

DISEÑO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA) DE LA
ALCALDIA DEL MUNICIPIO EL TARRA NORTE DE SANTANDER-COLOMBIA

PRESENTADO POR:

HERNEY PALLARES ALVERNIA



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL

PAMPLONA NORTE DE SANTANDER

2021

DISEÑO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA) DE LA
ALCALDIA DEL MUNICIPIO EL TARRA NORTE DE SANTANDER-COLOMBIA

PRESENTADO POR:

HERNEY PALLARES ALVERNIA

Trabajo de grado presentado como requisito para
optar al título de INGENIERA AMBIENTAL

Director: FIDEL ANTONIO CARVAJAL SUAREZ

PhD., Msc. Ingeniería Ambiental

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL

PAMPLONA NORTE DE SANTANDER2021

Nota de aceptación:

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer a Dios por permitirme culminar una etapa más de mi vida, brindándome la fortaleza necesaria para superar con existió todas las metas planteadas en mi formación como profesional en el área ambiental.

De igual manera agradecer a mi familia en especial a mis padre que me brindaron el apoyo incondicional que necesitaba para seguir adelante en todas las metas propuestas, así como a los muchos amigos que conocí durante mi carrera y que de una forma u otra contribuyeron en mi formación profesional y personal.

Agradezco encarecidamente a todos mis profesores que me brindaron su conocimiento en mi formación profesional, en especial al PhD. Fidel Antonio Carvajal quien me brindó su apoyo, conocimiento y experiencia convirtiéndose en el director de mi trabajo de grado, excelente profesional y buen amigo.

Tabla de Contenido

CAPITULO I.....	8
<i>Planteamiento del Problema y Justificación</i>	8
Planteamiento	8
Justificación	9
<i>Objetivos</i>	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
CAPITULO II.....	11
<i>Marco Teórico y Estado del Arte</i>	11
Marco Contextual	11
Aspectos Generales de la Alcaldía	12
Marco Conceptual.....	13
Gestión ambiental.....	13
Plan de gestión ambiental	14
Plan institucional de gestión ambiental	15
NTC ISO 14001	16
Marco Legal	16
Normativa General PIGA	16
Antecedentes	18
CAPITULO III.....	19

Metodología	19
Fase 1. Diagnóstico de la calidad ambiental	22
Fase 2. Identificación y valoración de impactos ambientales.	22
Fase 3. Diseño de programas de gestión y desarrollo de actividades ambientales en la alcaldía.....	22
Descripción de actividades:	23
Resultados	25
Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la Alcaldía de El Tarra, Norte De Santander ...	25
Localización y Características.....	25
Características del Territorio	26
Accesibilidad Geográfica	27
División política-administrativa	27
Descripción Institucional	28
Aspectos generales de la alcaldía	28
Misión	29
Visión	29
Organigrama institucional	30
Mapa de procesos de la alcaldía	30
Condiciones ambientales del entorno	32
Geología.....	32
Clima	33
Precipitación	34
Temperatura	34

Hidrografía e Hidrología	35
Componente Biótico	36
Flora	36
Fauna	37
Riesgos	38
Diagnóstico de la calidad ambiental.....	39
Condiciones ambientales internas	39
Palacio Municipal.....	40
Casa de la cultura Horacio Olave Velandia	45
Biblioteca Pública Barira.....	50
Centros deportivos (centro de integración ciudadana CIC-Arenas, escenario deportivo Julián Ayala, polideportivo San Rafael)	54
Club los cacaos.....	58
Centro adulto mayor Hogar Vida	62
Nivel de Educación Ambiental de la Alcaldía y sus Dependencias.....	65
Recopilación de Información Atraves de Entrevistas Semiestructurada.....	70
Evaluación de los impactos y aspectos ambientales derivados de las actividades administrativas y operativas de la alcaldía.....	71
Componente hídrico y energético	72
Registro de Consumo de Energía de la Alcaldía y sus Dependencias:	72
Registro de Consumo de Agua de la Alcaldía y sus Dependencias	78

Componente de suelo	79
Generación de Residuos Sólidos en General:	79
Componente aire	80
Generación de Material Contaminante al Aire:.....	80
Componente Social y Cultural.....	81
Generación de Bienestar y Fomento de Cultura	81
Política ambiental	82
Compromisos	83
Normativa Ambiental Específica	84
Programas de gestión ambiental	84
Programa de Uso Eficiente Y Ahorro del Agua	84
Programa de Ahorro de Energía	89
Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	93
Programa de Educación y Buenas Prácticas Ambientales.....	97
Actividades ambientales de la alcaldía.....	101
<i>Conclusiones</i>	<i>107</i>
<i>Recomendaciones</i>	<i>109</i>
<i>Bibliografía</i>	<i>110</i>
<i>Anexos.....</i>	<i>113</i>

Lista de Tablas

Tabla 1: <i>Normativa del Marco Legal</i>	16
Tabla 2: <i>Antecedentes</i>	18
Tabla 3: <i>Resultados de encuestas realizadas a los funcionarios de la alcaldía</i>	66
Tabla 4: <i>Ficha del programa de uso eficiente y ahorro del agua</i>	86
Tabla 5: <i>Ficha del Programa de Ahorro de Energía</i>	90
Tabla 6: <i>Ficha del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos</i>	95
Tabla 7: <i>Ficha del Programa de Educación y Buenas Prácticas Ambientales</i>	99
Tabla 8: <i>Evidencias fotográficas de las actividades ambientales realizadas en la alcaldía del municipio El Tarra</i>	102

Lista de Figuras

Figura 1: <i>Ubicación geográfica del municipio El Tarra.</i>	12
Figura 2: <i>Fotografía de la alcaldía municipal El Tarra</i>	13
Figura 3: <i>Esquema Metodológico</i>	21
Figura 4: <i>Ubicación geográfica del municipio El Tarra.</i>	26
Figura 5: <i>Mapa de división política-administrativa</i>	28
Figura 6: <i>Organigrama institucional</i>	30
Figura 7: <i>Mapa de procesos</i>	31
Figura 8: <i>Oficinas Internas del Palacio Municipal.</i>	41
Figura 9: <i>Cafetería Interna de la Alcaldía.</i>	42
Figura 10: <i>Emisiones de Ruido Externas por Establecimientos y Tráfico.</i>	43
Figura 11: <i>Punto de Recolección de Residuos Sólidos.</i>	44
Figura 12: <i>Caja de Tacos Eléctricos de la Alcaldía.</i>	45
Figura 13: <i>Instalaciones internas de la casa de la cultura</i>	46
Figura 14: <i>Instalación de cocina a gas</i>	46
Figura 15: <i>Fuentes de Ruido Provenientes de la Casa de la Cultura (A. Amplificador de sonido, B. Instrumentos musicales).</i>	47

Figura 16: <i>Murales Presentes en la Casa de la Cultura.</i>	48
Figura 17: <i>Depósito Provisional de Recolección de Residuos Sólidos.</i>	49
Figura 18: <i>Instalaciones sanitarias.</i>	49
Figura 19: <i>Instalaciones Eléctricas.</i>	50
Figura 20: <i>Instalaciones internas de la biblioteca.</i>	51
Figura 21: <i>Publicidad visual en la Biblioteca Pública.</i>	52
Figura 22: <i>Manejo de Residuos en la Biblioteca Pública.</i>	52
Figura 23: <i>Instalaciones sanitarias y consumo de agua.</i>	53
Figura 24: <i>Instalaciones Eléctricas en la Biblioteca.</i>	54
Figura 25: <i>Instalaciones deportivas.</i>	55
Figura 26: <i>Manejo de Residuos en los Centros Deportivos.</i>	56
Figura 27: <i>Instalaciones Sanitarias en el CIC-Arenas.</i>	57
Figura 28: <i>Instalaciones Eléctricas en el CIC-Arenas.</i>	58
Figura 29: <i>Oficinas Internas del Club los Cacaos.</i>	59
Figura 30: <i>Manejo de Residuos Sólidos.</i>	60
Figura 31: <i>Usos de Recurso Hídrico.</i>	61
Figura 32: <i>Instalaciones Eléctricas.</i>	62

Figura 33: <i>Instalaciones Internas Centro Hogar Vida.</i>	62
Figura 34: <i>Instalaciones de Cocina en el Centro Hogar Vida.</i>	63
Figura 35: <i>Manejo de Residuos Sólidos.</i>	64
Figura 36: <i>Uso de Recurso Hídrico (A. Baño sanitario., B. Baño combinado ducha y sanitario).</i>	64
Figura 37: <i>Instalaciones y Uso de Electrodoméstico en el Hogar Vida.</i>	65
Figura 38: <i>Entrevistas semiestructuradas a funcionarios de la administración.</i>	71

Lista de Graficas

Grafica 1: <i>Tarifa por consumo energético en el Palacio Municipal.</i>	73
Grafica 2: <i>Tarifa por consumo energético en la Casa de la Cultura.</i>	74
Grafica 3: <i>Tarifa por consumo energético en la Biblioteca Pública Barira.</i>	75
Grafica 4: <i>Tarifa por consumo energético en el Club los Cacaos.</i>	76
Grafica 5: <i>Tarifa por consumo energético en el Centro Hogar Vida.</i>	77
Grafica 6: <i>Tarifa de consumo de agua por sectores.</i>	78

Resumen del proyecto

En el siguiente proyecto se realizó un plan institucional de manejo ambiental para la alcaldía del municipio de El Tarra Norte de Santander; esta herramienta de gestión ambiental busca el cumplimiento de los objetivos de calidad ambiental y desarrollo sostenible de toda organización. Por medio de aplicación de estrategias, programas y buenas prácticas ambientales se pretende mitigar y reducir los impactos generados por las actividades laborales de la entidad; entre las distintas herramientas utilizadas encontramos la aplicación de encuestas, métodos para la recopilación y análisis de información, así mismo la estructuración de matrices en identificación de aspectos e impactos ambientales, investigación en normativa ambiental entre otros; también se formularon programas de gestión ambiental enfocados a la disminución del consumo de recursos naturales permitiendo mejorar la calidad ambiental de la alcaldía. El trabajo realizado conto con gran aceptación en la institución, contribuyendo en parte a la normativa ambiental que debe cumplir la entidad.

Introducción

Actualmente en Colombia la búsqueda del desarrollo sostenible se ha convertido en prioridad para mejorar los impactos negativos generados al planeta producto de las diversas variables en los procesos que se realizan por las acciones del ser humano. De acuerdo con lo anterior el estado como ente gubernamental en conjunto con el ministerio del medio ambiente y desarrollo sostenible manifiesta por medio de leyes, resoluciones, decretos y estatutos ambientales las herramientas necesarias para mejorar la calidad de vida y ordenamiento ambiental del territorio; dando lugar así al surgimiento de la gestión ambiental como mecanismo indispensable de toda organización en vista de la carencia de conciencia y educación ambiental.

En las entidades la gestión ambiental se han convertido en instrumentos de equilibrio entre los componentes social, cultural, económico y ambiental incorporando distintas herramientas como la implementación de el plan institucional de gestión ambiental, dicha herramienta evalúa la situación ambiental de las distintas entidades con el objetivo de recolectar información útil que contribuya a la elaboración de estrategias y acciones que mejoren el manejo adecuado ambiental de las distintas empresa, procurando causar el menor impacto negativo al medio ambiente.

En el siguiente documento se redacta la realización de un plan institucional de manejo ambiental para la alcaldía del municipio de El Tarra Norte de Santander; esta herramienta de gestión ambiental busca el cumplimiento de los objetivos de calidad ambiental y desarrollo sostenible de toda organización. Su formulación está enfocada en la búsqueda de cambios en la cultura organizacional y el cumplimiento de las políticas ambientales estipuladas, mejorando el desempeño de la entidad en cuanto a calidad ambiental y educación ambiental, formando al personal de la administración municipal sobre la necesidad de introducir modelos de vida sostenibles en temas específicos tales como consumo, reducción, reutilización y reciclaje, con el fin de contar con un ambiente sano y un mejoramiento en la calidad de vida de las partes interesadas. Por medio de aplicación de dichas estrategias y programas se pretende mitigar y reducir los impactos generados por las actividades laborales de la entidad.

CAPITULO I

Planteamiento del Problema y Justificación

Planteamiento

Considerando que la Constitución Política sostiene que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y es deber del Estado garantizar la protección de la diversidad e integridad del medio ambiente, así como el uso eco eficiente de los recursos naturales con el fin de contribuir al desarrollo sostenible, surge la necesidad de implementar estrategias y programas ambientales que dispongan de acciones necesarias para cumplir la gestión ambiental en empresas públicas y privadas, con el objetivo de reducir y mitigar los impactos generados por las actividades laborales de cada institución. Es decir, que cada empresa debe tener respectivo sistema de gestión ambiental el cual consiste en un conjunto de procesos que le permiten a una organización reducir y controlar los impactos que sus actividades, productos y servicios generan en el medio ambiente.

Según lo estipula el decreto 456 del 2008 “*Por el cual se reformó el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital*”, que todas las entidades que conforma el Sistema Ambiental del Distrito Capital –SIAC, debe tener su propio Plan Institucional de Gestión ambiental PIGA con el cual contribuya a cumplir los objetivos de eco eficiencia y desarrollo sostenible propuestos por la ley 99 del 93; de igual manera establece como corresponsables de la gestión ambiental a todas las personas territorio.

En la actualidad, la alcaldía del municipio de El Tarra Norte de Santander como figura pública gubernamental del municipio, por ley está obligada a elaborar y adoptar planes que

contribuyan a la protección y cuidado del medio ambiente así mismo la reducción de consumo de recursos naturales. Motivo de que la entidad no cuenta con una herramienta que permita conocer todos los impactos ambientales que genera en sus actividades a fin de mitigar al máximo dichos impactos, se proyecta el diseño de el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la evaluación de los impactos ambientales generados por las actividades diarias, manejo de residuos, ahorro y uso eficiente de los recursos naturales (energía eléctrica, agua potable), entre otras eficiencias que dispone la alcaldía.

Para lo anterior se hace necesario conocer ¿Cuál son los impactos generados productos de las actividades de funcionamiento de la Alcaldía del municipio El Tarra, Norte de Santander? Y así mismo, determinar ¿Cuáles son las alternativas de minimización del impacto ambiental?

Justificación

Hoy en día la protección del medio ambiente se ha convertido en tema de gran importancia a nivel mundial, debido al daño provocado por la contaminación y mal uso de los recursos naturales que afectan la calidad del entorno en que vivimos; por esta razón, se formula e implementa la gestión ambiental como herramienta indispensable para mitigar y corregir al máximo los impactos negativos generados al ambiente, contribuyendo con los objetivos de desarrollo sostenible. Así mismo, cada organización, entidad e institución pública o privada, debe establecer en su plan de desarrollo estrategias que garanticen el cuidado del medio ambiente implementando medidas para la calidad ambiental. Además, según el decreto 456 del 2008 una de las estrategias para contribuir a la protección del medio ambiente es a través de un Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA; por lo anterior, en la alcaldía El Tarra, se proyecta de

manera elaborada este instrumento de planificación y gestión ambiental que promueva los objetivos de desarrollo sostenible propuestos en el Plan de Desarrollo del municipio.

Al mismo tiempo, el municipio de El Tarra como entidad pública, Según el artículo 65 de la Ley 99 del 93 debe establecer entre sus funciones el proteger y mejorar la calidad ambiental; por ello, surge la idea de diseñar el PIGA en la alcaldía El Tarra; que permita evaluar las estrategias y programas pertinentes para mitigar el impacto ambiental generando por el consumo de recursos en las actividades cotidianas. Finalmente, a través de este instrumento de gestión se busca optimizar el uso adecuado de los recursos de la alcaldía contribuyendo al desarrollo sostenible.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar el plan institucional de gestión ambiental para la alcaldía del municipio, El Tarra Norte de Santander.

Objetivos Específicos

- Realizar una evaluación diagnóstica ambiental del consumo de los recursos naturales (energía, agua.), estado del manejo de residuos sólidos y las condiciones físicas de las instalaciones, con los que cuenta actualmente la alcaldía.
- Examinar el conocimiento en gestión ambiental que tienen los funcionarios de la alcaldía.

- Evaluar los impactos ambientales derivados de las actividades operativas de la alcaldía.
- Formular las líneas estratégicas de gestión ambiental con sus respectivas acciones, cronogramas, responsables y recursos involucrados.
- Desarrollar actividades ambientales relacionadas con la oficina de planeación del municipio, tales como talleres y campañas de educación ambiental.

CAPITULO II

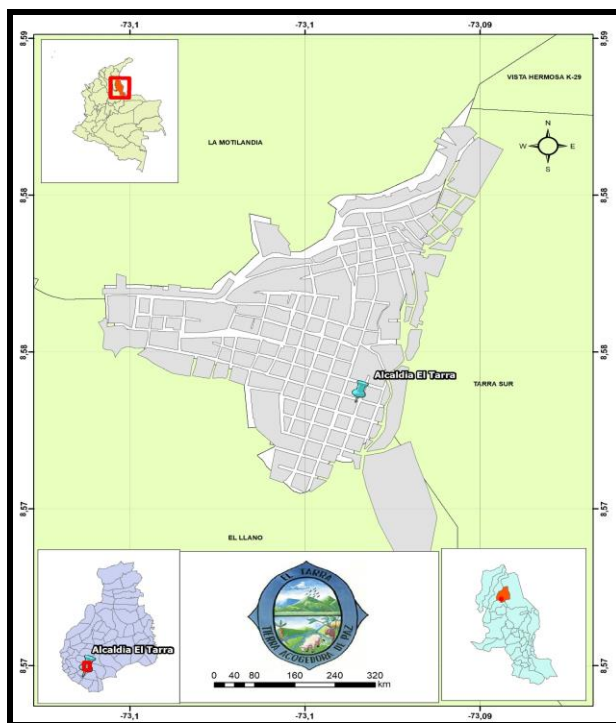
Marco Teórico y Estado del Arte

Marco Contextual

El municipio El Tarra ubicado en la región del Catatumbo, compone uno de los cuarenta municipios del departamento Norte de Santander. Localizado a una altura de 270 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una extensión de 675 km² la cual se caracteriza por su diversidad ecológica y sus maravillosos paisajes naturales únicos en el país, su temperatura media es de 28 °C contemplando un clima cálido en el territorio. Se ubica a una distancia de 159 km de la ciudad de Cúcuta capital del departamento. Sus coordenadas geográficas, longitud al oeste de Greenwich 73° 59' y Latitud Norte 8° 35', entre sus límites municipales encontramos al norte y al oriente con el municipio de Tibú, al sur con el municipio de San Calixto y al occidente con el municipio de Teorema. Según las comunidades nativas en lenguaje Bari su nombre significa encerrado entre ríos, lugar de defensa. En cuanto a su población encontramos que ha presentado un aumento exponencial anormal producido por la presencia de migrantes extranjeros provenientes de países vecinos, de acuerdo al último censo en 2017, el municipio para la fecha contaba con un aproximado de 11.000 habitantes (colaboradores de Wikipedia, 2021).

