecer una misión y una visión con un enfoque ambiental, en las que se dictaran las políticas y principios ambientales de la entidad y se reglamentara el Plan institucional de gestión ambiental a través de su normativización mediante una resolución interna.

#### Tercera Fase: Programas de gestión ambiental interna

Bajo la metodología planteada se propondrá en esta fase programas de gestión ambiental basados en el diagnóstico realizado previamente; se elaborarán directrices que optimicen el uso y manejo de los recursos utilizados en las actividades cotidianas de la institución; además se socializará el Plan institucional de gestión ambiental y se dará el aval para a su implementación.

#### Cuarta fase: Control y seguimiento.

En esta fase se implementará las directrices plasmadas en el plan institucional de gestión ambiental, se le realizará el control y seguimiento adecuado el cual garantice su correcta aplicación y se dará una evaluación a corto plazo de los resultados.

### **Resultados.**

#### Revisión ambiental inicial (rai) según la guía técnica colombiana 093

Se realizó una revisión ambiental inicial siguiendo guía técnica colombiana 093; tuvo como propósito identificar el estado actual de la entidad y dar un punto de partida de la situación inicial

de la entidad con el medio ambiente; consistió en reunir información con visitas oculares, entrevistas y documentos anteriores con ese tipo de información.

Los resultados de la Revisión ambiental inicial de la institución están representados en el Anexo N°1 Con la información recopilada se logró conocer el funcionamiento de la entidad, evaluar el estado actual de la alcaldía y tener un conocimiento general de los procesos que allí se realizan. La revisión ambiental inicial fue el punto de partida para la elaboración del diagnóstico ambiental. En esta fase también se elaboró la matriz de contexto legal la cual se puede apreciar en los anexos.

En esta lista de chequeo se tienen en cuenta tanto sedes con sus respectivas dependencias, entes descentralizados, sedes en estado de arrendamiento y comodatos que no fue posible su análisis dado a la falta de respuesta pronta para la autorización por parte de los entes encargados (ICBF), que permitieran un ingreso a dichas instalaciones y acceso a material documentado de sus actividades. se evidencio que el edificio principal cuenta con una infraestructura sobresaliente, pero no está acondicionada para personas que tengan alguna discapacidad física, no cuenta con baterías sanitarias para las personas que interactúan con la administración.

### **1.21 Análisis del consumo energético**

Se realizó un análisis del consumo energético al edificio principal y al edificio Alonso Pérez de Guzman de los años 2018 y 2019,

### 1.21.1 Edificio principal

**Tabla 7. Consumo energético Edificio Principal 2018**

MES	CONSUMO (Kwh)	PERIODO FACTURADO	COSTO Ó TARIFA APLICADA(\$Khh)
<b>ENERO</b>	3574	7 DE ENERO - 6 DE FEBRERO	548,92
<b>FEBRERO</b>	4375	7 DE FEBRERO - 7 DE MARZO	559,90
<b>MARZO</b>	4449	8 DE MARZO - 6 DE ABRIL	562,70
<b>ABRIL</b>	4041	7 DE ABRIL - 6 DE MAYO	562,70
<b>MAYO</b>	3947	7 DE MAYO - 6 DE JUNIO	562,70
<b>JUNIO</b>	3132	7 DE JUNIO - 6 DE JULIO	565,52
<b>JULIO</b>	2786	7 DE JULIO - 6 DE AGOSTO	565,5152
<b>AGOSTO</b>	4488	7 DE AGOSTO - 9 DE SEPTIEMBRE	576,83
<b>SEPTIEMBRE</b>	3490	10 DE SEPTIEMBRE - 7 DE OCTUBRE	579,11
<b>OCTUBRE</b>	4483	8 DE OCTUBRE - 07 DE NOVIEMBRE	585,51
<b>NOVIEMBRE</b>	4948	8 DE NOVIEMBRE- 7 DE DICIEMBRE	588,4343
<b>DICIEMBRE</b>	3899	8 DE DICIEMBRE - 7 DE ENERO	591,3765

*Nota:* Consumo energético Edificio Principal. Elaboración propia.

**Tabla 8. Consumo energético Edificio Principal 2019**

<b>2019</b>	<b>ENERO</b>	4389	8 DE ENERO- 7 DE FEBRERO	594,3334
	<b>FEBRERO</b>	5341	8 DE FEBREO - 07 DE MARZO	606,22
	<b>MARZO</b>	4594	8 DE MARZO- 7 DE ABRIL	612,28
	<b>ABRIL</b>	4468	8 DE ABRIL- 7 DE MAYO	612,28
	<b>MAYO</b>	4587	8 DE MAYO- 07 DE JUNIO	612,28
	<b>JUNIO</b>	3571	8 DE JUNIO - 7 DE JULIO	612,28
	<b>JULIO</b>	4231	8 DE JULIO- 7 DE AGOSTO	612,28
	<b>AGOSTO</b>	4510	8 DE AGOSTO-7 DE SEPTIEMBRE	612,2822
	<b>SEPTIEMBRE</b>	4883	8 DE SEPTIEMBRE - 7 DE OCTUBRE	612,2822
	<b>OCTUBRE</b>	5746	8 DE OCTUBRE - 07 DE NOVIEMBRE	612,2822
	<b>NOVIEMBRE</b>			
	<b>DICIEMBRE</b>			

*Nota:* Consumo energético edificio principal 2019. *Elaboración propia.*

En el edificio principal se presentan altos consumos de energía derivados del uso de equipos de cómputo y a la utilización de elemento de iluminación los cuales permanecen encendidos durante prácticamente toda la jornada laboral (7am a 12 m y 2 pm a pm).

