

**FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL
(PIGA) PARA LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE PUERTO CARREÑO, VICHADA.**

VIVIAN LIZETH PÉREZ CALDERÓN

JUNIO 2022



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL
(PIGA) PARA LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE PUERTO CARREÑO, VICHADA.**

VIVIAN LIZETH PÉREZ CALDERÓN

JUNIO 2022

DIRIGIDO POR: MSc. HECTOR URIEL RIVERA ALARCON

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

NOTA DE ACEPTACION

JURADO

JURADO**Pamplona junio de 2022**

Agradecimientos

Primeramente, al Dios de la vida por permitirme llegar a esta etapa de mi vida, a mi familia quienes siempre han sido mi gran apoyo, a la universidad de Pamplona por ser la casa de estudios en mi formación profesional, a todos los docentes que aportaron a mi crecimiento académico y personal durante el periodo de estudios.

Por otro lado, quiero dar las gracias a la alcaldía de Puerto Carreño por permitirme realizar las prácticas profesionales en su espacio de trabajo y finalmente a mi tutor de prácticas, el MSc. Héctor Uriel Rivera Alarcón.

1. INTRODUCCIÓN	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION	10
2.1 JUSTIFICACIÓN	12
3. OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GENERAL	12
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	13
4. MARCO REFERENCIAL	13
4.1. MARCO TEÓRICO	14
4.1.1. <i>Gestión ambiental</i>	14
4.1.2. <i>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</i>	14
4.1.3. OBJETIVOS DEL PIGA	15
4.2. MARCO CONCEPTUAL	16
4.3. MARCO CONTEXTUAL	19
4.3.1. <i>ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL</i>	21
4.4. MARCO LEGAL	22
4.4.1. <i>Normativa General del PIGA</i>	22
4.4.2. <i>Normativa recurso hídrico</i>	24
4.4.3. <i>Normativa recurso atmosférico</i>	25
4.4.4. <i>Normativa residuos solidos</i>	26
5.4	30
4.4.5. <i>Normativa recurso energético</i>	30
5. ANTECEDENTES	32
6. METODOLOGIA	33
6.1. ETAPA 1. LEVANTAMIENTO INFORMACION DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL	33

6.2.	ETAPA 2. IDENTIFICACION Y ANÁLISIS DE LA SITUACION AMBIENTAL.....	34
6.3.	ETAPA 3. MATRIZ (IDENTIFICACION-VALORACION) DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES....	34
6.4.	ETAPA 4. PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL PARA LOS RECURSOS.....	34
7.	RESULTADOS.....	34
7.1.	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PIGA PARA LA ADMINISTRACION MUNICIPAL DE PUERTO CARREÑO.....	35
7.1.1.	INFORMACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN	35
7.2.	DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA ORGANICA Y MISIONAL	35
7.2.1.	MISIÓN	35
7.2.2.	VISIÓN	36
7.2.3.	PERSONAL DE LA ENTIDAD	37
8.	ALCANCE PARA LA FORMULACION DEL PIGA	37
8.1.	DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA ALCALDÍA	40
8.1.1.	SITUACION AMBIENTAL ACTUAL	40
8.1.2.	CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO	41
8.1.3.	Condiciones Ambientales Internas	41
8.1.4.	CONSUMO DE AGUA	42
8.1.5.	ESTADOS DE LOS SISTEMAS DE EMERGENCIA.....	44
8.2.1.	RECURSO HIDRICO.....	44
8.2.2.	Áreas sanitarias:.....	45
8.3.	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	46
8.3.1.	Caracterización de residuos solidos.....	47
8.4.	DETERMINACION DE LA HUELLA DE CARBONO	48
8.4.1.	CONSUMO DE ENERGIA	48
8.5.	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	51

9.	FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL	55
9.1.	CONTEXTO.....	56
9.2.	MATRIZ D-O-F-A	56
9.3.	ALCANCE DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL P-I-G-A	56
9.4.	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE PARTES INTERESADAS	56
9.5.	DETERMINACION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	56
9.6.	REQUISITOS LEGALES	57
9.7.	POLITICA AMBIENTAL PARA LA ALCALDIA DE PUERTO CARREÑO	57
9.7.1.	<i>OBJETIVOS AMBIENTALES</i>	<i>58</i>
9.7.2.	<i>COMITÉ PARA LA GESTION AMBIENTAL.....</i>	<i>59</i>
9.8.	PLAN DE ACCION PIGA.....	61
9.9.	PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL	62
9.9.1.	<i>PROGRAMA DE GESTION PARA AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA</i>	<i>62</i>
9.9.2.	<i>Programa de Gestión para ahorro y uso eficiente de la Energía:.....</i>	<i>65</i>
9.9.3.	PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS.....	67
9.9.4.	PROGRAMA DE GESTIÓN PARA LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LA ALCALDÍA	68
10.	CONCLUSIONES.....	70
11.	RECOMENDACIONES.....	71
12.	BIBLIOGRAFÍA	72

LISTADO DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. DIAGRAMA ESTRUCTURA PIGA	15
ILUSTRACIÓN 2 MUNICIPIO DE PUERTO CARREÑO EN EL DEPARTAMENTO DE VICHADA.....	20
ILUSTRACIÓN 3. MAPA UBICACIÓN GEOGRÁFICA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO CARREÑO VICHADA..	20

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1. FUNCIONES DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL	21
TABLA 2. NORMATIVA DEL RECURSO HÍDRICO.....	24
TABLA 3. NORMATIVA DEL RECURSO ATMOSFÉRICO.....	25
TABLA 4 NORMATIVA DE RESIDUOS SOLIDOS	26
TABLA 5 NORMATIVA DEL RECURSO ENERGÉTICO.....	30
TABLA 6. PLANES INSTITUCIONALES DE GESTIÓN AMBIENTAL NACIONALES	32
TABLA 7 PLANES INSTITUCIONALES DE GESTIÓN AMBIENTAL INTERNACIONALES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 8 PERSONAL DE LA ENTIDAD.....	37
<i>TABLA 9 AREA DE LAS PLANTAS FISICAS.....</i>	38
TABLA 10 CANTIDAD DE BAÑOS Y COCINAS EN LA INSTALACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL	46
TABLA 11 OFICINAS DONDE SE CONSUME EL RECURSO ENERGÉTICO.....	48
TABLA 12. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO POR CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	50
TABLA 13 METODOLOGÍA PARA LA CALIFICACIÓN MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	51
TABLA 14 MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO CARREÑO.	53
TABLA 15 PROGRAMA DE GESTIÓN PARA EL USO DEL RECURSO HÍDRICO Y AHORRO EFICIENTE DEL AGUA	63
TABLA 16. PROGRAMA DE GESTIÓN PARA AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA	65
TABLA 17. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	67
TABLA 18. PROGRAMA DE GESTIÓN PARA LAS BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES.....	69

RESUMEN

Este proyecto tiene como finalidad el diseño del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la alcaldía del municipio de Puerto Carreño, Vichada, Colombia. El (PIGA) es un procedimiento que según el decreto 456 de 2008 es requerido para las instituciones públicas y privadas. En este se instauran acciones que conllevan a obtener objetivos ecoeficientes y política ambiental encaminados al mejoramiento del desempeño ambiental de dicha entidad.

Para llevar a cabo este proceso, se ejecuta una Revisión Ambiental Inicial (RAI), para identificar la situación ambiental de la alcaldía, seguido de una matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales y una matriz de requisitos legales para la elaboración de la política ambiental de la alcaldía. Así mismo se establecerán los objetivos, programas de gestión ambiental y directrices del PIGA. Finalmente, en base al diagnóstico ambiental, se elabora la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental

Palabras claves: Plan institucional de gestión ambiental, prácticas sostenibles, impacto, gestión ambiental, política ambiental.

1. INTRODUCCIÓN

La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas ocasionados a los recursos naturales por actividades, procesos o comportamientos humanos, económicos, sociales, culturales y políticos que perturban el entorno en el que nos desenvolvemos y ocasionan impactos negativos que afectan el ambiente. Tiene como propósito lograr un desarrollo sostenible entendido éste, como aquel que le permite a la humanidad hacer uso ecoeficiente de ellos, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.(Ahumada Martinez, 2020).

Las entidades gubernamentales tienen el compromiso de formular, concretar y direccionar sus políticas ambientales, a través de los Planes Institucionales de Gestión Ambiental, con el objeto de aportar al cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia y de armonía socioambiental enmarcados en los objetivos de Desarrollo sostenible y políticas nacionales.

En este sentido la Alcaldía de Puerto Carreño como ente rector en la ciudad elaboró el PIGA establecido en el 2022 para la entidad, adoptando lineamientos enmarcados en la norma ISO 14001 del 2015, definiendo estrategias y actividades para llevar a buen fin la promoción de buenas prácticas ambientales por parte de los funcionarios de la entidad y reducción de los impactos significativos en relación a la utilización de los recursos naturales a partir de su funcionamiento administrativo y operativo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

Actualmente la perspectiva ambiental y la amenaza que representa la contaminación y el mal uso que se les da a los recursos naturales, nace la necesidad ante los entes gubernamentales de establecer leyes que obliguen a las entidades públicas y privadas a realizar planes de gestión ambiental dentro de sus planes de desarrollo para que mitiguen los impactos ambientales, así mismo como la conservación de recursos naturales causado por el mal manejo de estos. En Colombia según el decreto 456 del 2008 hace alusión a la reforma del plan de gestión ambiental del distrito capital y define sus instrumentos de planeación ambiental a corto y mediano plazo.

Dicho lo anterior la alcaldía municipal de Puerto Carreño, vichada como entidad pública, no cuenta con un Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), que le permita identificar y mitigar los impactos ambientales generados actividades cotidianas en cada una de las dependencias de la alcaldía. Para dar cumplimiento a la ley vigente es primordial la formulación de este plan, y así conocer el comportamiento de la entidad en cuanto a los componentes ambientales y con ello formular una política, programas de uso eficiente de energía, uso eficiente del agua, gestión integral de residuos sólidos y buenas prácticas ambientales las cuales promuevan la protección de medio ambiente y buen uso de los recursos naturales a través de alternativas encaminadas a mejorar la gestión ambiental y mejorar las condiciones laborales de la entidad.

De acuerdo a lo anterior es necesario conocer ¿Cuál es el estado actual de las condiciones ambientales de la alcaldía municipal de Puerto Carreño, vichada?

2.1 JUSTIFICACIÓN

El Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), es un instrumento de planificación y gestión ambiental a través del cual se busca mejorar las condiciones ambientales de una entidad ya sea pública o privada, mediante acciones y programas de gestión ambiental que permitan alcanzar una serie de objetivos y metas dirigidas hacia el buen manejo y conservación de los recursos naturales.

