

**FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL
(PIGA) PARA LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE OROCUÉ, CASANARE**



**PRESENTADO POR:
CARMEN LORENA HIGUERA CATIMAY**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER
2022**

**FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL
(PIGA) PARA LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE OROCUÉ, CASANARE**



**PRESENTADO POR:
CARMEN LORENA HIGUERA CATIMAY**

Trabajo de grado como requisito para optar al título de Ingeniera Ambiental

**Director:
PhD. FIDEL ANTONIO CARVAJAL SUAREZ
Ingeniero Ambiental**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL
PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER
2022**

Nota de aceptación:

Firma Director

Firma de Jurado

Firma de Jurado

Pamplona junio 2022

Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a Dios por permitirme culminar esta etapa más de mi vida brindándome la fuerza necesaria para no desfallecer y poder lograr con éxito las metas propuestas en mi formación como Ingeniera Ambiental.

De igual manera agradecer a mi familia especial a mi madre GRICELDA CATIMAY a mi hermana PAULA ANDREA HIGUERA CATIMAY que siempre me brindaron su apoyo incondicional el cual me motivaba a seguir adelante.

A la Administración Municipal de Orocué, Casanare por darme la oportunidad de realizar la práctica empresarial.

Gracias a mi Director FIDEL ANTONIO CARVAJAL SUAREZ, que me brindó su apoyo y conocimiento para el desarrollo de mi proyecto de grado para poder culminarlo satisfactoriamente.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1	RESUMEN DEL PROYECTO	10
2	INTRODUCCIÓN.....	11
3	GENERALIDADES	13
3.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION	13
3.2	OBJETIVOS	14
3.2.1	OBJETIVO GENERAL	14
3.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4	MARCO REFERENCIAL	15
4.1	MARCO TEORICO	15
4.2	MARCO CONCEPTUAL	30
4.3	MARCO NORMATIVO	37
4.4	ANTECEDENTES	38
4.5	MARCO CONTEXTUAL.....	44
4.5.1	Localización.....	44
4.5.2	Economía.....	45
5	METODOLOGÍA.....	47
6	RESULTADOS	49
6.1	DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL.....	49
6.1.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD.....	49

6.1.2	MISIÓN	50
6.1.3	VISIÓN.....	51
6.1.4	FUNCION PRINCIPAL	51
6.1.5	OBJETIVO GENERAL	51
6.1.6	OBJETIVOS ESPECIFICOS	52
6.1.7	UBICACIÓN	52
		53
6.1.8	FUNCIONARIOS	53
6.1.9	ORGANIGRAMA.....	54
6.1.10	MAPA DE PROCESOS ALCALDÍA DE OROCUÉ.....	55
6.2	CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO	56
6.2.1	GEOLOGÍA	56
6.2.2	TEMPERATURA Y HUMEDAD	57
6.2.3	HIDROLOGÍA	57
6.2.4	FAUNA	57
6.2.5	FLORA	59
6.2.6	AMENAZAS NATURALES	60
6.3	DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL	60
6.3.1	REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL	60
6.4	IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	69

6.4.1	CONDICIÓN AMBIENTAL ISNTTUCIONAL	70
6.4.2	CONSUMO DE AGUA	71
6.4.3	CONSUMO DE ENERGÍA	72
6.4.4	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	72
6.5	ANALISIS AMBIENTAL	73
6.5.1	Recurso energético	74
6.5.2	Recurso hídrico.....	76
6.5.3	Generación de Residuos solidos.....	77
7	EVALUACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	77
7.1	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	77
8	FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	87
8.1	POLÍTICA AMBIENTAL	87
8.2	OBJETIVO AMBIENTAL	87
8.3	ALCANCE DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	88
8.3.1	LIMITES FISICOS	88
8.3.2	LIMITES FUNCIONALES.....	88
8.3.3	LIMITES ORGANIZACIONALES.....	88
8.3.4	ELEMENTOS DEL CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO	88
8.4	DOFA.....	89
8.5	REQUISITOS LEGALES	90

8.6	PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	91
8.6.1	PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA.....	91
8.6.2	PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA	93
8.6.3	PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	95
8.6.4	PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	
	97	
9	CONCLUSIONES.....	99
10	RECOMENDACIONES	101
11	REFERENCIAS.....	102

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información Institucional	50
Tabla 2. Revisión Ambiental Inicial.....	
Tabla 3. Equipos que consumen energía	72
Tabla 4. Tipos de aspectos ambientales.....	79
Tabla 5. Descripción de impactos ambientales	80
Tabla 6. Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales	85
Tabla 7. Ficha del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua	91
Tabla 8. Ficha de Uso Eficiente y Ahorro de Energía.....	93
Tabla 9. Ficha del Programa de Gestión de Residuos Sólidos	95
Tabla 10. Ficha del Programa de Educación y Buenas Prácticas Ambientales.....	97

TABLA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Ubicación Municipio de Orocué, Casanare.....	45
Gráfica 2. Metodología.....	47
Gráfica 3. Ubicación Alcaldía Municipal Orocué, Casanare	53
Gráfica 4. Organigrama	54
Gráfica 5. Mapa de procesos Alcaldía Municipal de Orocué.....	55
Gráfica 6. Consumo energético Alcaldía Municipal	75
Gráfica 7. Consumo de agua	76

RESUMEN DEL PROYECTO

El presente proyecto consiste en la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la alcaldía del municipio de Orocué-Casanare, a través de este instrumento de planificación se busca disminuir los impactos generados en dicha entidad. El PIGA se plantea a partir de la necesidad de la Administración Municipal de promover dentro de la institución, la responsabilidad y el compromiso ambiental; de esta manera, se pretende fomentar el manejo adecuado de los recursos utilizados en cada una de las actividades realizadas dentro del funcionamiento; contribuyendo así, a una mejor condición ambiental del entorno y calidad de vida del personal administrativo, operativo y ciudadanía en general. Para llevar a cabo dicho plan se inicia con la realización de un diagnóstico de la situación ambiental de la entidad mediante aplicando la guía técnica colombiana GTC 93 y su entorno, seguidamente se identificaron y evaluaron los impactos y aspectos ambientales generados por la entidad aplicando la matriz CORPONOR (conesa modificada), la cual permitió evidenciar que los impactos más significativos son Consumo de recursos naturales como energía y agua, por otro lado generación de residuos sólidos aprovechables como papel, cartón, plástico y residuos y no aprovechables contaminados y así mismo residuos especiales peligrosos como tóner, luminarias, baterías; y también las actividades donde se generan cada tipo de impacto. Finalmente se diseñaron cuatro programas de gestión ambiental (Uso eficiente y ahorro del agua y energía, Gestión integral de residuos sólidos y Educación y prácticas ambientales) y sus acciones, recursos y cronograma con el fin de mejorar las condiciones ambientales de la entidad. Además, en el marco de la pasantía se desarrollar actividades de apoyo como asistencia a eventos, capacitaciones, talleres, jornadas y campañas entre otras, direccionadas por la oficina de gobierno relacionadas con la gestión ambiental municipal.

2.1. Palabras clave:

Plan Institucional, Formulación, Gestión Ambiental, Entidad, Diagnostico

1 INTRODUCCIÓN

Las entidades públicas en la actualidad velan por cumplir la normatividad ambiental, ya que el aumento de la población, la conservación y el cuidado del medio ambiente tienen un papel muy importante en comparación a tiempos anteriores. Para la Alcaldía Municipal de Orocué es de gran importancia comprometerse con la protección, educación, promoviendo la sensibilización ambiental y fortaleciendo el estilo de vida de todo el personal de la entidad, por ello se hace necesario la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental.

El Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA es un instrumento de planeación que analiza la situación ambiental de una entidad y su propósito es formular e implementar alternativas y programas de gestión ambiental, garantizando la eco eficiencia, entre otras acciones que aporten al cuidado del medio ambiente.

El presente proyecto consiste en la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la alcaldía del municipio de Orocué-Casanare, a través de este instrumento de planificación se busca disminuir los impactos generados en dicha entidad. El PIGA se plantea a partir de la necesidad de la Administración Municipal de promover dentro de la institución, la responsabilidad y el compromiso ambiental; de esta manera, se pretende fomentar el manejo adecuado de los recursos utilizados en cada una de las actividades realizadas dentro del funcionamiento; contribuyendo así, a una mejor condición ambiental del entorno y calidad de vida del personal administrativo, operativo y ciudadanía en general. Para llevar a cabo dicho plan se inicia con la realización de un diagnóstico de la situación ambiental de la entidad mediante aplicando la guía técnica colombiana GTC 93 y su entorno, seguidamente se identificaron y evaluaron los impactos y aspectos ambientales generados por la entidad aplicando la matriz CORPONOR (conesa modificada), la cual permitió

evidenciar que los impactos más significativos son Consumo de recursos naturales como energía y agua, por otro lado generación de residuos sólidos aprovechables como papel, cartón, plástico y residuos y no aprovechables contaminados y así mismo residuos especiales peligrosos como tóner, luminarias, baterías; y también las actividades donde se generan cada tipo de impacto. Finalmente se diseñaron cuatro programas de gestión ambiental (Uso eficiente y ahorro del agua y energía, Gestión integral de residuos sólidos y Educación y prácticas ambientales) y sus acciones, recursos y cronograma con el fin de mejorar las condiciones ambientales de la entidad. Además, en el marco de la pasantía se desarrollar actividades de apoyo como asistencia a eventos, capacitaciones, talleres, jornadas y campañas entre otras, direccionadas por la oficina de gobierno relacionadas con la gestión ambiental municipal.

2 GENERALIDADES

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

Una de las principales problemáticas ambientales que se genera a nivel mundial es el consumo desmesurado de los recursos naturales en las diferentes actividades que realiza la población humana en su diario vivir, lo cual genera un desequilibrio ambiental, que sin lugar a dudas trae consecuencias que afectan directamente el sistema natural, económico y sociocultural tanto a nivel administrativo como a nivel regional y local.

El escenario ambiental que se está viviendo en la actualidad y que amenaza con situaciones más severas en el futuro, ha obligado a los gobiernos a tomar medidas a través de promulgación de normas que obliguen no solamente a las empresas industriales sino a todo tipo de instituciones públicas y privadas a integrar en sus procesos una gestión ambiental responsable. Es de esta forma que las entidades de control nacional, se han dado a la tarea de exigir a las entidades distritales de carácter público y privado, para que formulen e implementen su Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA.

Actualmente la Alcaldía Municipal de Orocué, Casanare no cuenta con un Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), el cual requiere de su formulación debido a que en esta entidad no se consideran programas o actividades que ayuden a mejorar las condiciones ambientales del entorno, e tal forma que dentro de dicha entidad no existe un plan o estrategia para el uso y manejo adecuado de los recursos naturales.

Para lo anterior se hace necesario conocer ¿Cuáles son los impactos ambientales generados por las actividades que se realizan dentro de la entidad? Y así mismo ¿Cuáles son las estrategias de minimización de los impactos ambientales identificados?

Ya para terminar, se plantea la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA con el propósito de mejorar la situación ambiental de la entidad mediante programas de gestión ambiental, que ayuden a mejoramiento en el consumo racional y sostenible de los recursos naturales. De igual manera, se busca el cumplimiento a la Normativa Ambiental Nacional que involucra los procesos internos de la entidad; además de poder mejorar los servicios que allí se prestan, contribuyendo al consumo sostenible de los recursos naturales y protección del medio ambiente.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 OBJETIVO GENERAL

Formular el Plan Institucional de Gestión Ambiental para la alcaldía del municipio de Orocué-Casanare, con el fin de minimizar los impactos ambientales generados por la entidad al ambiente.

2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico de la situación ambiental actual en la Alcaldía municipal aplicando la guía técnica colombiana GTC 93.
- Identificar los aspectos y evaluar los impactos ambientales generados por las diferentes actividades desarrolladas en la entidad.
- Diseñar programas de gestión ambiental, que contribuyan a prevenir, controlar, minimizar y mitigar los impactos ambientales.

3 MARCO REFERENCIAL

3.1 MARCO TEORICO

Dado que los Planes Institucionales de Gestión Ambiental se han formulado e implementado para dar solución o prevenir diferentes problemáticas ambientales existentes, se realiza una contextualización de los cambios que han surgido alrededor de este tema desde el crecimiento económico y social de los asentamientos humanos y las grandes metrópolis, por ello, se tiene que el cambio más significativo se presentó tras la revolución industrial, donde se inventó la máquina de vapor, la cual necesitaba inicialmente leña para su funcionamiento, provocando así una gran deforestación; posteriormente, la fuente de energía de esta invención fue el carbón mineral, el cual, al realizar la combustión generaba altas emisiones atmosféricas, minimizando así la calidad del aire; lo anterior, significaba un gasto energético altamente impactante, ocasionando deterioros en el medio ambiente. No obstante, esta no fue la única invención, ya que a partir de ellos surgieron nuevas máquinas, técnicas y tecnologías las cuales promovieron el desarrollo económico sin tener en cuenta las consecuencias que traería para el medio ambiente.

A partir de la teoría del desarrollo sostenible y de los diferentes eventos ambientales que se han presentado, la humanidad es consciente que tiene que tomar las medidas necesarias para optimizar el uso de los recursos y así favorecer a una sostenibilidad ambiental, por ello se comienzan a plantear Planes Institucionales de Gestión Ambiental – PIGA- que según la Resolución No. 00242 del 28 de enero de 2014 se adopta en “entidades del sector central, el sector descentralizado, funcionalmente o por servicios, y el sector de las localidades del Distrito Capital, y deberá estar armonizado con el Subsistema de Gestión Ambiental en las entidades y organismos distritales”, y la cual tiene por objeto “adoptar los lineamientos para

la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA-“; sin embargo, siendo esto una normatividad Distrital, hace que a nivel nacional no sea un requerimiento obligatorio para cada entidad, contrariamente, es de libre elección adoptar metodologías para la disminución de consumos de recursos y contribuir así a un mejor ambiente.

Estos PIGA (Plan Institucional de Gestión Ambiental) “son un instrumento de planeación ambiental, el cual parte de un análisis característico de la situación ambiental de la entidad; para plantear estrategias a partir de programas y proyectos para el cumplimiento de la política ambiental y objetivos ambientales planteados para generar una armonía entre la relación social – económica – natural. Los principales objetivos son promover el uso racional de los recursos naturales para un ambiente saludable, además de crear prácticas ambientales para contribuir los objetivos ambientales de la entidad”.

Los objetivos fundamentales de la implementación de un Plan Institucional de Gestión Ambiental según la Resolución No. 00242 del 28 de enero de 2014 son:

Promover prácticas ambientales que contribuyan al cumplimiento de los objetivos específicos del Plan de Gestión Ambiental PGA, mediante aportes a la calidad ambiental, uso eco eficiente de los recursos y armonía socio ambiental de Bogotá D.C.; consecuentes con las acciones misionales de las Entidades Distritales.

Promover la implementación de estrategias destinadas a prevenir, mitigar, corregir, o compensar los impactos negativos sobre el ambiente, en busca de un desarrollo sostenible.

Estructuralmente, un Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA- contiene diferentes elementos fundamentales con los cuales se pretende cumplir a cabalidad con los objetivos del mismo. Los lineamientos están definidos a nivel distrital por la Resolución No. 00242 del 28 de enero de 2014 y pueden ser implementados en cualquier institución Distrital o Nacional. Estos lineamientos son los siguientes:

Descripción Institucional: se plantea una descripción detallada de la entidad, donde se incluya: funcionalidad, servicios puntuales que presta, estructura organizacional, mapa de procesos, número de sedes administrativas y operativas, número de funcionarios, contratistas y personal de servicios de permanencia constante en cada una de ellas, así como los horarios de funcionamiento y el número de vehículos, maquinaria pesada y demás equipos que tenga la entidad para el desarrollo de sus actividades. Entendiéndose como sede administrativa el bien inmueble donde la entidad desarrolla actividades administrativas y se entenderá por sede operativa el conjunto de espacios y edificios que conforman la red de servicios de la entidad donde se desarrollan actividades misionales de la misma. Adicionalmente, se deberá indicar el tipo de operación que se desarrolla en las diferentes sedes de la entidad; si es administrativa, de bodegaje, de servicio al cliente, entre otros; en todo caso se especificará si tanto éstas como los vehículos, maquinaria pesada y demás son propios, en arrendamiento o comodato.

Política Ambiental: contendrá según la Resolución No. 0024228 de enero de 2014 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. Esta se debe plantear de forma clara para garantizar comprensión al interior de la Entidad y a nivel externo. También en esta se define directrices y esfuerzos

institucionales enfocados al mejoramiento de la calidad de vida, permitiendo impulsar acciones ambientales debidas a que allí se presenta el compromiso de todos los entes administrativos y operativos con el cumplimiento de los requisitos ambientales.

Planificación. Este elemento permite estructurar la gestión ambiental de la entidad a partir de los siguientes puntos: identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales, condiciones ambientales del entorno, condiciones ambientales institucionales, análisis de la gestión ambiental y la normativa específica. Con base en estos puntos, se definirán objetivos, metas, indicadores y estrategias que permitirán ejecutar la política ambiental a través de la implementación de programas de gestión ambiental y el cumplimiento de la normativa. Para lo anterior se tiene:

Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales. La entidad deberá documentar e implementar un procedimiento para la identificación de los aspectos y valoración de impactos ambientales, sean positivos o negativos. Dicha identificación deberá partir de un ejercicio de análisis interpretativo de la situación ambiental, que mencione las actividades de los procesos, productos y/o servicios de la entidad definiendo los controles operacionales sobre estos.

Condiciones Ambientales del Entorno. La Entidad identificará y describirá las características del entorno como la existencia de humedales, quebradas, ríos, zonas de conservación, entre otros; igualmente, los principales problemas ambientales que sean próximos a la Entidad. Adicionalmente se identificarán los riesgos naturales tales como inundaciones y deslizamientos, y, los riesgos antrópicos como la contaminación de fuentes hídricas, del aire, del suelo, la sobreexplotación de recursos y demás asociados.

Condiciones Ambientales Institucionales. Se identificarán y describirán las características ambientales de la entidad como son: infraestructura física y de servicios (acueducto, alcantarillado, instalaciones hidrosanitarias y de iluminación, y condiciones de almacenamiento de residuos, entre otros), así también condiciones locativas (iluminación, ventilación, ruido, entre otros).