Como se puede apreciar en las dos tablas, tabla 7 y tabla 8, el consumo de la energía cada vez se hace mayor por muchos factores como lo son el uso de equipos que no cuentan con sistema ahorrador de energía, antigüedad de los aparatos, la no cultura de apagar y desenchufar equipos que no se están utilizando en la jornada laboral, En cuanto a la existencia de buenas prácticas para mejorar la eficiencia energética dentro de la entidad, se encontró que actualmente no existe un programa diseñado para este fin, las actividades de cambio y mantenimiento de equipos obedece a programas de mantenimiento y reposición que no tienen en el momento relación directa con la búsqueda en la disminución de los consumos de energía, no hay concientización por parte del personal sobre el ahorro y buen uso del recurso energético.

### 1.21.2 Edificio Alonso Pérez de Guzman

**Tabla 9.** Consumo energético Edificio Alonso Pérez de Guzman 2018

MES	CONSUMO (Kwh)	PERIODO FACTURADO	COSTO Ó TARIFA APLICADA(\$Khh)
<b>ENERO</b>	2084	5 DE ENERO - 5 DE FEBRERO	502,67
<b>FEBRERO</b>	1931	6 DE FEBRERO - 5 DE MARZO	512,72
<b>MARZO</b>	2133	6 DE MARZO - 5 DE ABRIL	515,29
<b>ABRIL</b>	1888	6 DE ABRIL - 6 DE MAYO	515,29
<b>MAYO</b>	1915	7 DE MAYO - 6 DE JUNIO	515,29
<b>JUNIO</b>	1705	7 DE JUNIO - 6 DE JULIO	517,86
<b>JULIO</b>	1560	7 DE JULIO - 6 DE AGOSTO	517,8641
<b>AGOSTO</b>	1855	7 DE AGOSTO - 9 DE SEPTIEMBRE	528,22
<b>SEPTIEMBRE</b>	1843	10 DE SEPTIEMBRE- 7 DE OCTUBRE	530,86
<b>OCTUBRE</b>	2239	8 DE OCTUBRE -07 DE NOVIEMBRE	536,1711
<b>NOVIEMBRE</b>	2041	8 DE NOVIEMBRE -7 DE DICIEMBRE	538,852
<b>DICIEMBRE</b>	1874	8 DE DICIEMBRE- 7 DE ENERO	541,5462

*Nota:* Tabla 9. Consumo energético edificio Alonzo Perez de Guzman. *Elaboración propia.*

**Tabla 10. Consumo energético Edificio Alonso Pérez de Guzman 2019**

<b>2019</b>	<b>ENERO</b>	1902	8 DE ENERO - 07 DE FEBRERO	544,254
	<b>FEBRERO</b>	1651	8 DE FEBRERO - 07 DE MARZO	555,14
	<b>MARZO</b>	1925	8 DE MARZO - 7 DE ABRIL	560,69
	<b>ABRIL</b>	1732	8 DE ABRIL - 7 DE MAYO	562,69
	<b>MAYO</b>	1724	8 DE MAYO - 7 DE JUNIO	560,69
	<b>JUNIO</b>	1736	8 DE JUNIO - 7 DE JULIO	560,69
	<b>JULIO</b>	1741	8 DE JULIO - 7 DE AGOSTO	560,69
	<b>AGOSTO</b>	1288	8 DE AGOSTO - 7 DE SEPTIEMBRE	560,69
	<b>SEPTIEMBRE</b>	2255	8 DE SEPTIEMBRE - 7 DE OCTUBRE	560,69
	<b>OCTUBRE</b>	2338	8 DE OCTUBRE - 7 DE NOVIEMBRE	560,69
	<b>NOVIEMBRE</b>			
	<b>DICIEMBRE</b>			

*Nota:* Tabla 10. Consumo energético Edificio Alonzo Perez de Guzman 2019. *Elaboración propia.*

En el edificio Alonso Pérez de Guzman se presentan altos consumos de energía derivados del uso de equipos de cómputo y a la utilización de elemento de iluminación los cuales permanecen encendidos durante prácticamente toda la jornada laboral (7am a 12 m y 2 pm a pm).

