

ELABORACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA) PARA
LA ALCALDÍA DE SAN BERNARDO CUNDINAMARCA

INFORME FINAL DE PASANTÍA
MARITZA YAMILE PARDO MUÑOZ
20122185069

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
2019

ELABORACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA) PARA
LA ALCALDÍA DE SAN BERNARDO CUNDINAMARCA

INFORME FINAL DE PASANTÍA
MARITZA YAMILE PARDO MUÑOZ
20122185069

DIRECTOR INTERNO
CARLOS DÍAZ RODRÍGUEZ
DOCENTE UNIVERSIDAD DISTRITAL

DIRECTOR EXTERNO
NEY URREGO
DIRECTOR DE LA UMATA SAN BERNARDO (CUND)

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
2019

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	7
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
3. OBJETIVOS.....	9
3.2 OBJETIVO GENERAL	9
3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
4. JUSTIFICACIÓN.....	10
5. ALCANCE	11
6. MARCO REFERENCIAL	12
6.2 MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL	12
6.2 PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA).....	12
7. MARCO GEOGRÁFICO	16
7.2 MARCO LEGAL	18
7.2.1 NORMATIVIDAD GENERAL.....	18
7.2.2 NORMATIVIDAD DE RESIDUOS SOLIDOS.....	19
7.2.3 NORMATIVIDAD DEL RECURSO ENERGÉTICO	20
7.2.4 NORMATIVIDAD RECURSO HÍDRICO	21
8. DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL	22
8.2 DEPENDENCIAS ALCALDÍA MUNICIPAL	22
8.3 ORGANIGRAMA ALCALDÍA MUNICIPAL.....	26
10.2 COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	27
10.3 PRODUCCIÓN MAS LIMPIA	28
10.4 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	28
10.5 COMPROMISO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	28
11. METODOLOGÍA	30
CAPÍTULO 1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA ALCALDÍA.....	31
12. PLANIFICACIÓN	31
12.2 SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL.....	31
12.3 VALORACIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO	31
12.3.1 PALACIO MUNICIPAL:	31
12.3.2 CASA DE LA CULTURA:.....	32
12.3.3 PUNTO VIVE DIGITAL:.....	32
12.3.4 PLANTA DE COMPOSTAJE.....	32
12.3.5 PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL:.....	32
12.3.6 COLISEO DE FERIAS	32
12.4 VALORACIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS DE LA ALCALDÍA Y SUS DEPENDENCIAS	33
12.4.1 PALACIO MUNICIPAL	33
12.4.2 PUNTO VIVE DIGITAL.....	38
12.4.3 CASA DE LA CULTURA.....	42
12.4.4 COLISEO DE FERIAS	56
12.4.5 PLANTA DE COMPOSTAJE.....	57
12.4.5 PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL.....	59
CAPITULO 2 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ...	60
12.5 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS:.....	60
CAPITULO 3 FORMULACIÓN DE PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	64

12.6 OBJETIVOS AMBIENTALES	64
12.6.1 OBJETIVO GENERAL	64
12.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	64
12.7 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	65
12.7.1 PROGRAMA DE AHORRO Y USO RACIONAL DEL RECURSO HÍDRICO.....	65
12.7.2 PROGRAMA DE USO Y AHORRO DE LA ENERGÍA	67
12.7.3 PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	69
12.7.4 PROGRAMA DE CRITERIOS AMBIENTALES PARA LAS COMPRAS Y GESTIÓN CONTRACTUAL	77
12.7.5 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS:	79
12.7.6 PROGRAMA DE EXTENSIÓN DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES	80
12.8 PLAN DE ACCIÓN.....	82
12.9 COMITÉ P.I.G.A	82
12.10 GESTOR AMBIENTAL.....	83
12.11 IMPLEMENTACIÓN.....	83
12.12 MODELOS DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	83
12.13 VERIFICACIÓN.....	84
13. CONCLUSIONES	86
14. RECOMENDACIONES	88
Bibliografía.....	89