Por esta razón se realizará la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), ya que este instrumento permite conocer la situación ambiental en la institución y con ello poder implementar acciones y estrategias encaminadas hacia la preservación y uso racional de los recursos naturales, a través de programas de gestión ambiental donde se establecerán objetivos e indicadores que ayudarán a mejorar el desempeño ambiental de la alcaldía. Estos planes de uso eficiente de agua, energía y manejo de residuos contribuirán a la disminución de los costos de servicios públicos, así como al uso y aprovechamiento de los recursos sólidos, pero lo más importante creará una cultura ambiental en los funcionarios y visitantes de la alcaldía.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

✓ Formular el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la alcaldía del municipio de Puerto Carreño, Vichada, basado en la normativa ambiental vigente con el fin de prevenir, mitigar y controlar impactos ambientales.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Ejecutar la revisión ambiental inicial (RAI) para identificar las condiciones ambientales internas de la alcaldía y de cada una de sus dependencias para identificar la problemática ambiental existente.
- ✓ Diseñar los programas del sistema de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación ambiental.
- ✓ Iniciar buenas prácticas ambientales que favorezcan los recursos naturales y su respectivo cuidado, para mantener una calidad ambiental y así mitigar los impactos negativos que se ocasionan seguidamente.

4. MARCO REFERENCIAL

A continuación, se presenta el marco referencial del proyecto denominado “Formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA- para la Alcaldía Municipal de Puerto Carreño, Vichada.”, dicho marco se desarrollará bajos los siguientes aspectos:

- ✓ Marco teórico
- ✓ Marco conceptual
- ✓ Marco contextual
- ✓ Marco legal

4.1. MARCO TEÓRICO

4.1.1. Gestión ambiental

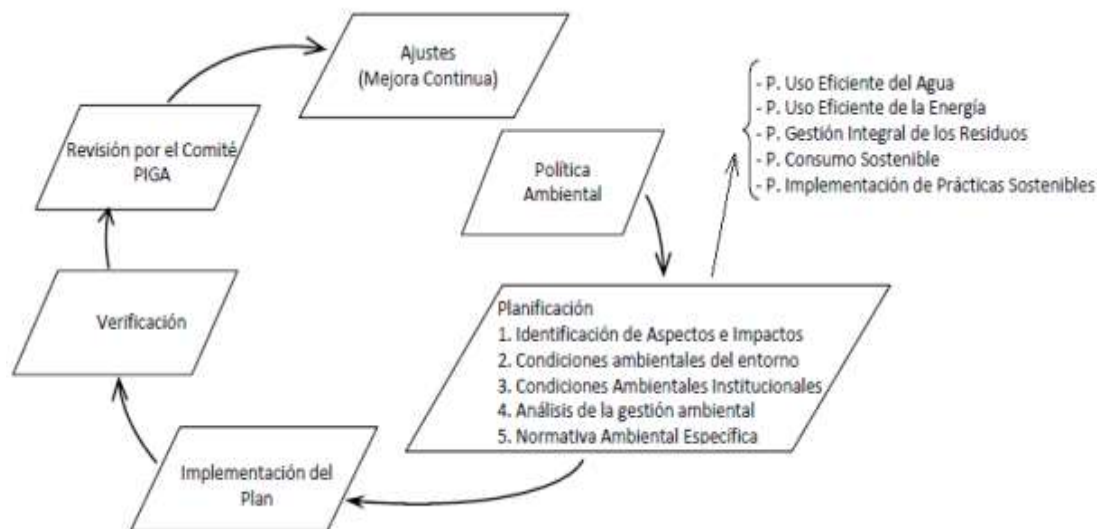
La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural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

La ley 99 de 1993 define en su artículo 3 el desarrollo sostenible de la siguiente manera: “Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras o utilizarlo para satisfacer sus propias necesidades”.
(SOSTENIBLE, 2021)

4.1.2. PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA – es el instrumento de planeación ambiental a corto plazo, 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. 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.

Ilustración 1. Diagrama estructura PIGA



Fuente: secretaria Distrital de Ambiente. Documento Base para la formulación de PIGA (2014)

4.1.3. Objetivos del PIGA

- ✓ Proponer y promulgar una cultura de ahorro, uso eficiente y aprovechamiento del recurso hídrico usado dentro de la labor tanto administrativa como operativa en la Alcaldía, mediante el diseño e implementación de un programa de uso eficiente del agua.
- ✓ Fomentar el uso eficiente y racional del recurso energético dentro de todas las prácticas y actividades realizadas en la totalidad de dependencias de la Alcaldía Municipal mediante la adopción de un programa de uso racional y sostenible del recurso energético.
- ✓ Disminuir la cantidad de residuos sólidos provenientes de la labor administrativa y operativa mediante el diseño y ejecución de un programa de manejo integral de los residuos sólidos.
- ✓ Establecer los indicadores de análisis de los objetivos y metas ambientales establecidos para hacer seguimiento de las acciones concertadas.

4.2. MARCO CONCEPTUAL

POLÍTICA AMBIENTAL: Elemento del PIGA que debe contener un compromiso hacia la prevención de la contaminación, la mitigación o compensación de los impactos ambientales significativos, el cumplimiento de la normativa aplicable y la mejora continua. (Resolcion 242, 2014)

EN LA ISO 14001(2015) citada por Contreras (2019) la define como...
“Documento donde se establece el compromiso ambiental por parte de la dirección de la organización para establecer, implantar y mantener dicha política actualizada, difundida dentro de la empresa y encontrarse disponible para todas las partes interesadas. La política ambiental da una idea total del compromiso ambiental que proporciona metas y objetivos”. (Contreras Aguirre, 2019)

Directamente son las “Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección” (NTC-ISO 14001, 2015).

GESTIÓN AMBIENTAL: La Gestión Ambiental puede considerarse como una tarea que comprende la evaluación, planificación, puesta en marcha, ejecución y evaluación del conjunto de acciones físicas, financieras, reglamentarias, institucionales, de participación, concertación, investigación y educación, con el fin de mejorar la calidad ambiental objeto de acción (entorno territorial de la empresa, proyecto de infraestructura, territorio de su jurisdicción) (Muriel , 2006)

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL: 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 estratégicos distritales, con el propósito de que los procesos de desarrollo propendan por la sostenibilidad en el territorio distrital y en la región. (Alcaldía mayor de Bogotá. Secretaria Distrital de Ambiente, 2008)

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL – PIGA: Es 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 establecidos en el Decreto 456 de 2008, entre otras acciones ambientales que contemplen las entidades y aporten a la totalidad de los objetivos ambientales establecidos en el Plan de Gestión Ambiental. 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. (Alcaldía mayor de Bogotá. Secretaria Distrital de Ambiente, 2008)

NTC ISO 14001

El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre los resultados

previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental. Trata de proporcionar información a la alta dirección para generar éxito a largo plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible mediante la protección del medio ambiente a través de la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos; apoyo en la organización para el cumplimiento de los requisitos legales; la mejora del desempeño ambiental; el logro de beneficios financieros y operacionales que fortalezcan la posición de la organización en el mercado y la comunicación de la información ambiental a las partes interesadas. (NTC-ISO 14001, 2015)

PROGRAMA USO EFICIENTE DE AGUA: Este programa deberá establecer las medidas operativas, educativas o de inversión, conforme al análisis y resultados de la planificación, con el fin de garantizar el uso eficiente del recurso hídrico a través de estrategias que permitan un consumo racional, control sobre las pérdidas y desperdicios, y la generación de nuevos sistemas de reutilización y ahorro del agua, así como la adquisición de nuevas tecnologías; procurando el mantenimiento de la oferta natural del recurso, la conservación de los ecosistemas reguladores y el ciclo hídrico en cumplimiento de la normativa ambiental vigente (Secretaría Distrital de Ambiente , 2014)

PROGRAMA USO EFICIENTE DE ENERGÍA: Este programa deberá establecer las medidas operativas, educativas o de inversión, conforme al análisis y resultados de la planificación, con el fin de garantizar el uso eficiente de la energía eléctrica y los combustibles a través de estrategias que permitan racionalizar sus consumos en los diferentes procesos de la entidad, controlar las pérdidas y desperdicios, promover la conversión tecnológica, el aprovechamiento de energías alternativas y sensibilizar en

relación al consumo energético y la generación de Gases de Efecto Invernadero GEI (Secretaría Distrital de Ambiente , 2014)

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS: Este programa deberá garantizar que los residuos generados, ya sean aprovechables, no aprovechables, peligrosos, especiales, vertimientos o emisiones atmosféricas tengan un manejo integral conforme a la normativa vigente en la materia, incluyendo un componente de prevención, minimización y aprovechamiento con el fin de evitar la generación de residuos en cuanto sea posible (Secretaría Distrital de Ambiente , 2014)

4.3. MARCO CONTEXTUAL

La ciudad de Puerto Carreño es la capital del Departamento del Vichada se encuentra localizado en el extremo nororiental del departamento. El área municipal es de 12.409 Km² y limita al norte y este con la hermana república bolivariana de Venezuela, por el sur con el río Tomo por el occidente con el municipio de la primavera. Con una altitud de 51 msnm, en la confluencia de los ríos Meta, Bitá y Orinoco, convirtiéndose en franja fronteriza de gente y mercancía. Geográficamente la ciudad se sitúa a los 6°11'16" de latitud norte y 62°28'23" de longitud oeste.

Ilustración 2 Municipio de Puerto Carreño en el Departamento de Vichada



Fuente: Alcaldía Municipal de Puerto Carreño

Ilustración 3. Mapa ubicación geográfica zona urbana del municipio de Puerto Carreño Vichada



Fuente: Google.maps.

4.3.1. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

La Alcaldía de Puerto Carreño Vichada es una entidad municipal que debe promover el desarrollo local, se encarga de la inversión y la prestación de los servicios básicos domiciliarios y a su vez es el ejecutor básico del gasto público. Se adopta la estructura orgánica de la Administración de Puerto Carreño y se definen las funciones administrativas de la totalidad de las dependencias adscritas a la Alcaldía, a continuación, se relaciona la **Tabla 1** con la descripción de las funciones de las Dependencias de la Administración Municipal.