Como se puede apreciar en las dos tablas, tabla 7 y tabla 8, el consumo de la energía cada vez se hace mayor por muchos factores como lo son el usas equipos que no cuentan con sistema ahorrador de energía, antigüedad de los aparatos, la no cultura de apagar y desenchufar equipos que no se están utilizando en la jornada laboral, En cuanto a la existencia de buenas prácticas para mejorar la eficiencia energética dentro de la entidad, se encontró que actualmente no existe un programa diseñado para este fin, las actividades de cambio y mantenimiento de equipos obedece a programas de mantenimiento y reposición que no tienen en el momento relación directa con la búsqueda en la disminución de los consumos de energía, no hay concientización por parte del personal sobre el ahorro y buen uso del recurso energético.

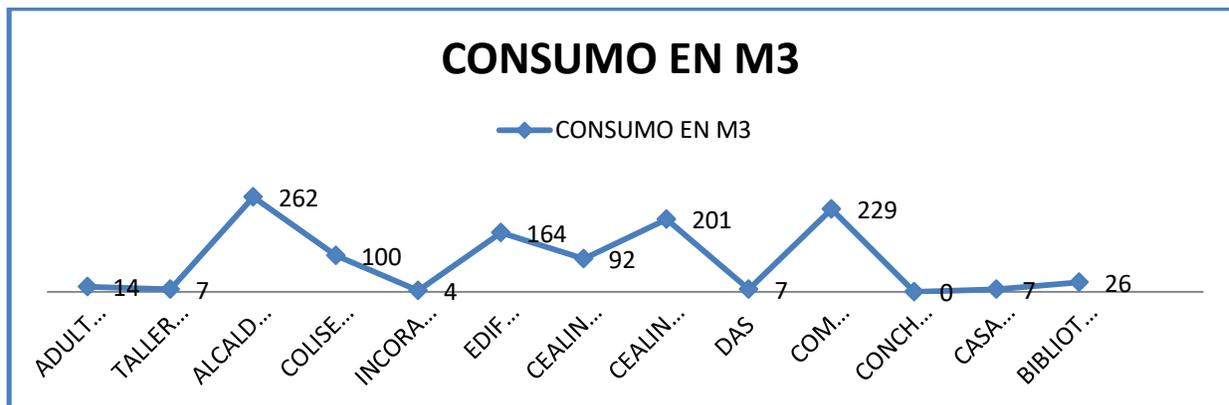
### 1.22 Análisis de consumo de agua

Para evaluar el uso del recurso hídrico se solicitó a la empresa de acueducto y alcantarillado Caribabare la información del consumo del agua de la alcaldía y sus dependencias, pero debido a problemas internos por parte de ellos y a la consecuencia que trajo los lineamientos de la crisis que aún está presente la información no llegó en el tiempo establecido lo que no dio tiempo para su análisis, es por ello que trabajó con poca información.

**Tabla 11.** Consumo de agua mes de Abril 2019

N°	DEPENDENCIA	CONSUMO EN M3
1	ADULTO MAYOR	14
2	TALLERES MUNICIPALES	7
3	ALCALDIA DE TAME	262
4	MUSEO CUBIERTO LOS LIBERTAD	100
5	INCORA (DAS)	4
6	DIF ALOZO PEREZ DE GUZMA	164
7	CEALIN (BUENA VISTA)	92
8	CEALIN (CRISTO REY)	201
9	DAS	7
10	COM ASUNTOS INDIGENAS	229
11	ORQUESTA ACUSTICA MACAGUA	0
12	CASA DE LA CULTURA (MUSEO A)	7
13	BIBLIOTECA VIRTUAL	26

*Nota:* Tabla 11. Consumo de agua mes de Abril 2019. Elaboración propia.

**Ilustración 12.** consumo de agua mes de Abril 2019 de 13 entidades de la alcaldía

*Nota:* Ilustración 12 Consumo de agua mes de Abril de 2019 de 13 entidades de la alcaldía.

Elaboración propia.

**Tabla 12.** Consumo de agua mes de Mayo 2019

N°	DEPENDENCIA	CONSUMO EN M3
1	ADULTO MAYOR	10
2	TALLERES MUNICIPALES	7
3	ALCALDIA DE TAME	98
4	COLISEO CUBIERTO LOS LIBERTADORES	177
5	INCORA (DAS)	6
6	EDIF ALOZO PEREZ DE GUZMAN	200
7	CEALIN (BUENA VISTA)	133
8	CEALIN (CRISTO REY)	180
9	DAS	1
10	COM ASUNTOS INDIGENAS	156
11	CONCHA ACUSTICA MACAGUAN	0
12	CASA DE LA CULTURA (MUSEO AN)	20
13	BIBLIOTECA VIRTUAL	25