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales municipio de San Bernardo	17
Tabla 2. Normatividad ambiental general	19
Tabla 3. Normatividad residuos sólidos	20
Tabla 4. Normatividad recurso energético	21
Tabla 5. Normatividad del recurso hídrico	22
Tabla 6. Dependencias alcaldía municipal.....	23
Tabla 7. Programa de ahorro y uso racional del recurso hídrico.....	64
Tabla 8. Programa de ahorro y uso eficiente de la energía	66
Tabla 9. Programa de manejo integral de los residuos sólidos, papel cero.....	68
Tabla 10. Programa de manejo integral de los residuos sólidos, separación en la fuente.....	71
Tabla 11. Programa de manejo integral de los residuos sólidos, Capacitación y educación en la gestión integral de manejo de residuos sólidos	73
Tabla 12. Programa de manejo integral de residuos sólidos, Manejo y control de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	75
Tabla 13. Programa de criterios ambientales para las compras y gestión contractual	77
Tabla 14. Programa de prevención de riesgos	79
Tabla 15. Programa de extensión de buenas prácticas ambientales	80

LISTA DE GRÁFICOS

Grafica 1. Consumo recurso hídrico 2018 Palacio Municipal	41
Grafico 2. Consumo energético palacio municipal 2018	42
Grafico3 distribución porcentual residuos vive digital	45
Grafico 4. Consumo de energía eléctrica Punto vive Digital año 2018	46
Grafico 5. Consumo recurso hídrico casa de la cultura año 2018	47
Grafica 6. consumo energético Casa de la cultura 2018.....	53
Grafica 7 .consumo de agua Casa de la cultura año 2018	54

1. INTRODUCCIÓN

Debido a la necesidad de preservar y conservar el medio ambiente impuestas por la sociedad, las organizaciones ambientales, las mismas exigencias del medio ambiente y la lucha por preservarlo, hoy en día las organizaciones o entidades se han visto en la necesidad de diseñar e implementar planes, programas o proyectos que ayuden a mitigar compensar corregir o prevenir los efectos que tengan sus procesos productivos en el medio ambiente, identificando los aspectos ambientales que de alguna u otra manera desencadenen un impacto ambiental, optimizando sus procesos, minimizando los impactos, para de esta manera contribuir a la

La gestión ambiental es una herramienta que ha venido tomando gran importancia en la actualidad, principalmente en organizaciones o empresas como mecanismo para identificar los aspectos ambientales y los impactos ambientales con el fin de mejorar las condiciones ambientales a través del cumplimiento de la normatividad vigente, es por eso que se pretende diseñar e implementar el PIGA en la alcaldía del municipio de San Bernardo para ser aplicado en las diferentes actividades operativas de las dependencias de esta. Para la formulación de este se documentará e identificará los diversos actores que causan impacto al medio ambiente para así poder prevenir, corregir, mitigar o compensar sus efectos, mediante una adecuada gestión que permita la participación de todos los actores involucrados y el pleno conocimiento de las acciones correctivas por parte de todos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ley 99 de 1993 que reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente, crea el ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordena el SINA entre otras disposiciones, de acuerdo al artículo 65 (Congreso de Colombia, 1993) Establece que, en materia ambiental a los municipios y a los distritos con régimen constitucional especial, además de las funciones que les sean delegadas por la ley o de las que se deleguen o transfieran a los alcaldes por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE o por las Corporaciones Autónomas Regionales, las siguientes atribuciones especiales:

Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes, programas y proyectos ambientales municipales articulados a los planes, programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales. (Congreso de Colombia, 1993)

Cabe mencionar que dentro del plan de gobierno de la alcaldía de San Bernardo (Cund) “trabajo y gestión para el desarrollo social 2016-2019” se ponen en marcha programas de protección y conservación al medio ambiente que buscan establecer objetivos que conduzcan al desarrollo de la política ambiental de la institución.

Tomando en cuenta lo mencionado la alcaldía de San Bernardo busca a través de la formulación e implementación de PIGA llevar la gestión ambiental a nivel administrativo, ya que actualmente no existe un programa que cumpla con los requerimientos legales y que dé solución a las problemáticas ambientales que enfrenta la alcaldía.