Figura 1:

Ubicación geográfica del municipio El Tarra.



Fuente: Autor (2021).

Aspectos Generales de la Alcaldía

La Alcaldía municipal de El Tarra, identificada con el NIT: 800.138.959-3, tiene su domicilio en la dirección: Calle 14 # 6-45 Barrio Pueblo Nuevo, su Teléfono contactos es: 3205763349, y su Correo electrónico es: despacho@eltarra-nortedesantander.gov.co (ver figura 1).

Además, según el acuerdo N° 009 del 2020 “*por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, con amor por El tarra*”; el municipio de El Tarra tiene la obligación de

elaborar y adoptar los Planes de Desarrollo Municipal con el objetivo de asegurar el uso eficiente de los recursos naturales y el desempeño las funciones que se le hayan asignado por constitución y ley (PUBLICAS, 2020).

Figura 2:

Fotografía de la alcaldía municipal El Tarra



Fuente. Autor (2021)

Marco Conceptual

Gestión ambiental

Teniendo en cuenta lo descrito en Manual de 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, para ello es necesario prescindir de actores como la comunidad, en el cual tiene participación diferentes actores como la comunidad, asociaciones

y el Estado, haciendo uso de acciones orientadas a disminuir el impacto a los problemas sociales a través de la formulación y adopción de políticas públicas” (MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL, s/f,p.4).

Considerando lo anterior es como nacen los programas de Gestión Ambiental que tienen como objetivo encontrar soluciones óptimas a los problemas mencionados en relación a la sociedad, la naturaleza y el desarrollo sostenible. Según la Ley 99 de 1993 “Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social”, lo que nos indica que debemos tener conciencia ambiental sobre los recursos naturales que utilizamos procurando causar el menor impacto negativo al medio ambiente en la búsqueda de la satisfacción de necesidades, garantizando la preservación para generaciones futuras (Ley 99 , 1993)

Plan de gestión ambiental

Según el Decreto Distrital 456 del 2008, el cual estipula:

El Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones como instrumento de planeación a largo plazo para ser aplicado en áreas de jurisdicción, el cual permite y sitúa la gestión ambiental de todos los actores estratégicos distritales, con el objetivo de que los métodos de desarrollo simpaticen por la sostenibilidad en la zona distrital y en la región” (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2017,p.2).

En otras palabras, un PGA tiene como objetivo establecer medidas para controlar, mitigar, remediar y prevenir los distintos daños causados por las actividades antropogénicas causadas al medio ambiente.

Plan institucional de gestión ambiental

La Secretaria Distrital del Medio Ambiente define el PIGA (plan institucional de gestión ambiental) como:

La herramienta de planeación que parte del estudio de la calidad ambiental institucional, con el fin de brindar información y pruebas necesarias para el planteamiento de estrategias de gestión ambiental que garanticen principalmente el cumplimiento de los objetivos de eco eficiencia establecidos en el Decreto 456 de 2008, entre otras disposiciones ambientales que contemplen las entidades y contribuyan a la totalidad de los objetivos ambientales planteados en el PGA. De esta manera se intenta avanzar hacia la 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 (SECRETARIA DISTRITAL DEL MEDIO AMBIENTE , s/f).

Es decir, el PIGA es una herramienta que se usa para describir la situación ambiental en la que se encuentra las entidades públicas y privadas analizando de manera inmediata su relación con el entorno, para desarrollar acciones contundentes dirigidas a la mitigación de impactos negativos al medio ambiente producto de las actividades diarias y consumo de recursos naturales, así mismo darle cumplimiento a los objetivos propuestos en los sistemas de Gestión ambiental (Decreto 509, 2009,p.8).

NTC ISO 14001

Conforme está estipulado en la norma colombiana existen ciertos requisitos para la aplicabilidad de la gestión ambiental en las distintas empresas o entidades, según la ISO 14001 (2015) “un Sistema de Gestión Ambiental en una organización, puede ser utilizado para mejorar su desempeño ambiental. Esta herramienta ayuda a una organización a lograr resultados previstos en el área ambiental, mejorando su interacción con su entorno natural”. Relacionando los sistemas de gestión ambiental con el desarrollo de políticas ambientales vigente se deduce que existen muchos requisitos que se deben cumplir, los cuales están enfocados a condiciones ambientales óptimas, situación legal según lo estipula la ley y otros objetivos de desarrollo sostenible (ISO 14001:2015, 2015)

Marco Legal

Normativa General PIGA

Tabla 1:

Normativa del Marco Legal.

Tipo de Norma	Descripción
ARTÍCULO 65 DE LA LEY 99 DE 1993	“En materia ambiental, corresponde a los municipios y distritos elaborar y adoptar planes, programas y proyectos ambientales y dictar normas para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico” (CONGRESO DE COLOMBIA, 1993, p.43-44).
ARTÍCULO 68 DE LA LEY 99 DE 1993	“De la Planificación Ambiental de las Entidades Territoriales. Para asegurar que el Estado aporte de

manera integral la planificación del manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales con los objetivos de desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución”(CONGRESO DE COLOMBIA, 1993,p.44).

Tipo de norma	Descripción
DECRETO 456 DE 2008. Artículo 13	"Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones" se implementa el PIGA como una estrategia para cumplir con los objetivos de sostenibilidad ambiental” (la Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2008).
CAPITULO III, DE LOS DERECHOS COLECTIVOS Y DEL MEDIO AMBIENTE	Según el artículo 80 de la Constitución Política de Colombia, “el Estado debe planificar el uso eco eficiente de los recursos naturales para garantizar un desarrollo sostenible” (CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA).
DECRETO 165 DEL 2015	“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” (Documentos para ENTIDADES, ÓRGANOS Y ORGANISMOS DISTRITALES, s/f).
Tipo de norma	Descripción
DECRETO 456 DE 2008. Artículo 8	“Objetivos de la gestión ambiental distrital.”(La Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de

Antecedentes

La aplicación de manera apropiada en una entidad, institución u organización, ya sea pública o privada, de un instrumento de gestión como lo es el PIGA, busca mitigar el riesgo ambiental y mejorar las condiciones laborales tanto como para las personas que allí ejercen sus actividades como para las zonas de influencia, ya sean de carácter regional o local. El objetivo principal es la buscar el desarrollo sostenible, sabiendo que la sostenibilidad está proyectada a generaciones futuras y para lograrlo se deben implementar planes de manejo, estrategias y políticas ambientales que permitan un balance entre producción económica y disminución de la contaminación de esta, optimizando el uso de recursos naturales.

De acuerdo con indagaciones realizadas, El Tarra hace parte de muchos municipios en Norte de Santander, que hasta el momento no ha implementado de manera formal y elaborada un plan institucional de gestión ambiental en la alcaldía; hecho por el cual se desconoce la eficiencia en uso de recursos naturales.

La ejecución de un plan institucional de gestión ambiental se puede realizar en cualquier empresa, algunos ejemplos de estos son:

Tabla 2:

Antecedentes.

TITULO	REFERENCIAS	DESCRIPCIÓN

“Acompañamiento a la (Ricaurte Sandoval, S y Hidalgo En este trabajo se realizó la reformulación del

Reformulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) En La Contraloría De Bogotá 2016-2020 Bolaños, K.). *Acompañamiento A La Reformulación Del Plan Institucional De Gestión Ambiental (PIGA) En La Contraloría De Bogotá 2016-2020. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11349/5949>* PIGA a partir de la evaluación en el nivel de cumplimiento del documento ya formulado. Se evaluaron todos los programas ya contenidos a fin de saber que mejores se necesitaba para cada uno.

Ramos Villate, C., & Carrascal Amaya, R. (2006). *Formulación del plan institucional de gestión ambiental-Piga-, en las estaciones oficiales de Bomberos Centro Histórico B-17 y Puente Aranda B-4 de Bogotá D.C.* Retrieved from. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/291

“Formulación del plan institucional de gestión ambiental-Piga-, en las estaciones oficiales de Bomberos Centro Histórico B-17 y Puente Aranda B-4 de Bogotá D.C.” Este proyecto se realizó con el fin de dar cumplimiento al Decreto 061 de 2003. Para su finalidad se recolecto información primaria y secundaria tanto de la estación como del Puente Aranda, se describieron las condiciones ambientales del entorno y al final se diseñan los planes o programas referentes a los puntos críticos encontrados.

“Plan institucional de gestión ambiental ministerio de cultura” Ministerio de cultura (2012)

Este plan busca promover iniciativas que ayuden a controlar todos los criterios relacionados al medio ambiente, como gestión integral de los residuos sólidos, uso eficiente y ahorro del agua y energía así como fomentar un buen ambiente de trabajo.

CAPITULO III

Metodología

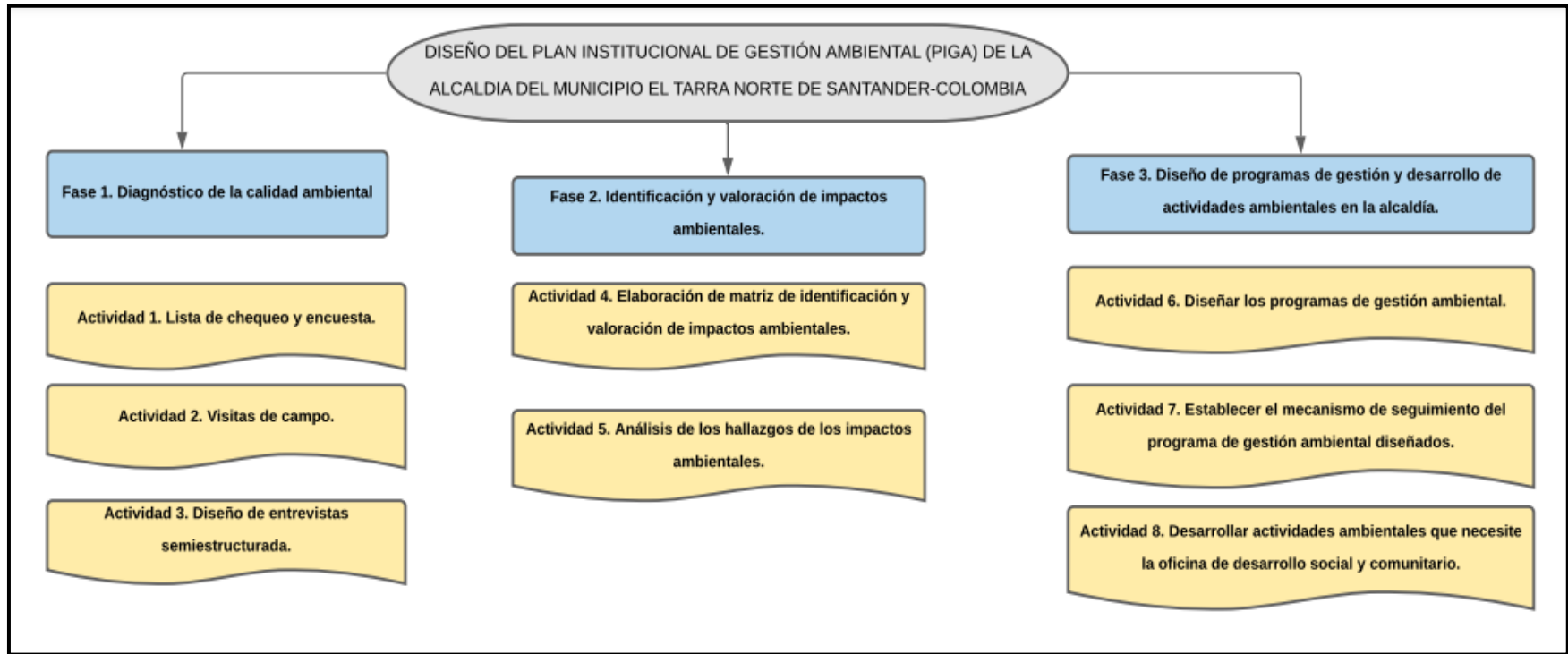
El diseño del Plan Institucional de Gestión Ambiental de la Alcaldía El Tarra Norte de Santander, tendrá en cuenta de manera elaborada la problemática ambiental que se presenta en las instituciones actualmente; con el objetivo de promover políticas y planes que impulsen la mejora de la calidad ambiental en la entidad. El tipo de metodología que se empleara es de tipo

cuantitativo y cualitativo, haciendo uso de distintas herramientas que permitan comprender el estado de la alcaldía municipal.

Para llevar a cabo la formulación del Plan institucional de gestión ambiental (PIGA) se realizó tres fases principales:

Figura 3:

Esquema Metodológico



Fuente: Elaboración propia.

Fase 1. Diagnóstico de la calidad ambiental

Fase de iniciación del proyecto, se realizó un análisis detallado de la calidad ambiental actual en la que se encuentra la alcaldía El Tarra, para posteriormente compararlos con las políticas ambientales vigentes. En primer lugar, se realiza un reconocimiento de información que cuenta la alcaldía en cada uno de sus cargos, en términos de educación ambiental. Seguidamente se identificaron los diferentes factores internos y externos notables, así como los requisitos ambientales aplicables a la alcaldía. También se recolecto información de la cantidad de personal que trabaja, sus cargos y funciones, y en general que servicios presta la alcaldía.

Fase 2. Identificación y valoración de impactos ambientales.

En esta fase se identificaron los aspectos e impactos más relevantes presentes en la alcaldía, de manera que puedan ser valorados y analizados. El método para llevar a cabo este análisis es por medio de una matriz que permita identificar y valorar los impactos producidos por las actividades diarias y uso de instalaciones; posteriormente se analizaron dichos impactos con el fin de presentar medidas para mitigar, reducir y mejorar las interacciones con el medio ambiente.

Fase 3. Diseño de programas de gestión y desarrollo de actividades ambientales en la alcaldía.

En esta fase final se propuso los programas que se encarguen de evaluar los impactos del manejo ambiental de los recursos y que permitan conocer la situación actual de la alcaldía para llevar seguimiento en generaciones futuras. También se registraron de manera ordenada la asistencia proporcionada en actividades de campañas y talleres ambientales propuestos por la

oficina de desarrollo social y comunitario del municipio en pro del plan de desarrollo de la alcaldía.

Descripción de actividades:

Realizando una evaluación diagnóstica ambiental del consumo de los recursos naturales (energía, agua.), tratamiento de residuos sólidos y las condiciones físicas de las instalaciones, con los que cuenta actualmente la alcaldía.

Actividad 1. Lista de chequeo y encuesta.

- Con base en la metodología RAI de la información sobre el uso eficiente de los recursos naturales en la alcaldía.

Actividad 2. Visitas de campo.

- Para la evaluación del manejo de residuos sólidos generados en instalaciones de la alcaldía, se realizó observaciones y registro fotográfico que permitan conocer los aspectos más importantes de la producción de residuos y su interacción con el entorno.
- Se examinó el conocimiento en gestión ambiental que tienen los funcionarios de la alcaldía.

Actividad 3. Diseño de entrevistas semiestructurada.

- Se realizó una evaluación del conocimiento en educación ambiental que tienen los funcionarios de la alcaldía con respecto a la gestión ambiental; identificando aspectos y medidas ambientales en la institución.

Actividad 4. Elaboración de matriz de identificación y valoración de impactos ambientales.

- Se identificó los impactos ambientales más relevantes ocasionados por las actividades diarias que realiza la alcaldía para luego clasificarlos y darles su nivel de importancia en relación con el entorno.

Actividad 5. Análisis de los hallazgos de los impactos ambientales.

- Posteriormente de tener la matriz de identificación y valoración de impactos propuesta en la actividad anterior, se procedió al análisis de los aspectos ambientales encontrados.

Actividad 6. Diseñar los programas de gestión ambiental.

- En solución a los impactos ambientales identificados en la actividad anterior, se elaboraron programas que permitan cualificar los impactos en cuestión del recurso hídrico, manejo de residuos sólidos, educación ambiental y recurso energético (energía eléctrica y telecomunicaciones).

Actividad 7. Establecer el mecanismo de seguimiento del programa de gestión ambiental diseñados.

- Controles de monitoreo que permitan analizar el proceso de implementación de los programas de gestión.

Actividad 8. Desarrollar actividades ambientales que necesite la oficina de desarrollo.

- Contribuir con el desarrollo asistido de las distintas actividades ambientales que proponga la oficina de desarrollo para el mejoramiento ambiental, social y cultural.

CAPITULO IV

Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la revisión ambiental inicial, encuestas, contextos internos, externos, matriz de aspectos e impactos ambientales, generación de residuos sólidos y la estructuración de los programas con sus respectivos indicadores de seguimiento.

Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) para la Alcaldía de El Tarra, Norte De Santander

Localización y Características

El Municipio de El Tarra se encuentra ubicado en el Centro de la región del Catatumbo, Departamento Norte de Santander, a una distancia de 159 Km de San José de Cúcuta, Capital del Departamento; se encuentra ubicado bajo las coordenadas geográficas con Latitud Norte de $8^{\circ}35'$, longitud $73^{\circ}59'$ y altitud sector urbano de 270 m.s.n.m. (colaboradores de Wikipedia, 2021).