*Nota:* Tabla12. Consumo mes de mayo de 2019. Elaboración propia

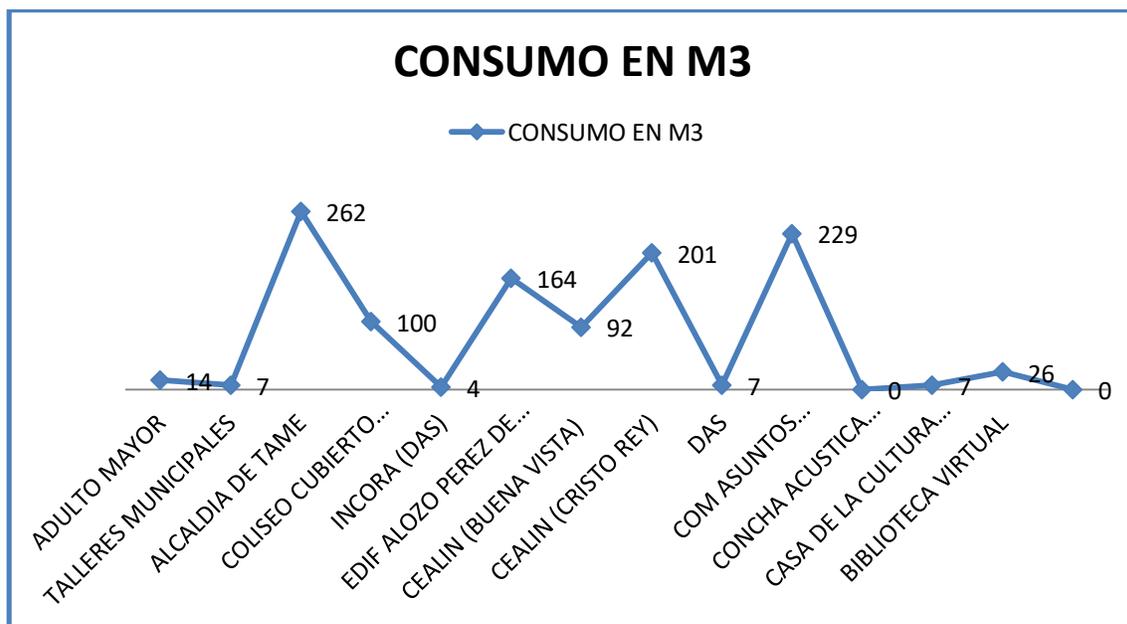
El consumo de agua potable se deriva de las actividades de consumo, limpieza, riego de las plantas dentro de las oficinas y entidad realizadas en la edificación por parte del personal que

labora en la alcaldía, en las descargas de los sanitarios y en la utilización de los lavamanos. El consumo mensual se puede apreciar en la tabla 11 y tabla 12.

Como se evidencia en la tabla 11 los consumos de agua potable en el mes de Mayo los consumos la entidad con mayor consumo es el Edificio Alonzo Pérez de Guzman con un consumo de 200 m<sup>3</sup>, el de menor consumo fue la concha acústica Macaguan con 0 m<sup>3</sup>, pero cabe resaltar que en ese mes no se encontraba operando, según la tabla la casa de la cultura y la biblioteca tienen un consumo más bajo con 20 m<sup>3</sup> y 25 m<sup>3</sup>.

Como conclusión basada en estas dos tablas las edificaciones que consumen mayormente el agua, es el edificio principal, el edificio Alonso Pérez de Guzman, la casa indígena, cristo rey y el coliseo cubierto los libertadores.

**Ilustración 13.** consumo de agua mes de Mayo 2019 de 13 entidades de la alcaldía



*Nota:* Consumo de agua de mayo 2019 de 13 entidades de la alcaldía. Elaboración propia.

### **1.23 Aspectos e impactos ambientales**

#### **1.24 Identificación de aspectos e impactos ambientales**

Al hacer la revisión dentro de las instalaciones y espacios de trabajo en la alcaldía municipal se pudo identificar los aspectos e impactos ambientales que existen en cada uno de ellas. Por lo anterior se hace necesario evidenciar los riesgos técnicos a los que pueda estar expuesta la entidad, las condiciones de saneamiento que enmarcan la calidad ambiental, el bienestar de cada uno de sus funcionarios e identificar el ambiente interno y externo sobre el cual se va a formular el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA, esto se podrá observar en el apartado anexos, donde encontrarán información del anexo dos donde se evidencian los aspectos e impactos ambientales de la institución. Para realizar la matriz de aspectos e impactos ambientales se debe analizar las actividades realizadas en la institución, evaluar los aspectos y los impactos ambientales relacionados, se usó la metodología Conesa para la evaluación de los impactos ambientales, con la que genera una valoración cualitativa del impacto ambiental.

### **Planificación**

#### **1.25 Objetivo General**

Reformular el Plan Institucional de Gestión Ambiental en la alcaldía del municipio de Tame, Arauca, con el fin de cumplir la normativa vigente.

### **Objetivos Específicos**

Realizar una Revisión Ambiental Inicial RAI, con el fin de conocer el estado actual de cada una de las dependencias de la alcaldía municipal.

Determinar y valorar aspectos e impactos ambientales generados durante las labores cotidianas, mediante la matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

Implementar capacitaciones al personal dentro de la institución a las buenas prácticas ambientales para concientizar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos generados en el ambiente, acogiéndonos a las directrices demandadas por el gobierno nacional, departamental y municipal.

Formular los programas que permitan reducir los impactos negativos dentro de la institución.