Para cumplir dichos requerimientos legales e implementar una gestión ambiental adecuada dentro de la organización es necesaria la formulación y puesta en marcha del PIGA que dará solución y minimizará los impactos ambientales que pueda causar las entidades gubernamentales pertenecientes a la alcaldía de san Bernardo (Cund) dentro de sus funciones operacionales.

3. OBJETIVOS

3.2 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar el plan institucional de gestión ambiental para la alcaldía de San Bernardo aplicable para las funciones administrativas, que permita contribuir a la disminución de los impactos ambientales que generan dichas dependencias al ambiente.

3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de la situación ambiental de la Alcaldía del municipio de San Bernardo (Cundinamarca).
- Formular la política ambiental (PIGA) como situación ambiental deseable para la alcaldía de San Bernardo (Cundinamarca)
- Formular las estrategias de la gestión ambiental para la Alcaldía del municipio de San Bernardo (Cundinamarca).

4. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la alcaldía de San Bernardo no cuenta con programas de gestión ambiental dentro de sus instalaciones lo que significa que no hay aprovechamiento de los residuos sólidos, no existe separación en la fuente de los residuos, tampoco existen programas de uso eficiente o ahorro de agua y luz, no se realizan capacitaciones de educación ambiental a los funcionarios o contratistas lo que conlleva a que no se está realizando un consumo sostenible causando deterioro de los recursos naturales, aumentando la contaminación ambiental y paisajística. Sin embargo, la Alcaldía de San Bernardo cuenta con la oficina de la UMATA que tiene asignadas funciones de carácter ambiental entre las que se encuentran diseñar, promover, desarrollar y controlar la gestión ambiental y preparar las medidas que deban tomarse para su adopción en el territorio del municipio.

Por esta razón y por el interés de la alcaldía en el cumplimiento de los requerimientos legales en materia ambiental, se lleva a cabo la construcción de este PIGA, que servirá como base para la realización de todas las actividades operativas de la alcaldía.

5. ALCANCE

El plan institucional de gestión ambiental de la alcaldía de San Bernardo será aplicable a las dependencias que hacen parte de esta, los lineamientos que se formulen tendrán que ser tomados en cuenta en:

- a. Palacio municipal
- b. Punto vive digital
- c. Casa de la cultura

Se revisó el estado de la planta de compostaje, planta de beneficio animal y el coliseo de ferias, esto se hizo de manera general, las acciones de esta PIGA no se enfocan en estas dependencias de la alcaldía ya que para cada uno de estas esta formulado un Plan de manejo ambiental por sus características y usos.

Todas las acciones, actividades o programas contemplados en el PIGA serán aplicables a las actividades administrativas de dichas dependencias.

6. MARCO REFERENCIAL

6.2 MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL

La gestión ambiental brota como mecanismo práctico donde se pueden encontrar reunidas diferentes disciplinas, ciencias y áreas de conocimiento, su principal objetivo es la preservación y cuidado del medio ambiente. De este modo la Red de Desarrollo Sostenible de Colombia (RDS, s.f) define el concepto de Gestión Ambiental como: “un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio”.

Dentro de los instrumentos para la gestión ambiental se encuentran los sistemas de gestión ambiental. Dichos sistemas pueden ser elaborados siguiendo la estructura que determina la norma ISO 14001, Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental. La norma internacional está prevista para uso por una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma ordenada que contribuya a la base ambiental de la sostenibilidad. Esta Norma Internacional ayuda a una organización a lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental, con lo que aporta valor al medio ambiente, a la propia organización y a sus partes interesadas. En coherencia con la política ambiental de la organización, los resultados previstos de un sistema de gestión ambiental incluyen:

- La mejora del desempeño ambiental;
- El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;
- El logro de los objetivos ambientales

6.2 PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)

El PIGA, Plan Institucional de Gestión Ambiental, es el instrumento de planificación que permite a las entidades cumplir con sus objetivos organizacionales, partiendo de un análisis de la situación ambiental institucional para así mejorar todas las condiciones ambientales de la entidad. El propósito de dicho plan consiste en “brindar información y argumentos para el planteamiento

de acciones de gestión ambiental que garanticen el cumplimiento de los objetivos organizacionales; y en planificar políticas y acciones ambientales que contemplen las entidades y aporten a la totalidad de los objetivos ambientales establecidos en el PGA”, de tal forma que se asignen recursos y se desarrollen proyectos y programas ambientales. (Camara de representantes , s.f.)