Análisis de la gestión ambiental. La Entidad describirá el estado y el avance de la gestión ambiental con la implementación del PIGA, teniendo en cuenta cada uno de los programas que lo componen, identificando y priorizando las oportunidades de mejora.

Normativa Ambiental Específica. La Entidad deberá documentar e implementar un procedimiento por medio del cual se identifique y mantenga actualizada la normativa ambiental y otros requisitos aplicables.

Objetivo Ambiental. Se deberá formular un objetivo general para el PIGA, el cual estará articulado con el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital, el Plan Distrital de Desarrollo vigente y la Política Ambiental de la entidad.

Programas de Gestión Ambiental. Con base en los elementos de la etapa de planificación, se establecerán mínimo los siguientes cinco (5) programas, los cuales deben contener: un objetivo general medible, realizable y limitado en el tiempo con su respectiva meta e indicador planeados a 4 años, que prevengan y controlen los factores de deterioro ambiental y contribuyan al uso eficiente de los recursos.

Programa de Uso Eficiente del 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.

Programa de Uso Eficiente de la 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 Disminución del recurso energético y la generación de Gases de Efecto Invernadero GEI.

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. Se llevará un registro de las cantidades y tipo de residuos que generen las diferentes operaciones de la entidad; así como la identificación de las fuentes de generación de emisiones atmosféricas.

Para llevar a cabalidad el Programa de Gestión Integral de Residuos se debe tener en cuenta que un residuo sólido es considerado según el Decreto 838 de 2005 como “Cualquier objeto, material sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Igualmente, se consideran como residuos sólidos, aquellos provenientes del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles”. Adicionalmente, se tendrá en cuenta la disposición final de residuos sólidos el cual “es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente”. Lo anterior Según el Decreto 838 de 2005. El aprovechamiento de los residuos está dado por “el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración”. Según el decreto 4741 de 2005. A partir de la clasificación de los residuos se puede inferir que según el decreto 4741 de 2005 los residuos peligrosos “se considera aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente”.

Programa de Consumo Sostenible. Este programa deberá definir acciones que promuevan el uso y consumo responsable de materiales; el fortalecimiento de la cadena de suministro que generen valor agregado en la entidad, con la adquisición de un bien, producto o servicio; que minimice los impactos ambientales más significativos desde la extracción de

la materia prima, su fabricación, distribución, hasta su disposición final, considerando el ciclo de vida de los productos. Las entidades deberán verificar que los terceros con que se contrate la prestación de un bien o servicio cuenten con los permisos ambientales requeridos para el desarrollo de su actividad.

Programa de Implementación de Prácticas Sostenibles. Con este programa las entidades podrán desarrollar actividades o proyectos que contengan uno o varios de los siguientes aspectos: adopción de una cultura ambiental positiva, interacción con temas de interés ambiental, articulación con las políticas, planes o lineamientos distritales, regionales y/o nacionales, que presenten características como ser innovadores, con alto potencial de transferencia, que generen valor agregado a la entidad, que sean reconocidas como experiencias exitosas por actores claves o que incluya aspectos de sostenibilidad. Las actividades o proyectos de este programa deben considerar un modelo sostenible que contenga aspectos que lleven a la protección del ambiente, la calidad de vida de los ciudadanos y el desarrollo económico.

Finalmente, la formulación de estos programas y proyectos del PIGA son fundamentales para la reducción y minimización de impactos ambientales generados por las actividades que realiza la entidad. Para ello se debe implementar principios de eco eficiencia acordes al alcance de las funciones misionales de cada entidad para lo que resulta indispensable un completo ejercicio de reconocimiento institucional, que difiere significativamente entre una entidad y otra (SALAZAR, 2015).

GESTIÓN AMBIENTAL

La gestión ambiental es un proceso que busca prevenir, resolver, mantener y fortalecer el desarrollo sostenible, relacionado con el uso racional de los recursos, en el cual tiene participación diferentes actores como la comunidad, las organizaciones y el Estado, mediante acciones que tiendan a disminuir el impacto a los problemas sociales a través de la formulación y adopción de políticas públicas (COLCIENCIAS, s.f.).

Un programa de Gestión Ambiental pretende encontrar respuestas adecuadas a los problemas suscitados en la relación de la sociedad y la naturaleza. Para ello, emprende acciones tendientes a generar y rescatar conocimientos; monitorear las incidencias de las políticas públicas sobre la población (especialmente, hombres y mujeres pobres del área rural) y los recursos del territorio; y sistematizar las experiencias para la construcción del modelo de desarrollo alternativo a que aspira la sociedad.

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” (Red Desarrollo Sostenible).

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un marco formal para mejorar el desempeño ambiental y desarrollar su trabajo de forma más eficiente en líneas generales. Un sistema de gestión ambiental es una poderosa herramienta para reducir los residuos y mejorar

la eficiencia, sin sacrificar los beneficios (NQA, 2021). Así mismo, un Sistema de Gestión Ambiental es un proceso cíclico en donde se planea, implementa, revisa y mejora los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar sus actividades, garantizando el cumplimiento de la política ambiental, las metas y objetivos ambientales¹¹. La mayoría de los sistemas de gestión ambiental están contruidos bajo el modelo: "Planificar, Hacer, Comprobar y Actuar", lo que permite realizar una mejora continua.

Planificar: ante cualquier circunstancia lo primero que deben definirse son las políticas, mismas que deben ser congruentes con las necesidades y expectativas de los clientes y de las otras partes interesadas. Las políticas son el marco para el establecimiento de los objetivos y las metas, que a su vez obligan al desarrollo de estrategias, programas y métodos de trabajo.

Hacer: implica la comunicación de los resultados de la planeación (políticas, objetivos, metas, estrategias, programas y métodos de trabajo) a todos los involucrados y la ejecución coordinada de las actividades y el registro de los datos.

Verificar: periódicamente se comparan los avances, las tendencias y los resultados obtenidos con relación a lo proyectado.

Actuar: implica la toma de decisiones relacionada con el estado de cosas determinado en la verificación.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El **plan de gestión ambiental** es aquel que toda empresa u organización debe realizar, como requisito legal y como obligación inherente para la ejecución de un determinado proyecto, con el objetivo de prevenir, mitigar, controlar y compensar los posibles daños que sus obras pueden causar al medio ambiente.

La mayoría de los **planes de gestión ambiental** están estructurados siguiendo dicho modelo y este cuenta con cuatro fases concretas:

Planificación fase en la cual se debe establecer la situación en que se encuentra la empresa en relación al medio ambiente.

Implantación en la que se evaluará si las actividades del plan son las indicadas, además del capital y los recursos con los que se cuentan para llevar a cabo el plan.

Verificación donde los expertos del medio ambiental realizan una monitorización para determinar si las acciones establecidas en la fase de planificación estarán dando buenos resultados y podrán brindarnos recomendaciones para la factibilidad del plan.

Actuación fase en la cual llevaremos a cabo el plan, siguiendo las recomendaciones que encontraremos en la fase de verificación (AEMA, 2021).

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

El PIGA, Plan Institucional de Gestión Ambiental, es el instrumento de planificación que permite a las entidades cumplir con sus objetivos organizacionales, partiendo de un análisis de la situación ambiental institucional para así mejorar todas las condiciones

ambientales de la entidad. El propósito de dicho plan consiste en “brindar información y argumentos para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen el cumplimiento de los objetivos organizacionales; y en planificar políticas y acciones ambientales que contemplen las entidades y aporten a la totalidad de los objetivos ambientales establecidos en el PGA” (VALENCIA, 2018).

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 eco eficiencia 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 PGA. 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 (Secretaría Distrital de Hacienda, 2021).

La Secretaría Distrital de Ambiente adelanta el proceso de acompañamiento y concertación de los PIGA en más de 80 entidades del distrito, para lo cual ha preparado los lineamientos generales en el documento base para la formulación del PIGA (Secretaría de Ambiente).

Según el Decreto 456 (diciembre 23) de 2008, "Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones. En el Artículo 13°.-

Planes Institucionales de Gestión Ambiental – PIGA. El Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA de cada Entidad debe:

Tomar en cuenta los principios, objetivos y estrategias del Plan de Gestión Ambiental y las políticas ambientales, distritales o nacionales.

Presentar, asignar internamente y programar las actividades ambientales de la entidad, para los objetivos y estrategias ambientales priorizados en el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental para cada entidad, según sus funciones y competencias, y con sus respectivos presupuestos.

Definir los indicadores, metas, programación y la forma de reporte a la Secretaría Distrital de Ambiente, junto con los mecanismos de seguimiento y evaluación conjunta.

Identificar y programar las necesidades y formas de coordinación interinstitucional.

Concertarse con la Secretaría Distrital de Ambiente en cada período de gobierno y sus modificaciones cuando sea necesario (Secretaría General Bogotá D.C, 2008)

RESOLUCIÓN 00242 ENERO 28 DE 2014, “Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA”. En el ARTÍCULO 8. Documento PIGA. El documento PIGA deberá contener los siguientes elementos: 1. Descripción Institucional. 2. Política ambiental de la entidad. 3. Planificación. 4. Objetivos ambientales. Y 5. Programas de gestión ambiental (Secretaría Jurídica Distrital, 2019).

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL:

La Norma ISO 14001:2015, es una norma internacional que contiene únicamente aquellos

requisitos que pueden ser auditados objetivamente. Esta Norma Internacional no establece los requisitos absolutos para el desempeño ambiental, pero establece herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción y de servicios de cualquier empresa u organización; se centra en los compromisos incluidos en la política ambiental, los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, así mismo se orienta hacia la prevención de la contaminación y la mejora continua de los procesos de la organización.

Una vez implementado el SGA y se demuestre en la auditoría que la organización cumple con los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001: 2015, la organización recibe el certificado, en el que se pone de manifiesto la implementación de su sistema de gestión y su conformidad con la norma (ÁLVAREZ, 2018).

DESARROLLO SOSTENIBLE: El desarrollo sostenible es aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por contra, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa. Hoy sabemos que una buena parte de las actividades humanas no son sostenibles a medio y largo plazo tal y como hoy están planteadas.

Según el informe (BRUNDTLAND, 1987) que lleva como título “Nuestro Futuro Común” el desarrollo sostenible se define como: “el que satisface las necesidades 21 actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas”.

Las características del desarrollo sostenible son: Mantener la calidad de vida general, Permitir un acceso continuo a los recursos naturales, Impedir que perduren los daños al medio ambiente. Se puede decir así, que una empresa que actúe a espaldas del medio ambiente asume un grave riesgo, no solo en términos económicos, sino principalmente en irreversibles deterioros de su imagen que pueden llegar a cuestionar la viabilidad de la misma.

NTC ISO 14001: La norma NTC ISO 14001 es una norma internacional que especifica un proceso para controlar y mejorar el rendimiento y desempeño ambiental de una organización, en esta norma se especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización de forma voluntaria desarrollar e implementar una política y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Esta norma es aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones, a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. El objetivo principal de la NTC ISO 14001 es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

ANTECEDENTES DE LA NORMA ISO 14001.

ISO es la Organización Internacional para la Estandarización, fundada en 1946, tiene su sede en Ginebra, Suiza y está integrada por 138 países. Cuenta con 224 comités técnicos que han editado más de 19,000 normas La serie ISO nació a mediados de la década de los ochentas como una necesidad de las industrias europeas, pues se pretendió unificar criterios de calidad para que las aplicaran como un modelo único. En un principio las instituciones no la aceptaron, ya que no creían conveniente que se normara bajo un mismo modelo internacional. En Europa ya para el año de 1982 existían más de 20,000 instituciones certificadas con la

ISO 9000. En los Estados Unidos en 1995 lo eran más de 5,000 industrias que habían adquirido la certificación antes mencionada.

La serie ISO 14000 es un conjunto voluntario de normas destinadas a estimular a las organizaciones a ocuparse de los efectos ambientales de sus actividades, productos y servicios. Las normas han sido elaboradas con el fin de desarrollar un objetivo común de los sistemas de gestión ambiental que sea reconocido internacionalmente. La ISO 14001 fue adoptada en 1996 como norma internacional para orientar la elaboración de Sistemas de Gestión Ambiental (SANABRIA, 2017).

3.2 MARCO CONCEPTUAL

Ahorro y uso eficiente: consiste en la minimización de factores técnicos locativos sociales y culturales que generan el uso innecesario de un recurso. (MinTIC, 2021).

Aprovechamiento: conjunto de actividades dirigidas a efectuar la recolección, el transporte y la separación de los residuos sólidos, los cuales serán sometidos a procesos de reutilización, reciclaje, incineración, compostaje o lombricultivo (MinTIC, 2021).

Aspecto Ambiental Significativo: aquellos aspectos ambientales que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

Aspecto Ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente.

Cambio climático: se denomina la modificación del clima, a nivel regional o global, verificable tomando en consideración el historial climático previo.

Consumo Eficiente: es el consumo mensual promedio de cada usuario medido en condiciones normales en los seis (6) meses anteriores a la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua, ajustados por el factor de eficiencia de dichos equipos.

Consumo óptimo: es la acción mediante la cual se utiliza un recurso sin desperdiciarlo.

Consumo: es la acción y efecto de consumir o gastar, bien sean productos, bienes o servicios, como energía o agua, entendiendo por consumir como el hecho de utilizar estos productos y servicios para satisfacer necesidades primarias y secundarias.

Contaminación visual: es todo aquello que afecta o perturba la visualización de una determinada zona o rompe la estética del paisaje.

Desarrollo Sostenible: es una forma de desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro a las generaciones futuras, es decir, que la naturaleza no se convierta en una amenaza para los seres humanos, ni estos se conviertan en una amenaza para la naturaleza.

Disposición final: es el proceso de aislar y confinar los residuos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Ecosistema: es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la

competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes.

Energía: está relacionado con la capacidad de generar movimiento o lograr la transformación de algo. En el ámbito económico y tecnológico, la energía hace referencia a un recurso natural y los elementos asociados que permiten hacer un uso industrial del mismo.

Gases del efecto invernadero: son compuestos químicos en estado gaseoso como el vapor de agua, el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso(N₂O) que se acumulan en la atmósfera de la Tierra y que son capaces de absorber la radiación infrarroja del Sol, aumentando y reteniendo el calor en la atmósfera.

Gestión Ambiental: es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

Impacto Ambiental: cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de las actividades, productos o servicios de una organización Indicador: representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Medio Ambiente: entorno que afecta a los seres vivos y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras.

PIGA: Plan Institucional de Gestión Ambiental. Es el instrumento de planeación ambiental en el que se concretan programas de gestión con base en el análisis de la situación ambiental de las entidades. A partir de dicho análisis se concretan proyectos y acciones.

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Política ambiental: intenciones y dirección de una organización (3.1.4), relacionadas con el desempeño ambiental (3.4.11), como las expresa formalmente su alta dirección (3.1.5) y se tendrá en cuenta la Responsabilidad social institucional en el ámbito ambiental y la categoría de política (MinTIC, 2021).

Punto ecológico: es una zona especial claramente demarcada y señalizada, compuesta por recipientes de diferentes colores que reemplazan las comúnmente llamadas canecas de basura; estos puntos los encontramos en las zonas comunes de instituciones educativas, empresas, centros comerciales, centros recreativos y en diferentes establecimientos culturales.

RAEES: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos (MinTIC, 2021).

Reciclaje: consiste en obtener una nueva materia prima o producto, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico, a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizados. De esta forma, conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y beneficiando al medio ambiente al generar menos residuos (MinTIC, 2021).

Recurso renovable: es un recurso natural que se puede restaurar por procesos naturales a una velocidad superior a la del consumo por los seres humanos.

Recurso: todo aquel medio que contribuye a la producción y distribución de bienes y servicios de que los seres hacen uso.

Reforestación: es el proceso y la consecuencia de reforestar. Este verbo hace mención a volver a sembrar o cultivar en una superficie que había perdido su foresta (plantas, árboles, etc.) (MinTIC, 2021).

Residuos Aprovechables: es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. Tales como papel, cartón, tipos de plásticos, metales (MinTIC, 2021).

Residuos de manejo especial (RME): son aquellos que se generan en procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados residuos sólidos urbanos o residuos peligrosos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos (MinTIC, 2021).

Residuos peligrosos: son aquellos que, por su reactividad química y sus características tóxicas, explosivas, corrosivas, radioactivas, biológicas, bioinfecciosas e inflamables, o que por su tiempo de exposición puedan causar daños a la salud, al ambiente y a la infraestructura (MinTIC, 2021).

Residuos Solido no aprovechable: es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo (MinTIC, 2021).

Residuos sólidos o desecho: es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables (MinTIC, 2021).

RESPEL: abreviatura de Residuos Peligrosos.

Separación en la fuente: es la clasificación de los residuos en el sitio de generación para su posterior manejo; Esta es una actividad que debe realizar el generador de los residuos con el fin de seleccionarlos y almacenarlos en recipientes para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita su clasificación, por lo que los recipientes deberían ser claramente diferenciables, bien sea por color, identificación o localización (MinTIC, 2021).

Tecnologías limpias: la Tecnología ambiental, tecnología verde o tecnología limpia es aquella que se utiliza sin dañar el medio ambiente, la aplicación de la ciencia ambiental para conservar el ambiente natural y los recursos, y frenar los impactos negativos de la involuación humana (MinTIC, 2021).

Teletrabajo: una forma de trabajo en la cual: a) el mismo se realiza en una ubicación alejada de una oficina central o instalaciones de producción, separando así al trabajador del contacto personal con colegas de trabajo que estén en esa oficina y, b) la nueva tecnología hace posible esta separación facilitando la comunicación” (MinTIC, 2021).

Vertimiento: es la disposición controlada o no de un residuo líquido doméstico, industrial, urbano agropecuario, minero, etc. Los colectores son tubos colocados a lado y lado de las quebradas, evitando que los antiguos botaderos de alcantarillado continúen arrojando los vertimientos a los cauces. A su vez, los interceptores recogen de los colectores al estar ubicados a lado y lado del río. Estos interceptores se encargan del transporte final de los vertimientos a las plantas de tratamientos donde una vez acondicionada el agua residual, se incorpora al río (MinTIC, 2021).