### **Programas de gestión ambiental**

Al elaborar y evaluar la matriz de aspectos e impactos ambientales, la cual permite conocer la situación real en cuanto a las condiciones ambientales en cada una las sedes y dependencias de la alcaldía municipal de Tame y con ello determinar algunos programas de manejo ambiental con miras a cumplir con los requisitos legales en esta área. A continuación, se relacionan los programas a implementar como son el manejo integral de residuos sólidos, ahorro y consumo racional del agua, ahorro y uso eficiente de la energía, programa cero papel, manejo eficiente y consciente del papel.

## **1.26 Programa de gestión integral del recurso hídrico**

Enfocado en implementar mecanismos que permitan garantizar el consumo racional del agua, apalancándolo con procesos que se llevan a cabo en la entidad municipal; el programa de gestión integral del recurso hídrico se centra en evitar, corregir pérdidas y desperdicios.

### **1.26.1 Objetivo**

Implementar acciones y/o actividades de tipo educativo y operativo que permitan promover las buenas prácticas ambientales orientadas al buen manejo y uso del recurso hídrico con el fin de optimizar y reducir el consumo del mismo en el palacio municipal y los comodatos a cargo de la alcaldía municipal.

### **1.26.2 Objetivos específicos**

Realizar un diagnóstico de consumo de agua en las sedes y dependencias de la alcaldía municipal de Tame.

Sensibilizar a los funcionarios y/o contratistas de la alcaldía municipal de Tame acerca de la importancia del uso racional del agua.

Disminuir el consumo de agua por medio de planes de ahorro.

Realizar mantenimientos preventivos a los sistemas de conducción y almacenamiento de agua, para prevenir el posible deterioro de las estructuras.

Identificar e implementar tecnologías que permitan el ahorro de agua.

### **Metas**

Reducir el consumo de agua en al menos un 5% en relación a mediciones anteriores.

Implementar en un 70% el uso de productos biodegradables, con el fin de mitigar la contaminación de las fuentes hídricas generadas por los vertimientos.

Cambiar el 100% de los grifos de lavamanos existentes por llaves tipo push y cambiar los sanitarios por ahorradores de agua en un plazo de 6 meses

### **Actividades**

Realizar jornadas de capacitación y sensibilización a los funcionarios de cada una de las sedes y dependencias de la alcaldía sobre la importancia del uso racional del agua.

Verificar periódicamente que no haya fugas en los grifos y baños.

Efectuar mantenimiento preventivo y correctivo de las tuberías, llaves y cisternas.

Identificación de los malos hábitos de los empleados.

Realizar registros históricos de los consumos y costos del servicio de agua.

### **Recomendaciones**

Cuando utilice los baños y lavamanos asegúrese de que los dispositivos queden bien cerrados, en su defecto informe a la oficina de mantenimiento.

Recoger las aguas lluvias para el riego de plantas y aseo de áreas comunales.

No utilizar el inodoro como papelera.

Cambiar las cisternas convencionales por ahorradoras o en su defecto instalar botellas con arena o agua dentro de las cisternas de los sanitarios.

### **Impacto ambiental asociado**

Agotamiento del recurso hídrico.

### **Indicador**

$(M3 \text{ de agua consumidos mes} / m3 \text{ de agua consumido mes anterior}) \times 100$ . (instrumento de medición: Recibo de agua)

Porcentaje de reducción del consumo de agua. (instrumento de medición: Recibo de agua)

Número de elementos ahorradores instalados (N° de llaves push instalados en los lavamanos / N° total de lavamanos). (instrumento de medición: lista de chequeo)

Número de sanitarios ahorradores instalados (N° de sanitarios ahorradores instalados / N° total de sanitarios). (instrumento de medición: lista de chequeo)

### **Normatividad**

Ley 373 de julio 6 de 1997, Por el cual se establece el programa para el Ahorro y Uso Eficiente del agua Potable.

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.

Constitución Nacional Art 95 Protección de recursos culturales y naturales, Art 80 Manejo y aprovechamiento de recursos naturales.

### **Responsable**

Ingeniero Ambiental.

## **1.27 Programa de gestión integral del recurso hídrico**

### **1.27.1 Objetivo general**

Optimizar el consumo de energía eléctrica por medio de estrategias de reducción en el consumo en cada una de las sedes de la alcaldía municipal de Tame.

### **1.27.2 Objetivos específicos**

Realizar un diagnóstico de consumo de energía eléctrica en las sedes y dependencias de la alcaldía municipal de Tame.

Sensibilizar a los funcionarios y/o contratistas de la alcaldía municipal de Tame acerca de la importancia del ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

Disminuir el consumo de energía eléctrica por medio de planes de ahorro.

Identificar e implementar tecnologías que permitan el ahorro de energía.

### **Metas**

Disminuir en un 5% el consumo de energía eléctrica, en el alumbrado interno de las instalaciones en relación a las mediciones anteriores.

Capacitar al 100% de los funcionarios sobre la importancia de ahorro y uso eficiente de la energía.

### **Actividades**

Realizar jornadas de sensibilización a los funcionarios y contratistas de la alcaldía municipal de Tame sobre el uso y ahorro de energía.

Realizar cambio de luminarias existentes por luminarias ahorradoras de energía.