El objetivo principal del PIGA consiste en evaluar las condiciones ambientales presentes en la entidad, identificando las fuentes, procesos e impactos negativos y positivos, que permitan la mejora de la gestión ambiental institucional, minimizando los impactos generados y contribuyendo con la calidad ambiental del país. (Mintrabajo, 2012) ETAPAS

La adopción del PIGA como instrumento de planeación, requiere algunos componentes básicos para su funcionamiento; los cuales se describen a continuación:

Política ambiental: Previo a la etapa de Planeación, se requiere la adopción de la política ambiental por parte de los directivos de la entidad; donde establecerán los lineamientos institucionales que definen su compromiso ambiental. Mediante la política ambiental, se hace manifiesta la idea de aportar al mejoramiento de la calidad ambiental de la ciudad, por medio de su PIGA. Esta, debe considerar la magnitud de los impactos generados desde su funcionamiento institucional, establecer su compromiso ambiental con el Distrito mediante el cumplimiento de la normatividad ambiental correspondiente y el aporte a los objetivos ambientales del PGA. (Secretaria distrital de ambiente, 2012)

Diagnóstico: Se constituye en la base para las demás etapas del proceso, es importante que éste obedezca a una metodología y criterios apropiados para su implementación. Esta etapa está compuesta por dos partes:

- **Identificación de los aspectos ambientales significativos:** Su objetivo consiste en jerarquizar los aspectos ambientales que presentan afectación por los procesos y actividades ejecutadas por la entidad y posteriormente priorizar aquellos sobre los cuales se deben enfocar las acciones ambientales.
- **Identificación de requisitos legales aplicables:** Establecer las diferentes leyes, decretos, y actividades ejecutadas por la entidad y posteriormente priorizar aquellos sobre los cuales se deben enfocar las acciones ambientales. (Secretaria distrital de ambiente, 2012)

Planificación: Consiste en la definición de objetivos ambientales, programas, proyectos y actividades enfocadas en el uso eficiente de los recursos; producto de las debilidades y potencialidades identificadas previamente.

Programas: La formulación del PIGA requiere la definición de los siguientes programas; los cuales a su vez deben contener acciones y/o actividades de acuerdo a lo establecido en el documento guía:

- “Uso eficiente del agua: Este programa deberá garantizar el control sobre las pérdidas y desperdicios de agua, mediante revisiones periódicas de las instalaciones hidrosanitarias y la promoción de una cultura de consumo racional del recurso.” (Secretaría distrital de ambiente, 2012)
- “Uso eficiente de la energía: Este programa debe disminuir el consumo de energía, buscando estrategias de aprovechamiento de la luz natural y el empleo de tecnologías que permitan el bajo consumo de energía eléctrica y el mejor uso de los recursos naturales.” (Secretaría distrital de ambiente, 2012)
- “Gestión integral de los residuos: En este programa los esfuerzos se dirigen a capacitar y motivar al personal de la entidad para la correcta utilización de los materiales, realización de segregación en la fuente de generación de residuos sólidos, correcto manejo de los residuos peligrosos, eléctricos y electrónicos, e identificación de otros tipos de residuos, como los vertimientos y el CO₂.” (Secretaría distrital de ambiente, 2012)
- “Mejoramiento de las condiciones ambientales internas: Este programa debe trabajar por las buenas condiciones físicas y locativas de las instalaciones dispuestas para los funcionarios, contratistas, y usuarios de las entidades distritales; las cuales se representan básicamente en las condiciones de riesgos, seguridad, calidad del aire, etc.” (Secretaría distrital de ambiente, 2012)
- “Criterios ambientales para las compras y gestión contractual: Este programa debe evidenciar acciones que propendan por que se implementen criterios ambientales para la dotación de elementos, maquinaria, equipos, o cualquier tipo de contratación de servicios que realice la entidad, obedezca a la inclusión, ya sea como una exigencia o como un incentivo, de criterios ambientales e incluya en sus criterios de evaluación de proveedores el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma ISO 14001, como

incentivo a la cultura de gestión ambiental responsable.” (Secretaria distrital de ambiente, 2012)