Tabla 1. Funciones de las dependencias de la administración municipal

DEPENDENCIA	FUNCIÓN
SECRETARÍA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN	La Secretaría de Gobierno y Administración se encarga de publicitar las actividades desarrolladas por la administración mediante la difusión de información de interés a la comunidad, conservación de la seguridad y el orden público a través de la coordinación interinstitucional, contribuir con la modernización, proveer y administrar los recursos físicos para el cumplimiento misional de la entidad.
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	Planear, dirigir y controlar el cumplimiento de los objetivos y estrategias de los planes Municipales y las políticas trazadas y velar por el cumplimiento de los términos y condiciones establecidos en el Plan de Desarrollo, Impulsado dentro del marco mismo de las funciones propias del organismo, las gestiones necesarias para asegurar el oportuno cumplimiento de los mismos.
SECRETARÍA DE HACIENDA	Administrar y desarrollar las políticas y estrategias financieras, tributarias y fiscales del Municipio en el manejo de los ingresos, gastos e inversión, bajo principios éticos, de legalidad, eficiencia, economía, y publicidad, con compromiso e integridad con el ánimo de contribuir al progreso y desarrollo de la comunidad
SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL	Planear, formular, coordinar y ejecutar planes, programas y proyectos de

	prevención, promoción y desarrollo social, que garantice mejorar la calidad de vida para los habitantes del Municipio en coordinación con las políticas nacionales, departamentales y municipales.
OFICINA DE CONTROL INTERNO	La Oficina de Control Interno, busca facilitar la gestión administrativa de la Alcaldía, propende por el logro en el cumplimiento de la misión y los objetivos propuestos, medir y evaluar la eficiencia, eficacia y economía, asesorando y acompañando a las dependencias de la Administración en la continuidad del proceso administrativo, la reevaluación de los planes establecidos y en la introducción de los correctivos necesarios para el cumplimiento de las metas u objetivos previstos.
COMISARÍA DE FAMILIA	La Comisaría de Familia de Puerto Carreño tiene como misión prevenir, restablecer, garantizar y reparar los derechos de los miembros de la familia que se encuentran en situación de vulnerabilidad en concordancia con la ley 1098 de 2006; así mismo, garantizar la protección y armonía de los integrantes del núcleo familiar que han sido víctimas de las conductas de violencia intrafamiliar, según lo contemplado en la ley 575 de 2000 y 1257 de 2008.

Fuente: Alcaldía Municipal Puerto Carreño

4.4.1. Normativa General del PIGA

A continuación, se exponen las leyes, decretos, resoluciones, acuerdos y programas que se deben tener en cuenta para formular el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA).

Constitución Política de Colombia- El Capítulo III del Título II: Se refiere a el derecho de todos los colombianos a gozar de un ambiente sano, el cual es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación-ISO 14001- 2015:

Reglamentación Ambiental. Herramienta de autorregulación que guía a las empresas hacia la consecución de objetivos de gestión medioambiental en sus centros productivos.

Ley 9 de 1979: Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

Ley 99 de 1993: Se crea el Ministerio de Medio Ambiente, se reordena el sector público, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA. Se establece que los distritos con régimen de Medio Ambiente deben elaborar planes, programas y proyectos relacionados con el Medio Ambiente el Medio Ambiente.

Ley 142 de 1994: Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Ley 1333 del 21 de julio de 2009: Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.

Decreto 2811 de 1974: Se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección al Medio Ambiente.

Decreto 308 de 2008: Se adopta el Plan de Desarrollo, Económico, Social, Ambiental y de obras públicas.

Decreto 456 de 2008: Por el cual se define los instrumentos de planeación ambiental a corto y mediano plazo.

Decreto 243 de 2009: Establece la figura de Gestor Ambiental en todas las Entidades del Distrito Capital, con el objetivo principal de realizar acciones conducentes a la reducción de los costos ambientales producidos por sus actividades.

Decreto 3678 de octubre de 2010: Por el cual se establecen los criterios para la

imposición de las sanciones ambientales consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones

Resolución 1023 del 2005: Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación.

Resolución 2086 del 2010: Por la cual se adopta la metodología para la tasación de multas consagradas en el numeral 1o del artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras.

Resolución 1503 del 2010: Por la cual se adopta la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones.

4.4.2. Normativa recurso hídrico

Tabla 2. Normativa del recurso hídrico

Norma	Identificación	Expedida	Observaciones
Leyes	Ley 373 de 1997	Congreso de la República	Se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua
Decretos	Decreto 1700 de 1989	Presidente de la República	Por el cual se crea la Comisión nacional de Agua Potable y Saneamiento Básico
	Decreto 3102 de 1997	Presidente de la República	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos e implementos de bajo consumo de agua.
	Decreto 1575 de 2007	Ministerio de la Protección Social	Se establece en el artículo 10, el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
	Decreto 3930 de 2010	Presidente de la República	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.
Resoluciones	Resolución 493 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se adoptan medidas para promover el uso eficiente y ahorro del agua
	Resolución 2115 de 2007	Ministerio de la Protección Social; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

Fuente: Autor, 2021

4.4.3. Normativa recurso atmosférico

Tabla 3. Normativa del Recurso Atmosférico

Norma	Identificación	Expedida	Observaciones
Leyes	Ley 29 de 1992	Congreso de la República	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991.
Decretos	Decreto 2107 de 1995	Ministerio del Medio Ambiente	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento

			de Protección y Control de la Calidad del Aire
	Decreto 948 de 1995	Ministerio del Medio Ambiente	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.
Resoluciones	Resolución 2308 de 1986	Ministro de Salud	Por la cual se adopta un procedimiento para análisis de la calidad del aire.
	Resolución 627 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental
	Resolución 650 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.
	Resolución 2254 de 2017	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible	Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.

Fuente: Autor, 2021.

4.4.4. Normativa residuos solidos

Tabla 4 Normativa de residuos solidos

Norma	Identificación	Expedida	Observaciones
Leyes	Ley 2811 de 1974	Presidente de la República	El Artículo 34 del Código de los recursos naturales, trata sobre los residuos, basuras,

			desechos y desperdicios, se establecen las reglas con relación a los mismos.
	Ley 9 de 1979	Congreso de la República	En esta ley se hace un resumen sobre las normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente
	Ley 253 de 1996	Congreso de la República	Trata sobre reducir la generación de residuos peligrosos, creación de establecimientos apropiados para la eliminación de los residuos. Así mismo sobre el control del movimiento transfronterizo de los residuos peligrosos.
	Ley 430 de 1998	Congreso de la República	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Decretos	Decreto 605 de 1996	Presidente de la República	Trata sobre las prohibiciones y sanciones que se harán a los usuarios en relación con la prestación del servicio público domiciliario de Aseo
	Decreto 1713 de 2002	Presidente de la República	Trata sobre la prestación del servicio público de aseo y la Gestión Integral de Residuos Sólidos
	Decreto 1505 de 2003	Presidente de la República	Modifica el decreto 1713 de 2002 y trata

			Sobre los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) y se dictan otras disposiciones
	Decreto 400 de 2004	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales.
	Decreto 1077 de 2015	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio
	Decreto 596 de 2016	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	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 se dictan otras disposiciones
	Decreto 1784 de 2017	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos, sólidos en el servicio público de aseo
Resoluciones	Resolución 2400 de 1979	Ministerio de trabajo seguridad social y de Salud	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y

			seguridad en los establecimientos de trabajo.
	Resolución 1402 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	“Por la cual se desarrolla parcialmente el decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos”
	Resolución 1297 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 1511 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 1512 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 0668 de 2016	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible	Por la cual se reglamenta el uso de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 2184 de 2019	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible	Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.
Directiva Presidencial	Directiva presidencial 04 del	Presidencia de la República de	Eficiencia Administrativa y

	2012	Colombia	Lineamientos de la Política Cero Papel en la Administración Pública.
--	------	----------	--

Fuente: Autor, 2021

4.4.5. Normativa recurso energético

Tabla 5 Normativa del recurso energético

Norma	Identificación	Expedida	Observaciones
Leyes	Ley 697 de 2001	Congreso de la República	Se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
	Ley 1715 de 2014	Ministerio de Minas y Energía	Promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía.
	Ley 1955 de 2019	Congreso de la República	El Gobierno nacional, y el resto de administraciones públicas, realizarán la auditoría energética de sus instalaciones y establecerán objetivos de ahorro de energía a ser alcanzadas a través de medidas de eficiencia energética y de cambios y/o adecuaciones en su infraestructura.
Decretos	Decreto 3683 de 2003	Ministerio de Minas y Energía	Reglamenta el uso racional y eficiente de la energía, crea la Comisión Intersectorial para el uso racional y eficiente de la energía y fuentes no convencionales de energía, CIURE.
	Decreto 2331 de 2007	Presidencia de la República de Colombia	Establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica donde se sustituya bombillas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas de alta eficiencia.

	Decreto 2688 de 2008	Ministerio de Minas y Energía	Modifica el Decreto Reglamentario 3683 de 2003 con el fin de dinamizar y hacer más eficiente el desarrollo de las actividades de la Comisión Intersectorial para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y Fuentes no Convencionales de Energía CIURE.
	Decreto 895 de 2008	Presidencia de la República de Colombia	Modifica el decreto 2331 acerca del uso racional y eficiente de energía eléctrica.(Bogotá, 2021)
	Decreto 3450 del 2008	Presidencia de la República de Colombia	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.
	Decreto 2225 de 2010	Ministerio de Minas y Energía	Establece como incentivo el otorgamiento de Menciones de Honor a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que hayan contribuido con el fomento y promoción del Uso Racional y Eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales.
	Decreto 1073 de 2015	Presidencia de la República de Colombia	Se reglamenta el uso racional y eficiente de la energía, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno.
	Decreto 348 de 2017	Ministerio de Minas y Energía	Establecimiento de los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala.
Resolución	Resolución 180606 de 2008	Ministerio de Minas y Energía	Trata sobre los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas
	Resolución 40283 de	Ministerio de Minas y Energía	Deroga la Resolución número 180606 de 2008.