Configurar los equipos como computadores en modo de ahorro de energía (ecológico) y desconectar cargadores y/o elementos electrónicos que no estén en uso.

Realizar revisión y mantenimiento de aires acondicionados, luminarias y equipos eléctricos.

Realizar inspecciones semestrales a las redes eléctricas para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo según corresponda.

Detectar los equipos e implementos con exceso en el consumo de energía.

Recolección de datos mensuales del consumo de energía de cada una de las sedes de la alcaldía municipal de Tame.

Identificación de los malos hábitos de los empleados.

### **Recomendaciones**

Desconectar equipos cuando no los estén utilizando y al terminar el horario laboral.

Apagar luces y aires acondicionados al medio día y al terminar el horario laboral.

Utilizar el aire acondicionado a 22°C.

Mientras las condiciones climáticas de la oficina lo permitan, aprovechar la luz y ventilación natural.

### **Impacto Ambiental Asociado**

Agotamiento y contaminación de los recursos naturales.

## **Indicador**

Número de funcionarios y contratistas sensibilizados / número de funcionarios y contratistas de la entidad \*100. (*Instrumento de medición: Lista de asistencia a capacitaciones*).

KW de energía consumidos/kW de energía consumidos mes anterior x 100.

KW/mes por mes. (*instrumento de medición: lista de chequeo*).

## **Normatividad**

Decreto 1713 de 2002 Código nacional de los recursos naturales renovables y no renovables.

Decreto 2331 de 2007 (por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica □ Luminarias de alta eficiencia energética en edificaciones públicas.).

Decreto 895 de 2008. (Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica).

Resolución 1806 de 2008 Luminarias de alta eficiencia energética en edificaciones públicas.

Resolución 180606 de 2008 “por la cual se especifican los requisitos técnicos, que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas”.

Ley 143 de 1994. Establece que el ahorro de la energía, así como su conservación y uso eficiente, es uno de los objetivos prioritarios en el desarrollo de las actividades del sector eléctrico.

Ley 697 de 2001. Mediante la cual se fomenta el Uso Racional y Eficiente de la Energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.

## **Responsable**

Ingeniero Ambiental.

## **1.1 Programa de gestión integral de residuos solidos**

### **1.27.3 Objetivo general**

Implementar un programa de manejo integral de residuos sólidos el cual permita generar conciencia ambiental y adquirir compromisos en la manejo adecuado y disposición final de los residuos generados por las actividades que se llevan a cabo en las sedes y dependencias de la alcaldía municipal de Tame, con el fin de disminuir su cantidad y minimizar el impacto al suelo.

### **1.27.4 Objetivos específicos**

Capacitar a los funcionarios y/o contratistas de la alcaldía municipal de Tame en la clasificación de los residuos sólidos con el fin de generar hábitos y comportamientos individuales y colectivos en relación al manejo integral de los residuos.

Capacitar y sensibilizar a los funcionarios y/o contratistas de la alcaldía municipal de Tame en la correcta separación en la fuente de los residuos sólidos generados en cada una de las dependencias/sedes y su importancia para disminuir impactos ambientales.

Disminuir en un 20% los impactos ambientales generados por la inadecuada disposición de los residuos sólidos con miras incrementar este porcentaje.

Inspeccionar y controlar el manejo de los insumos y los residuos producidos por el desarrollo de las actividades diarias en la alcaldía municipal de Tame.

### **Metas**

Capacitar el 100% del personal que labora en a la alcaldía municipal de Tame sobre clasificación y manejo adecuado de residuos sólidos.

Establecer puntos ecológicos para la disposición de residuos, dependiendo del área y tipo de residuos que se producen.

Generar material reciclable para entregar a la asociación de recicladores de Tame –asociación de recicladores ambientales transformando vidas.

Reducir la cantidad de residuos sólidos que son entregados a la empresa caribabare esp por parte de las sedes y dependencias de la alcaldía municipal de Tame en un periodo de seis (6) meses.

Disminuir el consumo de papel en las oficinas de la alcaldía municipal de Tame.

### **Actividades**

Identificar tipo de residuo generado (si es reciclable o no) y depositar el residuo reciclado en su respectivo colector.

Destinar sitios estratégicos para instalar contenedores con el fin de ubicar y clasificar de manera correcta los residuos.

Sensibilizar y concientizar al personal de aseo y todos los funcionarios frente a los impactos ambientales generados por el mal manejo de los residuos sólidos.

Desarrollar actividades didácticas que promuevan las buenas prácticas ambientales con el propósito de mejorar el desempeño en cuanto a la correcta clasificación de los residuos sólidos logrando así disminuir los impactos ambientales negativos.

Establecer para la alcaldía municipal un código de colores para la separación de los residuos sólidos según lo establecido en la GTC 24.

Pesar cada tipo de material que se va a entregar y relacionarlo en el formato de entrega a la asociación de recicladores de Tame.

Divulgación y promoción de la política “Cero Papel” dada por Corporinoquia.

### **Recomendaciones**

Hacer separación en la fuente, no mezcle los residuos orgánicos con los inorgánicos.