- “Extensión de buenas prácticas ambientales: El PIGA se constituye en el instrumento de generación de acciones ambientales con mayor potencial, si se tiene en cuenta su efecto multiplicador a través de sus funcionarios, contratistas, usuarios y comunidad en general; mediante la proyección de las acciones ambientales implementadas en su interior
Implementación: Esta etapa y etapas posteriores deberán permitir evidenciar mejoras en los indicadores de la gestión ambiental institucionales; se debe proceder al cumplimiento del mismo, conservando las evidencias de cumplimiento de cada actividad.” (Secretaria distrital de ambiente, 2012)

Verificación: Se contienen las acciones de seguimiento y ajuste al plan. En esta etapa, se deberá realizar permanentemente revisión y evaluación de las acciones implementadas, para garantizar la realización de sus ajustes de forma oportuna. (Secretaria distrital de ambiente, 2012)

7. MARCO GEOGRÁFICO

San Bernardo es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca, ubicado en la Provincia del Sumapaz, a 99 km de Bogotá.

Limites	Norte: municipio Arbeláez Sur: municipios Venecia y Cabrera Occidente: municipio Pandi Oriente: Parámo del Sumapaz
Extensión total	248.98 km ²
Extensión área urbana	0.6 km ²
Extensión área rural	248.38 km ²
Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar)	1.600 msnm
Temperatura media (en grados centígrados)	20°c
Distancia a una ciudad referencia	99 km de Bogotá, D.C.

Tabla 1 Datos generales municipio de San Bernardo

Fuente autor

Actualmente San Bernardo tiene una población de 10780 habitantes , repartidos entre los 8 barrios del centro poblado y las 23 veredas del área rural.

El municipio de San Bernardo cuenta con 172 km de malla vial rural terciaria y 37 km de malla vial secundaria que comunica al municipio con la troncal del pacífico (sitio estación shell).

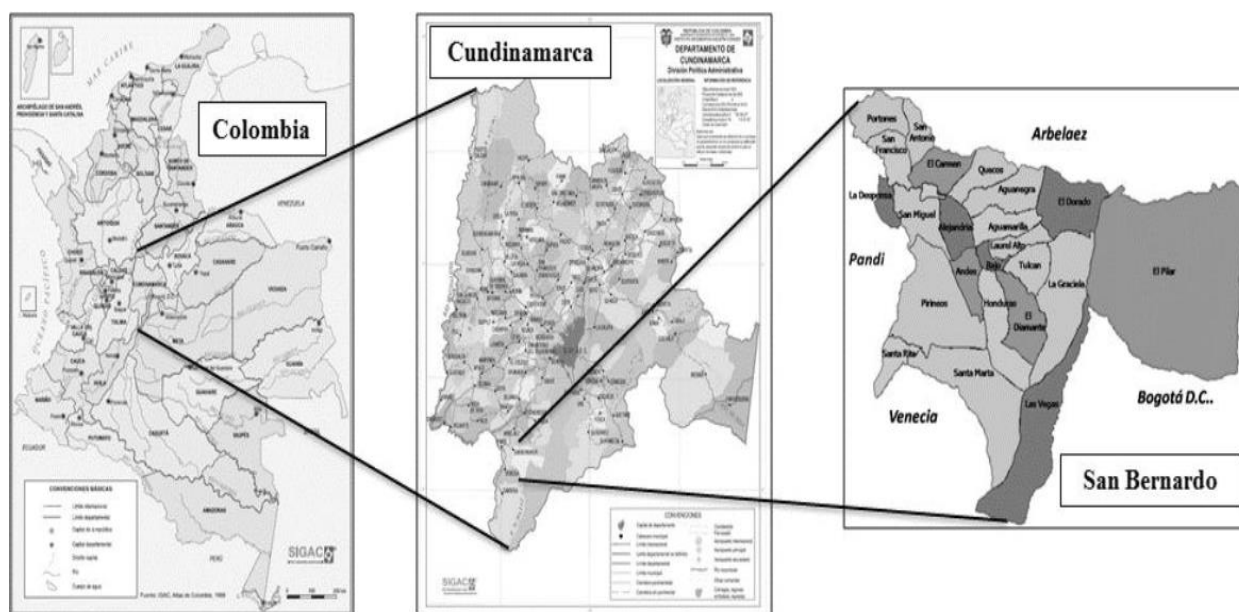
Las actividades económicas de san Bernardo corresponden al sector primario de la economía; sobresale la agricultura; especialmente la fruticultura (lulo, mora, feijoa, granadilla, uchuva, tomate de árbol y curuba, entre otros), y la ganadería en baja escala.