3.3 MARCO NORMATIVO

A continuación, se presenta el marco normativo utilizado para la gestión ambiental en instituciones publicas:

Tabla 1. Marco Normativo Plan Institucional Gestión Ambiental

NORMA	DESCRIPCIÓN
Artículo 79 de la constitución política de 1991	“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. El deber del Estado es proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de los fines”.
Decreto ley 2811 de 1974	Código nacional de los recursos naturales renovables RNR y no renovables y de protección al medio ambiente. El ambiente es patrimonio común, el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo. Regula el manejo de los RNR, la defensa del ambiente y sus elementos.
Ley 23 de 1973	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y otorgó facultades al presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales.
Ley 9 de 1979 Código sanitario Nacional.	Artículo 31. Quienes produzcan basuras especiales en los términos que señale el ministerio de salud, serán responsables de su recolección transporte y disposición final.
Ley 142 de 1994	Por el cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Ley 1252 de 2008	"Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones."
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo
Decreto 1140 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Ley 1672 de 2013	2013 Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de Gestión Integral de Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos (RAAE), y se dictan otras disposiciones
Decreto 1076 de 201	Modificaciones del Decreto único Reglamentario del medio ambiente: "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"

NTC/ ISO 14001 de 2001	INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC ISO Sistema de Gestión Ambiental requisitos con orientación para su uso. 2015.
Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones
Ley 1955 de 2019	“por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.
Directiva Presidencial No. 4 del 3 de abril de 2012	Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papeles en la administración pública.
Decreto 308 de 2008	Se adopta el Plan de Desarrollo, Económico, Social, Ambiental y de obras publicas
Decreto 456 de 2008	Por el cual se define los instrumentos de planeación ambiental a corto y mediano plazo.
Resolución 00242 de 2014	"Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA"
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

Fuente: Elaboración propia (2022)

3.4 ANTECEDENTES

La ONU en 1984 en el Informe Bro Brundtland - Nuestro futuro común, El libro “Nuestro Futuro Común” (nombre original del Informe Brundtland) fue el primer intento de eliminar la confrontación entre desarrollo y sostenibilidad. Presentado en 1987 por la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, encabezada por la doctora noruega Gro Harlem Brundtland, trabajó analizando la situación del mundo en ese momento y demostró que el camino que la sociedad global había tomado estaba destruyendo el ambiente por un lado y dejando a cada vez más gente en la pobreza y la vulnerabilidad. El propósito de este informe fue encontrar medios prácticos para revertir los problemas ambientales y de desarrollo del mundo y para lograrlo destinaron tres años a audiencias

públicas y recibieron más de 500 comentarios escritos, que fueron analizados por científicos y políticos provenientes de 21 países y distintas ideologías.

Entre tanto, en MOSCÚ en 1987 el Congreso Internacional sobre educación y formación relativa al medio ambiente, preparado por la UNESCO con la secretaria de PNUMA – se buscaba garantizar y poner de manifiesto algunas necesidades y prioridades del desarrollo de la educación y formación ambientales curriculares. La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad, para ser capaces de hacer, actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente (ÁLVAREZ, 2018) .

Por otra parte, América Latina enfrenta grandes retos de desarrollo y deterioro del medio ambiente. A partir de la Conferencia de Río de 1992, la comunidad internacional y los países de la región orientaron sus metas y objetivos hacia un desarrollo basado en criterios de “sustentabilidad ambiental”, y los gobiernos han dedicado recursos financieros, técnicos y económicos a la creación de instituciones, legislación e instrumentos que promueven la conservación de recursos naturales y la calidad ambiental.

En España, la Red Andaluza de Eco-escuelas (Red Andaluza de Ecoescuelas, 2017), es un programa internacional coordinado por la Fundación Europea de Educación Ambiental (FEE) y desarrollado por la Asociación de Educación Ambiental y el consumidor (ADEAC) miembro de FEE. Su finalidad es la gestión y certificación medioambiental en los centros educativos, implicando a éstos en un proceso efectivo de mejora del medioambiente en su escuela y en sus comunidades locales. Por su propia metodología, favorece la calidad

educativa, la investigación, el intercambio de experiencias y la igualdad de género. Su desarrollo gira en torno a cuatro núcleos temáticos; Agua, Energía, Residuos y Entorno Físico y Humano.

En Argentina, se organizó el programa “Conjugando ambiente”, que es una opción multidisciplinaria basada en la justicia ambiental, para que los estudiantes, los trabajadores, los docentes, adultos de la tercera edad, las ONGs, los sindicatos y demás actores sociales, se involucren en la temática ecológica actual. La iniciativa contempla capacitar a docentes y estudiantes, mediante una serie de labores, como, por ejemplo: jornadas de formación integral, talleres de arte, funciones de teatro y títeres hechos con material reutilizado, elaboración de composta, reciclado de papel, charlas sobre agro-ecología y psicología ambiental. También se presentan las “Escuelas sustentables”, promoviendo la gestión eficaz de residuos y el “Divercine Ambiental”, que es una alternativa audiovisual para llevar el mensaje verde a la sociedad civil. Recordemos que Argentina y Colombia, se aliaron en Octubre para desarrollar el primer “Seminario de experiencias significativas para la enseñanza de la educación ambiental”, demostrando lo valioso de trabajar en mancomunidad por el planeta Tierra. (ECOPORTAL, s.f.)

Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. PLAN Institucional DE Gestión Ambiental – PIGA 2020-2024. El Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA- en la Secretaría General, forma parte del Sistema de Gestión Ambiental, que, a su vez, lo conforman los principios ambientales generales establecidos en la Ley, la normatividad ambiental específica, los recursos y la información ambiental existente en la Entidad. El presente Plan impulsará un direccionamiento estratégico, que implique el cambio de procesos lineales desde lo ambiental, asumidos como los componentes generales, del recurso hídrico,

atmosférico, de los residuos y el energético para impulsar un enfoque por procesos ambientales.

El propósito final es que el Sistema de Gestión Ambiental de la Secretaría General se estructure con un enfoque estratégico de ciclo de la gestión, que pueda ser retroalimentado y que, a diferencia del proceso anterior, pierda su carácter lineal para ajustarse al ciclo PHVA. Una segunda condición necesaria del Sistema de Gestión Ambiental es que permita la articulación y participación de los servidores de la Entidad en su formulación, implementación, seguimiento y evaluación. (Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2020)

PIGA el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021-2024. Mediante el Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones busca dar cumplimiento a las normas ambientales, realizando un diagnóstico de la situación ambiental con el fin de ir forjando conciencia ambiental y un cambio de actitud en todos sus grupos de interés, generando impactos positivos en todas las actividades desarrolladas; haciendo parte voluntaria y eficiente del rol que desarrolla la entidad ante la sociedad buscando realizar acciones orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos generados en el desarrollo de su misionalidad.

El Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA contempla la adecuación y articulación del Modelo de Responsabilidad Social Institucional – RSI adoptado por el MinTIC mediante Resolución 2034 del 18 de octubre de 2016, definido como “(...) el desarrollo de las actividades de la entidad pública, asumiendo la responsabilidad de los

impactos negativos que genera, facilitando con ello la generación de bienestar social a través del empleo de buenas prácticas”, basado en la norma técnica ISO 26000 proporciona parámetros básicos en responsabilidad social a través de 7 materialidades implícitas en los 4 componentes que lo conforman, en el ámbito Ambiental se establece entre ellas la materialidad de Relaciones con el medio ambiente articulado con la norma técnica ISO 14001:2015. (MinTIC, 2021)

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA 2021. El Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA – se construyó a partir del estado actual en la ESAP a nivel nacional donde se brindan los argumentos y actividades a partir del diagnóstico situacional donde se identifican elementos acciones, etc. y se construye un plan de trabajo como instrumento de planeación para accionar y mitigar las acciones ambientales.

El presente Plan tiene como fin formular, desarrollar e implementar estrategias para construir, fortalecer y mantener un sistema de gestión ambiental basado en esquemas internacionales, como las normas ISO 14001. De tal forma que la ESAP se defina como una institución líder y responsable en términos de desarrollo sostenible en Colombia. Como resultado de las diversas actividades desarrolladas generarán impactos al medio ambiente que se determinan en el Diagnóstico Ambiental.

El PIGA establece un marco de acción de las políticas, programas, estrategias y proyectos de la ESAP, para lograr una redistribución más equitativa de los costos y beneficios de cada una de las actividades que se realiza de manera cotidiana en la Escuela, impulsando la recuperación, corrección e implementación de actividades de educación ambiental,

innovación y cultura asociadas al control de los efectos causados por la Emergencia Sanitaria del Covid-19 y post pandemia mitigando cualquier tipo de riesgo de contagio o mala disposición de los residuos que pongan en riesgo la salud de la comunidad ESAPISTA a nivel nacional. (ESAP, 2021)

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA INSTITUTO AGROPECUARIO COLOMBIANO 2018. El ICA, comprometido con su gestión misional y con los efectos que por su naturaleza genera al ambiente, ha venido diseñando, implementando y consolidando un Sistema de Gestión Ambiental acorde a las necesidades de su operación y como componente de un Sistema Integrado de Gestión.

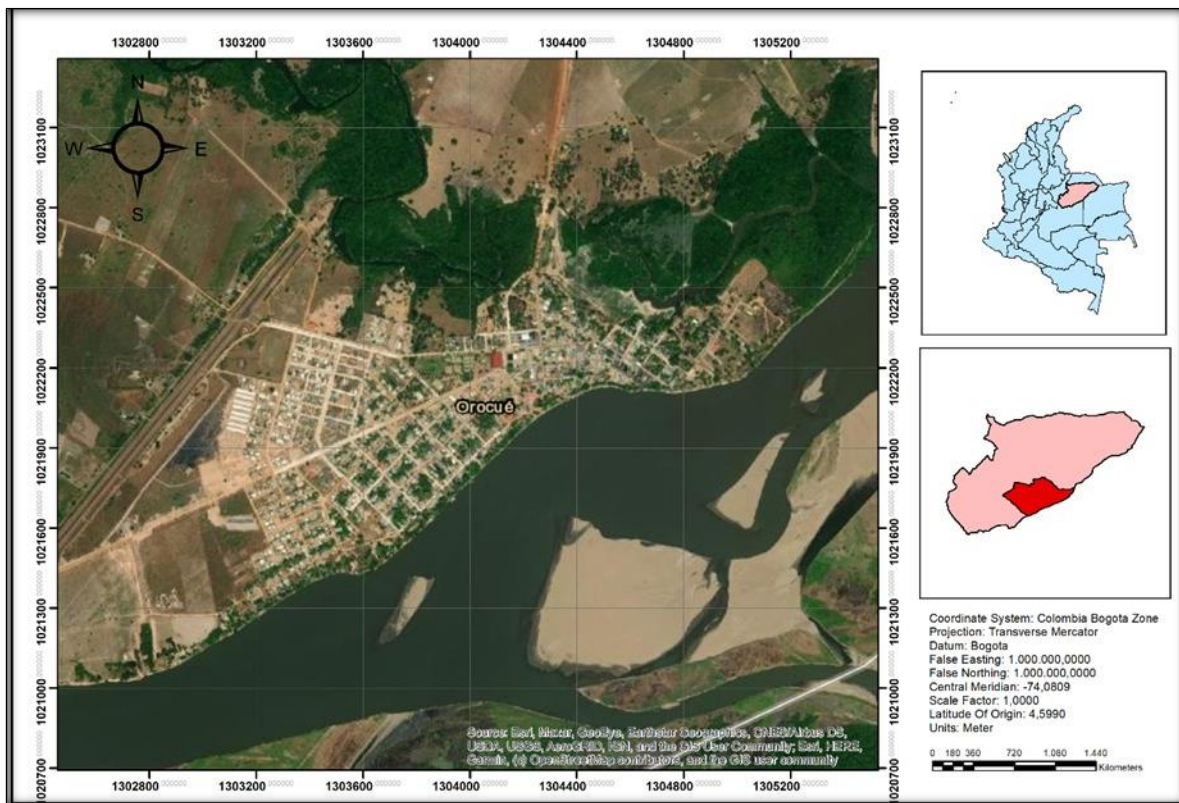
Con la formulación de una Política Integral que incluye el componente ambiental, unos objetivos ambientales y toda una arquitectura de planificación basada en el estándar internacional ISO 14001:2015, el ICA pretende identificar los aspectos ambientales asociados a su misión, valorar los impactos que estos pueden ocasionar al ambiente y mitigar dichos riesgos a partir de controles operacionales, logrando así consolidar una cultura ambiental en cada una de las actividades institucionales. El Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA se convierte en la carta de navegación de la entidad para la eficaz implementación, documentación, establecimiento y consolidación de un Sistema de Gestión Ambiental y describe de manera clara y específica no solo la manera como el ICA cumple con los requisitos de la Norma ISO 14001:2015, sino también como gestiona en cumplimiento de los requisitos legales aplicables y demás requisitos ambientales. (ICA, 2018)

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL YOPAL CASANARE 2020. El ICBF con presencia a nivel nacional, consciente de la mejora continua y de su compromiso con la protección del medio ambiente, promueve la implementación de buenas prácticas ambientales, cumple los requisitos legales y otros, previene la contaminación y controla los aspectos ambientales asociados a la generación de residuos y consumo de los recursos agua, energía y papel, para con ello contribuir al bienestar de los Niños, Niñas, Adolescentes, Familias y colaboradores del ICBF. El Plan de Gestión Ambiental de la Regional Casanare como herramienta de planificación, inicia con el análisis del contexto interno y externo, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, la identificación y valoración de aspectos e impactos, requisitos legales y otros requisitos, gestión de riesgos del Sistema; así como, los resultados de la aplicación de las herramientas Lista de Chequeo y Encuesta de Percepción Ambiental. (ICBF, 2020)

3.5 MARCO CONTEXTUAL

3.5.1 Localización

Orocué se encuentra ubicado en el Departamento de Casanare, a 5° 24' de Latitud Norte y 71° 43' Longitud Oeste. Presenta una altitud de 187 m.s.n.m y una temperatura media de 26° C. Orocué es un municipio predominantemente de sabana, con una extensión de 41.777 km²., con suelos comprendidos entre las Clases IV y VIII según clasificación de IGAC, donde se desarrolla principalmente la actividad pecuaria, y en las zonas de las riberas de los ríos Meta y Cravo Sur, la actividad agrícola. Limita por el Norte con el municipio de San Luis de Palenque y el municipio de Yopal, por el sur con el Departamento del Meta, por el Oriente con el Departamento del Vichada y por el Occidente con el municipio de Maní.



Gráfica 1. Ubicación Municipio de Orocué, Casanare

Fuente. Propia

3.5.2 Economía

La economía del municipio de Orocué se caracteriza por el desarrollo del sector primario o extractivo, expresándose en la producción agropecuaria, pero con un claro predominio del subsector pecuario. En Orocué existen procesos de explotación de hidrocarburos de muy limitada importancia, que, si bien tienen como escenario de producción el territorio orocueseño y tienen una clara influencia en los ingresos fiscales, por definición son un asunto del orden nacional. En la base de la producción económica orocueseña están las condiciones biofísicas o de oferta ambiental, en donde se destacan las condiciones de sabana inundable o mal drenada, las limitaciones de los suelos para las labores agropecuarias,

la distribución de las precipitaciones pluviales durante el año, la temperatura, la altura sobre el nivel del mar, las probabilidades hídricas del territorio y, en general un acondicionamiento "natural" que establece algunos límites y algunas ventajas para la producción. Condiciones de orden biofísico que aparecen representadas en los diagnósticos y los cartogramas que les acompañan.

Tanto la producción pecuaria como la agrícola adolecen también de situaciones de orden histórico cultural que contribuyen a caracterizarlas. De un lado, Orocué, como el conjunto de Casanare tienen una historia muy reciente de articulación al mercado nacional, ello a pesar del florecimiento de la economía municipal en la segunda mitad del siglo XIX y hasta las tres primeras décadas del siglo XX. Como se recuerda, la articulación con el mercado extranjero se hacía vía río Meta y Océano Atlántico, pero sin establecer lazos de importancia con el mercado nacional.

En la actualidad esta relación se dificulta dadas las regulares condiciones de la infraestructura para la producción, tanto en las vías de transporte terrestre, como en la electrificación, las telecomunicaciones y las instalaciones para almacenamiento y distribución. Adicionalmente, la agricultura, basada en la producción de plátano, yuca y maíz, no presenta los niveles de producción y rendimientos como para abastecer los mercados en forma regular, ello sin contar que este tipo de producción tiene gran competencia para abastecer el mercado bogotano, por cuanto esos mismos productos se ofrecen con ventajas comparativas por los productores del Tolima Grande, Cundinamarca, la región del café, el Meta, etc (Alcaldía Municipal de Orocué, s.f.).

4 METODOLOGÍA

La Formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental de la Alcaldía Municipal de Orocué, permitió identificar cualificar y cuantificar la problemática ambiental generada por las actividades antrópicas específicas de la entidad, para de esta manera proceder a diseñar programas como alternativas que conlleven a la disminución de los impactos ambientales previamente identificados.



Gráfica 2. Metodología

FASE 1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Actividad I. Instrumento de captura de información ambiental de campo. Con base a la metodología Revisión Ambiental Inicial (RAI) GTC 93 se diseñó un instrumento que permitió la recopilación de información sobre el uso y conservación de los recursos naturales en la entidad (Ver anexo 1 Instrumento de captura de información ambiental de campo).

Actividad II. Visitas de campo. Para la evaluación de manejo de residuos sólidos generados en instalaciones de la entidad, se realizaron observaciones que permitieron conocer los aspectos más importantes de la generación de residuos y su interacción con el entorno.

Actividad III. Diseño de encuesta. Se evaluó el conocimiento en educación ambiental que tienen los funcionarios de la entidad con respecto a la gestión ambiental; identificando aspectos y medidas ambientales en la entidad (Anexo 2. Encuesta.).

FASE 2. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Actividad IV. Elaboración matriz de identificación y valoración de impactos ambientales. Se identificaron los impactos más relevantes ocasionados por las actividades diarias que realiza la entidad luego clasificarlos y darles su nivel de importancia en relación con el entorno (Anexo 3. Matriz).

Actividad V. Análisis de los impactos ambientales identificados. Posteriormente de tener la matriz de identificación y valoración de impactos en la actividad anterior, se procedió al análisis de los aspectos ambientales identificados.

Actividad VI. Formulación de programas de gestión ambiental. Con respecto a los aspectos ambientales identificados se formulan los programas de gestión ambiental.