No utilizar envases plásticos o de icopor que sean desechables.

Utilizar vaso de vidrio, cantimplora o termo personal para consumo de agua.

Disponga de pocillo personal para el tinto o agua aromática.

No utilizar bolsas plásticas, haga uso de bolsas de tela o que sean reutilizables.

Las celebraciones, reuniones u otros eventos realizados dentro de las oficinas o instalaciones, deben utilizar elementos reutilizables o en su defecto de cartón, en ningún caso desechable.

### **Puntos ecológicos**

Al desechar los residuos generados dispóngalos en los puntos ecológicos de esta manera:

Caneca gris: Cartón y papel de oficina, limpio y sin arrugar.

Caneca azul: plástico, vidrio y metal.

Caneca verde: Residuos ordinarios, es decir los residuos no clasifican en las dos opciones anteriores (residuos de comida, servilletas, pocillos de cartón, residuos de barrido, icopor “no debe producirse”, etc.).

### **Política de Eficiencia administrativa y Cero Papel**

#### **Recomendaciones**

Imprimir y fotocopiar sólo si es indispensable.

Revisar y corregir documentos antes de imprimir.

Imprimir y fotocopiar a doble cara.

Utilizar medios electrónicos para distribuir documentos.

Almacenar en el computador los archivos que no necesite imprimir.

Optimizar el uso de los espacios en los formatos, imprime en Arial 10.

Puntos R: sitio de disposición del papel limpio y sin arrugar. En el compartimiento **Reciclar** en el que se debe depositar el papel usado por ambas caras y el compartimiento **Reutilizar** el que presenta una cara limpia, es decir, que se puede volver a usar.

#### **Impacto ambiental asociado**

Contaminación de los recursos naturales

**Indicador**

Número de funcionarios y contratistas sensibilizados / número de funcionarios y contratistas de la entidad \*100. (*Instrumento de medición: Lista de asistencia a capacitaciones*).

Cantidad de residuos con manejo adecuado y disposición final/cantidad de residuos totales) \*100. (*Instrumento de medición: Registro semanal en Kg de residuos sólidos*).

**Normatividad:**

Constitución Nacional artículos: Art 79: ambiente sano, Art 80: Manejo y aprovechamiento de recursos naturales.

Guía Técnica Colombiana GTC 24-Residuos sólidos. Guía para la separación en fuente.

Decreto 838 de 2005, Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones

Decreto 1713 de agosto 6 de 2002. Por el cual se reglamenta la ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Ley 430 de enero de 1998, Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos sólidos.

## **Conclusiones**

Mediante la elaboración de la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales se obtuvo una perspectiva generalizada de como es el estado actual de la institución y las diversas afectaciones que se generan por los procesos y actividades que se llevan a cabo en la alcaldía y sus dependencias.

En el diagnóstico ambiental se observó diferentes falencias en las dependencias de la alcaldía municipal, inicialmente la falta de la política ambiental, planes de gestión, programas de ahorro y la no documentación de los procesos que allí se realizan, conllevan a no incluir en el presupuesto del funcionamiento de la entidad los recursos necesarios para el sostenimiento de las condiciones óptimas en tema ambiental.

Debilidad en todo lo relacionado con el medio ambiente, falta de apropiación de los diferentes trabajos que estudiantes han realizado en la dependencia del medio ambiente, ya que nunca son implementados.

Prevalecen intereses económicos de unas minorías que ponen en riesgo zonas de importancia ambiental del municipio, acarreado impactos que han afectado a comunidades enteras, aunque estos han sido sancionados, sus enmiendas no han hecho que el daño sea reversible.

### Referencias Bibliográficas

Acero, G., & Barajas, T. (2015). Diseño del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) del Colegio Inem - Francisco de Paula Santander I.E.D. en Bogotá. Recuperado de: <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/4008>

Ambiental, C. (2016). Plan institucional de gestión ambiental piga de la alcaldía de Engativa. Recuperado de: [http://engativa.gov.co/sites/engativa.gov.co/files/planeacion/piga\\_alcaldia\\_de\\_engativa\\_2016-2020\\_0.pdf](http://engativa.gov.co/sites/engativa.gov.co/files/planeacion/piga_alcaldia_de_engativa_2016-2020_0.pdf)

Ambiental, C. d. (2008). Plan institucional de gestión ambiental piga de la superintendencia del subsidio familiar. Recuperado de: <https://www.ssf.gov.co/transparencia/planeacion/politicas-lineamientos-y-manuales/planes/plan-institucional-de-gestion-ambiental-ssf-2019-piga>

Ambiental, D. d. (2015). Decreto único 1076 . Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

Ambiente, M. d. (1995). Decreto 948 de 1995. Recuperado de: [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec\\_0948\\_1995.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf)

Bogota, A. M. (2008). Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital Decreto 456. Recuperado de: <https://www.habitatbogota.gov.co/decreto-456-2008>

Charry, L. E. (2017). Importancia de los sistemas de gestión. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/lucholon/importancia-de-los-sistemas-de-gestin>