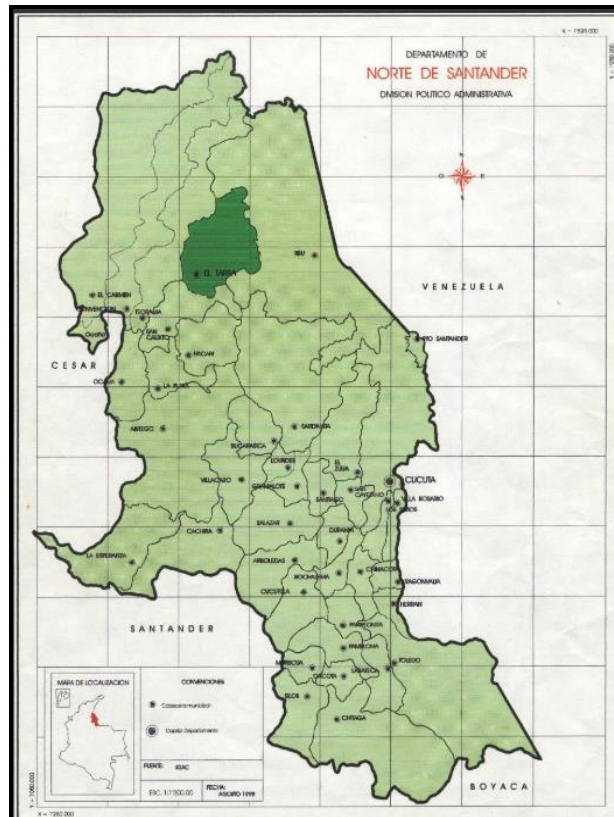
Según la última actualización del plan municipal para la gestión de riesgo de desastres (PMGRD) del 2019.

El territorio alcanza una extensión de tierra de 66684 Hectáreas (Has), su topografía es variada: existe 626,951 Has. de tierras planas, 5.248,741 Has. De terreno ligeramente plano, 1.522,363 Has. de terreno ligeramente inclinado, 3.795,887 Has. de terreno inclinado, 6.203,46 Has. de terreno fuertemente inclinado, 755,176 de terreno

ligeramente empinado, 20.763,087 Has. de terreno empinado y 2.758,3360 Has. de terreno fuertemente empinado. (TORO VILLEGAS, 2019)

Figura 4:

Ubicación geográfica del municipio El Tarra.



Fuente: Carlos Gustavo Alvares (2016). Publicación en el bloc EL TIEMPO. Página web:

<https://blogs.eltiempo.com/motor-de-busqueda/wp-content/uploads/sites/622/2016/05/EL-TARRA.jpg>

Características del Territorio

Entre las características principales del municipio de El Tarra encontramos su ubicación sobre el nivel del mar contando con una altura de 270 metros, también contempla una extensión de 68700 has que le brinda una topografía diversificada proporcionando a la región de tierras

planas, terreno ligeramente plano, terreno ligeramente inclinado, terreno inclinado y fuertemente inclinado asegurando una gran diversidad de fauna y flora, a su vez se exhibe una amplia productividad agrícola gracias a sus tierras prosperas y clima cálido de la región.

Accesibilidad Geográfica

La mayor parte del municipio posee una malla vial en condiciones regulares, a pesar de contar con una vía catalogada como nacional que corresponde al eje vial Astilleros, Tibú – El Tarra – Convención – La Mata (Cesar). El resto corresponde a la red terciaria Municipal en mayor proporción. Por ser un municipio ubicado en la región del Catatumbo sus principales comunicaciones de transporte la tienen entre El Tarra – Convención – Ocaña con un total de 97 kilómetros, en su mayoría destapada y en regular estado, su mantenimiento ha sido por los recaudos comunales desde 2011 y la vía El Tarra – Tibú con 81 kilómetros totalmente destapada y en estado crítico, tramo que igualmente es mantenido bajo la misma figura de recaudo comunal.

División política-administrativa

Según información encontrada en el plan vial del municipio de El Tarra (2021). El Municipio fue fundado en el año 1.991, y “tiene una división política- administrativa en la cabecera municipal o casco urbano, constituida por diez (11) barrios debidamente legalizados, siete asentamientos humanos en el casco urbano y tres asentamientos humanos en el centro poblado del corregimiento de Filo el Gringo; en la zona rural existen 6 corregimientos y 70 veredas”. Además, existen 95 Juntas de Acción Comunal legalmente constituidas y 5 Asociaciones de Juntas de Acción Comunal (Díaz Peñaranda , Amaya Ramirez , & Chinchilla Mongui , 2019).

Además, según el acuerdo N° 009 del 2020 “*por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, con amor por El tarra*”; el municipio El Tarra tiene la obligación de elaborar y adoptar estrategias de Desarrollo Municipal enfocadas en asegurar el consumo sostenible de recursos naturales en proceso tras la realización de funciones asignadas por la constitución política (PUBLICAS, 2020).

Misión

Establecer como principio fundamental un equipo de trabajo que AME LO QUE HAGA y sienta el Municipio como propio, con la participación efectiva e incluyente de las organizaciones de base, gremios e instituciones, integradas en un proceso constante de crecimiento social y administrativo que promueva la tolerancia y participación entre los habitantes y que impulse el desarrollo integral, colocando el municipio y su pueblo en el lugar que merece, logrando la armonía en las causas comunes y contribuyendo en la búsqueda constante de la verdadera convivencia y paz.

Visión

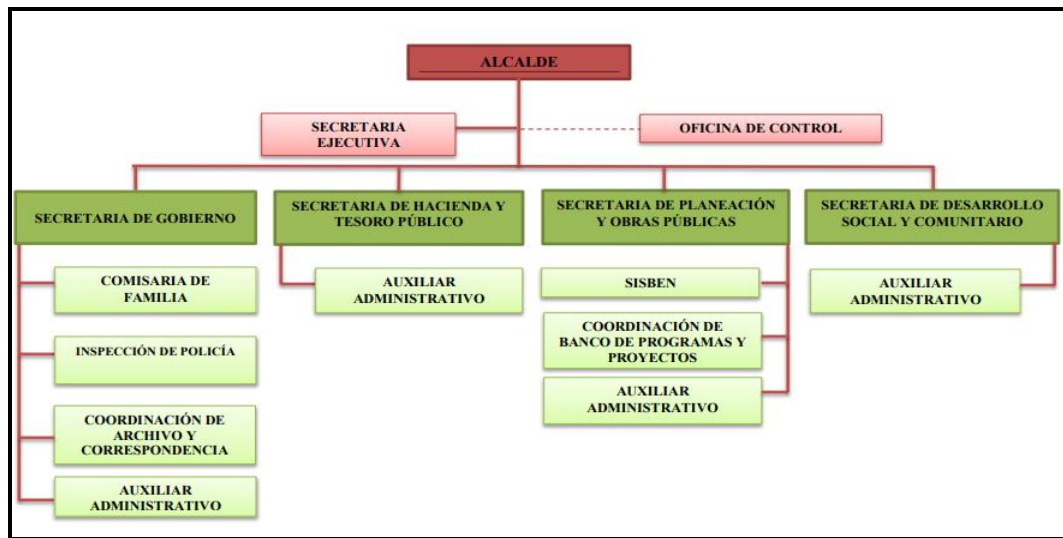
En el 2023, el municipio EL TARRA, vamos a promovido un proceso de participación y garantías de integración, diálogo comunitario, asociativo, gremial e institucional, quienes serán solidarios entre sí, autónomos y democráticos para tomar conciencia de sus necesidades prioritarias, construcciones de su propio desarrollo, comprometidos en el apoyo y formación de liderazgo y encontrar juntos la búsqueda de soluciones a los problemas comunes, defender el Territorio, comprometidos con la paz y consolidación del Municipio como el centro de Desarrollo Agroecológico, Productivo de Convivencia y de Paz de la Región del Catatumbo.

Organigrama institucional

En la figura 4, muestra la organización institucional con la que cuenta la alcaldía de El Tarra.

Figura 6:

Organigrama institucional



Fuente: Autor (2021).

Mapa de procesos de la alcaldía

Según el manual de procesos y procedimientos del municipio de El Tarra define lo siguiente:

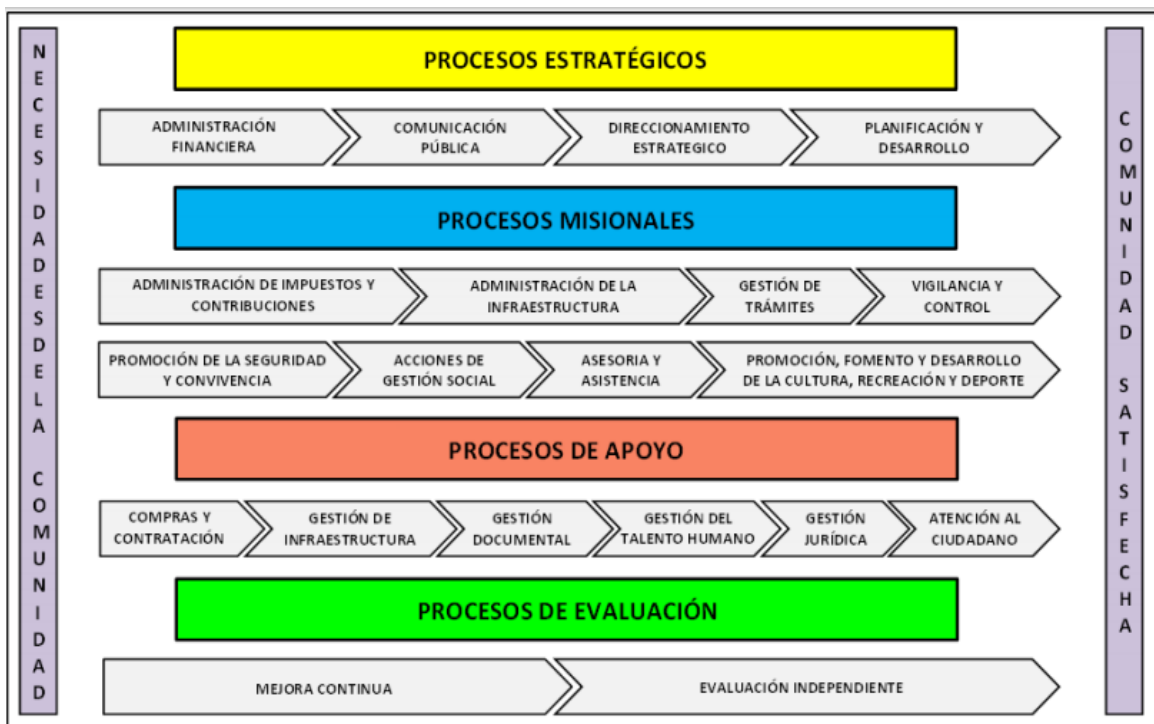
Los procesos y procedimientos por medio de los cuales la Alcaldía Municipal cumple con las funciones encomendadas en la Constitución Nacional, sus objetivos, denominación del cargo responsable y el detalle de la función específica del cargo conforme a la tabla de codificación de procesos y procedimientos.

El Sistema de Gestión de la Calidad de la Administración Municipal de El Tarra, Norte de Santander está conformado por procesos, entre los cuales se incluyen estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación. A fin de facilitar la comprensión del sistema Administrativo Municipal, se presenta el Mapa de Procesos de la Alcaldía Municipal.(ARENAS AMAYA, y otros, 2014, pág.26).

A continuación como se puede apreciar en la figura 7, se presenta el esquema ordenado del mapa de procesos y procedimientos de la institución con el fin de comprender más a fondo las distintas funciones que se realizan en el palacio municipal.

Figura 7:

Mapa de procesos



Fuente: (ARENAS AMAYA, y otros, 2014)

Condiciones ambientales del entorno

Geología

La geología del El Tarra pertenece a las formaciones de la cuaternaria época pleistocena caracterizada principalmente por la formación de rocas sedimentarias a partir de depósitos aluviales, y constitución de llanuras aluviales recientes, subyaciendo en un conjunto de rocas cretácicas.

Según la Resolución N° 1678 (2015) “por medio de la cual se sustrae definitivamente una área de reserva forestal de la serranía de los motilones” en el estudio definen la geología del municipio de El Tarra como:

La estratigrafía del municipio está conformada por las características de tres formaciones como: formación la luna (ksl) que constituidas de calizas ricas foraminíferas duras, de color gris oscuro con nódulos de pedernal negro, especialmente presentes hacia la parte superior y de arcillas pizarrosas negras y muy calcáreas bituminosas; formación colon, en la parte interior hay áreas que se caracterizan por lutitas microfósilíferas gris oscuro a negras, macizas piriticas y ocasionalmente micáceas o glauconitas, con marcas y capaz de caliza subordinada; formación mito juan, consta de calizas ricas foraminíferas duras, de color gris oscuro con nódulos de pedernal negro, especialmente abundante hacia la parte superior y de arcillas pizarrosas negras y muy calcáreas, bituminosas, concreciones densas de caliza grises, son muy comunes (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015)

De acuerdo con el informe presentado en el plan vial del municipio (2021) contempla lo siguiente:

El territorio Norte santandereano está cruzado por numerosas fallas y pliegues. La naturaleza de las primeras y la magnitud de los segundos ha permitido diferenciar dos regiones: la occidental caracterizada por fallas de rumbo y la oriental caracterizada por fallas inversas y pliegues anticlinales y sinclinales amplios. Lo anterior determina dos estilos estructurales: de fallamiento en bloques en la región occidental y de fallamiento inverso y plegamiento en la oriental. En este último estilo estructural es que se encuentra estructuralmente conformando el área de estudio; entre las Estructuras geológicas importantes se encuentra la Falla del Tarra (Díaz Peñaranda , Amaya Ramirez , & Chinchilla Mongui , 2019).

Clima

En cuanto al clima presente en el municipio, nos basamos en informes estipulados por la alcaldía municipal en estudios previos realizados; teniendo en cuenta lo anterior se obtiene lo siguiente:

El Municipio de EL TARRA, se caracteriza por presentar un promedio de precipitación de 1.193 milímetros anuales de lluvias, distribuidos en dos periodos secos que se inician a comienzos de diciembre y es extremadamente riguroso durante los meses de enero, febrero y marzo, en junio y julio se presenta un veranillo y a partir de abril y mayo se da inicio a la estación lluviosa, las cuales se generalizan en agosto, septiembre y octubre que es el mes en que se presenta la mayor concentración de las precipitaciones. La temperatura promedio oscila entre los 27 a 35° centígrados, En esta región la temperatura

media es de 28°C. Se destacan el casco urbano, Filo El Gringo y Orú como las zonas de mayor temperatura en el municipio, ascendiendo esta franja de calor por el costado oriental del territorio en la vertiente de la cuenca del Catatumbo (Díaz Peñaranda, Amaya Ramírez, & Chinchilla Mongui, 2019).

Precipitación

Según el informe de Diaz Peñaranda , Amaya Ramirez , & Chinchilla Mongui , (2019) “el municipio El Tarra presenta un régimen de lluvias bimodal a lo largo del año a diferencia de los demás municipios del departamento, considerado el municipio más lluvioso de Norte de Santander alcanzando precipitaciones máximas de más de 7000 mm/año” (pág.17), lo que nos indica que el clima es muy húmedo contemplando de esta manera una distribución de zonas de vida propias de la región.

Así mismo la investigación previa acerca de la precipitación en el municipio nos indica lo siguiente:

La precipitación media en la cabecera municipal de El Tarra oscila entre 2000 y 2500 mm/año, siendo una de las zonas menos lluviosas en el municipio a diferencia de la cuenca del Catatumbo hacia el centro del municipio que alcanza el núcleo de lluvia más alto del Departamento que es de más de 7000 mm/año (Diaz Peñaranda , Amaya Ramirez , & Chinchilla Mongui , 2019, pág. 18).

Temperatura

El Municipio de El Tarra ubicado en la cordillera Oriental presenta temperaturas varias que oscilan en promedio desde 18 °C hasta más de 26 °C en algunas partes del territorio. Entre los

lugares más cálidos que se pueden encontrar destacan el casco urbano del municipio, corregimiento Filo el Gringo y Orú con temperaturas que ha llegado a superar los 26 °C en algunas épocas del año. La razón por la cual dichas zonas presenta temperaturas tan elevadas se debe a la incidencia de población en estos lugares.

Hidrografía e Hidrología

De acuerdo a lo señalado en la Resolución 1678 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el 2015.

El Tarra se considera un territorio con gran riqueza hídrica, esto se debe a sus precipitaciones a lo largo del año característica del municipio, las cuales son abundantes y duraderas suministrando los distintos acuíferos en esta subregión del Catatumbo, además la influencia de vientos irregulares aumentan la distribución hidrográfica. Del mismo modo cuenta con la existencia de las cuencas de los ríos Catatumbo y Tarra que atraviesan el municipio, lo cual garantiza una muy buena oferta hídrica. (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015)

Según El Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la Resolución 1678 del (2015), contempla lo siguiente:

La red hidrográfica de El Tarra en la categorización nacional figura en la Cuenca Binacional del río Catatumbo, que lleva sus aguas desde Colombia hasta Venezuela en un sentido de travesía de noreste hasta su desembocadura en el Golfo de Venezuela. El Municipio está clasificado y dividido por tres cuencas, La cuenca del Catatumbo, La del Tarra y La del Algodonal. La principal fuente de

agua para el consumo humano del casco urbano como para riego de cultivos es la quebrada caño Azul denominada quebrada Manzanares, beneficiadora del acueducto municipal ubicado en la vereda Maravillas a una altura promedio de 2700 m.s.n.m en la finca El Paraíso de propiedad del municipio (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015, pág. 6).