FASE 4. ELABORACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Actividad VIII. Se organizó la información y se generó un documento final mostrando en su totalidad la Formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental, realizado para la Alcaldía de Orocué.

5 RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL

5.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD

El municipio de Orocué buscar ser una empresa estatal de carácter social, modelo de planeación sistemática, retroalimentada por la creatividad comunitaria responsable y de alto sentido corporal que propende por el desarrollo social y económico en general, priorizando la inversión social. Esta se entiende como la orientación de presupuesto municipal, la gestión de recursos nacionales e internacionales, tanto privados como públicos y la generación de nuevos incentivos tributarios y financieros, para el desarrollo del bienestar social en general de la población, en términos de una mejor calidad de vida y del acceso equitativo y mejores oportunidades para la búsqueda de las soluciones a las necesidades fundamentales de nuestras comunidades.

La información institucional de la Alcaldía Municipal de Orocué se encuentra contemplada en la página web de la entidad.

Tabla 2. Información Institucional

JURISDICCIÓN CASANARE	
NOMBRE ENTIDAD	ALCALDÍA MUNICIPAL DE OROCUÉ
NIT	892099392-4
DIRECCIÓN	Carrera 8ª N° 2ª – 15 Palacio Municipal
TELÉFONO	6365203
CORREO	alcaldia@orocue-casanare.gov.co
PAGINA WEB	www.orocue-casanare.gov.co
CÓDIGO POSTAL	853050

5.1.2 MISIÓN

El municipio de Orocué promoverá el desarrollo humano, la economía, la cultura y el turismo. Todos los componentes del Plan de Desarrollo municipal estarán articulados a las políticas y estrategias del Plan de Desarrollo Nacional y el Plan de Desarrollo Departamental articulando y ejecutando actividades que conduzcan a la integración, la equidad social, la participación ciudadana, el mejoramiento del entorno físico y la estructuración de una oferta

de servicios sociales de calidad que favorezcan la protección de la familia, los valores, tradiciones indígenas y llaneras. Esta misión está cimentada en principios de articulación, coordinación, prioridad del gasto público social, transparencia, pertenencia, liderazgo y sostenibilidad de nuestros recursos naturales como activos sociales de nuestra comunidad

5.1.3 VISIÓN

Nuestra VISIÓN de desarrollo territorial, se fundamenta que el municipio de Orocué en el año 2026, se proyecta como un territorio con un desarrollo económico fuerte en el sector ecoturístico por su gran potencial en riqueza natural, amigable con el medio ambiente, con énfasis en el mejoramiento de la calidad de vida de los orocueseños integrando la educación, salud, cultura y la participación ciudadana como elementos innovadores en el desarrollo y la integración estratégica de la región de la Orinoquía.

5.1.4 FUNCION PRINCIPAL

El municipio de Orocué Casanare, tiene como función principal, la promisión del desarrollo humano, la economía, la cultura y el turismo; a través de políticas y estrategias que permita la integración, la equidad social, la participación ciudadana el mejoramiento del entorno físico y la estructura de una oferta de servicios sociales de calidad que favorezcan la protección del pueblo orocueseño.

5.1.5 OBJETIVO GENERAL

Realizar una gestión ordenada del gobierno municipal, que cubra el 100% de las Necesidades Básicas Insatisfechas de la comunidad, garantizando los derechos de la infancia y la adolescencia como una inversión presente para una sociedad más justa, incluyente e

igualitaria y que atienda los problemas estructurales que limitan el desarrollo Municipal, su integración y articulación al contexto del desarrollo departamental y nacional.

5.1.6 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Promover el Desarrollo Humano de las comunidades del Municipio de Orocué:
"Apoyar los distintos sectores que promueven el desarrollo social, para que el ser humano sea centro, sujeto, objetivo de integración y garante de derechos"

Promover el desarrollo económico sostenible: "Generar un entorno favorable en el Municipio para el desarrollo económico."

Promover la protección y recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables. "Desarrollar y ejecutar programas encaminados a la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables."

Dirigir la Administración Municipal con ética, eficiencia y responsabilidad. "Realizar un proceso de reorganización interna".

5.1.7 UBICACIÓN

La Alcaldía Municipal de Orocué, Casanare se encuentra ubicada en el barrio El Centro del municipio en la dirección carrera 8ª N° 2ª – 15. Su horario de atención al público es de lunes a viernes de 8: 00am a 12:00pm y 2:00pm a 6:00pm.



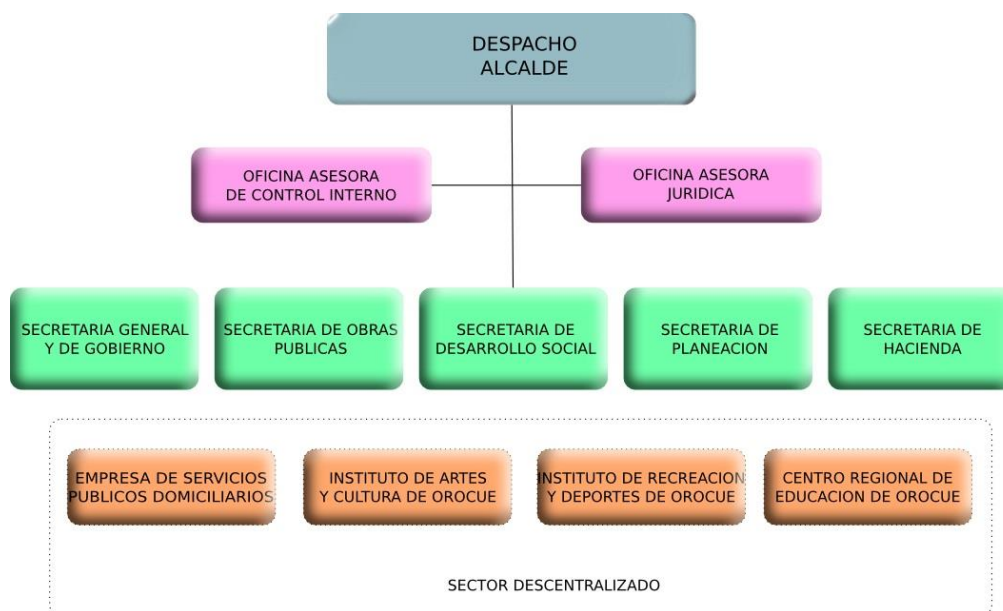
Gráfica 3. Ubicación Alcaldía Municipal Orocué, Casanare

5.1.8 FUNCIONARIOS

La Alcaldía Municipal de Orocué para realizar sus actividades cuentan con funcionarios de planta, contratistas esta población es variable y depende de los procesos de contratación llevados a cabo y servicios generales.

5.1.9 ORGANIGRAMA

A continuación, se muestra como está conformada la estructura organizacional de la Alcaldía Municipal de Orocué.



Gráfica 4. Organigrama

5.1.10 MAPA DE PROCESOS ALCALDÍA DE OROCUÉ



Gráfica 5. Mapa de procesos Alcaldía Municipal de Orocué

5.2 CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

5.2.1 GEOLOGÍA

La cabecera urbana del Municipio de Orocué está localizada en la margen izquierda del Valle del río Meta, sobre depósitos cuaternarios de origen aluvial no consolidados con influencia eólica, sobre suelos que actualmente están siendo afectados por procesos de erosión hídrica, como socavamiento lateral que amenazan la estabilidad de la banca sobre la cual se ubica la población. En el marco geológico regional se establece que en el margen noroccidental de Sur América han ocurrido múltiples fases de deformación compresional empezando en el Cretácico tardío y culminando en el Plioceno-Pleistoceno. Las fases tardías (Mioceno-Pleistoceno) de ésta deformación dieron origen a la Cordillera Oriental de Colombia. El departamento de Casanare se encuentra localizado en el cinturón plegado y fallado de la Cordillera Oriental, ocupando parte de su flanco oriental así como su piedemonte, aun cuando la mayor parte de su territorio la ocupa la llanura aluvial de desborde, en la megacuenca de sedimentación de los Llanos Orientales. Desde el punto de vista fisiográfico el departamento de Casanare se puede dividir en dos grandes provincias fisiográficas: la Cordillera Oriental y la Megacuenca de sedimentación de la Orinoquía. En este escenario macro es donde se presentan la subprovincia fisiográfica de las denominadas estribaciones orientales de la Cordillera, correspondientes a las partes altas de los municipios, así como la subprovincia de piedemonte, en la parte media para terminar en la subprovincia de llanuras orientales en la parte baja. Estructuralmente la región estudiada, enmarcada en la cuenca de los llanos y el río Meta, está afectada sub superficialmente por algunas fallas y estructuras sinclinales y anticlinales que se han podido identificar por los métodos de exploración sísmica y fotointerpretación geológica (Alcaldía Municipal de Orocué, 2020).

5.2.2 TEMPERATURA Y HUMEDAD

En el municipio de Orocué, los veranos son cortos, muy calientes y nublados; los inviernos son calientes, mojados y mayormente nublados y está opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 35°C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 38 °C (Alcaldía Municipal de Orocué, 2020).

5.2.3 HIDROLOGÍA

Orocué posee una gran riqueza hídrica, conformada por ríos importantes que permiten la navegación en épocas de lluvias, también posee un sistema importante de caños y cañadas como parte del sistema hidrológico que ayuda a drenar la sabana inundable de la zona, por las características de permanencia de caudal de algunos de ellos en el transcurso del año se convierten en importantes fuentes de agua para mantener la oferta hídrica que se requiere para la explotación de bovinos. Dentro de los principales ríos encontramos el Río Cravo Sur y el Río Meta que recoge todas las aguas que drenan el Departamento de Casanare.

Los principales caños son: Caño Guarimena, Caño Guanapalo, Surimena, El Canacabare, El Guirripa, Caño San Miguel, Caño el Consejo, Caño Ocumo, Matepalma, Surimena, Churrubay, Piritu, Agua Verde y Paravare (Esquema Ordenamiento Territorial , s.f.).

5.2.4 FAUNA

La fauna del Municipio de Orocué se caracteriza por una variada gama de mamíferos, reptiles, aves y peces, sin embargo, es muy escasa la información disponible al respecto. El reciente estudio realizado por la Fundación para la Conservación del Patrimonio Natural (BIOCOLOMBIA) denominado “Fauna de Vertebrados y su entorno en

la Región de los Campos Cusiana y Cupiagua – Departamento de Casanare” nos da una idea de la composición de la fauna de los Llanos de la Orinoquia en general. La información sobre la fauna del municipio se obtuvo mediante la recolección de datos secundarios y lo reportado en encuestas realizadas a los habitantes de la zona. Los bosques de galería y vegetación de esteros se constituyen en el refugio de la fauna por la disponibilidad de recursos que ofrecen. Las especies más fáciles de detectar son los mamíferos, cuya diversidad y abundancia está afectada en gran medida por la tala de los bosques y la caza indiscriminada. Dentro de las especies de escaso valor de uso y baja susceptibilidad a las alteraciones del hábitat, se encuentran roedores y murciélagos, los cuales se caracterizan por presentar una dieta basada en frutos, insectos, material vegetal, etc. Las especies de mamíferos más comunes del municipio son los siguientes: Agaquato, ardilla, cachicamo, chigüiro, gato montés, guatín o picture o petecera, lapa, guagua o purné, mico choruco, murciélago, frutero, oso melero, oso palmero, perro de agua, vampiro común, venado, zorro perruno. Algunas de las especies tienen un grado de prevalencia escaso o muy escaso por lo que son vulnerables o se encuentran en peligro de extinción. Entre ellas tenemos: venado, oso palmero, oso melero, araguato, danta, saíno, armadillo, cajucho, tigre, cachicamo, picture. (Esquema Ordenamiento Territorial , s.f.)

Las aves representan el grupo de mayor población y amplia distribución, siendo las acuáticas y semiacuáticas el grupo más diverso. Entre las más comunes tenemos: Dentro del grupo de las aves tenemos las siguientes: Águila, alcaraván arrocero, azulejo bhua, búho de la sabana, carraco cernícalo, corocora roja, chiriguaro, chulo, gallineto de Monte, garrapatero, garza blanca, garza del ganado, garza morena, garza parda, garza real, garzón azul, gavián , guacamaya, Guacharaca, gualas, halcón culebrero, halcón peregrino, lechuza,

loro, mirla, paloma llorona, pavo pajuil, patico zambullidor, Pato careto, pato carretero, pato chillón, pava, perdiz., perdiz de monte , perico, periquito mastranto, pollita de agua, tigereto (Esquema Ordenamiento Territorial , s.f.).

5.2.5 FLORA

Bosques de Galería y Relictos de Bosque Secundario. De acuerdo con la función que cumplen pueden ser clasificados como ecosistemas estratégicos para el mantenimiento del equilibrio ecológico y de la biodiversidad ya que mantienen los equilibrios ecológicos básicos y de riqueza del patrimonio natural, en el primer caso como los de regulación climática e hídrica conservación de suelos y depuración de la atmósfera. La importancia de los relictos de bosques y los bosques de galería radica en que su conservación y/o establecimiento contribuyen a la regulación de las aguas y al control de erosión, además constituyen prácticamente los únicos corredores biológicos o áreas boscosas de la región que ayudan a preservar tanto la fauna como la flora nativa ya que existen especies amenazadas o en vía de extinción. Las fuentes hídricas en donde se encuentran amplios sectores deforestados son los ríos Cravo Sur y Meta y los caños Duya, Guariamena y Guanapalo. En el río Meta existen todavía áreas de bosques amplias y exuberantes. Muchos cauces de menor importancia carecen de una cobertura protectora adecuada, la cual necesita en algunos casos restablecerse y en otros conservarse y mejorarse, entre estos tenemos los caños Palestina, El Garcero, Malagetal, Yarumito, Maremarito, Guarataro, Los Mangos, y en general la mayoría de las fuentes de primer y segundo orden. (Esquema Ordenamiento Territorial , s.f.)

5.2.6 AMENAZAS NATURALES

Población de casco urbano de Orocué, del centro poblado el algarrobo y del área rural son altamente vulnerables ante la ocurrencia de desbordamiento de los cauces del río Meta y el río Cravo Sur, entre otros afluentes. De igual forma se encuentra en peligro de ocurrencia de otros fenómenos como incendios, vendavales, sismos. El municipio afronta inundaciones, etc.). El EOT ha identificado, caracterizado y zonificado las amenazas naturales y antrópicas más importantes (sísmica, inundación por desbordamiento, erosión hídrica lateral por socavación, incendios forestales, existencia de infraestructura petrolera). Sin embargo, presenta limitantes en la incorporación del componente de gestión del riesgo. (Alcaldía Municipal de Orocué, 2020)

5.3 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL

5.3.1 REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

La Revisión Ambiental Inicial (RAI), consistió en establecer la situación actual de la Alcaldía Municipal con relación al medio ambiente, con esta evaluación se identifica los aspectos ambientales, la identificación de requisitos legales aplicables, un examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes y una evaluación de las situaciones previas de emergencia y accidentes.

Tabla 3.Revisión Ambiental Inicial, Alcaldía Municipal de Orocué

REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL (RAI) PARA LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE OROCUÉ			
DEPARTAMENTO DE CASANARE			
REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL-INSPECCIÓN DEL SITIO			
Fecha: 01/03/2022			
Revisión realizada por/cargo: Carmen Lorena Higuera Catimay			
Propósito de la RAI: Evaluar los impactos que necesitan ser controlados o minimizados en la alcaldía del municipio de Orocué			
Alcance de la RAI: Identificación y documentación sistemática de los impactos ambientales significativos asociados directa o indirectamente con las actividades y servicios que ofrece la alcaldía.			
TEMA	POT TENER EN CUENTA	SI	OBSERVACIONES
LOCALIZACIÓN	La alcaldía está ubicada en área compatible con la actividad, de acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial ?	SI	Esta cuenta con una certificación por la secretaria de Planeación Municipal.
	Esta cuenta con una certificación por la secretaria de Planeación Municipal.	SI	.Todas las vías de acceso a la entidad se encuentran debidamente señalizadas y pavimentadas
	¿Existen equipos y objetos en desuso en los alrededores o dentro de las instalaciones que se conviertan en focos de insalubridad?	NO	En los alrededores de la entidad no se tiene instalaciones o material en desuso que genere algún riesgo
EQUIPOS	Verificar para cada equipo: condición, consumo energético. ¿Tiene partes reciclables? ¿El equipo puede emplear papel reciclable? ¿Tiene opciones de ahorro de energía?	SI	Cada equipo se encuentra en buenas condiciones y cumpliendo con las necesidades de la alcaldía del municipio
	Fotocopiadoras (pueden programarse para imprimir por ambas caras)	NO	La entidad no cuenta fotocopiadora. Pero si impresoras que cumplen con la misma función
	Computadores	SI	Se tiene en funcionamiento 62 equipos de cómputo, pero algunos pertenecen a los funcionarios.

	Faxes	NO	La entidad no cuenta con este equipo
	Impresoras	SI	La entidad cuenta con 13 impresoras en muy buen estado y otras no están en funcionamiento.
	Otros	SI	Aire acondicionado 20, dispensador de agua 3, video beam 1, ventilador 3
	¿Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de energía ?	NO	La entidad no cuenta con ningún material que incentive el ahorro de energía como poster y charlas sobre el consumo sostenible
	¿El equipo es apagado después de la jornada laboral o cuando no está en uso?	SI	Los equipos son apagados cuando no están en uso y al finalizar cada jornada.
	¿Ubicación del equipo (existe un salón dedicado a él, existe ventilación)?	SI	Cada equipo cuenta con su ubicación dentro de las oficinas y lugares de uso.
	¿Cuál es la relación del equipo con el personal?	SI	Administrativa, es utilizado para desempeñar las distintas actividades propias de la alcaldía. Al no pertenecer al personal pero si está bajo su responsabilidad.
	¿Existe procedimiento para su uso? ¿es conocido por el usuario?	NO	No se limita a ser utilizado en las distintas tareas que se necesite las cuales no necesitan un protocolo o procedimiento para su uso.
CONSUMO DE PRODUCTOS DE PAPEL Y OTROS MATERIALES DE OFICINA	¿Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de papel reciclado y otros materiales de oficina?	NO	Actualmente no cuenta con estrategias que permita incentivar el uso de papel reciclado o reducción del papel de oficina.
	¿Qué productos de oficina se emplean (por ejemplo cartuchos de impresora, esferos recargables, etc.)(cantidades, frecuencias de uso)?	SI	Carpetas 4 solapas, sobres de manila, lapiceros, cajas de cartón, tinta de impresora, resmas de papel tamaño carta y oficio.
	¿Se emplea papel reciclado? ¿para qué propósito? (porcentaje de producto empleado, material de fabricación, blanqueo).	SI	Algunas dependencias hacen uso del papel reciclado para tomar notas otros para hacer uso de doble cara en documentos informales.