El municipio de San Bernardo cuenta con una riqueza hídrica importante dada por el río negro, el río pilar y quebrada la chorrera, lo que ha facilitado la consolidación del municipio como despensa agrícola de Cundinamarca.

San Bernardo es famoso por sus momias naturales, por la piedra del sol, el salgo del chiriguaco, los límites del municipio con el páramo, la piedra del pescado, rodeada de grabados y

jeroglíficos que simbolizan el pensamiento de los antepasados; además de muchos otros lugares para visitar.

El municipio de San Bernardo es reconocido por ser una de las principales despensas agrícolas del departamento debido a la gran fertilidad de sus suelos y variedad de climas en su territorio, lo que permite cultivar productos de climas cálidos y fríos durante todo el año. Sus principales productos son: mora, granadilla, tomate de árbol, curuba, gulupa, fresa, feijoa, pitaya, lulo, café, mango, naranja, guanábana, aguacate, cebolla larga, arveja, habichuela, habas, arracacha, fríjol todo el año. (Alcaldía San Bernardo (Cund), 2019)



*Imagen 1. Mapa ubicación san Bernardo Cundinamarca
Fuente (IGAC, 2010; Alcaldía municipal de San Bernardo, 2011)*

7.2 MARCO LEGAL

7.2.1 NORMATIVIDAD GENERAL

Norma	Disposición
Constitución política de Colombia	Consagra lo referente a los derechos colectivos y del ambiente, específicamente, establece el derecho de todos los colombianos a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente.
Decreto ley 2811 de 1974	Dispone 1. El ambiente es patrimonio común. El estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. 2. Manejo de los recursos naturales renovables.
Ley 99 de 1993	Por la cual se reordena el sector publico encargado de la gestión y conservación del medio ambiente, se crea el ministerio del medio ambientes, se organiza el sistema nacional ambiental y se dictan otras disposiciones.
Programa de gobierno “TRABAJO Y GESTIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL 2016-2019)	Se adopta el plan de gobierno del municipio de San Bernardo.

Tabla 2 Normatividad ambiental general

Fuente Autor

7.2.2 NORMATIVIDAD DE RESIDUOS SOLIDOS

NORMA	DISPOSICIÓN
Decreto ley 2811 de 1974	En el artículo 34 se dictan disposiciones para el manejo de residuos, basura, desechos y desperdicios, y los lineamientos generales.
Código sanitario Ley 9 de 1979	Reunión de normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente. Esta Ley desarrolla parcialmente algunos de los más importantes aspectos relacionados con el manejo de los residuos, desde la definición del término hasta su tratamiento y algunas prohibiciones.
Decreto 430 de 1997	Regula todo lo relacionado con la prohibición de introducir desechos peligrosos al territorio nacional, en cualquier modalidad según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, y con la responsabilidad por el manejo integral de los generados en el país y en el proceso de producción, gestión y manejo de los mismos
Decreto 1713 de 2002	Establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, calidad, y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios.
Decreto 1140 de 2003	Modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002 en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones. Establece las obligaciones que en materia de sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos deben cumplir los multiusuario del servicio de aseo.
Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Ley 1672 de 2013	La Ley 1672 de 2013 le da el carácter de manejo diferenciado a los RAEE, prohíbe su disposición final en los rellenos sanitarios y los restringe a rellenos de seguridad, para que sean retomados por los productores de aparatos eléctricos y electrónicos, mediante sistemas de recolección y de gestión ambientalmente segura. Así, se busca que el consumidor devuelva los RAEE sin ningún costo.