	2019		
--	------	--	--

Fuente: Autor, 2021

5. ANTECEDENTES

En el presente proyecto se llevó a cabo la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) de la Alcaldía de Puerto Carreño dando. La alcaldía municipal, nunca ha realizado el plan institucional de gestión ambiental, es por ello que se hace de vital importancia su formulación con el fin de orientar a los funcionarios para que hagan uso eficiente de los recursos naturales y con ello mitigar los impactos que se puedan generar. Muchas entidades públicas como privadas han establecido sus Planes Institucionales de Gestión Ambiental, como es posible observar en la tabla 6 que se presenta a continuación:

Tabla 6. Planes Institucionales de Gestión Ambiental Nacionales

TITULO	AUTORES	RESUMEN
Formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) en la alcaldía municipal de Puracé-Coconuco, Cauca.	Edgar Andrés Londoño Santander. Año:2020 (Londoño Santander, 2020)	Este trabajo tuvo como objetivo general la formulación de un PIGA, para la Alcaldía Municipal de Puracé – Coconuco.
Plan institucional de gestión ambiental–PIGA-municipio de Gachetá Cundinamarca	Luis Danilo Novoa Rodríguez Año:2018	El presente proyecto es una guía de fácil implementación para la Alcaldía Municipal de Gachetá Cundinamarca, en la que se destaca la ejecución de actividades como reciclaje, ahorro en los servicios públicos, uso óptimo y adecuado del papel, además de otras prácticas ambientales que permiten una disminución significativa del impacto ambiental generado por las

		actividades de la Administración Municipal.
Formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental-PIGA-para la Alcaldía Municipal de Tenjo Cundinamarca en modalidad de pasantía bajo el Acuerdo 038 de 25 de agosto de 2015.	Yennifer Alexandra Buriticá Salcedo Año:2016 (Buriticá Salcedo, 2016)	La construcción del Plan Institucional de Gestión Ambiental en la Alcaldía Municipal de Tenjo se propone como la carta de navegación hacia la inclusión de criterios ambientales de acuerdo con la estructuración orgánica y locativa de la entidad dentro de lapsos de corto, mediano y largo plazo para su implementación.
En la Alcaldía de Miraflores, Guaviare contiene el Plan institucional de Gestión Ambiental enmarcado en el desarrollo de los lineamientos definidos en la Política y guía para la formulación y actualización de planes de gestión ambiental.	Castro año: 2020	Donde inicia con un diagnóstico documentado en el procedimiento de Identificación y Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales. Incluye, además, una revisión de la normativa legal ambiental aplicable a la alcaldía, documentada en el procedimiento de Evaluación de Requisitos Legales

Fuente: Autor, 2022.

6. METODOLOGIA

Para el cumplimiento de los objetivos planteados se trabajará con la metodología se realizarán una serie de etapas que nos llevaran a concretar de una manera muy precisa todos los lineamientos y políticas ambientales que conlleven a la reducción de estos impactos ambientales presentes.

6.1. ETAPA 1. LEVANTAMIENTO INFORMACION DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL

En esta etapa se llevará a cabo una revisión y se recopilará información institucional de la alcaldía municipal, donde se describe cada una de sus dependencias, funcionalidades, misión, visión, objetivos y todo lo que esté

relacionado para así registrar una línea base en la formulación del plan institucional de gestión ambiental.

6.2. ETAPA 2. IDENTIFICACION Y ANÁLISIS DE LA SITUACION AMBIENTAL

Se ejecutará el diagnóstico ambiental de toda la alcaldía municipal, iniciando con la evaluación inicial ambiental con el fin de identificar cada uno de los factores que conllevan y afectan directamente al medio ambiente y de esta forma instaurar los requisitos legales para la formulación de la política ambiental que la alcaldía puede aplicar mediante la normativa vigente.

6.3. ETAPA 3. MATRIZ (IDENTIFICACION-VALORACION) DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se elaborará una matriz de identificación y valoración de estos. Esta será planteada de acuerdo al enfoque y situación ambiental de la institución, con el propósito de priorizar los impactos ambientales significativos, proponiendo buenas prácticas ambientales.

6.4. ETAPA 4. PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL PARA LOS RECURSOS

Se formularán programas de gestión ambiental encaminado a los objetivos de ecoeficiencia para la mitigación y el buen uso de los recursos en la sede de la alcaldía municipal. Llegando así a la socialización del plan institucional de gestión ambiental para la alcaldía del municipio de Puerto Carreño, Vichada.

7. RESULTADOS

Los resultados de la revisión ambiental inicial, contexto, matriz de aspectos e impactos ambientales, caracterización de los recursos naturales, huella de carbono y programas de gestión ambiental se mencionan a continuación.

7.1. PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PIGA PARA LA ADMINISTRACION MUNICIPAL DE PUERTO CARREÑO

7.1.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN

Nombre – razón social: Alcaldía Municipal de Puerto Carreño

Dirección: carrera 9 # 18-87 Barrio el centro

Correo Electrónico: despacho@puertocarreno-vichada.gov.co

Horario de atención: De lunes a viernes de 8:00am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm

Conmutador: (+57) 8 311 219 5114

7.2. DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA ORGANICA Y MISIONAL

La administración municipal en su organización compuesta por cuatro secretarías, a continuación, especificadas con cada secretaría.

7.2.1. MISIÓN

En el marco de sus competencias, el municipio de Puerto Carreño tiene como misión prestar a sus habitantes de manera oportuna, eficiente, equitativa y con calidad de bienes y servicios indispensables para el mejoramiento de su calidad de vida,

específicamente en materia de educación, salud, agua potable, saneamiento básico y vivienda. Así mismo garantizar el uso eficiente y transparente de los recursos públicos.

7.2.2. VISIÓN

En el mediano y largo plazo se visualiza un municipio con un alto nivel de vida de sus habitantes, con una gran infraestructura de servicios públicos y sociales. Con una administración ágil, eficiente y transparente y una comunidad organizada y participe del desarrollo local.

La alcaldía de Puerto Carreño se encuentra constituida por medio de diferentes dependencias, las cuales llevan a cabo actividades y procesos regidos a través del plan de desarrollo municipal como se puede distinguir en la ilustración.

Ilustración 4. Organigrama institucional Alcaldía Municipal



Fuente: alcaldía municipal de Puerto Carreño, 2022.

7.2.3. PERSONAL DE LA ENTIDAD

La cantidad de servidores públicos de la alcaldía de Puerto Carreño llega a un total de 236 personas entre funcionarios, contratistas, servicios generales, cuerpo de vigilancia y control.

Tabla 7 personal de la entidad

Aspecto	Cantidad
Funcionarios (as) de planta	49
Contratistas	183
Servicios generales y vigilancia	4
Total	236

Fuente: propia

8. ALCANCE PARA LA FORMULACION DEL PIGA

La formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA- se llevará a cabo en la totalidad de las dependencias centralizadas de la Alcaldía Municipal de Puerto Carreño, las cuales son:

- ✓ Parqueadero
- ✓ Auditorio
- ✓ Inspección de policía
- ✓ Archivo
- ✓ Sistemas
- ✓ Administrativo
- ✓ Celaduría

- ✓ Desarrollo social
- ✓ Planeación
- ✓ Sisbén
- ✓ PQR
- ✓ Cafetería
- ✓ Comisaria de familia
- ✓ Oficina de contratación
- ✓ Dirección de desarrollo agropecuario y gestión ambiental DDAGA
- ✓ Sala de juntas
- ✓ Secretaria de gobierno y administración
- ✓ Despacho alcalde

Tabla 8 AREA DE LAS PLANTAS FISICAS

PLANTA FÍSICA	DEPENDENCIAS	ÁREA
P 3	Archivo, Sistemas, Administrativo, Celaduría Desarrollo social, Planeación, Sisbén, PQR, Cafetería, Comisaria de familia, Oficina de contratación Dirección de desarrollo agropecuario y gestión ambiental DDAGA Sala	536 m2

	de juntas secretaria de gobierno y administración Despacho alcalde.	
P 1, P2	Parqueadero, inspección de policía, auditorio	450 m2
		TOTAL: 986 m2

Fuente: propia

La mayoría de dependencias de la Alcaldía Municipal se encuentran en el palacio municipal. Véase la ilustración 5.

Ilustración 5. Ubicación del palacio municipal



Fuente: secretaria de planeación, alcaldía de Puerto Carreño

Ilustración 6. Planta física del palacio municipal



Fuente: Planeación Alcaldía de Puerto Carreño, 2022.

8.1. DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA ALCALDÍA

8.1.1. SITUACION AMBIENTAL ACTUAL

Para el diseño del plan institucional de gestión ambiental PIGA se llevó a cabo un recorrido por cada una de las dependencias de la entidad pública donde se recolectó información necesaria para la formulación del PIGA; registro de fotografías, inspección de cada una de las dependencias y se aplicó la Guía 093 (guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias, como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental)(ver Anexo 1, Anexo 1) para realizar la valoración a las condiciones ambientales externas de la entidad y con ello las condiciones ambientales internas teniendo en cuenta los siguientes aspectos ambientales; consumo de agua, consumo de energía, consumo de papel y manejo integral de residuos sólidos que se evidencian diariamente en la entidad.

Seguidamente se realizó la caracterización de los residuos sólidos, los consumos históricos de energía y de combustible para con ello hallar la huella de carbono (Ver Anexo F, Anexo 1)

De igual forma para la valoración a las condiciones ambientales del entorno como internas de la entidad se hizo una valoración general la cual se encuentra detallada en (Ver Anexo 2, Anexo 1).

8.1.2. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

Agua: la fuente de abastecimiento de puerto Carreño es el río Orinoco.

Aire: hay contaminación por medio de emisiones atmosféricas debido al tráfico vehicular.

Ruido: la contaminación sonora se da en las horas pico debido al tráfico vehicular y en los establecimientos nocturnos.

Climatología: el municipio de puerto Carreño se encuentra a 51 msnm y cuenta con una temperatura promedio de 29°C.

8.1.3. Condiciones Ambientales Internas

Condiciones Ambientales Internas de las dependencias de la administración municipal

Aquí se describe la situación ambiental en la que se encuentra cada una de las dependencias de la entidad, para su diagnóstico se tienen en cuenta algunos aspectos como lo son:

Características de la sede: cuentan con baños públicos, oficinas para el personal administrativo.

Consumo del agua: tanques de almacenamiento, número de unidades sanitarias.

Consumo de la energía: el consumo de la energía en la entidad, artificial en algunas oficinas luz natural, y si los equipos están en buen estado

Consumo de papel: se recoge diariamente y se separa para entregar al carro recolector los días correspondientes a la ruta que son martes y viernes.

Disposición de Residuos Sólidos: solo se cuenta con un punto ecológico.

Vertimientos: en la sede se cuenta con un sistema de alcantarillado para aguas residuales.

8.1.4. CONSUMO DE AGUA

Se revisaron las dependencias de la sede donde se encuentran que en los baños y cocina cuentan con llaves y grifos que suministran el agua evidenciando que en su totalidad estas se encuentran en buen estado por que hace posible que no hayan desperdicio de agua, sin embargo no cuentan con sistemas ahorradores de agua, el agua que llega a esta sede es utilizada principalmente para el aseo, ya que para consumo humano la sede cuenta con botellones de agua que son suministrados por la empresa Agua Manantial.

Consumo de energía

Por la infraestructura de la sede de la administración municipal cuenta con ventanales grandes por donde ingresa la luz natural, que es utilizada por las oficinas

como fuente de energía principal, de igual forma la energía artificial es empleada para la utilización de equipos de cómputo, portátiles, impresoras y cargadores de celulares. La sede cuenta con bombillas con sistema de ahorro en la mayoría de oficinas.