	Disposición del papel y otros materiales. ¿Existe un programa de separación y recolección? ¿Cómo se maneja? (frecuencia, responsables, costos)	NO	No existe actividades enfocadas a la separación adecuada de los residuos sólidos.
ILUMINACIÓN	Describe el sistema de iluminación: número de lámparas controladas por interruptor, bombillos ahorradores, etc	SI	La red de iluminación se encuentra en buen estado y cuenta con 72 luminarias tipo led, no todas están en buen estado, las cuales se encuentran zonificadas de manera estratégica por oficinas y pasillos de la instalación.
	¿Cómo se disponen los tubos fluorescentes descartados?	NO	No se utilizan tubos fluorescentes.
	¿Existen accesorios o muebles que bloqueen la luz natural? ¿Existen persianas que controlen el brillo y el calor radiante?	SI	En algunas dependencias se presenta dicho control físico
	¿Se ha realizado estudio de iluminación en puesto de trabajo?	NO	No se ha realizado ningún estudio de iluminación en puestos de trabajo.
	¿Se tiene definido un programa de limpieza y mantenimiento periódico del sistema de iluminación?	NO	No se tiene ningún tipo de programa definido
CALIDAD DEL AIRE INTERNO	¿Existen sistemas de ventilación? ¿En dónde?	NO	No cuenta con dicho sistema
ENERGÍA	¿Se han establecido directrices o procedimientos para la gestión de energía? Si existen ¿se han implementado?	NO	No se ha implementado ningún procedimiento
	¿Existe un programa de gestión de energía? ¿Se ha implementado?	NO	La entidad no cuenta con ningún programa de gestión de energía.
	¿El plan incluye iniciativas como: Despliegue de información relacionada sobre uso racional de energía?	NO	No se maneja un plan sobre gestión de energía, por esta razón no hay un despliegue de información detallado

	Auditorías energéticas?	NO	No existe programa de gestión de energía, no se ha dado información ampliada.
	Análisis de las facturas de energía?	NO	Al no tener un plan o programa destinado a la gestión y consumo de energía no se ha llevado a cabo auditorias con el fin de priorizar el uso adecuado de este recurso
	Análisis de las facturas de energía?	NO	No se lleva el control mes a mes de las facturas para conocer el consumo mensual o si hay algún aumento extraordinario.
	Instalación de equipos ahorradores de energía	NO	La entidad no cuenta con sistemas ahorradores de energía
	Uso de temporizadores?	NO	No cuenta con un temporizador que permita controlar el consumo de energía.
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	¿Se han establecido directrices que aborden el tema de seguridad contra incendios? ¿se han implementado?	SI	Se cuenta señalizaciones de salidas de emergencia, presencia de extintores, etc
	¿Existe un programa de de seguridad en caso de incendios? ¿se ha implementado?	NO	No se ha implementado ningún programa de seguridad en caso de incendios.
	¿El plan incluye iniciativas como: Procedimientos de emergencia?	SI	Simulacros de emergencias
	Lista de números telefónicos en caso de emergencia?	SI	La entidad cuenta con números de emergencia.

CALIDAD DEL AGUA	¿Se cuenta con un programa documentado e implementado de calidad de agua potable?	NO	No se evidenció ningún programa de calidad de agua, este recurso es suministrado por la empresa municipal de servicios públicos de Orocué, EMSPO
	¿Se cuenta con actividades de monitoreo, registro y verificación documentados?	NO	No se lleva ningún control de consumo de agua ya que en el municipio no existe medidores de agua, siendo estandarizado el consumo de agua.
	¿Existe programa de conservación de agua? ¿Se ha implementado?	NO	No existe ningún programa de conservación de agua
COMPRAS	¿Se Han establecido directrices o procedimientos relacionados con las compras? ¿se han implementado?	NO	No se han establecido procedimiento legales para compras en la empresa, solo existen decisiones de compra por parte del jefe de despacho el alcalde municipal para la obtención y compra de indumentaria y equipos para la entidad.
	¿Existen definidos los requisitos ambientales de los productos o servicios que se adquieren?	NO	No se han definido los requisitos ambientales debido a que no existe un sistema de gestión implementado.
	¿Existe clasificación o calificación de proveedores desde el punto de vista ambiental?	NO	No existe
	¿Tienen definido los requisitos ambientales que deben cumplir los proveedores?	NO	Al no tener el sistema de gestión ambiental, los proveedores no cumplen con los requisitos.
BAÑOS	¿Se han establecido directrices o procedimientos relacionados con la conservación del agua? ¿Se han implementado?	NO	No se han establecido ninguna directriz o procedimiento para la conservación y uso adecuado del agua.

¿Existe un programa para conservación del agua?¿Se han implementado?	NO	No se han establecido ningún programa para el ahorro del agua.
¿Puede el plan incluir iniciativas como: Despliegue de información relacionada sobre uso racional del agua?	NO	No se ha realizado el despliegue de información porque no se han establecido las directrices en un programa
Instalación de equipos y artefactos ahorradores de agua?	NO	En la entidad no cuenta con artefacto de ahorro de agua como en el sistema sanitario entre otros.
Monitoreo del consumo de agua	NO	No se monitorea el consumo del agua.
Identificación de áreas con alta demanda de agua?	NO	No se ha establecido el consumo de agua por áreas.
Estrategias de reducción?	NO	No existe ninguna estrategia de reducción de consumo de agua.
lavado de vehículos?	NO	No se realiza el lavado ningún tipo de vehículo en la entidad, este proceso lo emplea entidades externas.
¿Existen trampas de grasas en cocina?	NO	No hay cocina de alimentos que pueda generar grasas
¿Hay equipo de secado en baños?	NO	No existen equipos eléctricos o secador de mano automático, hay son toallas de tela para el secado de las manos.
¿Hay consumo de productos de papel en baños y cocinas? Tipos y materia prima de fabricación.	SI	En los baños se hace uso de ese material

	¿Hay productos de limpieza? Dosificadores de jabones y detergentes	SI	Para la limpieza de las oficinas y baños se utiliza, detergentes, cloro, limpia vidrios, varsol, ambientadores. Y en los baños hay jabones
	¿Existe listado de equipos de cocina?	NO	No hay cocina en la entidad
REQUISITOS LEGALES Y OTROS	¿Se tienen identificados los requisitos legales asociados a sus aspectos ambientales que debe cumplir?	NO	No se ha implementado un sistema de gestión ambiental que permita el control y cumplimiento de los requisitos
	¿Se tienen identificados otros requisitos legales que la organización ha suscrito?		
	¿Al personal involucrado se le ha notificado de los requisitos legales aplicables?		
	¿Evalúa periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros?		
	¿Se tiene definido el proceso para identificar y mantener actualizados los requisitos legales y otros que debe cumplir?		
DESECHOS Y RECICLAJE	¿Se han establecido directrices o procedimientos para el manejo de residuos sólidos? ¿se han implementado?	NO	NO existe ningún procedimiento legal para el manejo de los residuos solido.
	¿Existe un programa de manejo de residuos ?¿Se han implementado?	NO	La entidad no cuenta con ningún programa de manejo de residuos solido.
	¿Existe un procedimiento para la disposición de residuos?	NO	No se ha implementado procedimiento para el manejo de residuos sólidos producidos.

RESIDUOS PELIGROSOS	¿Existen residuos peligrosos? ¿se tienen identificados?	NO	No se ha identificado residuos peligrosos que se pueden generar por las actividades de la entidad
	¿Se encuentran dentro de un inventario?¿cantidades y lugar?		
	¿Se han clasificado según riesgo, proceso o actividad? PCB (transformadores), sustancias agotadoras de la capa de ozono, Productos químicos inflamables, tóxicos, corrosivos, metales pesados y otros de ley		
	¿Se han clasificado según riesgo, proceso o actividad?		
	¿Están disponibles las hojas de seguridad?¿Donde ?¿Quién las mantiene?		
	¿Se han realizado caracterizaciones de residuos peligrosos?		
PAISAJES, ÁREAS EXTERNAS	¿Existen esquemas de compostaje?	NO	No existe ningún esquema de compostaje.
	¿Existe vegetación nativa presente?	SI	Si existe
	¿Hay afectación a la comunidad cercana?	NO	No hay afecciones a la comunidad cercana.
TRANSPORTE	¿Cuántas personas de la compañía emplean transporte público ?	NO	Ningún funcionario emplea transporte público.
	Facilidades de transporte publico	NO	No existen facilidades de transporte público y solo existe transporte público urbano como moto taxi en el municipio.
	Estado de vehículos de la compañía (cantidad y tipo)	SI	Se encuentran en estados óptimos

	Tipo de mercancías que se entregan ¿Existen problemas ambientales potenciales?	NO	No se entrega ningún tipo de mercancía.
	Mantenimiento de vehículos	NO	el mantenimiento lo realiza entidades externas a la entidad
	Tipo de combustibles consumido. ¿Se hace seguimiento?	NO	No, se realiza seguimiento
SISTEMAS DE CONTROL DE CONTAMINACION ADICIONAL	¿Existen otros controles adicionales?	NO	No existen otros controles adicionales.

5.4 IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se presentan los aspectos e impactos identificados en la institución:

Tabla 4 Identificación de aspectos e impactos ambientales.

Aspecto ambiental	Descripción del aspecto	Impacto ambiental
Consumo de papel	Uso de papel para labores de oficina	Disminución del recurso forestal
Generación de residuos aprovechables (papel, cartón, plástico,)	Materiales y elementos utilizados que al descartarlos son potenciales de aprovechamiento por un tercero.	Contaminación del suelo
Consumo de agua	Limpieza de instalaciones	Contaminación del agua y agotamiento de los recursos naturales
Instalación de ahorradores de agua	Sistema ahorradores como sensores de movimiento en cisternas y lavamanos	Reducción de consumo de agua

Consumo de energía eléctrica	Uso de instalaciones	Contaminación del recurso aire y agotamiento de los recursos naturales
Instalaciones de sistemas ahorradores de energía	Sistemas ahorradores como automatización de las luminarias, sensores de movimiento y cambio a luminarias de tecnología led.	Reducción de consumo de energía
Vertimientos domésticos con descarga en el alcantarillado	Uso de instalaciones de sanitarios	Contaminación del agua
Generación de residuos peligrosos	Cambio de luminarias ocasionado por daño y finalización de su vida útil	Contaminación del suelo
Generación de residuos biológicos	Salud pública, uso de tapabocas	Contaminación del suelo
Generación de residuos de manejo especial (llantas)	Mantenimiento de vehículos	Contaminación del suelo
Consumo de combustibles	Combustibles de vehículos	Contaminación del aire
Generación de residuos peligrosos (RAEES)	Uso de equipos de computo	Contaminación del suelo

Fuente: Propia (2022).

5.4.1 CONDICIÓN AMBIENTAL ISNTTUCIONAL

Palacio Municipal

El inmueble pertenece a uno de los cascos más antiguos del municipio y se puede asociar a la arquitectura de la época republicana. Su construcción, en 1938 aproximadamente, obedeció a la necesidad de una sede de la compañía petrolera TROCO que para ese entonces se asentaba en el municipio de Orocué; sin embargo este uso, acaso comercial por catalogarlo de alguna manera, cambio posteriormente cuando dicha empresa se fue del municipio. Fue así como paso a ser sede del hospital municipal; actualmente el edificio ya no hace las veces del establecimiento de salud, sino que alberga la Alcaldía Municipal y es reconocido como

El Palacio Municipal de Orocué, ha sufrido algunas refracciones, se destaca los arcos de los accesos al edificio que si son propios de la construcción inicial.

El edificio consta de una planta, no se encuentra en buen estado, se evidencio techos con filtración de aguas lluvias y agujeros en el tejado.

A continuación, se describen los aspectos más relevantes que orientan y permiten identificar la situación actual de la Alcaldía Municipal de Orocué, tales como el recurso hídrico, atmosférico, energético y el manejo y disposición de residuos sólido, generadores éstos del mayor impacto ambiental

5.4.2 CONSUMO DE AGUA

El proveedor de agua para la Alcaldía Municipal es la empresa municipal de servicios públicos de Orocué EMSPO SAS. Este recurso es empleado para actividades de:

Aseo de instalaciones: lavado de baños, pisos y áreas comunes, Uso de sanitarios, lavamanos y lavadero de implementos de limpieza, Lavado de tanque de agua.

La administración cuenta con 1 tanque de almacenamiento de agua de nivel bajo y otro aéreo, 3 baños, 3 lavamanos que no están en funcionamiento. No se cuenta con ningún programa de ahorro y uso eficiente del agua

Se presenta un consumo de agua estándar, motivo de ausencia de sistemas de ahorro y la implementación de sistemas de medidores públicos, que permita llevar el control de consumo de agua en dicha entidad, lo que hace imposible conocer el consumo en litros que utiliza la entidad para sus actividades. No hay un programa de ahorra y uso eficiente del agua.

5.4.3 CONSUMO DE ENERGÍA

El suministro de energía es realizado por la empresa ENERCA. El uso de este recurso en el edificio se presenta de forma continua, y está ligado directamente al horario de trabajo establecido de 8:00am a 12:00pm y 2:00pm a 6:00pm de lunes a viernes y en algunas ocasiones los sábados, en todas las áreas; esto se realizó con el fin de tener un ahorro y uso eficiente de este recurso.

El consumo energético de la entidad está distribuido entre la iluminación de espacios de trabajo y áreas comunes, utilización de equipos de computación, comunicaciones, impresoras, escáner y en general equipos eléctricos que permiten el funcionamiento de las oficinas y del edificio. Se evidencio conexiones con equipos obsoletos

Tabla 5. Equipos que consumen energía

Equipos que consumen energía	Secretaría de Gobierno	Secretaría de Hacienda	Secretaría de Desarrollo	Secretaría de Planeación	Secretaría de Obras	OCAD	Juzgado	Total
Computadores	15	13	10	11	4	6	3	62
Escaner	2		1	1				
Impresora	4	3	1	1	1	1	2	13
Ventilador	3	0	0	0	0	0	0	3
Aire acondicionado	6	3	2	3	2	1	3	20
Dispensador de agua	0	2	0	0	0	1	0	3
Video beam	1							1
Luminarias	16	10	12	10	13	2	9	72

Fuente: Propia (2022).

5.4.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

La Administración actualmente no cuenta puntos ecológicos, se evidenció un solo contenedor, por esta razón se da un manejo inadecuado de separación en la fuente de los residuos. El personal de servicios generales es el encargado de recolectar los residuos sólidos

generados en las oficinas, baños y áreas comunes lo cual son depositados todos en un solo contenedor para su disposición final.

En la Alcaldía Municipal de Orocué se evidencia un consumo significativo de papel y por ende su generación de papel, específicamente en las actividades administrativas. En algunas oficinas los funcionarios reutilizan el papel por ambas caras y cada funcionario se encarga de guardarlo y reutilizarlo cuando se realizan impresiones de tipo informal en cada una de las oficinas. Se logró evidenciar que no se tiene un cesto que sea utilizado únicamente para depositar el papel y reutilizarlo por cada dependencia, también que no se cuenta con ninguna fundación o cooperativa a la cual sean entregado estos residuos.

La administración se caracteriza mayormente por funciones administrativas y operativas, generando residuos sólidos específicos en actividades laborales, se idéntico los siguientes residuos sólidos: Residuos aprovechables (Cartón, Plástico, Papel), Residuos no aprovechables (Papel higiénico, Servilletas, Papeles, plasticos y cartones contaminados) Residuos peligrosos (Tapabocas, Luminarias dañadas, tóner de impresora).

5.5 ANALISIS AMBIENTAL

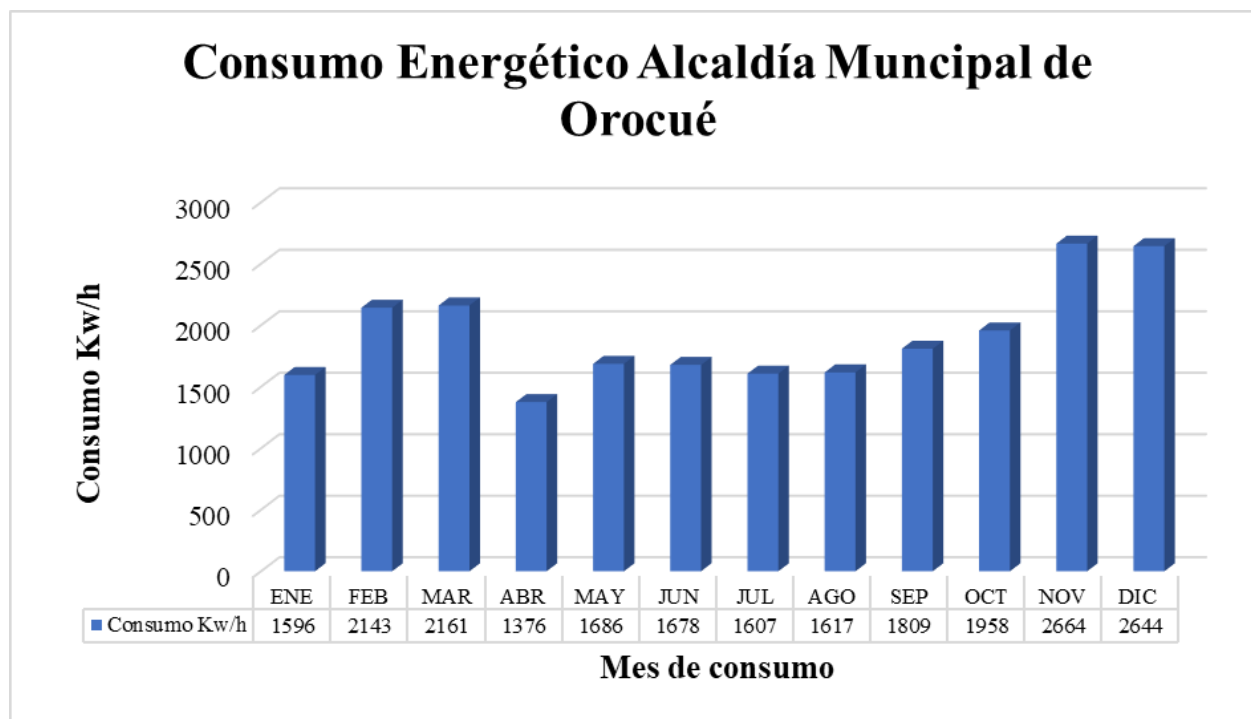
Para complementar el diagnóstico ambiental de la Administración Municipal, se revisó el consumo de los recursos (energía y agua), a nivel mensual, y se identificaron los principales residuos que se generan en las diferentes dependencias, información suministrada por la Secretaría General y a través de los recibos de pago efectuados por la empresa de servicios públicos de Orocué. También se realizó un inventario de equipos que consumen energía, aparatos eléctricos y electrónicos, luminarias, a través de la visita a cada una de las dependencias.