Componente Biótico

Flora

El municipio de El Tarra según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se encuentra declarado como zona de reserva forestal desde el año 2015, lo cual de acuerdo con la Resolución 1678.

El ecosistema al cual corresponde según el Mapa Nacional de Ecosistemas Marinos y Terrestres para Colombia (Ideam, IIAP, SINCHI, IAVH e IGAC, 2008) es pastos en el Orobioma bajo de los Andes, por tanto posee una situación arbustiva incipiente compuesta principalmente de pastos, malezas y rastrojo. Las coberturas vegetales presentes en el AID, diferenciándolas con base en la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (Ideam, 2010) es Vegetación secundaria baja. La formación Selva Neotropical Inferior está presente en el municipio de El Tarra, que se extiende aproximadamente hasta los 1000 m.s.n.m como última cota altitudinal. Parte de la vegetación primaria de esta formación ha sido destruida por la acción antrópica.

En el municipio de El Tarra actualmente se encuentra la presencia de gran diversidad de especies de flora y fauna distribuidas a lo largo y ancho del área, estas evidencian la importancia de conservar y proteger los recursos que permiten su existencia y justifican el desarrollo de actividades tendientes a la conservación de sus hábitats naturales, como el Parque Natural Catatumbo-Bari (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015, pag.7).

Fauna

Teniendo en cuenta información redactada en la Resolución 1678 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

No se evidencia ningún tipo de fauna. Esta se encuentra totalmente depredada. Se exhiben fenómenos de desplazamiento o segregación de la fauna terrestre hacia los sectores altos del territorio por la búsqueda de un nicho seguro para su reproducción. La desaparición de determinadas especies se debe al factor antrópico acelerado, debido a la actividad humana (agricultura, caza y eliminación de hábitat), que al menos a nivel de mamíferos el tamaño de las poblaciones se puede afirmar que es muy bajo y su diversidad se disminuye.

Posiblemente en la parte alta de las microcuencas y el área del Parque Natural Bari, donde se mantiene relictos boscosos se considera que existe mayor cantidad y variedad de nichos ecológicos.

En cuanto a la distribución espacial de la fauna, se encuentran diferencias notables en este aspecto. Las aves y mamíferos, por ser organismos homeotermos y por tener gran movilidad y facilidad de desplazamiento, se ven relegados a hábitats alejados, prácticamente es difícil asegurar que los nichos para su reproducción,

solamente se encuentran en la parte alta de las cúspides del sistema montañoso donde quede bosque primario y secundario natural intervenido (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2015, pág. 7).

Riesgos

El tarra se caracteriza por ser un municipio en constante desarrollo económico y social, rico en cultura y paisajes singulares, de igual modo se encuentra sujeto muchos tipos de riesgos presentes en la región y en la alcaldía; dichos riesgos están relacionados a temas medio ambientales, laborales y conflictos sociopolíticos usuales en el municipio.

Según información suministrada por el plan municipal de gestión de riesgo (PMGRD) en el cual se lleva registro de acontecimientos relevantes en la región, se registran no solo riesgos ambientales sino también riesgos culturales, sociales y políticos que de una manera u otra afectan a los habitantes del municipio. En el documento se puede notar de manera externa acontecimientos ocurridos desde el año 2005, entre los cuales se aprecian desastres naturales, marchas campesinas, conflicto armado y pérdida de diversidad cultural. Además de manera interna en la alcaldía y su dependencia se observan riesgos laborales como, la falta de sistemas estructurados para atender emergencias de primera mano (extintores, señalizaciones de emergencia, etc.), la falta de programas de gestión ambiental, entre otros.

En la matriz PIGA 2021 (anexo 10) se muestra algunos de los posibles riesgos que se han presentado en la alcaldía municipal y sus dependencias desde acontecimientos anteriores hasta la actualidad; esta información fue obtenida de PMGRD y observaciones en visitas de campo a las instalaciones de la institución, además se analiza y valora su probabilidad y tipo de riesgo.

Anexo A. Matrices PIGA 2021 (Riesgos).

Diagnóstico de la calidad ambiental

Según reportes técnicos el municipio ha venido creciendo en infraestructura equipamientos y actividades socio económicas desconociendo su valor ambiental en la sostenibilidad de las funciones ecosistemicas, dando como resultado una carente reacción a situaciones de riesgo, ha todo esto se le suma que se encuentra ubicado en la cordillera oriental que presenta fallas geológicas notables.

De otra parte, la cabecera municipal El Tarra tiene influencia directa con el rio tarra proporcionan una amenaza latente en épocas de precipitaciones altas incurriendo en inundaciones algunas familias cercanas al cauce principal del rio, proveyendo la necesidad de reubicación de dichos pobladores. Asimismo como se trata de una subregión del Catatumbo con basta tierras de selva están sujetos algunos de los fenómenos naturales más comunes, de acuerdo con Rincón Agámez. (2018) en su investigación redacta.

Los fenomenos que afectan gran parte del país con potencial amenaza contemplan desde los generados por procesos del interior de la Tierra (terremotos, sismos, etc.) hasta los que ocurren por encima de ella (movimientos en masa, sequías, lluvias intensas, el fenómeno El Niño y La Niña) (Rincón Agámez., 2018, pág. 48).

Condiciones ambientales internas

Debido a que las sedes se encuentran en distintos sitios del casco urbano y presentan escenarios distintos, es necesario realizar una descripción estructurada de las posibles condiciones ambientales internas que se pueden presentar en el palacio municipal y sus

dependencias. Siguiendo la norma NTC-093 y utilizando la herramienta RAI (Revisión Ambiental Inicial), se establecen las condiciones ambientales internas, recopilando información necesaria que define el estado actual de las instalaciones de cada sede. A su vez, por medio de visitas de campo y entrevistas semiestructuradas al personal a cargo de cada una de las sedes, se obtiene una información más concisa. A continuación se muestra de manera organizada la información más relevante obtenida, además se estipula la matriz RAI.

Anexo A. Matrices PIGA 2021 (RAI)..

Palacio Municipal

Localización e instalaciones: Siendo la cabeza principal del municipio, la alcaldía El Tarra ubica su infraestructura al frente del parque principal Chepe Díaz, el edificio cuenta con una antigüedad de 29 años y desde entonces ha tenido remodelaciones; se inició con una estructura de una planta y en el año 1997 se construyó la segunda planta, a su vez se han construido oficinas nuevas y remodelaciones en enchape nuevos interviniendo parte de la edificación. Además se muestra que la estructura necesita reforzamiento en las bases concluyendo que no cumple con la norma sismo resistente. Aunque el municipio presenta varias fallas geológicas el riesgo de la infraestructura es bajo en consideración a otras zonas del casco urbano.

En cuanto el acceso a las instalaciones se cuenta con una única entrada principal, al igual que solo cuenta con unas escaleras que conectan ambas plantas de la infraestructura complicando la evacuación en caso de emergencia.

Figura 8:

Oficinas Internas del Palacio Municipal.



Fuente: Autor (2021).

Contaminación atmosférica: El palacio municipal se ubica en dos de las vías más transitadas del casco urbano, por el cual presenta en las horas pico concentración de contaminación atmosférica moderada, en ausencia de transporte público urbano en el municipio dicha concentración es no afecta de manera directa las labores diarias de la entidad, limitando por defecto las emisiones observadas en la infraestructura al uso de aires acondicionados los cuales se caracterizan por el uso excesivo de energía eléctrica elevando de manera indirecta las emisiones de CO₂ en la atmosfera, a su vez también se identificó el uso de estufa de gas en la cafetería de la instalación

Figura 9:

Cafetería Interna de la Alcaldía.



Fuente: Autor (2021).

Contaminación por ruido y vibraciones: En cuanto a ruido la entidad por ser un ente gubernamental que en su mayoría desarrolla actividades de tipo administrativas, genera ruido y vibraciones de bajos decibeles de capacidad; siendo analizado de manera auditiva y no con un instrumento de medición profesional; determinando que la entidad se encuentra por debajo de la norma según el artículo 17 de la resolución 627 del 2006 (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006). Sin embargo tras ubicarse en una zona transitada y establecimientos públicos sin ningún control de ruido, la institución presenta de manera moderada alteraciones en algunas de las oficinas más próximas a la calle, presentando molestias por ruido generando incomodidad en el desempeño de las funciones.

Figura 10:

Emisiones de Ruido Externas por Establecimientos y Tráfico.



Fuente: Autor (2021).

Contaminación por publicidad visual: El palacio municipal se presta para brindar mucha información pública a los habitantes del municipio, convirtiendo sus instalaciones en espacio para colgar información beneficiosa a la población, de modo que es común encontrar publicidad acerca de eventos, actividades y volantes informativos, por lo cual se otorga un control específico para la remoción anuncios obsoletos evitando la saturación de la infraestructura con menciones publicitarias.

Manejo inadecuado de residuos sólidos: La alcaldía de El Tarra no presenta un programa eficiente de manejo de residuos sólidos, aunque cuenta con un punto ecológico no existe separación en la fuente que permita el aprovechamiento de muchos de los residuos que se generan a partir de labores administrativas, además es necesario actualizar la gama de colores para la clasificación de residuos y promover la educación en cuanto a clasificación de los mismos.

Figura 11:

Punto de Recolección de Residuos Sólidos.



Fuente: Autor (2021).

Uso de recurso hídrico: En la entidad el uso de agua es indispensable para el funcionamiento laboral, cuenta con dos baños uno para hombres y otro para mujeres en el primer piso y uno mixto en la segunda planta, donde se encuentran cuatro baterías sanitarias, tres orinales y tres lavamanos distribuidos en ambos pisos; además se utiliza agua para el mantenimiento sanitario de las instalaciones y cafetería. El uso de agua potable en la institución es considerable por motivo de ausencia de sistemas de ahorro y la implementación de sistemas de medición como medidores públicos, que permitan llevar un control del consumo de agua en la institución y prevea de posibles fugas o irregularidades en las instalaciones hidrosanitarias.

Uso del recuso energético: La instalación cuenta con una red eléctrica parcialmente buena, distribuyendo de manera zonificada la iluminación y puertos eléctricos para el uso de aparatos electrónicos (computadores, ventiladores, aires acondicionados, bombillas led, televisores, etc.), el consumo de energía es alto debido al uso constante de energía para la

realización de las distintas labores administrativas y operativas. Además la falta de implementación de instrumentos, equipos y políticas de ahorro y uso eficiente de la energía convierten a la entidad en una de las instituciones de mayor consumo energético del municipio.

Figura 12:

Caja de Tacos Eléctricos de la Alcaldía.



Fuente: Autor (2021).

Casa de la cultura Horacio Olave Velandia

Localización e instalaciones: La instalación no se encuentra ubicada en zona de alto riesgo, actualmente la infraestructura se encuentra en remodelaciones con el fin de implementar nuevas oficina y mejorar el desempeño de sus actividades.

Figura 13:

Instalaciones internas de la casa de la cultura



Fuente: Autor (2021)

Contaminación atmosférica: Al igual que el resto de sede no existe monitores confiables de contaminación atmosférica en las instalaciones, la información recopilada de manera visual arrojan que no presenta emisiones severas de contaminación que alteren su entorno, entre los posibles focos de emisiones está el uso de cocina de gas, uso de aires acondicionados y emisiones por flujo vehicular externo a la estructura.

Figura 14:

Instalación de cocina a gas



Fuente: Autor (2021)

Contaminación por ruido y vibraciones: En las instalaciones se realizan muchas actividades lúdicas y culturales que involucran instrumentos musicales, como resultado presenta emisiones de ruido y vibraciones acorde a las actividades que se realizan respetando los horarios estipulados y procurando causar las menores molestias posibles a viviendas vecinas, del mismo modo actualmente la sede se encuentra en remodelaciones lo cual genera ruido y vibraciones adicionales. Además se necesita un sistema de medición para corroborar si incumplen con las normas estipuladas según la ley.

Figura 15:

Fuentes de Ruido Provenientes de la Casa de la Cultura (A. Amplificador de sonido, B. Instrumentos musicales).



Fuente: Autor (2021).

Contaminación por publicidad visual: Tratándose de una sede que promueve la cultura y los buenos valores, es común encontrar murales y pinturas alusivas a este tipo de expresiones artísticas propias de la región, ajeno a eso se puede notar algunas publicidades mínimas y provisionales en sus instalaciones que muchas veces son colocadas con el fin de informar acerca de eventos, actividades o jornadas próximas a realizar en las instalaciones de la casa de la cultura o en el municipio.

Figura 16:

Murales Presentes en la Casa de la Cultura.



Fuente: Autor (2021).

Manejo inadecuado de residuos sólidos: La sede no cuenta con un manejo óptimo de las basuras que permita realizar separación en la fuente, reciclaje y aprovechamiento de los residuos generados por la casa de la cultura. Además se evidencia la ausencia de puntos ecológicos e información en educación ambiental que contribuyan al manejo adecuado de los residuos sólidos.

Figura 17:

Depósito Provisional de Recolección de Residuos Sólidos.



Fuente: Autor (2021).

Uso de recurso hídrico: La infraestructura cuenta con una red hídrica para el suministro de agua potable, presenta un consumo de agua estándar adecuado a la institución lo cual hace imposible conocer el consumo total en litros de agua que utiliza la entidad para sus necesidades hidrosanitarias. En cuanto a instalaciones sanitarias, cuenta con dos baños con sus respectivas baterías sanitarias, un lavadero y un orinal, además cuenta con depósitos para almacenar agua necesaria en su abastecimiento, debido que el flujo de agua es provisional y no constante.

Figura 18:

Instalaciones sanitarias



Fuente: Autor (2021)

Uso del recuso energético: La casa de la cultura cuenta con instalaciones eléctricas distribuidas en sus oficinas, brindando energía a los distintos aparatos e instrumentos electrónicos (computador, ventiladores, sonido, iluminación, etc.), el consumo de energía es moderado en comparación con otras instituciones municipales, la red se encuentra en un estado parcialmente bueno.

Figura 19:

Instalaciones Eléctricas.



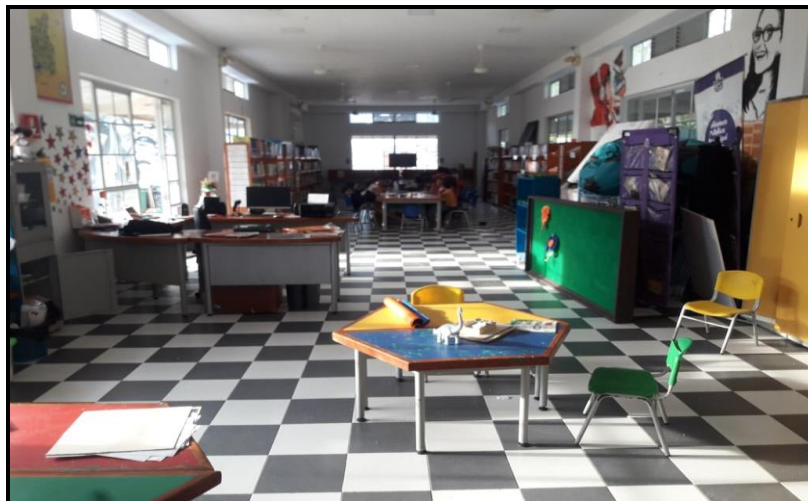
Fuente: Autor (2021).

Biblioteca Pública Barira

Localización e instalaciones: Cuenta con instalaciones en buen estado que brindan un servicio bibliográfico y actividades lúdicas a sus habitantes, la infraestructura es de una sola planta con suficiente espacio y zonas verdes para el desarrollo de las actividades, su ubicación no representa ningún riesgo natural para las distintas personas que asisten al lugar.

Figura 20:

Instalaciones internas de la biblioteca



Fuente: Autor (2021)

Contaminación atmosférica: Según visitas de campo, de manera visual no se aprecia ninguna emisión atmosférica notable en el sitio.

Contaminación por ruido y vibraciones: La contaminación por ruido y vibraciones están sujetas a emisiones externas a la infraestructura como la ubicación de la casa de la cultura al frente del lugar, de igual manera el ruido generado es leve y no alcanza a interrumpir las distintas labores diarias del personal.

Contaminación por publicidad visual: Existen diversos tipos de carteles y posters en la biblioteca lo cuales no clasifican como contaminación visual debido a que brindan información educativa acorde a las actividades que se realizan.

: Figura 21

Publicidad visual en la Biblioteca Pública.



Fuente: Autor (2021).

Manejo inadecuado de residuos sólidos: En la biblioteca presenta falta de programa integral en residuos sólidos, según información suministrada por el personal todos los residuos se mezclan y se depositan en canecas especiales para su posterior recolección.

Figura 22:

Manejo de Residuos en la Biblioteca Pública.



Fuente: Autor (2021).

Uso de recurso hídrico: El suministro hídrico se realiza por las instalaciones hidrosanitarias que provee agua potable para el mantenimiento de la infraestructura y uso por parte del personal, el consumo es estándar y no se evidencia ningún programa de ahorro y uso eficiente del agua.

Figura 23:

Instalaciones sanitarias y consumo de agua.



Fuente: Autor (2021)

Uso del recurso energético: La red eléctrica se encuentra en buen estado, suministrando energía a equipos electrónicos e iluminación de áreas internas y externas. Según información recopilada actualmente no se ha implementado ningún programa de uso eficiente y ahorro de energía.

Figura 24:

Instalaciones Eléctricas en la Biblioteca.