Consumo de papel

El consumo de papel es muy alto ya que para todas las actividades y funciones se necesita de igual forma en algunas oficinas se realiza reciclaje de papel utilizando la hoja por la otra cara.

Manejo integral de residuos solidos

En cada dependencia cuentan con recipientes donde se depositan los residuos que luego son llevados por el personal de aseo el cual no realiza separación en la fuente, pero la disposición final es adecuada.

Análisis condiciones ambientales internas

Descripción Locativa de la Infraestructura de la Administración Municipal

La administración municipal cuenta con una sede en donde funcional todas las dependencias, las oficinas de cada dependencia han sido adaptadas de acuerdo al personal que labora allí, oficinas de acuerdo a la necesidad y el propósito de su función. Dentro de los materiales y tipo de construcción de la sede se pueden encontrar muros en mampostería con bloque estuco y pintura, techo en tejas de fibrocemento ondulado, pisos con baldosa blanca, puertas en madera y vidrio y ventanas en aluminio con persianas.

8.1.5. ESTADOS DE LOS SISTEMAS DE EMERGENCIA

Dentro de los elementos de reacción para situaciones de emergencia, dentro de todas las sedes de la Administración Municipal se cuenta con:

- ✓ Botiquín
- ✓ Camilla
- ✓ Salida de emergencia
- ✓ Extintor

Nota: no existen sistemas ni alarmas de detección de incendios ni sistemas rociadores de agua, secos o húmedos a través de hidratantes.

8.2. USO DE RECURSOS

En la actualidad la administración municipal hace uso del recurso energético, iluminación, recurso hídrico. A continuación, se realizará con especificación por sede los comportamientos en consumos que tiene las dependencias de la alcaldía municipal para establecer un marco de referencia con respecto a la implementación de los programas para cada recurso.

8.2.1. RECURSO HIDRICO

El servicio de acueducto del Palacio municipal es prestado por la Empresa Prestadora de Servicios Públicos EMPCA; el flujo de suministro es permanente. Como se menciona anteriormente se cuenta con dos zonas definidas de sanitarios para todo el personal de la alcaldía como visitantes.

En la actualidad el palacio municipal no cuenta con los planos hidrosanitarios completos. El consumo de agua potable se deriva de las actividades de limpieza

realizadas en la edificación por parte del personal de aseo y en las descargas de los sanitarios. Los vertimientos existentes son de carácter doméstico y van al sistema de alcantarillado del municipio.

8.2.2. Áreas sanitarias:

Se distinguen las áreas destinadas para las unidades sanitarias solo en el tercer piso administrativos divididas por géneros (masculino / femenino). Se logró observar que las unidades sanitarias son óptimas, pero los lavamanos están fuera de servicio.

Ilustración 7. unidades sanitarias palacio municipal



Baño mujeres

Fuente: propia



Lavamanos baño mujeres

Fuente: propia



Baño hombres

Fuente: propia



Lavamanos baño hombres

*Fuente: propia**Tabla 9 cantidad de baños y cocinas en la instalación del palacio municipal*

SEDE	BAÑOS	COCINA
Palacio municipal	3 (dos para mujeres) (1 para hombres)	1

Fuente: propia

8.3. DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS

La naturaleza del ejercicio administrativo de la Alcaldía Municipal supone que la producción de material residual de tipo sólido se da en mayores proporciones con el recurso papel, de acuerdo al recorrido administrativo se logró identificar que efectivamente es bastante su producción. La constante en la Administración fue encontrar procesos de reutilización en el papel al hacer impresión por doble cara de las hojas e incluso como papel para hacer posteriores apuntes. En la edificación principal se evidenció que este proceso se realiza parcialmente por las secretarías y en algunas no se realiza correctamente ya que se suele dejar en una misma caneca todos los residuos que se producen en las oficinas; orgánicos, plásticos junto con los residuos aprovechables. La recolección del material reciclable (papel, cartón, botellas plásticas) la realiza el personal del aseo encargada para hacer la separación y recolección del

material aprovechable ubicado en la sede de la administración municipal para su disposición final.

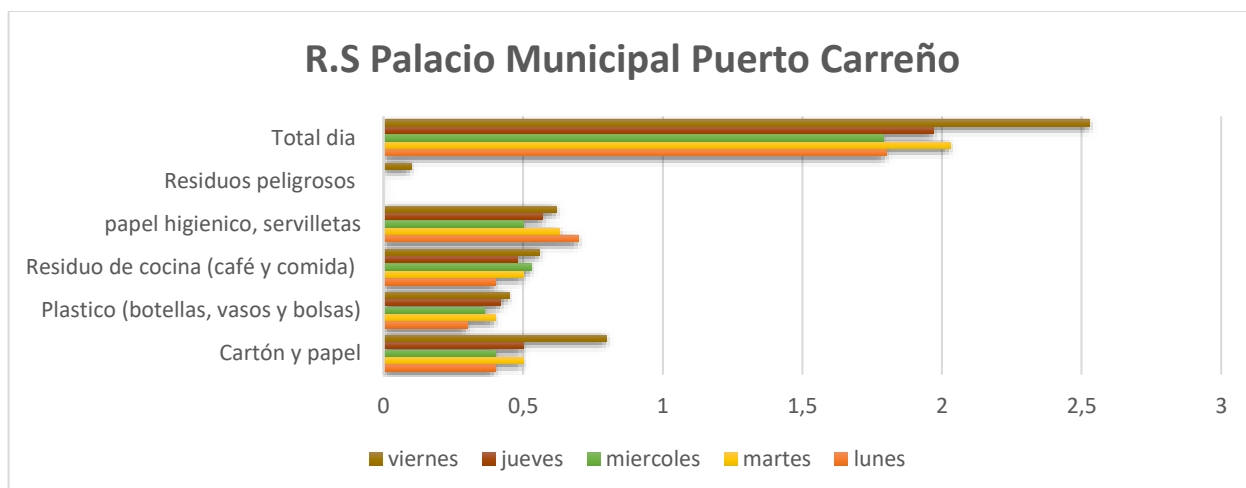
8.3.1. Caracterización de residuos solidos

Se realizó la caracterización de los residuos sólidos por una semana en la sede de la alcaldía (Ver Anexo D, Anexo 1) pues en este momento la sede está prestando el servicio y de acuerdo a esto cabe recalcar que los programas que se establezcan en el PIGA deben regir para toda la entidad.

Para completar el diagnostico de las desde de la alcaldía municipal, se revisó y así mismo se caracterizó el uso y consumo de los recursos hídrico, energético y residuos sólidos a nivel mensual, esta información es suministrada a través de los recibos de pago efectuados a la empresa que presta el servicio.

Sede Palacio municipal: en la caracterización se logra observar que no hacen una adecuada disposición de los residuos, la mayoría de los funcionarios depositan en la caneca que primero vean es por esto que de acuerdo a los resultados de la caracterización se pudo obtener que la sede semanalmente genera 10.12 Kg distribuidos como se muestra en la ilustración

Ilustración 8. Caracterización residuos sólidos en la sede de la administración municipal



Fuente: autor, 2022.

8.4. DETERMINACION DE LA HUELLA DE CARBONO

8.4.1. CONSUMO DE ENERGIA

Este uso prácticamente perdura durante el día en los horarios de 8 AM a 12 del mediodía y de 2 PM a 6 PM. Por otro lado, el uso de energía por parte del sistema de vigilancia está dado durante las 24 horas del día. La evaluación de consumo está dada en base a los datos suministrados por la empresa prestadora del servicio ELECTROVICHADA.

Tabla 10 Oficinas donde se consume el recurso energético

Actividad	Equipos
Oficinas	Computadores de mesa, portátiles, cargadores de celulares, aires acondicionados, bombillas ahorradoras, impresoras.
Cafetería	Nevera, bombillas ahorradoras

Baños	Bombillas ahorradoras
-------	-----------------------

Fuente: propia

En el palacio municipal se da registro de consumos principalmente por la actividad administrativa que involucra el uso de equipos de cómputo, impresión, iluminación, abastecimiento de internet, el sistema de vigilancia que está dado por cámaras en los 3 pisos y los aires acondicionados.

Ilustración 9. Consumo de energía (agosto 2021-mayo 2022)



Fuente: propia

En la ilustración 9 se evidencia el consumo de energía en la sede del palacio municipal de puerto Carreño se evidencia que el consumo más elevado es en el mes de mayo.

Dentro de las áreas de cocina y comedores se cuenta con una estufa y una nevera. A esto por supuesto, se le suman las luminarias usadas en cada sede que para cada caso difiere en uso constante de acuerdo con el aprovechamiento de luz natural si la instalación lo permite. Las luminarias en uso son de tipo: Ahorradoras, tubos fluorescentes.

Ilustración 10. Tipos de Luminarias usadas en las instalaciones de la Alcaldía



Luminaria de Tubo Fluorescente



Luminaria ahorradora



Cafetería (nevera, estufa)

Fuente: propia

En la siguiente tabla se evidencia la huella de carbono generada por las dependencias de la alcaldía municipal, para la realización del cálculo se tomó como referencia el factor de emisión del GEI.

Tabla 11. Emisiones de gases de efecto invernadero por consumo de energía eléctrica

Energía Mensual				
Mes del año	Consumo kWh/mes	FE (Kg CO ₂ /Kwh)	Huella de carbono (Ton CO ₂ e/mes)	Huella de carbono (Ton CO ₂ e/año)
AGOSTO	190	0,16438	31,2	403,9
SEPTIEMBRE	210		34,5	
OCTUBRE	220		36,2	
NOVIEMBRE	231		38,0	
DICIEMBRE	200		32,9	
ENERO	190		31,2	
FEBRERO	198		32,5	
MARZO	298		49,0	
ABRIL	330		54,2	
MAYO	390		64,1	

Fuente: propia

Para realizar el cálculo se tuvo en cuenta el consumo mensual de energía eléctrica y el factor de emisión de 0,16438 (Kg CO₂/Kwh factor de emisión nacional de plantas eléctricas en Colombia). Estas emisiones ligadas a la electricidad se dan por la

utilización de este recurso para llevar a cabo las actividades que se realizan en la entidad, también por la iluminación de bombillas ahorradoras y lámparas fluorescentes, el resultado de la huella de carbono es de 403,9 (tCO₂e/año) para la administración municipal de Puerto Carreño.

8.5. MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se evidencia en la tabla la metodología con la que se va a evaluar la matriz de aspectos e impactos ambientales encontrados en la alcaldía municipal de Puerto Carreño.