5.5.1 Recurso energético

Se presenta consumo de energía generalizado entre las 8:00 am y las 6:00 pm, de lunes a viernes. El consumo del recurso es principalmente por iluminación de las instalaciones, uso de aparatos eléctricos y electrónicos. Se requiere intervención o monitoreo de estos aparatos para asegurar su óptimo funcionamiento y disminuir el riesgo eléctrico por instalaciones obsoletas. Por otro lado, un seguimiento de las luminarias que no se encuentran en uso de igual forma a la iluminación utilizado en la noche. Y por último algunas dependencias no aprovechan la luz natural

En cuanto al análisis de consumo de energía se realizó en función de Kw/h recopilando información de distintos meses del año 2021 con el fin de notar la variación en el consumo energía por las diferentes actividades administrativas que se realizan en la entidad y sus dependencias.

A continuación, se muestra el consumo de energético mensual de la Alcaldía Municipal en Kw/h para el año 2021



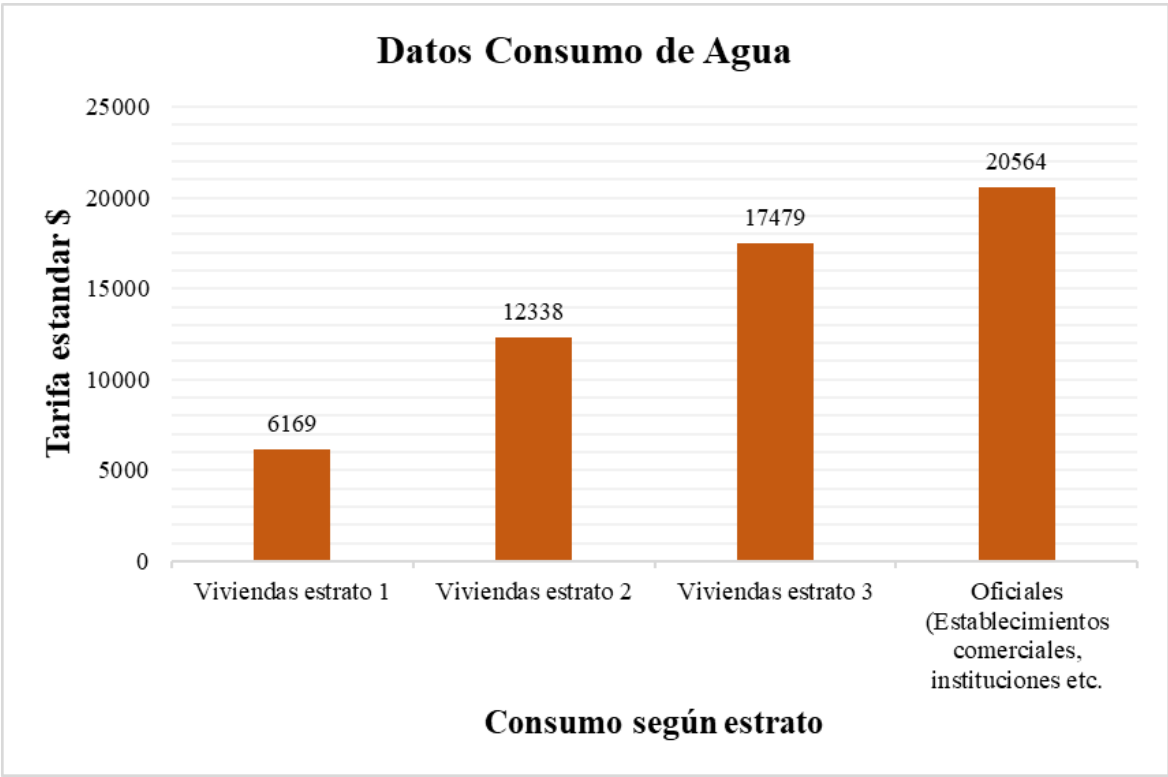
Gráfica 6. Consumo energético Alcaldía Municipal

Se evidencio que el consumo menor fue en el mes de abril y el mayor en el mes de noviembre, se puede notar que en algunos meses las variaciones van de menor a mayor como lo fue desde el mes de abril hasta el mes de noviembre. Debido a las actividades administrativas deduciendo que el uso de equipos electrónicos e iluminación genera un consumo considerable de energía, respaldando la necesidad de implementar un programa de uso y ahorro eficiente de energía El control del registro energético necesita vigilarse con más detalle a modo que permita conocer anomalías en el sistema eléctrico que provenga costos adicionales e inseguridad laboral.

5.5.2 **Recurso hídrico**

El municipio en cuanto a consumo de agua presenta una deficiencia en el servicio a la falta de medidores públicos que permita conocer el consumo de agua potable por vivienda a modo de estipular una tarifa más acertada para los habitantes de Orocué, dicha problemática se presta para el despilfarro del preciado líquido en algunos sectores del casco urbano. Considerando que no existe un sistema de medición preciso que permita conocer el consumo de agua, el municipio presenta una clasificación por estrato social de vivienda.

A continuación se presenta las tarifas de consumo de agua.



Gráfica 7. Consumo de agua

Como se puede apreciar, en la gráfica se muestra los distintos estratos y su valor económico mensual por consumo de agua, la alcaldía municipal está ubicada en entidades oficiales con una tarifa de consumo de \$20,564 mensuales.

5.5.3 Generación de Residuos solidos

La administración se caracteriza mayormente por sus funciones administrativas y operativas, generando residuos específicos en sus actividades laborales, entre las cuales encontramos residuos aprovechables, residuos no aprovechables, residuos peligrosos, cada uno de los residuos generados afectan de una manera directa e indirecta el componente suelo de su entorno. Se necesita un manejo adecuado para su aprovechamiento el cual realiza de manera imparcial en la entidad.

6 EVALUACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

6.1 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales generados en la Alcaldía Municipal, se diligencio una matriz partiendo del análisis de la situación ambiental actual del entorno.

La identificación de los aspectos e impactos se da inicio a partir de la condición ambiental institucional, de las actividades, productos y servicios ofrecidos por la entidad Municipal, por esta razón se diseñará programas de gestión ambiental orientados a la eco eficiencia y la promoción de buenas prácticas ambientales.

Se realiza un reconocimiento cualitativo y cuantitativo de la entidad, para la identificación de los aspectos ambientales, recolectando información sobre la generación de los elementos de las actividades, productos o servicios.

Metodología para la identificación de los aspectos e impactos ambientales

La metodología utilizada para la calificación de la matriz de identificación de aspectos e impactos en la alcaldía municipal es el modelo desarrollado por la Corporación autónoma regional de la frontera Nororiental –CORPORNOR- considerando su respectivo método de evaluación, el cual describe la actividad realizada, el recurso afectado y el impacto residual provocado.

Tipo de proceso: En este espacio debe definirse el tipo de proceso al que corresponde de acuerdo a los definidos en el Mapa de Procesos: Estratégico, Misional y Apoyo.

Proceso: Nombre del proceso que se va analizar.

Alcance del proceso: Escribir el nombre del procedimiento relacionado con el proceso objetivo de análisis.

Tipo de actividad: Se evaluarán todas las actividades asociadas a cada procedimiento o proceso.

Administrativas: Generación de documentos de archivo y correspondencia, solicitud y procedimiento de información.

Operativas: Visitas, auditorias, eventos de capacitación, atención de notificaciones, ejecución de obras y proyectos.

Actividades: Escribir las actividades correspondientes al procedimiento que se desarrollan, tomando en cuenta la clasificación anterior.

Continuidad de la actividad: Se deben definir para cada una de las actividades descritas si son generados en actividades rutinarias o no rutinarias. La asignación de esta condición será colocando la letra (x) en la que corresponda a la actividad.

Componente Afectado: Nombre del componente que se afecta por las actividades realizadas en la empresa (Ambiental, Social, Cultural, ect.).

Tipo de Aspecto: Determine los Aspectos Ambientales siguiendo como referencia el listado de aspectos ambientales a continuación presentado:

Tabla 6. Tipos de aspectos ambientales

Aspectos Ambientales
Consumo de agua
Consumo de energía eléctrica (uso de equipos de cómputo, impresoras e iluminación de los lugares de trabajo , equipos y herramientas)
Consumo de insumos (papel, tóner de impresión)
Consumo de insumos especiales (uso de aceites y lubricantes para el mantenimiento de los vehículos)
Consumo de insumos especiales (Utilización de desinfectantes y sustancias químicas para la realización del aseo en las oficinas)
Generación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles
Generación de residuos aprovechables (papel, cartón, plástico, metal, vidrio, orgánicos)
Generación de residuos no aprovechables (empaques con trazas de comida, mugre de barrido, bandejas de icopor, cartón y papel contaminado, envases y objetos metálicos contaminados, plástico contaminado)
Generación de residuos no aprovechables (empaques plásticos, bandejas de icopor)
Generación de residuos peligrosos (cambio de tóner y cartuchos de impresoras para la impresión de documentos)
Generación de residuos electrónicos (equipos de cómputo, mouse, discos duros, tarjetas electrónicas)
Implementación de sistemas ahorradores de agua
Implementación de sistemas ahorradores de energía
Implementación de programas de educación ambiental
Vertimientos domésticos con descargas en el alcantarillo
Vertimientos domésticos con descargas en fuentes hídricas superficiales o el suelo
Vertimientos no domésticos con descargas al alcantarillado o el suelo

Tipo de Impacto: La alcaldía definirá el tipo de impacto clasificándolo en carácter beneficioso (positivo) o perjudicial (negativo) que pueda tener el impacto ambiental sobre el recurso o el ambiente, de la siguiente manera:

Positivo: Mejora la calidad ambiental de la entidad y/o el entorno

Negativo: Deteriora la calidad ambiental de la entidad y/o el entorno.

Descripción del impacto: Una vez definido el tipo de impacto, se procede a realizar una pequeña descripción, tomando como referencia de la siguiente tabla:

Tabla 7. Descripción de impactos ambientales

Descripción del Impacto
Agotamiento de los recursos naturales (agua, bosque para producir papel)
Agotamiento de los recursos naturales (mineral empleado para la generación de energía termoeléctrica)
Agotamiento de los recursos naturales (mineral empleado para la obtención de combustibles para uso vehicular , ACPM, Gasolina proveniente del petróleo)
Alteración del medio de trabajo
Aumento de conciencia ambiental
Contaminación del recurso aire
Contaminación del recurso agua
Contaminación del recurso suelo
Contaminación visual
Perdida de la biodiversidad
Reducción de afectación al ambiente
Reducción de consumo de agua
Reducción consumo de energía
Reducción del consumo de papel

Valoración de impactos: Se procede a valorar la significancia de los aspectos ambientales de acuerdo a los siguientes criterios:

Frecuencia: Se determina según el número de veces que sucede la actividad en el periodo de tiempo determinado y se calcula de la siguiente manera:

FRECUENCIA		
N°	Rango	Descripción
3	Alta	Cuando el impacto es persistente a través de largos periodos de tiempo y supone alteraciones indefinidas.
2	Media	Se extiende en el tiempo y persiste en un tiempo posterior a terminar las acciones que lo producen.
1	Bajo	El impacto generado se presenta en periodo de tiempo costos y definidos.

Severidad: Se determina según el impacto que pueda generar al medio ambiente relacionado con las disposiciones de ley o partes interesadas y se calcula de la siguiente manera:

SEVERIDAD		
N°	Rango	Descripción
3	Severo	No se cumple con los rangos permitidos establecidos (Normatividad Legal – Acuerdos – Disposiciones establecidas por la entidad), (Ejemplo: No cumple con los programas de ahorro o metas de plan de acción o no se tienen metas de consumo ni programas de control establecidos).
2	Moderado	Se encuentra dentro de los rangos o parámetros establecidos (Normatividad Legal – Acuerdos – Disposiciones establecidas por la entidad)(Ejemplo: cumple con los programas de ahorro o metas del plan de acción).
1	Leve	Supera las expectativas de los rangos o parámetros establecidos (supera las expectativas de la Normatividad Legal – Acuerdos – Disposiciones establecidas por la entidad) (Ejemplo: supera los programas de ahorro o metas del plan de acción)

Alcance: Se determina según el impacto que se pueda generar al medio ambiente en términos de área de influencia se determina de la siguiente manera:

ALCANCE		
N°	Rango	Descripción
3	Global	Eventos que superan los límites del área donde se ejecuta las actividades propias de la entidad y que puede afectar a la comunidad.
2	Local	Eventos que están dentro de los límites donde se ejecutan las actividades propias de la entidad y que afectan a más de un proceso, pero no afecta a la comunidad.
3	Puntual	Eventos que suceden puntualmente y que se pueden tratar dentro de los límites donde se ejecutan las actividades propias de la entidad.

Valoración del Impacto Ambiental: La priorización de los Aspectos e impactos Ambientales se realiza de acuerdo a los resultados de total del Criterio del Impacto Ambiental y se interpreta de la siguiente manera:

VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		
N°	Rango	Descripción
$\geq 2,5$	ALTO	El Impacto Ambiental supera los límites establecidos afectando las actividades que realiza la entidad para lo cual se deben implementar controles adicionales.
$>2,0$ a $<2,5$	MEDIO	El Impacto Ambiental se encuentra en los límites permisibles, para lo cual se debe evitar que se materialice implementando los controles adicionales.
$\leq 2,0$	BAJO	El Impacto Ambiental se encuentra dentro de los rangos establecidos por la entidad o la legislación permitiendo asumir el control del mismo.

Tiene asociado un requisito legal: El registro de la aplicación de un requisito legal será indicando con la palabra SI o NO, según lo aplique.

Identificación, valoración de controles, calificación del impacto ambiental

Determinación de controles (Metodología ERRRIA): De acuerdo a los impactos identificados y valorados, se determinan los controles que se deben contemplar para la mitigación de los mismos según la siguiente clasificación de la metodología ERRRIA:

E: Eliminar: (Verificar si el impacto o la actividad que lo genera se puede eliminar)

R: Reducir: (Verificar si el impacto o la actividad que lo genera se puede reducir)

R: Reutilizar: (Verificar si el impacto o la actividad que lo genera se pueden realizar actividades de reutilización).

R: Reciclar: (Verificar si el impacto o la actividad que lo genera se pueden realizar actividades de reciclaje).

I: Controles de Ingeniería: (Verificar si el impacto o la actividad que lo genera se pueden realizar adecuaciones o modificaciones a las maquinas o equipos con el fin de mitigar el impacto).

A: Controles administrativos a ambos: (Verificar si el impacto p la actividad que lo genera se pueden realizar capacitaciones, señalización, campañas, entre otros, con el fin de mitigar el impacto).

El registro de la selección de los controles se realiza en las casillas de “Controles metodología ERRRIA”. La manera de registrar dichos controles será indicando el tipo de control según el caso que corresponda, si no aplica o no, solo se colocará la palabra Ninguno.

Valoración del control: Para la valoración del control se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

VALORACIÓN DEL CONTROL		
N°	Rango	Descripción
3	INEFECTIVO	El control no existe, o existe, pero no se aplica y se aplica, pero no es efectivo.
2	ADECUADO	El control existe y está en implementación, pero aún no se evidencia su efectividad.
3	EFFECTIVO	El control existe y se aplica de manera efectiva, evitando la materialización del impacto.

Impacto vs Control: Para la valoración del impacto Vs el control se procede a multiplicar el total del criterio del impacto ambiental por la valoración y así se determina la significancia del impacto.

Significancia del Impacto Ambiental: Se hará de acuerdo a la interpretación de la valoración del impacto ambiental multiplicado por la valoración del control para lo cual se tendrá presente la siguiente tabla:

SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO		
N°	Rango	Descripción
>=6	SIGNIFICATIVO	El control con el que se cuenta para la mitigación del impacto no asegura que la materialización del mismo no se presente, por lo cual la entidad debe adelantar las acciones inmediatas con el fin de asegurar la efectividad del control (establecer el control, reevaluarlo, establecer unos nuevos, entre otros).

>3 y <6	MODERADO	El control existente debe evaluarse mediante auditorías o seguimiento permanente con el fin de garantizar el resultado satisfactorio del proceso mediante la mitigación del riesgo.
<=3	ACEPTABLE	Ya la entidad evaluó el control y se está asegurando el resultado del proceso, el impacto no se ha materializado y mediante la aplicación de estos controles se puede asegurar que el impacto es aceptable y se controlará a través de seguimiento de auditorías de gestión.