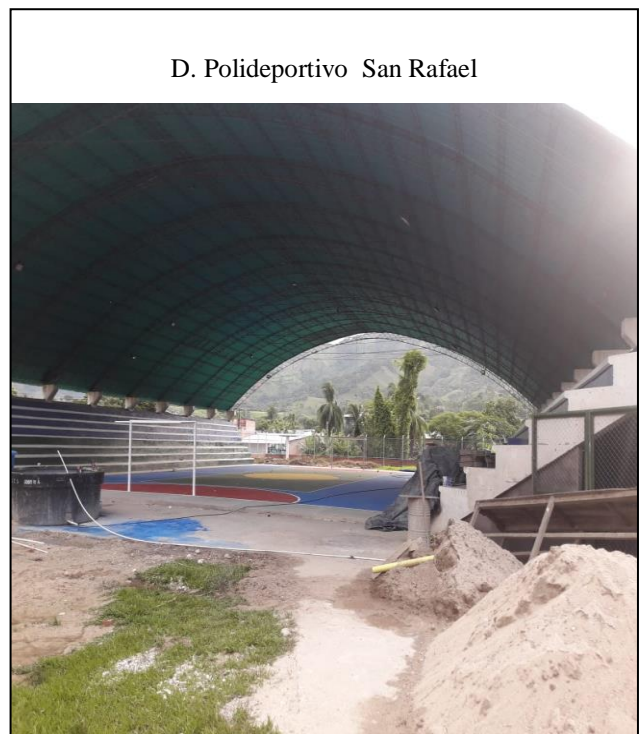
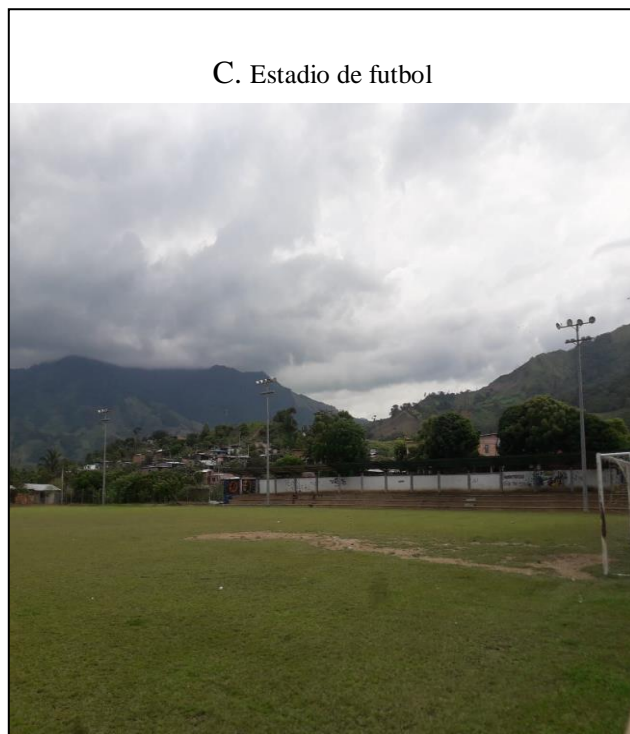
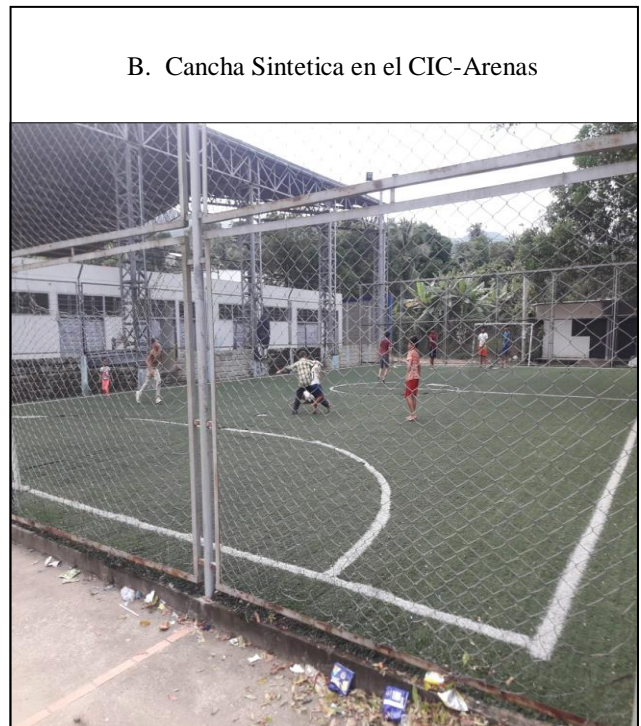
Fuente: Autor (2021).

Centros deportivos (centro de integración ciudadana CIC-Arenas, escenario deportivo Julián Ayala, polideportivo San Rafael)

Localización e instalaciones: los centros deportivos se encuentran en distintas zonas del casco urbano, brindando un servicio a mayor cantidad de habitantes en cada sector, algunos complejos como centro de integración ciudadana CIC-Arenas y escenario deportivo Julián Ayala necesitan mantenimiento de instalaciones tanto sanitarias, eléctricas y pintura de fachadas, así mismo las instalaciones del polideportivo San Rafael se encuentra en remodelaciones y mejoramiento de infraestructura.

Figura 25:

Instalaciones deportivas.



Fuente: Autor (2021).

Contaminación atmosférica: Las instalaciones no presentan índices altos de contaminación puntual, a excepción del polideportivo San Rafael en el cual se adelantan mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura que de manera temporal presenta emisiones atmosféricas moderadas.

Contaminación por ruido y vibraciones: En su mayoría de instalaciones no presentan emisiones de ruido o vibraciones que provengan de las actividades en las infraestructuras.

Contaminación por publicidad visual: Tratándose de instalaciones que su enfoque es el deporte no es común ver publicidad que no sea alusiva a las actividades que se realizan, por lo tanto no se consideran contaminación por publicidad visual.

Manejo inadecuado de residuos sólidos: La generación de residuos sólidos es moderada, de igual modo no cuentan con un programa estructurado para el manejo adecuado de residuos, además no se evidencian puntos ecológicos en las instalaciones a excepción del centro de integración CIC-Arena el cual posee un punto ecológico que se utiliza de manera inadecuada.

Figura 26:

Manejo de Residuos en los Centros Deportivos.



Fuente: Autor (2021).

Uso de recurso hídrico: El uso de agua es indispensable para el mantenimiento hidrosanitario de las instalaciones. La red hídrica se encuentra en un estado regular, presentando un mal manejo del recurso hídrico, del mismo modo la valoración de consumo se hace de manera estandarizada.

Figura 27:

Instalaciones Sanitarias en el CIC-Arenas.

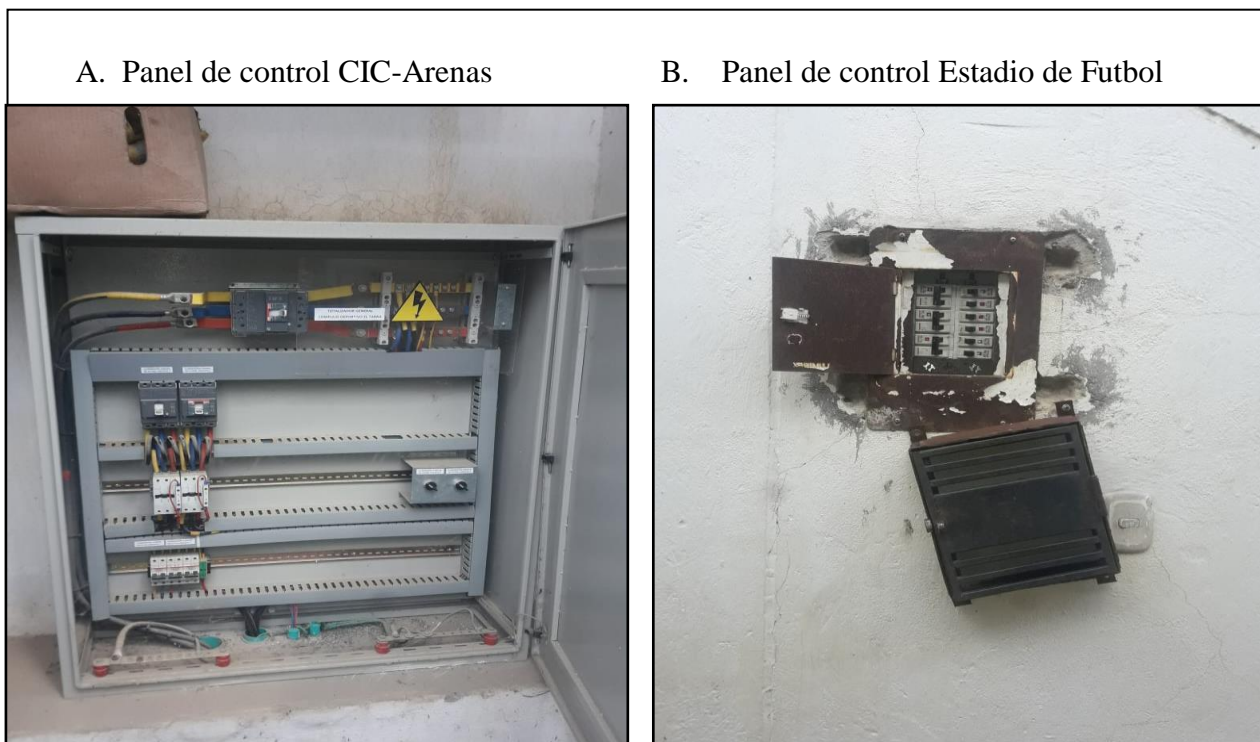


Fuente: Autor (2021).

Uso del recurso energético: Todas las instalaciones cuentan con una red de iluminación sectorizada que se utiliza solo en las noches y por horario estipulado, reduciendo el consumo de energía, del mismo se observa que no existe un programa de monitoreo de consumo que permita evaluar posibles alteraciones en la red.

Figura 28:

Instalaciones Eléctricas en el CIC-Arenas.



Fuente: Autor (2021).

Club los cacaos

Localización e instalaciones: Se encuentra ubicado en una zona de riesgo moderado tras tener sus instalaciones cercanas al rio, la infraestructura se encuentra en buen estado a excepción de la piscina fuera de servicio.

Figura 29:

Oficinas Internas del Club los Cacaos.



Fuente: Autor (2021).

Contaminación atmosférica: Actualmente no se presentan contaminación atmosférica graves o puntuales, entre las posibles emisiones se encuentra el uso de aire acondicionado en algunas oficinas.

Contaminación por ruido y vibraciones: Tras realizar las visitas de campo se determinó que no presenta contaminación por ruido o vibraciones, catalogando al club como una zona tranquila y recreativa.

Contaminación por publicidad visual: No muestra señales de publicidad excesiva, por el contrario se observan muchas zonas verdes naturales.

Manejo inadecuado de residuos sólidos: La instalación cuenta con punto ecológico en sus infraestructuras, se necesita actualizar el código de colores vigente y la aplicación de un programa para la gestión integral de residuos sólidos que se encargue de la implementación de medidas para el aprovechamiento y separación de residuos.

Figura 30:

Manejo de Residuos Sólidos.



Fuente: Autor (2021).

Uso de recurso hídrico: El suministro hídrico proviene del acueducto del municipio el cual provee de agua suficiente para el mantenimiento de las instalaciones contando con una red hídrica en condiciones buenas, así mismo el consumo de agua es estandarizado al igual que las demás zonas del municipio.

Figura 31:

Usos de Recurso Hídrico.

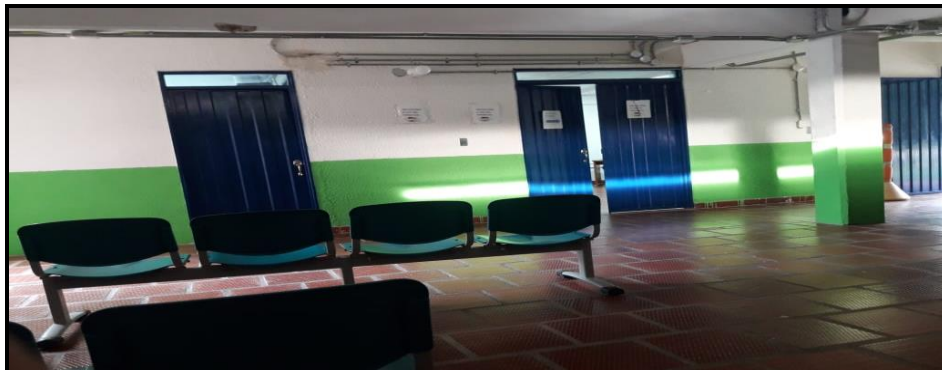


Fuente: Autor (2021).

Uso del recuso energético: El consumo de energía se basa en mayor parte a la iluminación de la cancha sintética y oficinas del lugar, a su vez cuenta con aires acondicionados e instrumentos eléctricos que contribuyen al consumo energético. Debido a que se presta un servicio deportivo a la comunidad el uso de la cancha es en mayor parte nocturno lo que incide en el gasto prolongado de electricidad. De igual manera la ausencia de un programa de ahorro de energía complica el análisis de posibles anomalías en la red eléctrica, generando riesgos laborales y económicos a la entidad.

Figura 32:

Instalaciones Eléctricas.



Fuente: Autor (2021).

Centro adulto mayor Hogar Vida

Localización e instalaciones: Cuenta con una infraestructura estable a simple vista, está ubicado en una zona con pendiente pronunciada que puede presentar riesgos en caso de un evento extremo, las instalaciones son de una planta con suficiente espacio para sus labores.

Figura 33:

Instalaciones Internas Centro Hogar Vida.



Fuente: Autor (2021).

Contaminación atmosférica: La única emisión que se puede notar es el uso de cocina a gas, clasificándola como contaminación atmosférica leve o irrelevante.

Figura 34:

Instalaciones de Cocina en el Centro Hogar Vida.



Fuente: Autor (2021).

Contaminación por ruido y vibraciones: No se conocen emisiones de ruido o vibraciones por parte de las instalaciones, por el contrario es un lugar silencio óptimo para la realización de sus labores.

Contaminación por publicidad visual: No presenta contaminación visual por publicidad, debido a que se trata de un lugar cerrado que muy pocas personas tienen acceso a allí.

Manejo inadecuado de residuos sólidos: La recolección de desechos se hace de manera general sin contar con un programa para la gestión integral de residuos sólidos, además la instalación posee una enfermería lo que significa que se genera residuos peligrosos que deben llevar un tratamiento especial para su disposición final.

Figura 35:

Manejo de Residuos Sólidos.

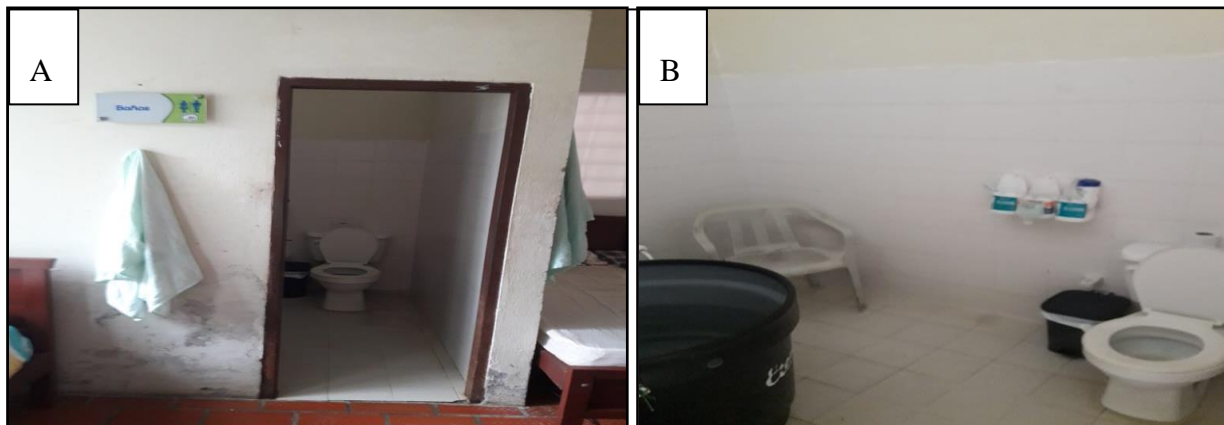


Fuente: Autor (2021).

Uso de recurso hídrico: El suministro hídrico proviene del acueducto del municipio el cual provee de agua suficiente para el mantenimiento de las instalaciones contando con una red hídrica en condiciones buenas, así mismo el consumo de agua es estandarizado al igual que las demás zonas del municipio.

Figura 36:

Uso de Recurso Hídrico (A. Baño sanitario., B. Baño combinado ducha y sanitario).



Fuente: Autor (2021).

Uso del recuso energético: La red eléctrica se encuentra en buen estado a simple vista, suministrando energía a equipos eléctricos e iluminación de áreas internas y externas. Según información recopilada actualmente no se ha implementado ningún programa de uso eficiente y ahorro de energía.

Figura 37:

Instalaciones y Uso de Electrodoméstico en el Hogar Vida.



Fuente: Autor (2021).

Nivel de Educación Ambiental de la Alcaldía y sus Dependencias

Con el fin de complementar la información recopilada de documentos técnicos y visitas de campo para el desarrollo del PIGA, se implementó una serie de preguntas al personal administrativo de cada una de las sedes con el objetivo de evaluar el nivel de educación ambiental que se maneja en las instalaciones. El enfoque de esta actividad es proporcionar un punto de partida que permita establecer acciones a futuro en pro de mejoramiento de la calidad ambiental, cabe destacar que dicha dinámica se realizó al inicio del cronograma estipulado

obteniendo bases sólidas para la elaboración de los distintos programas presentados en el proyecto.

Cada pregunta realizada estuvo enfocada a la problemática ambiental que se presenta en la institución y al desarrollo principal del PIGA, arrojando como resultado porcentajes distintos de conocimiento ambiental entre los funcionarios de la alcaldía. En total se realizaron 18 preguntas, las más relevantes son presentadas a continuación; del mismo modo cabe resaltar que la información obtenida puede ser sesgada por parte de los participantes a modo de diluir la problemática, influyendo en el resultado de la actividad.

Tabla 3:

Resultados de encuestas realizadas a los funcionarios de la alcaldía.

Encuesta

¿Tiene conocimiento acerca de políticas ambientales de la alcaldía de El Tarra?