Tabla 12 metodología para la calificación matriz de aspectos e impactos ambientales

CALIFICACION DE LA MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES					
ESCALA DEL IMPACTO			SEVERIDAD DEL IMPACTO		
TIPO	CALIFICACION	DESCRIPCION	TIPO	CALIFICACION	DESCRIPCION
REGIONAL (A)	3	Se genere transformación en el ambiente en áreas exteriores al perímetro del Municipio.	SEVERO	3	Impacto superior al 50% de otras áreas
MUNICIPAL (B)	2	Se genere transformación en el ambiente en áreas exteriores al perímetro de localización de la empresa.	MODERADO	2	Impacto entre (20-45)% en comparación de lo consumido en otras áreas
PUNTUAL (C)	1	Cuando haya muy poco o ningún interés del impacto por parte de las partes interesadas. (Autoridad ambiental, comunicada,	LEVE	1	impacto menor al 20% de otras áreas

		clientes, proveedores, entre otras).			
LEGISLACION AMBIENTAL			FRECUENCIA		
TIPO	CALIFICACION	DESCRIPCION	TIPO	CALIFICACION	DESCRIPCION
NO SE CUMPLE	5		ALTA (A)	3	Se presenta continuamente (Diario)
SE CUMPLE	1	Situación de cumplimiento del aspecto con las regulaciones existentes	MEDIA (B)	2	Se presenta frecuentemente (Semanal)
NO EXISTE	0		BAJA (C)	1	Se presenta ocasionalmente (Mensual)
Para cada impacto ambiental; se suman los valores resultantes de severidad del impacto, escala del impacto y legislación					
NIVEL DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO					
TIPO	DESCRIPCION		RANGOS	COLOR	
BAJA	se considera un impacto con nivel de significancia baja si la calificación se encuentra entre el rango		1 - 11		
MEDIA	Se considera un impacto con nivel de significancia media si la calificación se encuentra entre el rango		12 - 22		
ALTA	Se considera un impacto con nivel de significancia alta si la calificación se encuentra ente el rango		23 - 33		

Fuente: autor

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales se diligencio la matriz de identificación y valoración de los mismos a partir del análisis de la situación ambiental de la entidad. De acuerdo a todo esto las condiciones ambientales tienen un rango de calificación mediante el proceso de evaluación ambiental del cual se obtiene la identificación y valoración de los impactos ambientales que son generados a partir del desarrollo de las actividades que se presentan en la entidad municipal, para así poder analizar y priorizar los impactos significativos.

En la tabla se muestra la matriz de aspectos e impactos ambientales encontrados de maneral general en la entidad.

Tabla 13 Matriz de aspectos e impactos ambientales de la Alcaldía Municipal de Puerto Carreño

AREA	ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCION	IMPACTOS ASOCIADOS	ESCALA DEL IMPACTO	SEVERIDAD DEL IMPACTO	LEGISLACION NACIONAL	SUMATORIA	FRECUENCIA	TOTAL	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	ACCION CONTROL DE IMPACTO
DESARROLLO DE ACTIVIDADES	Consumo de energia electrica	computadores, impresoras, portatiles,cargadores de celulares y luminarias	Agotamiento de los recursos naturales	3	3	5	11	3	33	ALTA	Sensibilizar a la planta administrativa en el uso racional de la energia y de igual forma a reducir el consumo
	Sobre ocupacion del espacio	las oficinas de las dependencias las ocupan equipos escritorios, sillas y logers	alteracion del ambiente de trabajo	1	2	1	4	2	8	MEDIA	realizar una distribucion adecuada del espacio de trabajo
	Consumo de papel	Informes, cartas, proyectos, actividades administrativas, oficios, impresiones de imagenes	Agotamiento de los recursos naturales	3	3	0	6	2	12	MEDIA	Sensibilizar al personal en el uso adecuado y aprovechamiento del papel
	Generacion de RAEES	Computadores, equipos electronicos dañados	contaminacion del suelo	2	3	1	6	2	12	MEDIA	Realizar manejo y disposicion final adecuada de los residuos
	Generacion de residuos aprovechables y no	Generacion de papel, carton y sobre de manila, residuos resultantes de empaques de comida, plasticos y	contaminacion del suelo y sobreocupacion del relleno sanitario	2	1	5	8	3	24	ALTA	sensibilizar y capacitar al personal en realizar separacion en la fuente y de igual forma aprovechamiento del material reciclable
ASEO DE LAS SEDES	consumo de agua	El agua se utiliza para la limpieza y desinfeccion	agotamiento del recurso agua	3	3	5	11	3	33	ALTA	Sensibilizar al personal en el uso adecuado del recurso hidrico.
	consumo de productos de limpieza	Se utilizan para generar un buen olor y dar sensacion de limpieza	contaminacion del recurso hidrico	3	3	0	6	2	12	MEDIA	Sensibilizar al personal que labora en la limpieza en el consumo responsable al utilizar productos de limpieza
	Generacion de residuos ordinarios	Elementos de aseo, desinfeccion y limpieza, plasticos	contaminacion del suelo y sobreocupacion del relleno sanitario	2	3	5	10	3	30	ALTA	Sensibilizar y capacitar al personal en aprovechamiento del material reciclable y separacion adecuada en la fuente
	Generacion de olores	Olores que provienen de los detergentes utilizados	contaminacion del recurso aire	1	2	0	3	1	3	BAJA	utilizar y de igual forma trabajar con productos de limpieza que no generen fuertes olores
	vertimientos	Generacion de Aguas residuales	contaminacion del recurso agua	3	3	0	6	2	12	MEDIA	Adecuado mantenimiento a las estructuras de los alcantarillados
SERVICIO DE CAFETERIA	consumo de agua	Se utiliza para preparacion de bebidas, lavado de las areas de servicio	agotamiento del recurso agua	3	3	5	11	3	33	ALTA	Sensibilizar en el uso, ahorro y aprovechamiento del recurso hidrico
	Consumo de energia electrica	Funcionamiento para equipos e iluminacion	Agotamiento de los recursos naturales	2	2	5	9	3	27	ALTA	Sensibilizar al personal en el uso y aprovechamiento del recurso energetico
	vertimientos	Generacion de Aguas residuales	contaminacion del recurso agua	3	2	1	6	2	12	MEDIA	Adecuado mantenimiento a las estructuras de los alcantarillados
	Generacion de residuos aprovechables y no	Residuos organicos, papel, carton, plasticos, café	contaminacion del suelo y sobreocupacion del relleno sanitario	2	3	5	10	3	30	ALTA	Sensibilizar y capacitar al personal en aprovechamiento del material reciclable y separacion adecuada en la fuente
APROVECHAMIENTO DE LUZ NATURAL	Uso de la energia natural	Ahorro de energia	Ambiente de trabajo tranquilo y mejora de la salud	1	0	0	1	1	1	BAJA	Sensibilizar al personal en el uso adecuado y racional de la energia, y de igual forma aprovechamiento de la luz natural
	Reduccion del consumo de energia	Uso eficiente de energia	conservacion de los recursos naturales	1	0	0	1	1	1	BAJA	
USO DE BAÑOS	consumo de papel	Consumo de papel higienico por el personal	contaminacion del suelo y sobreocupacion del relleno sanitario	2	2	0	4	2	8	MEDIA	Concientizar al personal en el uso racional del papel
	consumo de agua	Consumo de agua para uso personal, limpieza y desinfeccion de las areas	agotamiento del recurso hidrico	3	3	5	11	3	33	ALTA	Cocientizar y capacitar al personal en el uso adecuado del recurso agua
	Generacion de residuos ordinarios	Residuos de papel higienico, toallas higienicas, servilletas.	contaminacion del suelo y sobreocupacion del relleno sanitario	2	3	1	6	2	12	MEDIA	Realizar una disposicion final adecuada y oportuna de estos residuos ordinarios
	Generacion de aguas residuales	Aguas residuales provenientes de las posetas, lavamanos, sanitarios.	contaminacion del recurso hidrico	3	3	1	7	2	14	MEDIA	Adecuado y constante mantenimiento a las estructuras de los alcantarillados
TRANSPORTE	Consumo de combustible	consumo de gasolina en el compactador, banco de maquinarias y carros del alcalde	Agotamiento de los recursos naturales	1	1	1	3	1	3	BAJA	Mantenimiento adecuado a los vehiculos
	Generacion de gases	Emisiones atmosfericas	contaminacion del recurso aire	1	1	1	3	1	3	BAJA	

En la tabla 14 se evidenció la matriz de aspectos e impactos ambientales que se encontraron de manera general en las dependencias del palacio municipal, cabe resaltar que uno de los aspectos con mayor significancia es el consumo de energía, pues en las dependencias en gran parte se utilizan computadores, impresoras, aires acondicionados para el cumplimiento de todas las actividades realizadas en la jornada laboral y en la mayoría de las oficinas los espacios son muy cerrados y no se cuenta con iluminación artificial, un punto para tener en cuenta es que la administración municipal por el momento no cuenta con un programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

El otro aspecto más significativo es la generación de residuos aprovechables y no aprovechables debido a que los funcionarios y empleados no realizan separación en la fuente, pues todos los residuos son depositados en una sesta de basura, el palacio municipal cuenta con un punto ecológico fuera de funcionamiento para la disposición correcta de los residuos generados por funcionarios y visitantes, en la mayoría de las dependencias se recicla de papel y sobres de manila, la entidad cuenta con el programa de PGIRS pero hasta el momento no se ha actualizado.

Otro aspecto de alta significancia es el del recurso hídrico debido a que es utilizada para el aseo, desinfección, descarga de baños y cafetería. De igual forma al realizarse el aseo y desinfección en las sedes se presenta otro aspecto significativo como la generación de residuos ordinarios.

9. FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL

9.1. CONTEXTO

La matriz del contexto de la administración municipal se llevó a cabo por medio del análisis de las condiciones ambientales en la que operan las dependencias (Ver anexo 2, Anexo 1)

9.2. MATRIZ D-O-F-A

Esta matriz se llevó a cabo con el fin de conocer la situación ambiental de la entidad, cuáles son sus oportunidades, fortalezas, debilidades y así mismo sus amenazas y con ello poder generar estrategias encaminadas a mejorar esta problemática que se presenta en la entidad. (ver anexo 5, anexo 1).

9.3. ALCANCE DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL P-I-G-A

Con la elaboración de esta matriz se pudo determinar tanto los límites físicos, funcionales y organizacionales y las necesidades de las partes interesadas para la elaboración del Plan de gestión ambiental de la entidad. (ver anexo 7, anexo 1).

9.4. NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE PARTES INTERESADAS

Con la elaboración de esta matriz se establecen los instrumentos necesarios para entender las necesidades y expectativas de las partes interesadas de las dependencias de la administración municipal. (ver anexo 6, anexo 1).

9.5. DETERMINACION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Se identificaron y de igual forma se evaluaron los posibles riesgos que se pueden presentar en la administración municipal y con ello las oportunidades para minimizar los riesgos en la misma. (ver anexo A, anexo 1).