Alcaldía Municipal de Orocué

Tabla 8. Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Significancia del impacto
Consumo de insumos (papel)	Agotamiento de los recursos naturales (agua, bosque para producir papel)	SIGNIFICATIVO
Consumo de energía (uso de equipos de cómputo, impresoras e iluminación de los lugares de trabajo)	Agotamiento de los recursos naturales (mineral empleado para la generación de energía termoeléctrica)	SIGNIFICATIVO
Generación de residuos aprovechables (papel, cartón, plástico, metal, vidrio, orgánicos)	Reducción de afectación al medio ambiente	SIGNIFICATIVO
Generación de residuos no aprovechables (empaques de trazas de comida, mugre de barrido, cartón y papel contaminado, envases y objetos metálicos contaminados, plástico contaminado)	Agotamiento y contaminación de los residuos naturales	SIGNIFICATIVO
Generación de residuos peligrosos (tapabocas, cambio de tóner y cartuchos de impresoras para la impresión de documentos)	Agotamiento y contaminación de los recursos naturales (agua-suelo)	ACEPTABLE
Capacitaciones de personal administrativo y comunidad en general	Fortalecimiento social y cultural	ACEPTABLE

Inspección y valoración de servicios, equipos	Mejorar el rendimiento de actividades, minimizar el impacto al medio ambiente	ACEPTABLE
Adquisición de servicios de servicios, mantenimiento de equipos tecnológicos.	Obtención de equipos nuevos y servicios necesario.	ACEPTABLE
Inadecuada separación de los residuos solidos	Agotamiento y contaminación de los recursos naturales	SIGNIFICATIVO
Consumo de insumos de oficina	Agotamiento de los recursos naturales (agua, suelo), deforestación y contaminación del suelo	SIGNIFICATIVO
Consumo de agua	Agotamiento y contaminación del agua	SIGNIFICATIVO
Generación de aguas residuales	Contaminación de los recursos naturales y afectación negativa a la salud humana	MODERADO
Consumo de insumos especiales (Uso de desinfectantes, sustancias químicas para limpieza de oficinas)	Agotamiento y contaminación de l. os recursos naturales	MODERADO
Generación de residuos peligrosos: empaques de sustancias químicas empleadas para la limpieza de oficinas, y pasillos, baterías, pilas, luminarias	Alteración de las características, físicas químicas y biológicas de los recursos naturales.	MODERADO
Consumo de insumos especiales (uso de aceites y lubricantes para el mantenimiento de los vehículos)	Contaminación de los recursos naturales y afectación en la salud humana	ACEPTABLE
Generación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles (Uso de maquinaria para obras civiles)	Contaminación del aire y afectación en la salud humana	MODERADO

Ver ANEXO 1, Matriz Completa

En la tabla anterior se evidencia los aspectos e impactos ambientales más significativos que son generados en la Alcaldía Municipal que son el alto consumo de energía debido al uso de equipos de cómputo, impresoras e iluminación en cada una de las

dependencias para el desarrollo de actividades administrativas, otro aspecto importante es el consumo de agua y la generación de residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos.

7 FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

7.1 POLÍTICA AMBIENTAL

La alcaldía Municipal de Orocué comprometida con la responsabilidad institucional en la conservación y protección del medio ambiente busca minimizar, prevenir, controlar y mitigar a corto, mediano y largo plazo, los impactos ambientales generados durante la ejecución de los procesos administrativos, operativos y tecnológicos, para la implementación de estrategias enfocadas a promover el buen uso y ahorro de la energía eléctrica y el consumo de agua, disminución de la generación de residuos sólidos y buenas prácticas sostenibles, que generen los funcionarios una cultura ambiental responsable, con el fin de minimizar los impactos generados a los recursos naturales, dando cumplimiento a los objetivos y metas ambientales para la implementación del plan institucional de gestión ambiental (PIGA)..

7.2 OBJETIVO AMBIENTAL

Implementar el plan de gestión ambiental de conformidad con la política ambiental establecida por la organización, que permita su cumplimiento, así como el de la normatividad vigente, contribuyendo de esta forma a la reducción de los impactos ambientales negativos derivados de sus actividades.

7.3 ALCANCE DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

7.3.1 LIMITES FISICOS

El Plan Institucional de Gestión ambiental (PIGA) será aplicado a las siguientes secretarías y sus dependencias: Secretaría General y de Gobierno, Secretaría de Hacienda, Secretaría de Desarrollo Social, Secretaría de Planeación, Secretaría de Obras y sector Descentralizado.

7.3.2 LIMITES FUNCIONALES

El Plan Institucional de Gestión Ambiental tendrá como alcance todos los procesos administrativos y operativos del personal contratado por OPS, personal de planta y personal de libre remoción y nombramiento que desarrollen las diferentes actividades que se llevan a cabo en la Alcaldía municipal y que son indispensables para su funcionamiento.

7.3.3 LIMITES ORGANIZACIONALES

Se pretende llegar a un marco de desarrollo sostenible, donde se planifique e implemente el plan institucional de gestión ambiental, fundamentado en la norma ISO 14001, para el mejoramiento continuo en la prestación de los servicios.

7.3.4 ELEMENTOS DEL CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO

La Alcaldía Municipal de Orocué consta de 1 planta donde se localizan cada una de sus secretarías. El personal es una parte fundamental de la entidad ya que está implícito en todos los procesos de prestación oportuna de servicios, manteniendo el control sobre los procesos; conformando así un elemento necesario esencial para el funcionamiento de la entidad. La institución cuenta con los recursos necesarios para su funcionamiento. El nivel tecnológico en los equipos es bajo, ya que algunos equipos necesitan de mantenimiento, no

se cuentan con tecnologías eco eficientes. La alcaldía tiene un buen grado de control sobre cada uno de los procesos realizados dentro de ella, así como de cada uno de los servicios ofrecidos.

La supervivencia de la institución depende principalmente de los contratos, prestación de servicios, e inversor principal y cumplimiento de metas que brindan los fondos suficientes para el funcionamiento de la misma.

La relación con los clientes puede mejorarse a través de la prestación del servicio de forma más eficiente, oportuna y eficaz agilizando los procesos y brindando un trato cordial.

Prestación de servicios con eficiencia y calidad cumplimiento de los requisitos legales, Realizando un buen manejo de los recursos, poniendo en práctica y cumpliendo las leyes, normas y requisitos legales, manteniendo un buen ambiente laboral, impulsando la responsabilidad tanto social como ambiental, mantener una buena relación con el personal y clientes, prestar un buen servicio.

7.4 DOFA

La matriz DOFA se realizó para conocer con claridad la situación ambiental que hay en la alcaldía de Orocué, los cuales son sus oportunidades, fortalezas, amenazas, debilidades y en base a ello elaborar estrategias encaminadas a mejorar y fortalecer dicha problemática (ver ANEXO 2).

7.5 REQUISITOS LEGALES

Las actividades y procesos que realiza la entidad deben estar orientados al cumplimiento de la normativa ambiental vigente, garantizando la mitigación de impactos generados en las labores administrativas y operativas, convirtiéndose en modelo de desarrollo sostenible ante las demás entidades. Así mismo impulsar la implementación de programas de gestión ambiental eficientes que generen resultados óptimos a corto, mediano y largo plazo. (ver ANEXO 3).

7.6 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

7.6.1 PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

Tabla 9.Ficha del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua

	PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA			
FPPIGA-10, Versión 01				Ficha N° 1
NOMBRE DE LA FICHA: Uso Eficiente y Ahorro de Agua.				
OBJETIVO: Establecer medidas, actividades y/o acciones de tipo educativas, de control y ejecución orientados a conocer y mejorar la gestión del recurso hídrico en cuanto a consumo, uso eficiente y ahorro del agua,				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación (x)	Compensación ()	
IMPACTOS A MANEJAR: Uso irracional de agua potable y sin monitoreo en la Alcaldía de Orocué y sus dependencias.				
ACCIONES A EJECUTAR: Disminuir el volumen de agua consumida mediante buenas practicas ambientales e implementacion de equipos como sensores de suministro y baterias sanitarias que contengan sistemas ahorradores de agua.				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar monitoreos del consumo de agua que permita verificar el gasto mensual de todas las instalaciones.	x	x	Controles periodicos.
2	Revisión de instalación de suministro de agua y mantenimiento de los mismos	Anual		
3	Implementación de sanitarios con bajo consumo de agua y mantenimiento de los mismos		X	Reemplazar cuando sea necesario
4	Crear campañas y/o jornadas de sensibilización y capacitacion al personal que labora en las entidades adscritas, sobre el ahorro y uso eficiente del agua.	Cada 3 meses		
5	Difusión de Tips en los medios informativos (paginas sociales, correos electronicos) sobre la conservacion y su uso adecuado del recurso hídrico.	Cada 3 meses		

INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
(Cantidad de M3 reducidos en el mes/Cantidad de metros cubicos consumidos en el mes anterior.)x100	Reducción anual del 3% en el consumo.	Cuantitativo	Mensual	Informes al comité del PIGA.
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos en el PIGA	Cuantitativo	Semestral	Informes al comité del PIGA
Número de equipos ahorradores de agua/ Número de equipos ahorradores	Cumplir con el 100% de los equipos ahorradores de agua	Cuantitativo	Anual	Informes al comité del PIGA
Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones propuestas	Cumplir con el 100% de los equipos ahorradores de agua	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA
Numero de Avisos Colocados en la alcaldia/numero de avisos propuestos a colocar	Cumplir con el 100% de las capacitaciones propuestas	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA

7.6.2 PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA

Tabla 10. Ficha de Uso Eficiente y Ahorro de Energía

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA				
FPIGA-10, Versión 01		Ficha N° 2		
NOMBRE DE LA FICHA: Uso Eficiente y Ahorro de energía.				
OBJETIVO: Realizar e incorporar actividades educativas, operacionales y tecnológicas que promuevan el consumo y ahorro de energía en los funcionarios de la Alcaldía Municipal.				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()	
IMPACTOS A MANEJAR: Consumo de energía eléctrica por el funcionamiento de equipos eléctricos y electrónicos.				
ACCIONES A EJECUTAR: Reducir el consumo de energia electrica mediante buenas practicas ambientales e imlementacion de tecnologías de bajo consumo energetico				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Revision de las instalaciones electricas de cada infrestructura, para su posterior <u>mantenimiento</u> .	Anual		
2	Realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo a apartos electricos y elecotronicos defectuosos.	Anual		
3	Implementar dispositivos o equipos ahorradores de energía en la entidad Municipal	Anual		
4	Apagar los equipos de cómputo, electrodomésticos y luminarias cuando al acabar la jornada laboral.	X	x	Continua
5	Realizar control y vigilancia del consumo de energía mes a mes para identificar posibles anomalías en las instalaciones.	X	x	Controles periodicos
6	Hacer uso del aire acondiciondo o ventiladores cuando sea necesario.	X	X	Continua
7	Realizar campaña y jornadas de capacitacion para la sencibilizacion y/o concientazcion a los funcionarios sobre el ahorro y uso adecuado de la energia	x	x	Semestral
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 3% en el consumo.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
Número de Avisos colocados en la entidad/Número de avisos propuestos a colocar	Cumplir con el 100% de los Avisos Planteados	Cuantitativo	Semestral	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	Trimestral	Informes al comité del PIGA
(Número de funcionarios capacitados/Número de funcionarios de la entidad)*100	Cumplir con el 100% de las capacitaciones propuestas	Cuantitativo	Semestral	Informes al comité del PIGA
(# de meses verificados/12)*100	llevar control del consumo.	Cuantitativo	Mensual	Informes al comité del PIGA

7.6.3 PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Tabla 11. Ficha del Programa de Gestión de Residuos Sólidos

3. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS.				
FPPIGA-10, Versión 01		Ficha N° 3		
NOMBRE DE LA FICHA: Gestión integral de los residuos sólidos.				
OBJETIVO: Implementar un programa para el manejo integral de residuos sólidos generados en la alcaldía de Orocué que contenga la recolección, clasificación, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de los mismos.				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación (x)	Compensación ()	
IMPACTOS A MANEJAR: Contaminación de los recursos naturales				
ACCIONES A EJECUTAR: Realizar capacitaciones al personal de la entidad sobre temas relacionados con la gestion integral de los residuos sólidos, implementar medidas de reducción de residuos como: reutilización y reciclaje con el fin de reducir la cantidad de residuos solidos generados en la alcaldia.				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas educativas de socialización y sensibilización para promover la separación de residuos sólidos desde la fuente y buenas practicas ambientales.	Una jornada cada 3 meses		
2	Capacitar al personal de aseo sobre la selección y separacion de los residuos generados en la entidad.	Una jornada cada 3 meses		
3	Publicación de cartillas referentes al manejo adecuado y clasificación de residuos.	Una jornada cada 3 meses		
4	Adecuación de espacios físicos para el almacenamiento temporal de residuos reciclables.	Anual		
5	Instalacion de puntos ecológicos y/o canecas según la necesidad de cada una de las dependencias, para lograr su buena superacion.	x	x	x
6	Identificar, registrar y clasificar los residuos sólidos peligrosos generados en sus instalaciones.	x	x	x

7	Realizar un control y registro de la cantidad de residuos aprovechables generados en el manejo y respectiva disposición final.	x	x	x
8	Encontrar una entidad que se responsabilice por medio de donacion la entrega de residuos de reciclaje y de los RAEE'S.	Anual		

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 en Kg de R.S. generados cada año/Cantidad en K.g de r.s	Reducción anual del 3% la generación de residuos.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
(Cantidad en Kg de R.S. separados en el año actual/Cantidad en K.g de r.s separados en el año anterior)*100	Separar y clasificar el 100 porciento de los residuos generados en la entidad dependiendo de su tipo de material.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
Número de capacitaciones realizadas/Número de capacitaciones	Capacitar a todo el personal de aseo	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
Número de campañas de reciclaje realizadas/ Número de	Cumplir con el 100% de las campañas propuestas	Cuantitativo	Semestral	Informes al comité del PIGA

7.6.4 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Tabla 12.Ficha del Programa de Educación y Buenas Prácticas Ambientales

PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES				
FPPIGA-10, Versión 01		Ficha N° 4		
NOMBRE DE LA FICHA: Educación y buenas prácticas ambientales.				
OBJETIVO: Capacitar a los funcionarios y personas interesadas al autoconsumo sostenible para la conservación del medio ambiente y recursos naturales, e implementar medidas que promuevan la buenas prácticas sostenibles que aporten un impacto positivo en cada actividad realizada en sus dependencias.				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()	
IMPACTOS A MANEJAR: Contaminación de los recursos naturales.				
ACCIONES A EJECUTAR: Generar planes de concientización y sensibilización hacia el manejo adecuado de los recursos naturales.				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Promover la participación de los funcionarios en eventos medio ambientales tales como; cuidado del agua, día mundial de la tierra entre otros.	X	X	X
2	Campañas educativas para el uso y consumo responsable de materiales.	Trimestral		
3	Incluir buenas prácticas ambientales como clasificación de residuos para su aprovechamiento.	x	x	x
4	Fomentar la importancia de la implementación de políticas ambientales.	x	x	x
5	Evitar el uso de vasos desechables y reemplazarlos por vasos de vidrio, porcelana o de plástico que tengan un ciclo de vida mas prolongado.	x	x	x
6	Reemplazar los palillos mezcladores de café por los de mader	x	x	x
7	Realizar calculos de la Huella de carbono	Anual		

8	Generar algun tipo de incentivo o reconocimiento por hacer un buen uso de los insumos y promoviendo el reciclaje adecuado.	x	x	x
---	--	---	---	---

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	Cumplir con el 100% de los programas	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA
N° de capacitaciones realizadas / N° de capacitaciones programadas	Realizar en un periodo de 6 meses la capacitacion de el 90 % de	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA

8 CONCLUSIONES

En base al diagnóstico ambiental con la ejecución de la revisión ambiental inicial que se enfocó en determinar las condiciones ambientales actuales en que se encuentra la entidad, equipos de trabajo y consumo de recursos naturales, necesarios para la realización de las diferentes actividades administrativas, con el fin de obtener información más concisa se implementó encuestas y visitas de campo orientadas al análisis del conocimiento en gestión ambiental y opiniones del personal administrativo acerca de implementar acciones de mejora en la entidad. Y se evidenció que la entidad en cuanto el consumo de agua no tienen sistemas ahorradores, ausencia de medidores públicos lo cual se presta para el despilfarro del líquido preciado, en el consumo de energía algunas instalaciones son obsoletas, se requiere revisión de luminarias, revisión detallada que permita conocer anomalías en la distribución de red eléctrica, equipos de cómputo y demás,, y por último en el manejo de residuos sólidos no cuenta con puntos ecológicos en la cual no se lleva a cabo una separación adecuada de residuos y aprovechamiento de los mismos, no cuenta con directriz o programas de manejo de residuos sólidos, uso y ahorro de los recursos naturales.

Teniendo la información obtenida, se procedió a identificar los aspectos y valorar los impactos ambientales que genera la administración municipal, se evidencia un uso sin control de los recursos naturales, provocando un impacto negativo al medio ambiente. El inadecuado manejo de los residuos sólido, el uso excesivo de energía, el consumo sin medida del agua potable, entre otros, son algunos de los factores que se debe mejorar en la entidad a fin de alcanzar un desarrollo sostenible.

Con el fin de minimizar, controlar y reducir los impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo, se formulan cuatro programas de gestión ambiental los cuales son: programa de uso eficiente y ahorro de agua, programa de uso eficiente y ahorro de energía, programa de gestión integral residuos sólidos y programa de educación y prácticas ambientales, enfocados en promover acciones y estrategias que conlleven a mejorar la condición ambiental de la Alcaldía Municipal y dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente.

9 RECOMENDACIONES

Implementar el Plan Institucional de Gestión Ambiental de la Alcaldía Municipal ya que contempla acciones que puedan ser ejecutadas a fin de reducir el impacto negativo provocado al medio ambiente producto de sus actividades administrativas.

Revisión más detallada en el sistema eléctrico de la entidad de modo que permita conocer anomalías por conexiones obsoletas y provenga costos adicionales e inseguridad laboral.

Requerimiento de puntos ecológicos en buen estado con la debida actualización del código de colores, a su vez destinar un contenedor optimo por oficina para la recolección de material reciclable contribuyendo al medio ambiente.

Sugiere instalaciones de sistemas ahorradores de agua y energía para mejorar el consumo excesivo de estos recursos.

Realizar capacitaciones sobre educación ambiental hasta lograr mayor sensibilización y cultura ambiental a los funcionarios.

10 REFERENCIAS

AEMA. (5 de JULIO de 2021). *ELABORACIÓN DE UN PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL*.