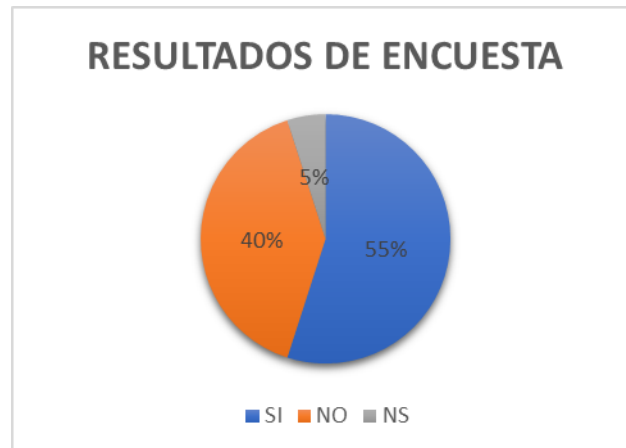
Observando la gráfica según las respuestas de los encuestados la institución conoce las distintas políticas ambientales que debe cumplir, lo cual es contradictorio a lo observado durante las prácticas por motivo de que no se aplican en gran porcentaje métodos para el mejoramiento de la calidad ambiental.

¿Conoce acerca de la herramienta de gestión ambiental PIGA?



Basandonos en el porcentaje obtenido, conocemos que la institución no está familiarizada con la herramienta de gestión ambiental PIGA en su mayoría, indicando que su aplicación provea resultados positivos no solo a las instalaciones si no también a los funcionarios.

¿Existen programas, proyectos o actividades en su lugar de trabajo que promuevan la reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos?



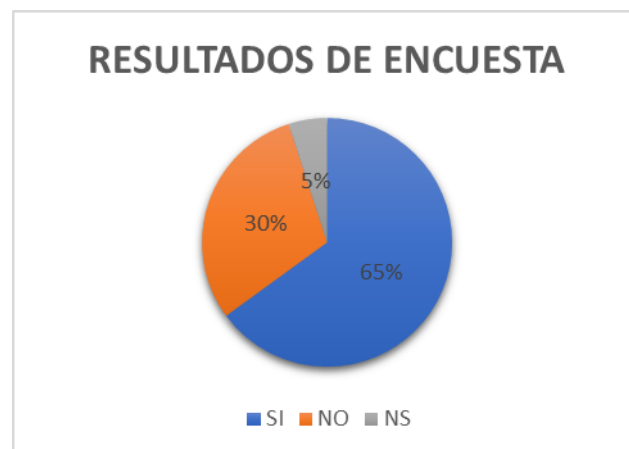
La implementación de programas en la institución es una herramienta fundamental para el mejoramiento de la calidad ambiental, no obstante aunque se realizan actividades enfocadas a la parte ambiental es necesario estructurar de manera ordenada este tipo de actividades a modo que permita llevar un control y evaluación de avances en la entidad.

¿Su lugar de trabajo cuenta con contenedores apropiados para separar en la fuente los residuos sólidos (ordinarios, plásticos, vidrios, metálicos, papel y cartón)?



Según datos obtenidos en la encuesta sugieren que la entidad realiza una separación óptima de desechos sólidos, lo cual difiere en la información obtenida en campo lo que sugiere que puede presentar información errónea con el fin de maquillar la problemática institucional.

¿Conoce de algún programa actual que se encarga del manejo de residuos sólidos?



En las distintas sedes se observó muy pocos puntos ecológicos lo que indica que la pregunta realizada pudo ser malinterpretada confundiéndola con el programa de residuos sólidos que está estructurando la empresa de servicios públicos completamente ajeno a la institución, motivo de esto es que se obtiene un resultado mayoritario en la repuesta positiva.

¿Usted y su grupo de trabajo reciben información, campañas y orientación oportuna sobre separación el uso eficiente del agua?



Las respuestas del 55% afirmando que si reciben dicha información se corrobora con datos obtenidos en otras actividades, donde se evidencia las distintas actividades que se realizando con el fin de capacitar a los funcionarios de la alcaldía y comunidad en general.

¿Se presentan emisiones contaminantes al aire en su lugar de trabajo?



Debido a que la mayoría de sus funciones son de tipo administrativo nos indica la posible inclinación de los encuestas en afirmar que no existen ningún tipo de emisiones atmosféricas en la institución.

¿Le interesa conocer más sobre temas de gestión ambiental para contribuir con el medio ambiente y calidad ambiental en la alcaldía?



El compromiso de los encuestados en pro de la educación ambiental es unánime, influyendo al planteamiento de distintas actividades que permitan fortalecer el interés por el medio ambiente y su cuidado.

.Fuente: Autor (2021).

Adicional a las preguntas cerradas que se hicieron, también se solicitó la opinión personal de cada encuestado, obteniendo información más completa sobre las distintas actividades que se deben implementar en la institución. Entre sus opiniones se destacan el interés por la aplicación de capacitaciones en calidad ambiental, educación ambiental e implementación de señalizaciones con mayor efectividad para la institución, con ello, respaldando la necesidad de implementación del PIGA en la alcaldía de El Tarra Norte de Santander.

Anexo B. Formulario de Encuesta.

Recopilación de Información Atraves de Entrevistas Semiestructurada

La información suministrada para completar los estudios de aspectos e impactos ambientales, se obtuvo a partir de entrevistas realizadas a distintos funcionarios de la

administración enfocándose en conocer el estado actual de la calidad ambiental en la alcaldía y sus dependencias. A su vez sirvió para conocer opiniones de las distintas personas acerca que propuestas para el mejoramiento de la institución las cuales se tuvieron en cuenta para el diseño de los programas ambientales.

Figura 38:

Entrevistas semiestructuradas a funcionarios de la administración.



Fuente: Autor (2021).

Evaluación de los impactos y aspectos ambientales derivados de las actividades administrativas y operativas de la alcaldía.

Para la identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales, se optó por la caracterización de actividades según el manual de procesos de la alcaldía de El Tarra, el modelo propuesto está basado en una adaptación de la matriz de corponor adecuándola a las necesidades

del proyecto y la institución. Se inició definiendo los posibles aspectos e impactos generados al medio ambiente producto de las actividades que se realizan en el palacio municipal y sus dependencias, para ello, se analizó el mapa de procesos presentado en el manual de procesos de la alcaldía (ver figura 7. Mapa de procesos). Identificando las actividades que se realizan en cada proceso (estratégico, misionales, apoyo y evaluación) se realiza una caracterización de los componentes ambientales involucrados y el impacto generado al medio ambiente, con el objetivo de evaluar el nivel de incidencia de las actividades laborales de la alcaldía a su entorno natural.

El orden cronológico por el cual se realizó la evaluación de aspectos e impactos ambientales se inició por el componente ambiental afectado clasificando el proceso de la siguiente manera:

Componente hídrico y energético

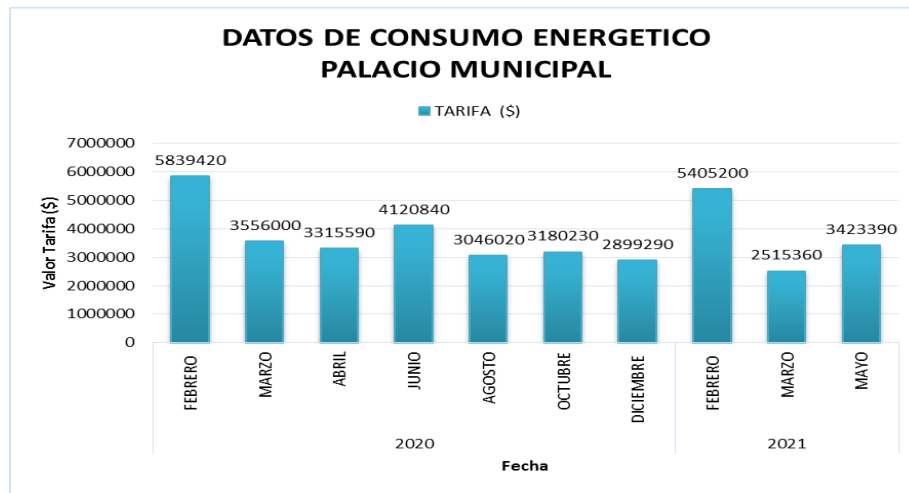
Registro de Consumo de Energía de la Alcaldía y sus Dependencias:

En cuanto al análisis de consumo de energía se realizó en función de gasto económico mensual recopilando información de distintos meses del año 2020 y 2021 con el fin de notar el uso de energía en las distintas sedes, como resultado a dicho proceso se generan distintas graficas que permiten conocer las fluctuaciones de consumo producto de las actividades laborales en la institución y sus dependencias. Cabe destacar que no se obtuvo datos completos que validaran y proporcionaran mayor veracidad al estudio, presentándose que en algunos meses no contaban con el valor de consumo respectivo, lo cual posiblemente se debe a la pandemia registrada en nuestro país o a la falta de un control estructurado de registro de consumo.

Como resultado de la realización del estudio a continuación se presentan las distintas gráficas para su posterior análisis.

Grafica 1:

Tarifa por consumo energético en el Palacio Municipal.



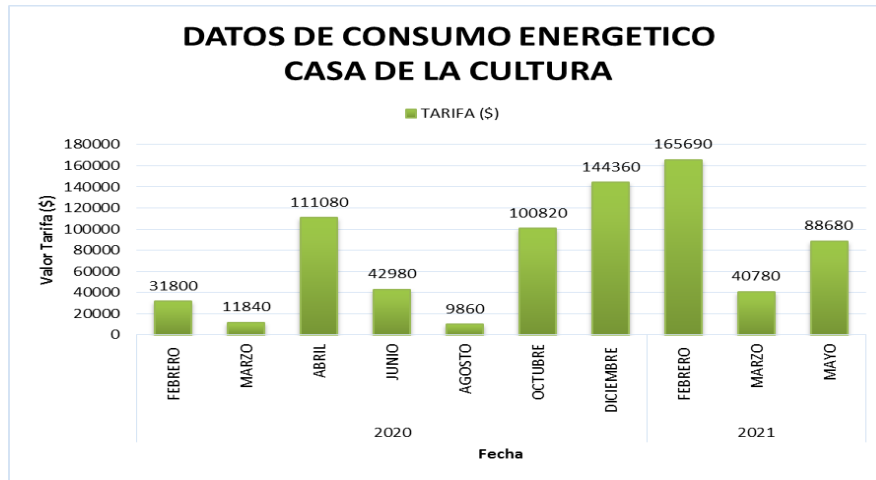
Fuente: Autor (2021).

La grafica muestra el consumo de energia medido en tarifa economica que se debe pagar a la empresa de centrales electricas de Norte de Santander (CENS) para el palacio municipal, se observa un gasto exsesivo de energia electrica producto de la utilización de equipos e instrumentos para la realización de las actividades laborales, en algunos meses como febrero se nota un aumento extraordinario en las graficas lo cual infiere la realización de actividades extras en esa epoca del año.

Otra observación importante radica en la falta de datos para la realización del analisis, indicando que no existe un control estructurados que registre mes a mes el consumo de energia, el cual es necesario para implementar acciones de ahorro y notar los resultados de dichas actividades.

Grafica 2:

Tarifa por consumo energético en la Casa de la Cultura.

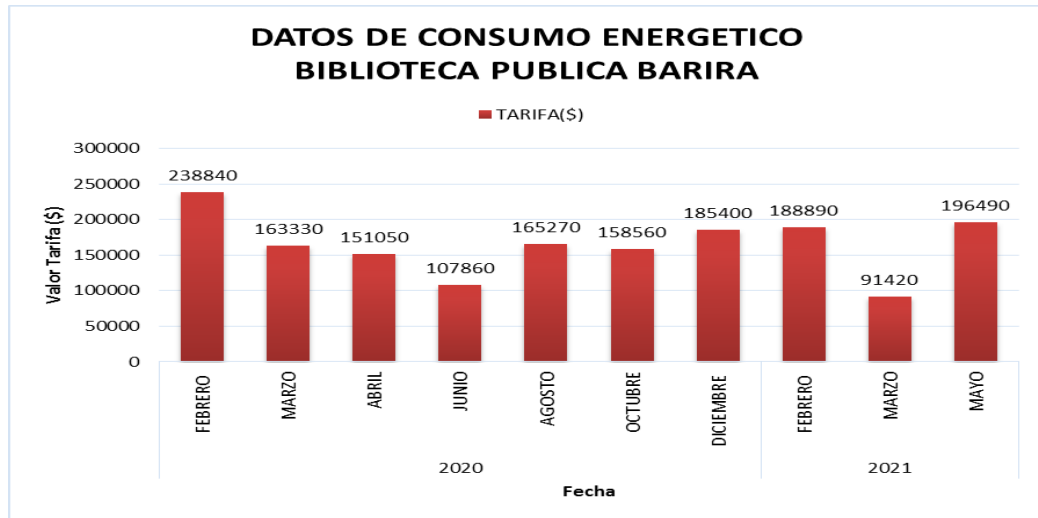


Fuente: Autor (2021).

Para la casa de la cultura se muestra el mismo formato de grafica difiriendo en la cantidad de consumo, esto se debe a que la infraestructura para esta sede maneja menos aparatos electronicos y equipos de oficina en el desarrollo de sus actividades. De igual modo es posible notar que los datos estas muy dispersos entre si lo que puede significar anomalias en la red electrica o eventos especiales en fechas a lo largo del año. Lo que necesitaria un analisis mas a fondo y completo para determinar a ciencia cierta que sucede con esos aumentos fuera de lo comun, iniciando con un control en el registro de consumo para implementar medidas mas acordes a la problemática que se presenta.

Grafica 3:

Tarifa por consumo energético en la Biblioteca Pública Barira.

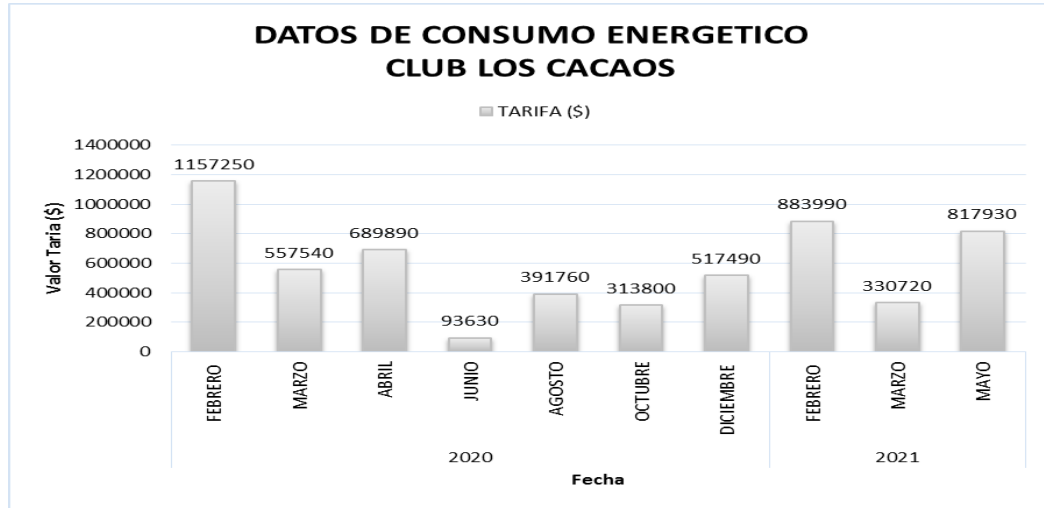


Fuente: Autor (2021).

La biblioteca publica se caracteriza por su recopilación bibliografica de libros en fisico, aunque cuenta con una serie de equipos de computo y electronicos su uso se limita a la disposicion de algunos funcionarios y personas en especifico, lo que significa que el mayor gasto de energia se presenta por la iluminacion de instalaciones determinando un consumo moderado en comparacion con otras sedes de la alcaldia municipal. Como se puede observar en la grafica, la diferencia de consumo es menos notoria entre los distintos meses del año lo que nos indica que su red electrica se encuentra en mejor estado, dato que se pudo corroborar tras visitas de campo donde se noto que la infraestructura lleva una vida util corta en comparacion con las otras dependencias.

Grafica 4:

Tarifa por consumo energético en el Club los Cacaos.



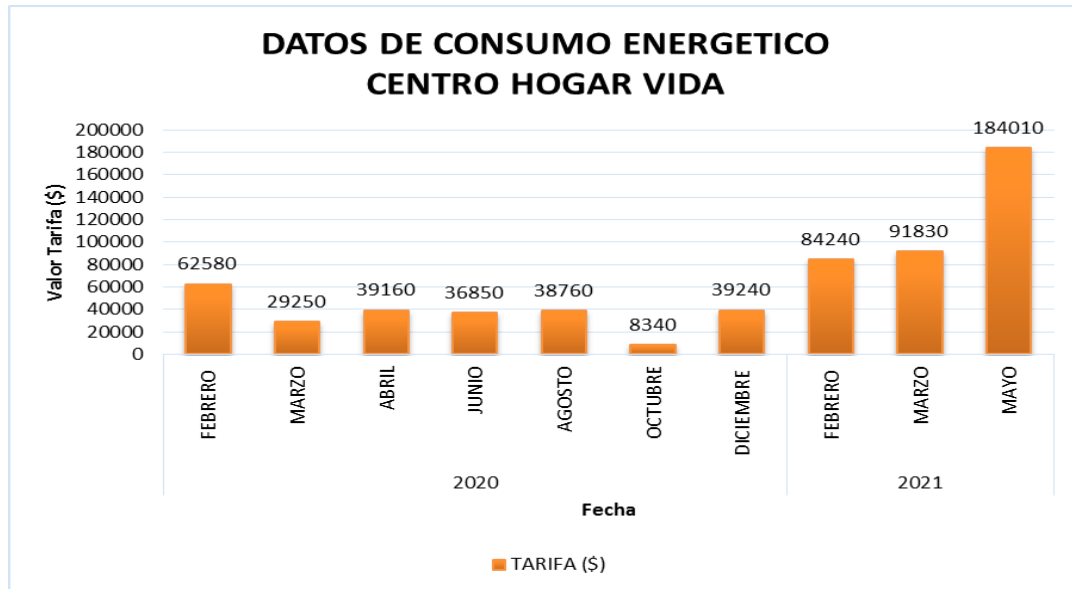
Fuente: Autor (2021).