9.6. REQUISITOS LEGALES

Se elaboró la matriz de requisitos legales, esto con el fin de conocer si la alcaldía cumple y aplica las normas vigentes en materia ambiental ya que por medio de estas normativas se pueden mitigar los impactos que se generan por las actividades desarrolladas en la entidad y así mismo contribuir al cuidado del medio ambiente. (ver anexo 4, anexo1).

9.7. POLITICA AMBIENTAL PARA LA ALCALDIA DE PUERTO CARREÑO

El establecimiento de una Política Ambiental representa el primer acercamiento por parte de la Administración Municipal por introducir dentro de sus habituales actividades la responsabilidad en la protección y cuidado ante el medio ambiente, logrando el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas de tal forma que los funcionarios y comunidad opten por una participación consciente y responsable en los procesos de conservación generando un desarrollo ambiental sustentable y con ello obtener una mejora continua dando cumplimiento a los requisitos legales aplicables.(Ver Anexo 8, Anexo 1)

En cumplimiento de sus actividades y consiente de las consecuencias ambientales ocasionadas por estas, la Alcaldía Municipal de Puerto Carreño tiene la responsabilidad de contribuir a la construcción de un municipio sostenible, por lo cual, se compromete a:

- Dar estricto cumplimiento a la normatividad legal vigente aplicable internacional, nacional, departamental y/o local en materia ambiental.

- Encaminar a todas las dependencias de la entidad hacia la Gestión Ambiental mediante la implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental.
- Integrar criterios ambientales en la toma de decisiones de los planes, programas, proyectos a realizar por parte de la Alcaldía.
- Promover programas de capacitación, sensibilización y formación ambiental para los funcionarios de la Alcaldía Municipal como herramienta para el fortalecimiento del PIGA.
- Contribuir con la generación de un impacto ambiental positivo en pro de trabajar por el desarrollo sostenible del Municipio en aras de prevenir, reducir y/o mitigar los efectos producto del cumplimiento de la misión de la Alcaldía.

9.7.1. OBJETIVOS AMBIENTALES

9.7.1.1. OBJETIVO GENERAL

Aportar al mejoramiento de las condiciones ambientales de la alcaldía municipal de Puerto Carreño mediante la elaboración del Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, con el fin mitigar y reducir los impactos ambientales generados por la entidad en las diferentes actividades de las dependencias e incentivar el desarrollo sostenible ambiental para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida tanto de los funcionarios y visitantes de la entidad.

9.7.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Proponer y promulgar una cultura de ahorro, uso eficiente y aprovechamiento del recurso hídrico usado dentro de la labor tanto

administrativa como operativa en la Alcaldía, mediante el diseño e implementación de un programa de uso eficiente del agua.

- Fomentar el uso eficiente y racional del recurso energético dentro de todas las prácticas y actividades realizadas en la totalidad de dependencias de la Alcaldía Municipal mediante la adopción de un programa de uso racional y sostenible del recurso energético.
- Disminuir la cantidad de residuos sólidos provenientes de la labor administrativa y operativa mediante el diseño y ejecución de un programa de manejo integral de los residuos sólidos.
- Establecer los indicadores de análisis de los objetivos y metas ambientales establecidos para hacer seguimiento de las acciones concertadas.

9.7.2. COMITÉ PARA LA GESTION AMBIENTAL

De acuerdo con los compromisos ya establecidos la Alcaldía Municipal se responsabiliza de crear el Comité de Coordinación del Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA junto con sus funciones y atribuciones para dar continuidad y seguimiento con la política aquí establecida y así facilitar las herramientas y los lineamientos necesarios para dar exitoso cumplimiento a los compromisos anteriormente estipulados.

Los encargados de hacer parte del comité serán los mencionados a continuación:

- Gestor ambiental

- Delegado del despacho del alcalde
- Delegado de la oficina de administrativo
- Delegado de desarrollo agropecuario y gestión ambiental
- Delegado de la oficina de control interno
- Delegado de la oficina de secretaria de hacienda

A cada uno de los participantes del comité se le asignan las siguientes funciones:

Gestor ambiental

El gestor ambiental se encargará

- Asegurar que se implemente de manera adecuada los programas y acciones y/o estrategias establecidas en el PIGA.
- Dar seguimiento a los programas para con ello obtener una mejora continua para así lograr que la entidad siga comprometida con el medio ambiente.

Delegado del Despacho del alcalde

- Coordinar con las dependencias la adecuada implementación de los programas establecidos en el PIGA.
- Ofrecer espacios para la socialización y ejecución de las actividades planteada.

Delegado de la oficina de administrativos

- Efectuar seguimiento al PIGA.
- Evaluar la viabilidad jurídica de los procesos que adelante el PIGA

- Asesorar en temas jurídicos respecto a la normativa y legislación ambiental

Delegado de desarrollo agropecuario y gestión ambiental

- Coordinar con el gestor ambiental la implementación de los planes y programas que se encuentran en el PIGA.
- Dar seguimiento a los programas que se lleven a cabo en la alcaldía.
- Reunir los reportes de la sede principal y de las demás dependencias.

Delegado oficina de control interno

- Evaluar la información relacionada con indicadores, programas y acciones ambientales estipuladas en el PIGA.
- Llevar a cabo el seguimiento al comité del PIGA para así lograr que los procesos se lleven de forma correcta.
- Control de los gastos asociados al PIGA

Delegado de la secretaria de Hacienda

- Gestionar y administrar el rubro asignado al PIGA.

9.8. PLAN DE ACCION PIGA

En el plan Institucional de gestión ambiental de la alcaldía municipal de Puerto Carreño, se disponen los lineamientos bases del plan de acción los cuales están sujetos a cambios luego de ser evaluados por el comité asignado. La entidad debe asignar un profesional en materia ambiental que lleve a cabo la función de gestor ambiental y con ello garantice el cumplimiento de las actividades de cada programa realizado. (ver anexo C, anexo 1).

9.9. PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL

La administración municipal de Puerto Carreño, partiendo de sus principios administrativos y funcionales, asume el reto de la sostenibilidad tomando la responsabilidad de buenas prácticas ambientales en el entorno laboral y programas de gestión ambiental que se realizan por medio del diseño e implementación del plan institucional de gestión ambiental PIGA. Dentro de la formulación de cada uno de los programas de gestión ambiental se establecen las metas e indicadores de seguimiento que permitan así el control de las actividades y con ello lograr la medición cuantitativa del desempeño ambiental en la implementación de los programas.

9.9.1. PROGRAMA DE GESTION PARA AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

Se busca por medio de este programa disminuir el consumo de agua en la alcaldía, de acuerdo a acciones y estrategias educativas que permitan el mejoramiento de los impactos generados por el uso en exceso del recurso hídrico.

Objetivo para este programa:

Mejorar y disminuir el consumo del recurso hídrico en el palacio municipal.

Alcance:

Este programa se implementa para aplicarlo en la alcaldía municipal cumpliendo con las actividades propuestas para el mejoramiento del consumo pertinente del agua en la alcaldía.

Metas:

- Capacitar a todo el personal para que se encamine en el uso adecuado del agua y con ello disminuir su consumo.
- En las zonas donde se utiliza el recurso hídrico concientizar por medio de avisos relacionados con el uso eficiente y ahorro del agua.

Tabla 14 programa de gestión para el uso del recurso hídrico y ahorro eficiente del agua

1. PROGRAMA DE GESTION PARA AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA				
PIGA PG- 11, Versión 00			Ficha N° 1	
NOMBRE DE LA FICHA: Uso Eficiente y Ahorro de Agua.				
OBJETIVO: Mejorar y disminuir el consumo del recurso hídrico en el palacio municipal.				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()	
ACCIONES A EJECUTAR: Disminuir considerablemente el consumo de agua en cada una de las sedes de la entidad mediante buenas practicas ambientales				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas y actividades de sensibilización, y capacitación para promover el uso eficiente y ahorro de agua en las sedes de la entidad	tres veces al año		
2	Verificación de las llaves y tuberías de cada una de las sedes para evitar fugas	mensual		
3	Realizar inventario del consumo de agua en la entidad y con ello analizar los consumos para así tomar decisiones oportunas ante pérdidas que no se puedan identificar	Mensual		
4	Disponer de sistemas ahorradores de agua			x
5	Cuantificación de las malas prácticas que se asocien al consumo del agua	Jornada cada 4 meses.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Gestor Ambiental.				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité PIGA.				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos en el PIGA	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA.
(Cantidad de M3 reducidos en el año/Cantidad de metros cubicos consumidos el año anterior.)x100	Reducción anual del 4% en el consumo.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
Número de equipos ahorradores de agua/ Número de equipos ahorradores de agua propuestos a colocar	Cumplir con el 100% de los equipos ahorradores de agua	Cuantitativo	Anual	Informes al comité del PIGA
(# de meses verificados/12)*100	llevar control del consumo.	Cuantitativo	Mensual	Informes al comité del PIGA

9.9.2. Programa de Gestión para ahorro y uso eficiente de la Energía:

Con la elaboración de este programa se busca disminuir el consumo del recurso energético en la alcaldía, de acuerdo a acciones y estrategias educativas las cuales aportan al mejoramiento de los impactos generados por el uso en exceso de la energía.

Objetivo:

Disminuir el consumo de energía eléctrica en el palacio municipal de Puerto Carreño.

Alcance:

El programa se elabora con el fin de aplicarlo en la alcaldía municipal con las actividades propuestas para el mejoramiento del consumo de la energía en la alcaldía municipal.

Metas:

- Capacitar al personal que labora en la alcaldía para que empiece a hacer un buen uso adecuado de la energía y con ello disminuir su consumo.
- Concientizar al personal que labora en la entidad en temas relacionados con el uso eficiente y ahorro de la energía.