Obtenido de <https://aema.info/actualidad/como-se-elabora-un-plan-de-gestion-ambiental-y-cual-es-su-funcion/>

Alcaldia Municipal de Orocué. (2020). Obtenido de Acuerdo N° OO3 de 2020:

<https://www.orocue-casanare.gov.co/Paginas/default.aspx>

ÁLVAREZ, D. P. (2018). *PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LOS PROYECTOS*

AMBIENTALES ESCOLARES , CON EL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN

AMBIENTAL Y LA ISO 14001:2015 EN EL COLEGIO DISTRITAL DE

VILLAVICENCIO. Obtenido de UNIVERSIDAD SANTO TOMAS:

[https://repository.usta.edu.co/jspui/bitstream/11634/16021/1/2019douglaspedraza.p](https://repository.usta.edu.co/jspui/bitstream/11634/16021/1/2019douglaspedraza.pdf)

[df](https://repository.usta.edu.co/jspui/bitstream/11634/16021/1/2019douglaspedraza.pdf)

COLCIENCIAS. (s.f.). *MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL*. Obtenido de

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E

INNOVACIÓN

—

COLCIENCIAS:

[https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/A103M02-manual-](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/A103M02-manual-gestion-ambiental%20V00.pdf)

[gestion-ambiental%20V00.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/A103M02-manual-gestion-ambiental%20V00.pdf)

ECOPORTAL. (s.f.). *LA REALIDAD DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN*

LATINOAMÉRICA.

Obtenido

de

<https://www.ecoport.net/temas->

especiales/educacion-

ambiental/la_realidad_de_la_educacion_ambiental_en_latinoamerica/

ESAP. (2021). *ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA*. Obtenido de
PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL:
file:///C:/Users/PAULA/AppData/Local/Temp/Plan-Institucional-de-
Gesti%C3%B3n-Ambiental-2021-V1-27-05-2021.pdf

Esquema Ordenamiento Territorial . (s.f.). Obtenido de RESUMEN DEL ESQUEMA DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE OROCUE CASANARE:
[https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/9964/3415-
2.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/9964/3415-2.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

ICA. (AGOSTO de 2018). *PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL*. Obtenido
de SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN:
[https://www.ica.gov.co/getattachment/Modelo-de-P-y-G/Eficiencia-
Administrativa/Procesos-y-Procedimientos/PIGA-VERSI-N-4-0-DE-2018-FINAL-
1.pdf.aspx?lang=es-CO](https://www.ica.gov.co/getattachment/Modelo-de-P-y-G/Eficiencia-Administrativa/Procesos-y-Procedimientos/PIGA-VERSI-N-4-0-DE-2018-FINAL-1.pdf.aspx?lang=es-CO)

ICBF. (2020). *PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL CASANARE*. Obtenido de
BIENESTAR FAMILIAR YOPAL CASANARE:
[https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/pl8.sa_plan_de_gestion_ambiental_r
egional_casanare_v6.pdf](https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/pl8.sa_plan_de_gestion_ambiental_regional_casanare_v6.pdf)

MinTIC. (2021). *PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL*. Obtenido de
GESTIÓN DE ATENCIÓN A GRUPOS INTERÉS:

<https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles->

[135683_Plan_Institucional_Gestion_Ambiental_PIGA_20210906.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-135683_Plan_Institucional_Gestion_Ambiental_PIGA_20210906.pdf)

NQA. (2021). *ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN GLOBAL*. Obtenido de GESTIÓN AMBIENTAL: <https://www.nqa.com/es-co/certification/systems/environmental-management-systems>

Red Desarrollo Sostenible. (s.f.). Obtenido de GESTIÓN AMBIENTAL: https://rds.org.co/apc-aa-files/ba03645a7c069b5ed406f13122a61c07/gestion_ambiental.pdf

SALAZAR, M. (NOVIEMBRE de 2015). *FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER*. Obtenido de UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS BOGOTÁ: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4588/Gonz%C3%A1lezArizaSindyLorena2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SANABRIA, J. J. (2017). *FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA MANUFACTURA DE MUEBLRES CASTAÑADA BOGOTÁ D.C.* Obtenido de GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11176/Documento%20final%20proyecto%20de%20grado%20formulaci%C3%B3n%20de%20un%20PIGA%20para%20la%20manufactura%20de%20MC%20Casta%C3%B1eda%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Secretaría de Ambiente. (s.f.). Obtenido de PLANEACIÓN AMBIENTAL, PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL:
<https://ambientebogota.gov.co/plan-institucional-de-gestion-ambiental-piga1>

Secretaría Distrital de Hacienda. (11 de NOVIEMBRE de 2021). Obtenido de PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL: <https://www.shd.gov.co/shd/piga-que-es>

Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2020). Obtenido de FORMULACIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO AL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL:
https://secretariageneral.gov.co/sites/default/files/planeacion/documento_del_plan_institucional_de_gestion_ambiental_piga_2020-2024_version_2_0.pdf

Secretaría Jurídica Distrital. (13 de 02 de 2019). Obtenido de Resolución 242 de 2014
Secretaría Distrital de Ambiente:
https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/2019-03/Resoluci%C3%B3n%20Distrital%20242%20de%202014.pdf

Seretraría General Bogotá D.C. (24 de 12 de 2008). Obtenido de https://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/files/corporativa/piga/normativa/20081223-dec_alcaldia_mayor_456-reforma_plan_ambiental.pdf

VALENCIA, V. C. (2018). *PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL*. Obtenido de CAMARA DE REPRESENTANTES:

<https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2018-01/DOCUMENTO%20PIGA%202010.pdf>

ANEXOS

- ANEXO 1. Matriz Identificación de aspectos e impactos ambientales

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS SIGNIFICATIVOS																	FPPGA-15, Versión 03							
Persona quien atiende a la Revisión:																	Realizada por:				21/04/2022			
Fecha de actualización:																	Entidad:				Carmen Lorena Higuera Catimay			
																	Alcaldía Municipal de Orcuet							
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD				IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES											IDENTIFICACION, VALORACION DE CONTROLES, CALIFICACION DEL IMPACTO AMBIENTAL									
Zona o Lugar	Tipo de Actividad	Actividad	Continuidad de la Actividad		Aspectos Ambientales		Impactos Ambientales		Valoración del Impacto Ambiental					Tiene asociado un requisito legal	Determinación de Controles (Metodología ERRRIA)						Valoración del control y significancia del impacto ambiental			
			Rotunda	No Rotunda	Componente Afectado	Tipo de Aspecto	Tipo de Impacto	Descripción del Impacto	Frecuencia	Severidad	Alcance	Total criterio impacto ambiental	Significancia del Impacto ambiental		Eliminar	Reducir	Reservar	Rectificar	C. Ingeniería	C. Administrativos	Valoración del Control	Impacto Vs. Contexto	Significancia del Impacto	
Administrativa		Procesos administrativos: Atención a Usuarios. Servicio de tramites de correspondencia interna y externa. Impresión de facturas, documentos, PQRS. Rescatado de los ingresos del municipio (impuestos, Rentas, Tasas, etc). Organización Y conservación de documentos. Consolidación y elaboración de informes. Expedición de certificados. Utilización de Luminarias Usos de equipos de computo	x		Componente ambiental	Consumo de insumos (papel)	Negativo	Agotamiento de los recursos naturales (agua, bosque para producir papel)	3	3	2	2,7	ALTO	Si	Ninguno	Programa de consumo responsable de papel	Utilización de hojas reciclables	Programa de consumo responsable de papel	Digitalización de documentos impresoras de mayor eficiencia	Capacitaciones ambientales	3	8,1	SIGNIFICATIVO	
			x			Consumo de energía eléctrica (uso de equipos de computo, impresoras e iluminación de los lugares de trabajo, equipos y herramientas)	Negativo	Agotamiento de los recursos naturales (mineral empleado para la generación de energía termoeléctrica (Carbón)	3	3	1	2,4	MEDIO	Si	Ninguno	Programa de ahorro y uso eficiente de energía	Ninguno	Ninguno	Insulación de sistemas de iluminación ahorradoras, mantenimiento de equipos y Compra equipos que contengan eficiencia energética.	campañas y capacitaciones ambientales de ahorro. Revisión de las instalaciones Eléctricas y equipos electrónicos de la sede	3	7,2	SIGNIFICATIVO	
			x			Generación de residuos aprovechables (papel, cartón, plástico, metal, vidrio, orgánicos)	Positivo	Reducción de afectación al ambiente	2	2	2	2,0	BAJO	Si	Ninguno	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Tecnologías sustentables y ecológicas	Campañas y capacitaciones ambientales Puntos ecológicos	3	6	SIGNIFICATIVO	
			x			Generación de residuos no aprovechables (empaques con trazas de comida, mugre de barrido, cartón y papel contaminado, envases y objetos metálicos contaminados, plástico contaminado)	Negativo	Agotamiento y contaminación de los recursos naturales y afectación negativa a la salud humana	3	2	2	2,2	MEDIO	Si	Ninguno	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Tecnologías sustentables y ecológicas	Campañas y capacitaciones ambientales Puntos ecológicos	3	6,6	SIGNIFICATIVO	
			x			Generación de residuos peligrosos (Tapabocas, Cambio de tóner y cartuchos de impresoras para la impresión de documentos)	Negativo	Agotamiento y contaminación de los recursos naturales(agua-suelo)	2	1	2	1,5	BAJO	Si	Ninguno	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Ninguno	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Ninguno	Campañas y capacitaciones	2	3	ACEPTABLE	
Palacio Municipal	Operativa	Capacitación de personal en atención a ciudadanía y desarrollo de actividades. Ejecución de programas de inducción, Capacitación y actualización para la administración. Elaboración, seguimiento y evaluación de los proyectos municipales. Ingreso, embalaje y salida de los bienes e insumos adquiridos a cualquier dependencia. Realizar inventarios.	x		Componente social y cultural	Capacitaciones de personal administrativo y comunidad en general.	Positivo	Fortalecimiento social y cultural	2	2	2	2,0	BAJO	Si	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitaciones	1	2	ACEPTABLE	
			x			Inspección y valoración de servicios, equipos	Positivo	mejorar el rendimiento de actividades, minimizar el impacto al medio ambiente.	1	2	1	1,5	BAJO	No	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Generación de documentos de control y calidad.	2	3	ACEPTABLE	
			x		Componente ambiental	Adquisición de servicios y equipos. Mantenimiento de equipos tecnológicos.	Positivo	Obtención de equipos nuevos y servicios necesario.	1	2	1	1,5	BAJO	No	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Generación de documentos de control y calidad.	2	3	ACEPTABLE	
			x			Inadecuada separación de los residuos sólidos	Negativo	Contaminación y agotamiento de los recursos naturales (agua - suelo).	3	2	2	2,2	MEDIO	Si	Ninguno	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Instalación y adecuación de áreas para la ubicación de puntos ecológicos por dependencia	Capacitaciones, campañas y señalización.	3	6,6	SIGNIFICATIVO	
			x			Consumo de Insumos de Oficina	Negativo	Agotamiento de los Recursos Naturales (agua – suelo) Aumento de la Deforestación y Erosión. Contaminación de suelo.	3	2	2	2,2	MEDIO	Si	Ninguno	Programa de consumo responsable de papel	Utilización de hojas reciclables	Programa de consumo responsable de papel	Digitalización de documentos impresoras de mayor eficiencia	Capacitaciones ambientales	3	6,6	SIGNIFICATIVO	
		Aseo: Limpieza de oficinas, pasillos Uso de sanitarios mantenimiento general del edificio	x		Componente Ambiental	Consumo de agua	Negativo	Agotamiento y contaminación del agua	3	3	1	2,4	MEDIO	Si	Ninguno	Programa de uso eficiente y ahorro de agua	Programa de uso eficiente y ahorro de agua	Ninguno	Implementación de sistemas ahorradores de agua	Campañas y capacitaciones ambientales Programa de uso eficiente y ahorro de agua	3	7,2	SIGNIFICATIVO	
			x			Generación de aguas residuales	Negativo	Contaminación de los recursos naturales y afectación negativa a la salud humana	3	2	1	1,9	BAJO	Si	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Tratamiento físico-químico y biológico para el tratamiento de agua residual	Ninguno	2	3,8	MODERADO	
			x			Consumo de insumos especiales (Utilización de desinfectantes, y sustancias químicas para la realización del aseo en las oficinas)	Negativo	Agotamiento y contaminación de los recursos naturales	3	2	2	2,2	MEDIO	Si	Ninguno	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Directrices y protocolos de limpieza y desinfección	2	4,4	MODERADO	
			x			Generación de Residuos Peligrosos: empaques de sustancias químicas empleadas para el aseo de oficinas y pasillos, baterías, pilas, luminarias	Negativo	Alteración de las características, físicas químicas y biológicas de los recursos naturales	2	2	2	2,0	BAJO	Si	Ninguno	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Ninguno	Programa de manejo integral de residuos sólidos	Ninguno	Campañas y capacitaciones ambientales	2	4	MODERADO	
				x		Componente Ambiental	Consumo de insumos especiales (Uso de aceites y lubricantes para el mantenimiento de los vehículos)	Negativo	Contaminación de los recursos naturales y afectación negativa a la salud humana	1	2	1	1,5	BAJO	Si	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Mantenimiento general de los vehículos (Tecnomecanica)	1	1,5	ACEPTABLE
	x	Generación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles	Negativo	Contaminación al recurso aire y afectación negativa a la salud humana	2		2	2	2,0	BAJO	Si	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Tecnomecanica	2	4	MODERADO				

- ANEXO 2, Matriz Requisitos Legales

[illegible]

- ANEXO, Matriz DOFA

	MATRIZ DAFO		
	FPIGA-04, Versión 01		
Factores internos	DEBILIDADES	FORTALEZAS	
	Falta de cultura ambiental por parte del personal.	Posibilidad de capacitación del personal	
	No hay disponibilidad de tecnologías eco eficientes	Capacidad de tomar decisiones oportunamente	
	Alto consumo energético	Implicación de la dirección en la gestión ambiental	
	No existen programas de gestión de energía	Existe buena comunicación en la entidad	
	No existen programas de uso y ahorro del agua	Recursos gestionados por el estado.	
	No poseen tecnología ecologica como son sanitarios, lavamanos	Disponibilidad de recurso hidrico permanente	
	Faltan puntos ecologicos para la correcta separacion y clasificacion de residuos en los puestos de trabajo	Reutilizacion de papel reciclado	
	No se ha implementado el programa de manejo de residuos sólidos	Protocolos para el uso de productos de limpieza y desinfeccion	
	No se ha implementado un programa de sensibilización ambiental al personal	Personal capacitado para dar cumplimiento a las actividades asignadas	
	Alto consumo hidrico.	Control de consumo de agua	
Factores externos.	No cuenta con una politica Ambiental	Adoptar politica ambiental	
	Existen equipos de computo antiguos sin mantenimiento		
	AMENAZAS	OPORTUNIDADES	
	Futura aprobación de legislación ambiental mas restrictiva	Mejor desempeño ambiental	
	Difusión de vectores por el mal manejo de los residuos solidos.	Sector cada vez mas concientizado en temas ambientales	
	Propagación de enfermedades en el personal que labora en la entidad	Lograr beneficios financieros y operacionales resultantes de la implementación de alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización.	
	Demora en procesos contractuales	Aprovechamiento de residuos generados	
	Inoportunidad en la entrega de información por parte de otros procesos - dependencias y/o secretarias.	Practicas sostenibles de otros procesos Externos e internos	
Transición de gorbienro, genera alta rotacion en la plantilla cada 4 años.	Disminución de los de costos derivados del consumo de agua y energía.		

DIAGNOSTICO / ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES							
ACCIONES Y/O ESTRATEGIAS DO				ACCIONES Y/O ESTRATEGIAS DA			
Fortalecer en cantidad el recurso humano, manejo de los recursos naturales y proteccion al medio ambiente				Realizar capacitaciones enfocadas a las necesidades y funciones de cada secretaria y/o dependencia de la alcaldia Municipal			
Realizar actividades que garanticen la competencia del personal que integra la alcaldia municipal.				Implementar un espacio en el cual cada dependencia exponga su aporte al PIGA y rendimiento frente a los elementos del plan.			
Mejorar redes de abastecimiento de agua mediante mejoras tecnológicas que permitan ahorros significativos				Aumentar el uso de sanitarios, lavamano que contengan sistemas ahorradores de agua			
Realizar campañas de sensibilización para el uso eficiente de energía				Compra de equipos de computo ahorradores, lamparas ahorradoras, entre otros.			
Fortalecer el programa de residuos que permita una adecuada separación en la fuente, con el fin de disminuir el impacto generado y así mismo recuperar los materiales reciclables.				Reconocer incentivos por el buen desempeño en las actividades encomendadas			
Diseñar una estrategia de comunicación interna adecuados y asertivos que permita optimizar los canales internos a través de acciones innovadoras enfocadas al mejoramiento ambiental dentro de la alcadia municipal.				Mejorar la información disponible para ejercer acciones planteadas por el PIGA.			
Solicitar recursos necesarios para la contratación de personal profesional especializado en el area ambiental.				Implementar acciones de control y seguimiento en los diferentes procesos que tengan incidencia directa en el comportamiento ambiental de la entidad.			
ACCIONES Y/O ESTRATEGIAS FO				ACCIONES Y/O ESTRATEGIAS FA			
Identificar, revisar y reformular modelos y buenas practicas de gestión ambiental y planeación estratégica, procesos y procedimientos y herramientas tecnológicas.				Realizar seguimiento y control a la política ambiental definidas por la alta dirección.			
Diseñar una estrategia para que la labor del gestor ambietal sea formalizada y reconocida dentro de la carga laboral y así mismo optimizar el trabajo en equipo entre el gestor ambiental y el comité piga.				Realizar capacitaciones permanentes en relación a los cambios y actualizaciones normativas (Internas y externas) de indole ambiental.			
Generar una estrategia de contenidos (control y seguimientos) de los procesos ambientales de la entidad.				Formular e implementar alternativas de solución que permitan difundir los mensajes de comunicación interna de manera organizada y oportuna.			
Establecer y difundir las metas ambientales de la alcaldia municipal de una forma oportuna y clara.				Concertar con el comité PIGA para el correcto direccionamiento de la politica ambiental.			
Fortalecer la calidad de las capacitaciones de los funcionarios.				Diseñar mejores herramientas técnicas de supervisión para lograr efectividad en los procesos y mejorar la imagen institucional.			
Implementar nuevos desarrollos tecnológicos eco eficientes para fortalecimiento y optimización de los procesos de la entidad.				Realizar estudios o actualización de los procesos para mejor la calidad ambiental de la entidad.			
Diseñar una estrategia de seguimiento o una herramienta de alineación entre el PIGA y el plan de adquisiciones.				Optimizar los recursos de inversión y de esta forma cumplir con lo establecido en la politica ambiental.			