Tratándose de una de las sedes de apoyo de la alcaldía, es decir que sus instalaciones son utilizadas como centro de reuniones y eventos, no es de sorprenderse el consumo que se presenta en la grafica, además aparte de ser un sitio de reuniones también se encuentra la oficina de víctimas de la alcaldía lo que nos indica un funcionamiento continuo de las instalaciones.

El consumo del club los cacaos se puede identificar por el uso de equipos de cómputo, iluminación de la cacha, entre otros; presentando variaciones en los meses que más incurrir en eventos.

Grafica 5:

Tarifa por consumo energético en el Centro Hogar Vida.



Fuente: Autor (2021).

Por último encontramos la gráfica de consumo para el centro hogar vida, el uso de energía es considerable analizando que es una casa de tipo común que su mayor gasto energético está dado por los electrodomésticos que se utilizan en las instalación, así como la iluminación del lugar.

En las gráficas presentadas se contempla la tarifa del consumo energético de la alcaldía y sus distintas sedes, se muestran los meses en un periodo estipulado de un año aproximadamente notándose la falta de la tarifa de algunos meses del año 2020 y 2021, lo cual generan un registro incompleto. De igual modo se observa que la sede con mayor consumo de energía es el palacio municipal donde realizar el mayor número de actividades administrativas deduciendo que el uso de equipos electrónicos e iluminación generan un consumo considerable en las instituciones, respaldando la necesidad de implementar un programa de uso eficiente de la energía que reduzca

el impacto generado; a su vez se observa que el control de registro energético necesita reestructurarse y vigilarse con más detalle permitiendo conocer anomalías en el sistema eléctrico.

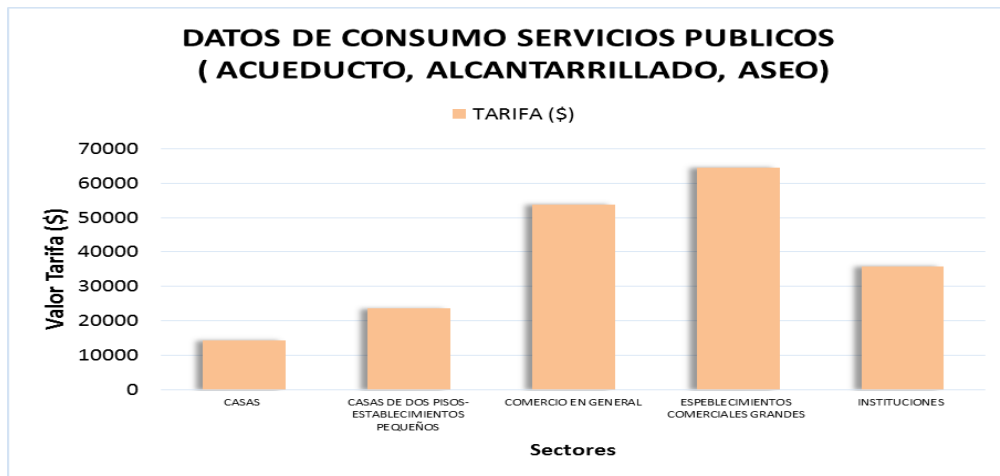
Registro de Consumo de Agua de la Alcaldía y sus Dependencias

El municipio en cuanto a consumo de agua presenta deficiencias en el servicio debido 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 El Tarra, dicha problemática se presta para un 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 un esquema sectorizado de consumo clasificando por domicilios al casco urbano, por ello se presenta la gráfica de consumo por establecimientos.

Grafica 6:

Tarifa de consumo de agua por sectores.



Fuente: Autor (2021).

Como se puede apreciar, en la gráfica se encuentran los distintos sectores con su respectiva tarifa por sector, ubicando a la alcaldía y sus dependencias en una tarifa de consumo entre los 30 a 40 mil pesos mensual. Cabe destacar que en dichas tarifas presentadas, se incluyen otros servicios adicionales como el servicio de aseo y alcantarillado público reduciendo la tarifa referente al recurso hídrico.

Componente de suelo

Generación de Residuos Sólidos en General:

La alcaldía y sus sedes se caracterizan mayormente por sus funciones administrativas y operativas, generando residuos sólidos específicos en sus actividades laborales, entre los cuales encontramos residuos ordinarios, residuos reciclables, residuos inertes y residuos especiales, cada uno de los residuos generados afectan de una manera directa o indirecta el componente suelo de su entorno. Debido a esta problemática presentada es necesario identificar que residuos son generados para la implementación de un programa que reduzca el impacto negativo al medio ambiente.

Para la identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales presentes en la alcaldía y sus dependencias se inició identificando todas las actividades contempladas en el manual de procesos, estipulando los residuos que surgen por la realización de dichas labores diarias en la institución, encontrando que en su mayoría son productos utilizados directamente en las oficinas (papel, cartón, plástico, marcadores, equipos de cómputo, etc.), dichos residuos generados necesitan un manejo adecuado para su aprovechamiento el cual se realiza de manera imparcial en la institución, es decir, no hay un programa estructurado con controles específicos de reciclaje que permita conocer la cantidad exacta de residuos generados en las instalaciones

pero si se reciclan algunos de los productos como el cartón y el plástico por medio de personas ajenas a la administración.

En cuanto a la evaluación o significancia de los impactos registrados en la institución se estipula la generación de residuos sólidos de manera moderada, teniendo en cuenta que las actividades realizadas para el manejo de residuos son ineficientes y se necesita la implementación de sistemas de reciclaje, separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos que reduzca el impacto negativo al medio ambiente producto de sus actividades laborales. Como resultado final en los anexos se muestran más afondo todas las actividades, información, evaluación y valoración de los impactos observados en la institución y sus dependencias.

Componente aire

Generación de Material Contaminante al Aire:

La contaminación atmosférica hoy por hoy es un tema muy importante a tratar en todas las entidades del país debido a la incidencia de enfermedades respiratorias y otras afectaciones a la población, motivo de las emisiones atmosféricas. A causa de esta problemática es necesario identificar las posibles emisiones generadas en la alcaldía y sus dependencias, cabe resaltar que se trata de una institución donde la mayor parte de sus actividades son de oficina o no requieren el uso de maquinaria que genere grandes contaminaciones atmosféricas, de igual modo se analizan las posibles afectaciones al componente aire producto de sus labores cotidianas.

Entre las posibles emisiones atmosféricas observadas en las distintas instalaciones, encontramos el uso de aires acondicionados aumentando las emisiones de CO₂ en la atmosfera, cocinas de gas en las cafeterías y la contratación de maquinaria pesada para obras públicas en el

municipio, son algunos de los posibles generadores de contaminación atmosférica por parte de la entidad. Del mismo modo cabe resaltar que la institución no cuenta con vehículos de transporte y el municipio no presenta transporte sub urbano lo que significa que las emisiones son de otro tipo en el municipio y clasificadas como moderadas o irrelevantes.

Componente Social y Cultural

Generación de Bienestar y Fomento de Cultura

El desarrollo de actividades para el progreso del municipio es uno de los objetivos contemplados en el plan de desarrollo municipal por ende es necesario mencionar de manera general los impactos positivos que generan dichas acciones en la región. Inicialmente la institución se caracteriza por impulsar acciones que generen bienestar en la comunidad, estableciendo proyectos enfocados al mejoramiento del municipio siempre teniendo en cuenta las opiniones de las distintas organizaciones que componen la división político administrativa de la región, a su vez tiene un compromiso directo con la cultura invirtiendo en su desarrollo óptimo y garantizando la protección de sus distintas tradiciones. Dichas acciones generan impactos positivos entre sus habitantes.

Como resultado del trabajo de aspectos e impactos ambientales se establecieron las matrices pertinentes que contemplan los distintos procesos de la alcaldía en los cuales resaltan actividades de tipo administrativa y operacional que realiza la institución y sus dependencias. A su vez se estipula el instructivo por el cual se estructuro cada matriz para su mayor comprensión y futuras actualizaciones, las cuales estuvieron presentes en el documento PIGA presentado a la institución.

Anexo A. Matrices PIGA 2021 (Matriz de Procesos Estratégicos, Matriz de Procesos Misionales, Matriz de Procesos Apoyo, Matriz de Procesos Evaluación, Aspectos e Impactos, Instructivo).

Política ambiental

La política ambiental compone la representación y el desarrollo de pautas con objetivos claros enfocados a mejorar el medio ambiente a corto y largo plazo, reduciendo los impactos ambientales generados por las distintas actividades que se desarrollan a diario. Por este motivo la Alcaldía municipal de El Tarra, Norte de Santander implementa medidas para el mejoramiento de los procesos administrativos, operativos y tecnológicos enfocados a provocar el menor impacto negativo al medio ambiente motivo de los servicios prestados por la entidad; basándose en los distintos decretos, normas, leyes y artículos colombianos estipulados por la legislación ambiental, para la implementación del plan institucional de gestión ambiental (PIGA) acercarnos a futuro sostenible donde la prioridad sea el desarrollo social y cuidado del medio ambiente.

Enfocados a la mejora continua la alcaldía se compromete a cumplir y respetar los siguientes objetivos.

- Incorporar la legislación ambiental en procesos y actividades propios de la alcaldía.
- Estipular debidamente el plan institucional de gestión ambiental (PIGA) para la alcaldía.
- Disminuir los aspectos e impactos ambientales ocasionados por las actividades de la alcaldía y sus dependencias (residuos sólidos, gasto de energía eléctrica y agua, etc.).

- Crear y efectuar programas para el mejoramiento ambiental (programa de educación ambiental, programa residuos sólidos, programa de ahorro de energía y agua).
- Realizar una evaluación periódica de los aspectos ambientales procedentes de las actividades para poder realizar un sostenimiento y promover la mejora continua de la gestión ambiental.
- Divulgar públicamente la política ambiental de tal manera que incentive a demás organizaciones adoptar sus propias medidas de mitigación.
- Incorporar la política ambiental en documentos oficiales, proyectos y actividades que se realicen en la alcaldía.
- Socializar la política ambiental entre sus empleados con el fin de mejorar su compromiso en el cumplimiento de la misma.
- Estar a disposición del público en general.
- La política ambiental de la alcaldía municipal de El Tarra, estará a cargo del representante legal ingeniero(a) Marly Johanna Rincón Rodríguez, profesional idóneo capacitado en ingeniería ambiental y encargado de la parte ambiental de la entidad en el periodo actual.

Compromisos

La alcaldía municipal se compromete a efectuar los objetivos de la política ambiental para implementar nuevas prácticas y estrategias que permitan disminuir el impacto ambiental que genera cada una de sus actividades con ayuda de los programas ambientales (uso moderado de agua y energía, programa de residuos sólidos, educación ambiental, requisitos legales

ambientales, entre otros), como también la revisión anual de la política ambiental con el fin de actualizar y evaluar los objetivos propuestos.

Anexo C: Política Ambiental.

Normativa Ambiental Específica

Las actividades y procesos que realiza e la institución deben estar orientados al cumplimiento de la normativa ambiental vigente, garantizando la mitigación de impactos generados en las labores administrativas y operativas de la entidad y sus dependencias, convirtiéndose en modelo de desarrollo sostenible ante las demás organizaciones. Así mismo impulsar la ejecución de programas de gestión ambiental eficientes que generen resultados óptimos a corto, mediano y largo plazo.

A fin de aportar herramientas para la conservación del medio ambiente, se examina de manera ordenada la normativa ambiental de la alcaldía municipal y sus dependencias, evaluando su estado actual, cumplimiento y estrategias de mejora a futuro; motivo por el cual se resume de manera detallada las normas, decretos y resoluciones que debe cumplir y mejorar la institución en materia de calidad ambiental.

Anexo A. Matrices PIGA 2021 (Normograma Ambiental).

Programas de gestión ambiental

Programa de Uso Eficiente Y Ahorro del Agua

El programa tiene como lineamiento base la reducción del consumo de agua por parte de la institución y sus dependencias, aplicando medidas de correctivas y educativas que permitan

mejorar el impacto ambiental generado por el uso excesivo del recurso hídrico; además proporcionar información de posibles fugas o deterioro de instalaciones hidrosanitarias.

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, promoviendo buenas prácticas ambientales para la alcaldía del municipio El Tarra.

Alcance:

El programa esta propuesto para la aplicación en el palacio municipal y sus dependencias, enfocándose en el cumplimiento de las actividades propuestas para el mejoramiento del consumo hídrico en las distintas sedes.

Metas:

Meta educativa.

Optimizar el uso eficiente del agua y reducir su consumo excesivo informando sobre buenas prácticas ambientales al personal de la administración.

Meta operativa.

Reducción del 5% del consumo de agua en el primer año de su aplicación.

Indicador.

Según las metas propuestas se presentan los siguientes indicadores.


$$\text{Indicador de aplicación de programas} = \left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de programas ejecutados}}{\text{N}^\circ \text{ de programas previstos}} \right) * 100$$

Con este indicador se pretende evaluar el cumplimiento del programa de uso eficiente y ahorro del agua.

Ficha del programa (Ver Anexo A. Matrices PIGA 2021. (Programas)):

Tabla 4:

Ficha del programa de uso eficiente y ahorro del agua.

	PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA		
FPIGA-, Versión 01, 16/06/2021		Ficha N° 1	
NOMBRE DE LA FICHA: Uso eficiente y ahorro del 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, promoviendo buenas prácticas ambientales para la alcaldía del municipio El Tarra.			
TIPO DE MEDIDA			
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación (x)	Compensación ()
IMPACTOS A MANEJAR: Consumo irracional de agua sin monitoreo en la alcaldía de El Tarra			

y sus dependencias.

ACCIONES A EJECUTAR: Disminuir el consumo de agua mediante buenas prácticas ambientales, uso eficiente e implementación de sistemas ahorradores en la alcaldía y sus dependencias.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
1	Monitoreo del consumo de agua periódicamente que permita verificar el gasto mensual de la misma.	x	x	Controles periódicos
2	Revisión de instalación de suministro de agua potable y sanitaria.	Anual		
3	Implementación de sanitarios con bajo consumo agua y mantenimiento de los mismos.	Implementación con revisión semestral y remplazamiento de unidades cuando sea necesario.		
4	Jornadas de sensibilización de uso del agua a los funcionarios y personas interesadas	Semestral		

5	Divulgación de información por medio de folletos y publicidad acerca de ahorro de agua		Semestral	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Comité de educación ambiental municipal (CEAM)				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité de educación ambiental municipal (CEAM)				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
(N° de programas ejecutados/N° de programas previstos)*100%	Optimizar el uso eficiente del agua y reducir su consumo excesivo.	Cuantitativo	Anual	Informe del comité del CEAM
(Cantidad Metros cúbicos reducidos al año) / (Cantidad Metro cúbicos consumidos al año) x 100%	Reducción del 5% del consumo de agua.	Cuantitativo	Anual	Informe del comité del CEAM

Fuente: Autor (2021).

Programa de Ahorro de Energía

El programa se enfoca en la implementación de medidas operativas y tecnológicas que contribuyan al ahorro de energía, además se basa en el principio de buenas prácticas ambientales con el fin de disminuir el uso excesivo e irracional del recurso energético en las distintas instalaciones correspondientes a la alcaldía municipal.

Objetivo.

Realizar e incorporar actividades educativas, operacionales y tecnológicas que promuevan el consumo y ahorro de energía en los funcionarios de la alcaldía.

Alcance.

El programa está diseñado para su aplicación en las distintas sedes de la alcaldía principalmente en el palacio municipal que es donde se efectúa mayor gasto de energía eléctrica, motivo a su alta demanda de actividades administrativas.

Metas.

Meta educativa.

Dar cumplimiento de los programas estipulados ejecutando actividades de educación ambiental y medidas de ahorro de energía.

Meta operativa.

Reducir en un 3% del consumo de energía, implementado medidas operativas y tecnológicas tales como la sustitución de equipos obsoletos que consuman energía de manera irracional.

Indicador

De acuerdo con la meta establecida se presenta el indicador pertinente para su cumplimiento.


$$\text{Indicador de ahorro de energía} = \frac{(\text{Cantidad de KW reducidos en el año})}{(\text{Cantidad de KW consumidos el año anterior.})} * 100$$

Con este indicador se busca conocer la efectividad de las actividades implementadas en el programa.

Ficha del programa (Ver Anexo A. Matrices PIGA 2021. (Programas)):

Tabla 5:

Ficha del Programa de Ahorro de Energía.

	PROGRAMA DE AHORRO DE ENERGIA
FPIGA-, Versión 01, 16/06/2021 Ficha N° 2	
NOMBRE DE LA FICHA: 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.

TIPO DE MEDIDA

Control (x)	Prevención (x)	Mitigación (x)	Compensación ()
-------------	----------------	----------------	------------------

IMPACTOS A MANEJAR: Consumo sin control de energía eléctrica por el uso de equipos de cómputo, instrumentos eléctricos e instalaciones eléctricas.

ACCIONES A EJECUTAR: Reducir el consumo de energía implementando medidas de ahorro como la implementación de dispositivos que reduzcan el consumo excesivo de la misma en la alcaldía de El Tarra.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
1	Revisión de instalaciones y cableado eléctrico.	Anual		
2	Mantenimiento a aparatos electrónicos y en llegado caso su remplazo por obsoletos.	Anual		
3	Reemplazar las bombillas y lámparas que no sean ahorradoras.	Implementación con revisión semestral y remplazamiento de unidades cuando sea necesario.		