Tabla 15. Programa de gestión para ahorro y uso eficiente de la energía

2. PROGRAMA DE GESTION PARA AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGIA				
PIGA PG- 11, Versión 00			Ficha N° 1	
NOMBRE DE LA FICHA: Uso Eficiente y Ahorro de de la energia				
OBJETIVO: Disminuir el consumo de energía eléctrica en el palacio municipal de Puerto Carreño.				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()	
ACCIONES A EJECUTARDisminuir considerablemente el consumo de energía en la entidad mediante buenas practicas ambientales				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas y actividades de sensibilización, y capacitación para promover el uso adecuado y racional de la energía eléctrica en las sedes de la entidad	tres veces al año		
2	Verificación y mantenimiento adecuado de las redes eléctricas en cada una de las sedes de la entidad de forma preventiva y así evitar perdidas	3 veces al año		
3	Monitorear y registrar el consumo de energía eléctrica en cada una de las sedes de la entidad y con ello analizar los consumos	cada dos meses		
4	Disponer de sistemas ahorradores de energía para cada una de las sedes de la entidad			x
5	Cuantificación de las malas prácticas que se asocien al consumo de energia	Jornada cada 4 meses.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Gestor Ambiental.				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité PIGA.				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos en el PIGA	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA.
(Cantidad de KW reducidos en el año/Cantidad de KW consumidos el año anterior.)x100	Reducción anual del 4% en el consumo.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
Numero de dispositivos de energia colocados en la entidad/ Número de dispositivos ahorradores de energia propuestos a colocar	Reemplazar el 100% de los equipos electricos y electronicos, así como luminarias por dispositivos ahorradores	Cuantitativo	Anual	Informes al comité del PIGA
(# de meses verificados/12)*100	llevar control del consumo.	Cuantitativo	Mensual	Informes al comité del PIGA

9.9.3. Programa De Gestión Integral De Residuos Solidos

Con la elaboración de este programa se busca manejar de manera integral los residuos que se generan en la entidad dando un adecuado manejo, aprovechamiento y disposición final de estos.

Objetivo:

- Fortalecer la gestión integral de todos los residuos sólidos que se generan en la entidad a partir de la reducción, separación en la fuente hasta su adecuada disposición final.

Alcance:

Este programa se elabora con el fin para aplicarlo en la alcaldía municipal, cumpliendo con las actividades propuestas para el manejo integral de los residuos que se generen en la entidad

Metas:

- Sensibilizar al personal que labora en la entidad en temas relacionados con el manejo integral de los residuos sólidos.
- Capacitar a todo el personal para que se entere sobre la adecuada disposición e identificación de los residuos sólidos, y ponga en práctica el ahorro en el consumo del papel y su reutilización.

Tabla 16. Programa de gestión integral de residuos solidos

3. PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS				
PIGA PG- 11, Versión 00			Ficha N° 1	
NOMBRE DE LA FICHA: Gestión integral de los residuos sólidos.				
OBJETIVO: Fortalecer la gestión integral de todos los residuos sólidos que se generan en la entidad a partir de la reducción, separación en la fuente hasta su adecuada disposición final.				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()	
ACCIONES A EJECUTAR Disminuir la cantidad de residuos que son generados en las sedes de la entidad y así mismo aumentar la cantidad de residuos aprovechables				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas y actividades de sensibilización, y capacitación sobre el correcto manejo, separación y así mismo disposición final de los residuos solidos	tres veces al año		
2	Adecuar puntos ecológicos en las sedes que no cuentan con ellos y de igual forma la verificación del estado de los mismos para las sedes que si presentan	cada dos meses		
3	Recoger, separar y almacenar los residuos aprovechables y así mismo registrar la cantidad que se genera	cada dos meses		
4	Cuantificación de las malas prácticas que se asocian a la generación de residuos solidos	Jornada cada mes		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Gestor Ambiental.				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité PIGA.				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA.
(Cantidad en Kg de R.S. generados cada año/Cantidad en K.g de r.s generados en	Reducción anual del 4% en el consumo.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
2 Puntos ecologicos * numero de sedes	Adecuar en todas las sedes puntos ecologicos	Cuantitativo	Anual	Informes al comité del PIGA

9.9.4. Programa de gestión para las buenas prácticas ambientales en la alcaldía

Con la elaboración de este programa se pretende concientizar al personal de la alcaldía en el desarrollo sostenible con la finalidad en el uso de buenas prácticas amigables con el ambiente.

Objetivo:

Realizar actividades y capacitaciones en pro del cuidado de los recursos naturales y las buenas prácticas sostenibles al personal de la alcaldía.

Alcance:

Este programa se implementa para llevarlo a cabo en la alcaldía municipal cumpliendo con las actividades propuestas para el mejoramiento de buenas prácticas ambientales

Metas:

- Disminuir los impactos ambientales negativos que se generan por el desarrollo de los procesos y actividades en la entidad.

Tabla 17. Programa de gestión para las buenas prácticas ambientales

4. PROGRAMA DE GESTION DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES				
PIGA PG- 11, Versión 00		Ficha N° 1		
NOMBRE DE LA FICHA: Buenas practicas ambientales				
OBJETIVO: Realizar actividades y capacitaciones en pro del cuidado de los recursos naturales y las buenas prácticas sostenibles al personal de la alcaldía.				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()	
ACCIONES A EJECUTAR emplear estrategias de sensibilizacion hacia el uso adecuado de los recursos naturales con los que cuenta la entidad.				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas y actividades de sensibilización, y capacitación sobre el cuidado de los recursos naturales	tres veces al año		
2	Generar conciencia sobre el uso de insumos que afectan el medio ambiente como detergentes y otros.	Mensual		
3	Incorporar buenas practicas ambientales como el reciclaje para dar un buen aprovechamiento a los residuos.	Mensual		
4	Cuantificación de las malas prácticas que se asocien al cuidado de los recursos naturales	cada 2 meses		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Gestor Ambiental.				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité PIGA.				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA.

10. CONCLUSIONES

De acuerdo al recorrido realizado y la información recolectada se encuentran debilidades en cuanto al tratamiento adecuado de residuos sólidos por parte de ninguno de los funcionarios, dado que en la mayoría de dependencias, se delega a la parte operativa de servicios generales quienes, a pesar de registrar conocimientos por charlas respecto a temas de reciclaje, no lo aplican por falta de una cadena integral de reciclaje.

Para el uso del recurso energético se evidencio que para la parte administrativa en donde se hace uso de los equipos de cómputo en los espacios de receso de las actividades no se genera la suspensión o del equipo apagado, algunas dependencias no apagan las luminarias de las instalaciones de las oficinas. Para realizar la carga de los equipos telefónicos móviles se hace uso de la carga eléctrica disponible en el edificio correspondiente y al culminar este proceso habitualmente se deja en el tomacorriente el cargador conectado lo que de forma minúscula pero constante y sumada a la cantidad de funcionarios que realicen esta práctica genera un mayor consumo.

Con la formulación de los programas para los diferentes recursos se pretende mitigar y reducir los impactos ambientales que se llegan a general en la alcaldía de Puerto Carreño, estos van ligados a promover acciones y buenas prácticas ambientales sostenibles para una mejor calidad de vida de los funcionarios de dicha entidad aplicando la normatividad vigente.

11. RECOMENDACIONES

La clave ante los procesos de cambio siempre será la modificación o transición de los comportamientos que generan afectación de tipo ambiental hacia prácticas amigables con la naturaleza, por lo que para la mejora dentro de los procesos y decisiones que se toman dentro del ámbito ambiental en la administración.

Se recomienda a la administración municipal la adecuación de puntos ecológicos limpios para la disposición correcta de los residuos generados por los trabajadores y visitantes de dicha entidad.

Realizar jornadas formativas y de capacitación para toda la planta de funcionarios de la Administración Municipal respecto a los ejes de uso eficiente recurso energía, el recurso agua, disposición final de residuos sólidos y prácticas sostenibles y de acuerdo a la evidencia encontrada en recibos de consumo eléctrico dar mayor énfasis en este tipo de programa dada la tendencia que presenta.

Gestionar en la medida de lo posible los procedimientos concernientes a la conformación de una asociación de recicladores que permita finalizar adecuadamente la disposición final de los residuos sólidos con el interés de no interrumpir la operación eficiente de la gestión integral que se da desde el inicio con la implantación de la cultura ambiental en la Administración Municipal.

La gestión ambiental como proceso de constante revisión y actualización requiere como complemento el acompañamiento de los procesos de formación ambiental, por lo que se recomienda que adicional a la institución de las tecnologías

ambientales se mantenga una constancia en la implantación de la cultura ambiental en los funcionarios mediante la ejecución de actividades, charlas y capacitaciones.

12. Bibliografía

Alcaldia de Puerto carreño. (25 de 01 de 2022). Obtenido de

<https://www.puertocarreno-vichada.gov.co/Paginas/default.aspx>

Alcaldia Ibagué. (2018). Obtenido de

<https://www.ibague.gov.co/portal/admin/archivos/publicaciones/2018/22501-DOC-20181211.pdf>

Alcaldia mayor de Bogota. Secretaria Distrital de Ambiente. (2008).

Barrero Rodriguez. (2015). Obtenido de

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/3491/BarreroRodriguezAngelicaMaria2016.pdf;jsessionid=DE15CCBA921ACB190A39F394F5B10255?sequence=1>

Bogota. (2005). *Documento base para la formulacion del Plan Institucional de Gestión Ambiental*. Obtenido de

http://ambientebogota.gov.co/es/c/document_library/get_file?uuid=1b1e4c59-6db7-411f-bf71-36fa0a09b006&groupId=55886

Bonilla Garcia. (2016). *Universidad de Cundinamarca*. Obtenido de

repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2050/Formulaci%20n%20PIGA%20Alcaldia%20Municipal.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Contreras Aguirre. (2019).

Duque, V. (2016). *Alcaldía mayor de Bogotá*. Obtenido de

<https://secretariageneral.gov.co/planeaci%C3%B3n-clasificaci%C3%B3n-planes/plan-institucional-gesti%C3%B3n-ambiental-piga>

Mora Rico, Segura Bladon. (2015).). *UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE*

DE CALDAS. Obtenido de

[http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2921/1/DISE%C3%91O%20DE%20PLAN%20INSTITUCIONAL%20DE%20GESTI%C3%93N%20AMBIENTAL%20\(PIGA\)%20PARA%20LA%20ALCALD%C3%8DA%20MUNICIPAL%20DE%20MADRID%20CU.pdf](http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2921/1/DISE%C3%91O%20DE%20PLAN%20INSTITUCIONAL%20DE%20GESTI%C3%93N%20AMBIENTAL%20(PIGA)%20PARA%20LA%20ALCALD%C3%8DA%20MUNICIPAL%20DE%20MADRID%20CU.pdf)

Muriel . (2006).

NTC-ISO 14001. (2015).

Resolcion 242. (2014).

Secretaria Distrital de Ambiente . (2014).

SGS. (2012). *Colombia* .

SOSTENIBLE, R. D. (2021). *GESTION AMBIENTAL*. Obtenido de

https://rds.org.co/apc-aa-files/ba03645a7c069b5ed406f13122a61c07/gestion_ambiental.pdf

Torres Barajas, Gonzalez Acero. (2015). *UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO*

JOSÉ DE CALDAS. Obtenido de

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4008/1/DISE%C3%91O-DEL-PLAN-INSTITUCIONAL-DE-GESTI%C3%93N-AMBIENTAL.pdf>

Villalobos. (2017).