Chinchilla, M. (2014). Nivel de cumplimiento de instituciones publicas costarricenses en elaboración e implementación de los programas de gestión ambiental institucional. Recuperado de: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/cuadernos/article/view/631>

Chinchilla, V., & Marco. (2014). Debilidades y oportunidades de los progrmas de gestion ambietal institucional en el sector publico de Costa Rica. Recuperado de: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/cuadernos/article/view/633>

Colombia, C. p. (1991). De los derechos colectivos y del ambiente. Recuperado de: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988>

Distrital, V. (2016). Plan institucional de gestión ambiental-piga veeduría distrital. Recuperado de: <https://www.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/planeacion/PIGA%20VEEDURIA%20DISTRITAL%202016%20-%202020.pdf>

Gonzales, E. (2004). Las concepciones del medioambiente en estudiantes de nivel superior. Revista iberoamericana de educación, 1-7. Recuperado de: <file:///C:/Users/MI%20PC/Downloads/602Gonzalez.PDF> 154

Glosario ambiental. (2007). Recuperado de: [https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias\\_qu%C3%ADmicas\\_y\\_residuos\\_peligrosos/gestion\\_integral\\_respel\\_bases\\_conceptuales.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias_qu%C3%ADmicas_y_residuos_peligrosos/gestion_integral_respel_bases_conceptuales.pdf)

Guevara, J. H. (2010). Plan institucional de gestión ambiental piga de la corporación autónoma regional del Cauca. Recuperado de:

<https://www.yumpu.com/es/document/read/31448657/plan-institucional-de-gestion-ambiental-piga-corporacion->

ICONTEC. (2015). Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación a su uso. Recuperado de: [https://informacion.unad.edu.co/images/control\\_interno/NTC\\_ISO\\_14001\\_2\\_015.pdf](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2_015.pdf).

Matiz, E. (2019). *Plan Institucional de Gestion Ambiental*. Tame. Recuperado de: [http://www.urf.gov.co/webcenter/portal/PlanesMHCP/pages\\_pigaplaninstitucionaldegesti nambiental?\\_afrLoop=1158450505754227&\\_afrWindowMode=2&Adf-Window-Id=wk1vx1544&\\_afrFS=16&\\_afrMT=screen&\\_afrMFW=1366&\\_afrMFH=657&\\_afrMFDW=1366&\\_afrMFDH=768&\\_afrMFC=8&\\_afrMFCI=0&\\_afrMFM=0&\\_afrMFR=96&\\_afrMFG=0&\\_afrMFS=0&\\_afrMFO=0](http://www.urf.gov.co/webcenter/portal/PlanesMHCP/pages_pigaplaninstitucionaldegesti nambiental?_afrLoop=1158450505754227&_afrWindowMode=2&Adf-Window-Id=wk1vx1544&_afrFS=16&_afrMT=screen&_afrMFW=1366&_afrMFH=657&_afrMFDW=1366&_afrMFDH=768&_afrMFC=8&_afrMFCI=0&_afrMFM=0&_afrMFR=96&_afrMFG=0&_afrMFS=0&_afrMFO=0)

Ortiz, F. C. (2017). Plan institucional de gestión ambiental piga-camara de representantes. Recuperado de: <https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2018-01/Documento%20PIGA%20%20VERSION%202017.pdf>

Pavon, C. (2004). Elaboración de un manual de gestion ambiental basado en la norma ISO 14001:2004. Recuperado de: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/8850/1/Elaboraci%C3%B3n%20de%20un%20Manual%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental.pdf>

Pereira, M. (2011). Sistema de gestión ambienta SGA. Recuperado de: <https://mariapereira.wordpress.com/2011/11/18/sistema-de-gestion-ambiental-sga/>

Posada, A. (2014). De la planeación a la gestión ambiental colectiva: Posibilidades en Bogotá-Colombia. Recuperado de:

<https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/961/1193>

Rengifo, B. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Recuperado de:

<http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v15n20/1900-6586-recig-15-20-00127.pdf>

república, P. d. (2008). Decreto 3450 uso racional y eficiente de la energía eléctrica. Recuperado de:

<http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/DECRETO%203450%20DE%202008.pdf>

república, P. d. (2010). Decreto 3930. Recuperado de: <http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/decreto-3930-de-2010.pdf>

Twenergy. (2019). ¿Que es un plan de gestión ambiental?. Recuperado de:

<https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/medio-ambiente/plan-de-gestion-ambiental/>

Valencia, A., Suarez, R., & Sánchez, A. (2010). Gestión de la contaminación ambiental: cuestión de corresponsabilidad. Revista de ingeniería, 90-99. recuperado de:

<http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n30/n30a12.pdf>

Weitzelfeld, H. (2002). Manual básico sobre evaluación del impacto en el ambiente y la salud. Ciudad de México: Editorial fundamentos. Recuperado de:

<http://www.ingenieroambiental.com/4014/fundamentos.pdf>

Ys, I., & Zuk, M. (2002). Conceptos básicos del análisis de riesgos ambientales. En  
Introducción al análisis de riesgos. Recuperado de:  
<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/636/conceptos.pdf>