4	Control y vigilancia del consumo de energía mes a mes para identificar posibles anomalías en las instalaciones.	x	x	x
5	Realización de actividades de educación de ahorro de energía para el personal de la alcaldía y sus dependencias	Semestral		
6	Publicación de información de medidas de ahorro de energía que se pueda implementar en las oficinas (apagar los dispositivos si no se están utilizando o después de cada jornada de trabajo)	x	semestral	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Comité de educación ambiental municipal (CEAM)				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité de educación ambiental municipal (CEAM)				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
(N° de programas ejecutados/ N° de programas previstos)*100	Cumplimiento de los programas estipulados.	Cuantitativo	Anual	Informe del comité del CEAM

(Cantidad de KW reducidos en el año/Cantidad de KW consumidos el año anterior.)x100	Reducción del 3% del consumo de energía.	Cuantitativo	Anual	Informe del comité del CEAM
---	--	--------------	-------	-----------------------------

Fuente: Autor (2021).

Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

En apoyo a la iniciativa de reciclaje que se está implementando por la empresa de servicios públicos de El Tarra, surge el interés de dar cumplimiento al programa integral de residuos sólidos por el cual se trazan objetivos de aprovechamiento en desechos generados por la alcaldía y sus dependencias. Además de contribuir a la reducción del impacto ambiental generado por las actividades y procesos que se realizan en la alcaldía, se benefician de manera óptima con la implementación de un sistema de separación, reutilización y reciclaje de residuos sólidos, promoviendo la calidad ambiental en la región.

Objetivo.

Implementar un método estructurado para el manejo de residuos sólidos que incluya actividades de recolección, clasificación, reutilización y disposición final para los desechos generados por la alcaldía de El Tarra y sus dependencias.

Alcance.

El programa de gestión integral de residuos sólidos será aplicado a todas las instituciones de la alcaldía con el fin de contribuir al impacto generado al ambiente a causa de las actividades diarias que se realizan.

Metas.

Meta educativa.

Generar sensibilización y educación ambiental sobre la importancia del manejo de residuos sólidos en las instituciones.

Meta operativa.

Implementar un sistema de separación y aprovechamiento de residuos sólidos que contribuya a la disminución del impacto generado al medio ambiente por los residuos generados en la realización de actividades y procesos laborales en la alcaldía.

Indicador.

De acuerdo a la meta establecida en el inciso anterior, se presenta a continuación los indicadores de cumplimiento.


$$\text{Indicador de R. S.} = \frac{(\text{Cantidad en Kg de R.S. gestionados en el año})}{\text{Cantidad en Kg de R.S. generados en el año anterior.}} * 100$$

Este indicador da el porcentaje de aumento o reducción en la generación de residuos sólidos.

Ficha del programa (Ver Anexo A. Matrices PIGA 2021. (Programas)):

Tabla 6:

Ficha del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

	<p>PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.</p>		
<p>FPIGA-, Versión 01, 16/06/2021</p>		<p>Ficha N° 3</p>	
<p>NOMBRE DE LA FICHA: Gestión integral de residuos sólidos</p>			
<p>OBJETIVO: Implementar un método estructurado para el manejo de residuos sólidos que incluya actividades de recolección, clasificación, reutilización y disposición final para los desechos generados por la alcaldía de El Tarra y sus dependencias.</p>			
<p>TIPO DE MEDIDA</p>			
<p>Control (x)</p>	<p>Prevención (x)</p>	<p>Mitigación (x)</p>	<p>Compensación ()</p>
<p>IMPACTOS A MANEJAR: Generación de residuos que contaminan en medio ambiente y sus recursos naturales.</p>			
<p>ACCIONES A EJECUTAR: Medidas de reducción de residuos tales como reciclaje y reutilización que permita reducir la cantidad de residuos que se generan en la alcaldía de El Tarra y sus dependencias.</p>			
<p>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</p>			

N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
1	Incentivar a la reducción de uso de papel.	x	x	x
2	Actividades de recolección y clasificación de materiales reciclable.	x	x	x
3	Capacitación de los funcionarios en cuanto a clasificación de residuos y buenas prácticas ambientales	Trimestral		
4	Control y registro de cantidad de residuos aprovechables generados con su respectivo manejo y disposición final.	x	x	x
5	Publicación de cartillas referentes al manejo adecuado y clasificación de residuos.	Semestral		
6	Jornadas de sensibilización que incentiven a reciclaje, reutilización y reducción de residuos sólidos.	Trimestral		

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Comité de educación ambiental municipal (CEAM)				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité de educación ambiental municipal (CEAM)				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
(N° de programas ejecutados/ N° de programas previstos)*100	Cumplir con el 100% de los programas previstos en el PIGA	Cuantitativo	Semestral	Informe del comité del CEAM
(Cantidad en Kg de R.S. gestionados en el año/Cantidad en Kg de R.S. generados en el año anterior.)x100	Reducción anual del 3% la generación de residuos.	Cuantitativo	Anual	Informe del comité del CEAM

Fuente: Autor (2021).

Programa de Educación y Buenas Prácticas Ambientales.

Conforma uno de los programas más importantes en toda entidad, presentando métodos de concientización ambiental enfocados a un desarrollo sostenible promoviendo de manera personal el interés en el medio ambiente. Además constituye la línea base para la gestión ambiental, partiendo de la educación y buenas prácticas ambientales.

Objetivo.

Capacitar a los funcionarios y personas interesadas en la importancia del cuidado del medio ambiente y recursos naturales, a su vez implementar medidas que promuevan las buenas prácticas sostenibles que aporten un impacto positivo en las actividades que se realizan en la alcaldía y sus dependencias.

Alcance.

Este programa será aplicado y desarrollado en las distintas sedes pertenecientes a la alcaldía municipal, a su vez se enfocara en transmitir al mayor número de personas temas de educación ambiental y calidad ambiental.

Metas.

Meta educativa.

Generar planes y actividades que permitan la educación ambiental a los funcionarios de la alcaldía y personas interesadas, promoviendo su interés por la parte ambiental en el municipio.

Meta operativa.

Utilizar distintos medios de comunicación ya sea auditivo, textual y visual para sensibilizar al mayor número de personas en el municipio, además implementar jornadas ambientales que contribuyan a mejorar la calidad ambiental en las distintas instituciones.

Indicador.


Este indicador busca evaluar las metas propuestas anteriormente.

$$\text{Actividades ambientales} = \frac{\text{(Cantidad de actividades realizadas con éxito en el año)}}{\text{(Cantidad de actividades proyectadas en el año.)}} * 100$$

Ficha del programa (Ver Anexo A. Matrices PIGA 2021. (Programas)):

Tabla 7:

Ficha del Programa de Educación y Buenas Prácticas Ambientales

		PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES.	
FPIGA-, Versión 01, 16/06/2021		Ficha N° 4	
NOMBRE DE LA FICHA: Educación y buenas prácticas ambientales.			
OBJETIVO: Capacitar a los funcionarios y personas interesadas en la importancia del cuidado del medio ambiente y recursos naturales, a su vez implementar medidas que promuevan la buenas practicas sostenibles que aporten un impacto positivo en las actividades que se realizan en la alcaldía y sus dependencias.			
TIPO DE MEDIDA			
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()
IMPACTOS A MANEJAR: Afectaciones al medio ambiente y sus recursos naturales.			
ACCIONES A EJECUTAR: Implementación de planes de concientización y sensibilización ambiental que incentiven el cuidado del medio ambiente.			
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN	

		Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
1	Implementación por medio del comité de educación ambiental municipal conferencias medio ambiental que mejore el ambiente laboral.	Trimestral		
2	Promover la participación de los funcionarios en eventos medio ambientales tales como sembradores, cuidado del agua, día mundial de la tierra, etc.	x	x	x
3	Incorporación de cláusulas ambientales.	x	x	x
4	Mantener conciencia sobre el uso de insumos que afectan el medio ambiente como el uso excesivo de papel de oficina.	x	x	x
5	Incluir buenas prácticas ambientales como clasificación de residuos para su aprovechamiento.	x	x	x
6	Fomentar la importancia de la implementación de políticas ambientales.	x	x	x
7	Divulgación del programa de educación ambiental.	Trimestral		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Comité de educación ambiental municipal (CEAM)				

SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité de educación ambiental municipal (CEAM)				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
(N° de programas ejecutados/ N° de programas previstos)*100	Cumplir con el 100% de los programas previstos en el PIGA	Cuantitativo	Semestral	Informe del comité del CEAM
(Cantidad de actividades realizadas con éxito en el año/Cantidad de actividades proyectadas en el año.)x100	incrementar la importancia de temas ambientales en la alcaldía	Cuantitativo	Anual	Informe del comité del CEAM

Fuente: Autor (2021).

Actividades ambientales de la alcaldía

En cumplimiento a la última actividad propuesta en el proyecto, la cual consiste en prestar apoyo a la oficina de desarrollo social y comunitario en temas ambientales que competen a la administración pública, se presentan los resultados pertinentes que conforman el desarrollo completo propuesto en el proyecto. La oficina de desarrollo cuenta con un comité de educación ambiental que se encarga de la realización de actividades ambientales a nivel municipal, prestando un servicio a la comunidad enfocado al mejoramiento de la calidad ambiental del municipio.

Las actividades realizadas en el tiempo estipulado del proyecto contemplan desde denuncias ambientales realizadas al área ambiental encargada, hasta la celebración de fechas ambientales. A modo de ejercer un sistema estructurado, la administración en cabeza del gestor

ambiental encargado presenta un plan de acción donde se evidencie las distintas actividades que se realizan a lo largo de año con el objetivo de llevar un control de las acciones realizadas, en base a ello, se contemplan algunos de los eventos donde se prestó colaboración ambiental.

Tabla 8:

Evidencias fotográficas de las actividades ambientales realizadas en la alcaldía del municipio El Tarra.



1. Actividad cine en mi barrio.



2. Actividad manualidades por el día de la tierra



3. Programa radial lunes verde



4. Vista vereda los balsos.



5. Liberación de especie nativa.



6. Celebración día del árbol.



7. Socialización puerta a puerta sobre el uso eficiente del agua.



8. Celebración día internacional del agua.



9. Capacitación ambiental vereda San Isidro Alto Orú



10. Capacitaciones ambientales en la base militar la esperanza



11. Atención a denuncias ambientales por residuos sólidos.



12. Celebración día del medio ambiente



13. Educación ambiental en asentamientos humanos.



14. Actividad de rumba terapia con amor por la salud enlace ambiental.



15. Entrevista Semiestructuradas.



16. Reunión del comité de educación ambiental municipal (CEAM).

Fuente: Autor (2021).

Conclusiones

Tras haber realizado un diagnóstico ambiental al inicio del proyecto utilizando distintas herramientas para la recopilación de información en la alcaldía de El Tarra, Norte de Santander; se estipula que la calidad ambiental en la institución es regularmente buena, dicha conclusión nace luego de la manipulación de instrumentos como la revisión ambiental inicial (RAI) que se enfocó en determinar las condiciones actuales en que se encuentran las instalaciones, equipos de trabajo y consumo de recursos naturales, necesarios para la realización de las distintas actividades en la institución; a su vez con el fin de obtener información más concisa se implementaron encuestas, entrevistas semiestructuradas y visitas de campo orientadas al estudio del conocimiento en gestión ambiental y opiniones del personal administrativo, corroborando que la entidad necesita interponer y mejorar medidas para la gestión ambiental. Otro paso importante fue la estructuración de la política ambiental determinando los distintos objetivos y compromiso ambientales, necesarios para la ejecución del Plan Institucional de Gestión Ambiental.

También al identificar los aspectos e impactos ambientales que genera la institución motivo de sus actividades laborales, se determinó que existen muchas falencias en cuanto a su interacción con el entorno natural, esto se debe al consumo de recursos naturales sin ningún tipo de control estructurado lo que generando impactos negativos al medio ambiente. El mal manejo de residuos sólidos, el uso excesivo de energía eléctrica, el consumo sin medida de agua potable, entre otros, son algunos de los factores que se deben mejorar en la entidad a fin de alcanzar cada vez más el desarrollo sostenible del municipio. A su vez cabe resaltar algunos de los impactos positivos analizados, tales como el fomento de cultura y desarrollo social en distintos sectores del municipio, generando escenarios de paz y buenos valores. Asimismo se examinaron los distintos riesgos ambientales dentro y fuera de la institución dando una perspectiva más completa

del estado actual de la institución, como también la normativa vigente que se debe tener en cuenta para el cumplimiento de la gestión ambiental en la entidad.

Una vez establecidos todos los parámetros de análisis y evaluación ambiental se establecieron los distintos programas de gestión ambiental (uso eficiente y ahorro del agua, ahorro de energía, gestión de residuos sólidos, educación ambiental) con el fin de dar solución a las falencias observadas en la institución, dichos programas están enfocados al mejoramiento de la calidad ambiental partiendo de actividades que contribuyan a la reducción de los impactos negativos en la alcaldía del municipio El Tarra.

Finalmente, luego de cumplir con todas las fases del proyecto se formuló el diseño del Plan Institucional de Gestión Ambiental en la alcaldía del municipio El Tarra, Norte de Santander para su posterior aprobación e implementación en palacio municipal y sus dependencias.

Recomendaciones

Se recomienda a la administración municipal, implementar el Plan Institucional de Gestión Ambiental, ya que contempla algunas de las acciones que se pueden realizar a fin de disminuir el impacto negativo al medio ambiente producto de sus actividades diarias.

Se sugiere la implementación de señalizaciones de seguridad que mejoren la calidad laboral de la institución, disminuyendo el riesgo de accidentes en las instalaciones.

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

Se sugiere la instalación de sistemas sanitarios ahorradores de agua para mejorar el consumo excesivo del recurso hídrico, así mismo el mantenimiento de instalaciones eléctricas previniendo fallas en el cableado eléctrico de las infraestructuras.

Por último, se exhorta a la buena disponibilidad de los funcionarios de la alcaldía y sus dependencias, contribuyendo a la implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental, pues de ellos depende el éxito de las actividades a realizar.

Bibliografía

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. (28 de Diciembre de 2017). *Decreto 815*. Obtenido de http://www.ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=4d28073d-0fe2-470d-9b13-3f703149f642&groupId=6834675

ARENAS AMAYA, J. M., CLARO PÉREZ, Y., CHURIO BAYONA, C., QUINTERO, J. O., FIGUEROA ORTEGA, Q. M., CARRASCAL PÉREZ, L., & CARRASCAL TORRADO, L. A. (2014). *MANUEL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS MUNICIPIO DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER*. Alcaldía Municipal El Tarra , El Tarra.

colaboradores de Wikipedia. (16 de Febrero de 2021). *El Tarra*. Recuperado el 03 de Mayo de 2021, de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=El_Tarra&oldid=133276271

CONGRESO DE COLOMBIA . (22 de Diciembre de 1993). *LEY 99 DEL 93*. Obtenido de https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/dacn_ley_99_de_1993_0.pdf

Decreto 509. (17 de Noviembre de 2009). Obtenido de

<http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/DECRETO%20509%20DE%202009.pdf>

Decreto 509 de 2009 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (s.f.). Obtenido de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal1.jsp?i=37841>

Díaz Peñaranda , Y., Amaya Ramírez , J., & Chinchilla Mongui , Y. (2019). *PLAN VIAL DEL MUNICIPIO DE EL TARRA, NORTE DE SANTANDER*. Alcaldía Municipal de El Tarra , Norte de Santander , El Tarra.

Documentos para ENTIDADES, ÓRGANOS Y ORGANISMOS DISTRITALES. (s/f). Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=24407&cadena=e#:~:text=Decreto%20243%20de%202009%20Alcald%C3%ADa,las%20Entidades%20del%20Distrito%20Capital>.

ISO 14001:2015. (27 de Julio de 2015). Recuperado el 12 de Mayo de 2021, de <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>

la Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (24 de Diciembre de 2008). *Decreto 456 de 2008 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C*. Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34284>

Ley 99 . (22 de Diciembre de 1993). Recuperado el 10 de Mayo de 2021, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL. (s/f). Obtenido de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/A103M02-manual-gestion-ambiental%20V00.pdf

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (15 de Julio de 2015). *RESOLUCION 1678. 5. COLOMBIA*.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). *Resolución 0627 de 2006*.

Ministerio de cultura . (2012). *Plan Institucional de Gestión Ambiental*. Bogota .

PUBLICAS, S. D. (04 de Junio de 2020). *Acuerdo N° 009 El Tarra*. Obtenido de

https://eltarranortedesantander.micolombiadigital.gov.co/sites/eltarranortedesantander/content/files/000700/34968_29024_acuerdon009sancionado.pdf

Rincón Agámez., C. A. (2018). *PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL*. Trabajo de Grado , Alcaldía Municipal de Pamplona , Norte de Santander , Pamplona.

SECRETARIA DISTRITAL DEL MEDIO AMBIENTE . (s/f). *Plan Institucional de Gestión Ambiental* . Obtenido de <http://www.ambientebogota.gov.co/es/plan-institucional-de-gestion-ambiental->

[piga1#:~:text=Es%20el%20instrumento%20de%20planeaci%C3%B3n,de%20eficiencia%20establecidos%20en%20el](#)

SECRETARIA DISTRITAL DEL MEDIO AMBIENTE. (03 de DICIEMBRE de 2020). *Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA*. Obtenido de

<http://www.ambientebogota.gov.co/es/plan-institucional-de-gestion-ambiental->

[piga1#:~:text=Es%20el%20instrumento%20de%20planeaci%C3%B3n,de%20eficiencia%20establecidos%20en%20el](#)

TORO VILLEGAS, J. (2019). *MUNICPIO DE EL TARRA – NORTE DE SANTANDER*. Reporte de Riesgos , Alcaldía Municipal El Tarra, Norte de Santander, El Tarra.

Anexos

Anexo A: Matrices PIGA 2021.



A. Matrices PIGA
2021..xlsx

Anexo B: Formulario de Encuesta.

Anexo C: Política Ambiental.

Anexo D: Diseño del Plan Institucional de Gestión Ambiental.

Anexo E: Certificado de entrega del PIGA 2021.