Tabla 3 Normatividad residuos solidos

Fuente Autor

7.2.3 NORMATIVIDAD DEL RECURSO ENERGÉTICO

NORMA	DISPOSICIÓN
Ley 697 de 2001	Reglamenta el Uso Racional y Eficiente de la Energía como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales
Decreto 3683 de 2003	Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial.
Decreto 2331 de 2007	Este Decreto tiene por objeto la utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.
	Decreta En el territorio de la República de Colombia, todos los usuarios del servicio de energía eléctrica sustituirán, conforme a lo dispuesto en el presente decreto, las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, utilizando las fuentes de iluminación de mayor eficacia lumínica disponibles en el mercado.

Tabla 4. Normatividad recurso energético

Fuente Autor

7.2.4 NORMATIVIDAD RECURSO HÍDRICO

NORMA	DISPOSICIÓN
Ley 373 de 1997	Impulsa el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.
DECRETO 3102 DE 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
DECRETO 3930 DE 2010	El presente decreto establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del recurso hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.

Tabla 5. Normatividad del recurso hídrico

Fuente Autor

8. DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL

8.2 DEPENDENCIAS ALCALDÍA MUNICIPAL


DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL
Casa de gobierno	<p>La alcaldía municipal cuenta con 31 cargos, dirigidos por el alcalde Libardo Morales Cabezas elegido democráticamente por 4 años, con 6 jefes de oficinas de libre nombramiento y remoción. Entre los funcionarios de planta se encuentran 1 profesional, técnicos, asistentes administrativos, y auxiliares de servicios generales. El consejo y la personería como órganos autónomos hacen veedurías a la alcaldía. Además de los funcionarios de planta cuenta con 36 contratistas.</p> <p>Queda ubicada en la Calle 6 No. 3A -16/28, frente al parque principal.</p>
	
Casa de la cultura	<p>Ubicada en la calle</p> <p>En la casa de la cultura se prestan varios servicios a la comunidad entre ellos. Servicio de biblioteca y préstamo de equipos de cómputo, salones de ensayo de las diferentes escuelas de música y danza, centro de vida sensorial, salón comunal del barrio San Gabriel, y el auditorio.</p>



Imagen 2 Casa de la cultura
Fuente autor

Punto digital	vive digital Está ubicado en la calle 6 # 5- 41 en el municipio de San Bernardo, el punto vive digital se encuentra dentro de una de las escuelas del municipio, es un espacio que garantiza el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones que permite a la comunidad acceder, integrarse y entretenerse además de otras alternativas de servicios TIC.
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Imagen 3 Punto vive digital
Fuente autor

Planta de compostaje	de Está ubicada en la vereda Alejandría, vía a Guatemala, está destinada al aprovechamiento de residuos orgánicos, que mediante un tratamiento biológico de los mismos da como resultado un compost o abono orgánico.
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Imagen 4 Planta de compostaje

Fuente autor

Planta de beneficio animal

Se llevan a cabo actividades relacionadas con el beneficio, desposte y despiece de los animales para consumo del municipio o fuera del.

En este momento la planta de beneficio animal se encuentra en remodelación, para hacer las adecuaciones y así poder cumplir las normas y estándares sanitarios exigidos.

Ubicada en la vereda San Miguel, cerca al casco urbano.



Imagen 5 Planta de beneficio animal

Fuente autor

Coliseo de ferias

Se encuentra sobre la vía a Guatemala, el coliseo de ferias es utilizado para realizar actividades culturales y de entretenimiento para la comunidad, su uso es ocasional y por tiempos cortos.

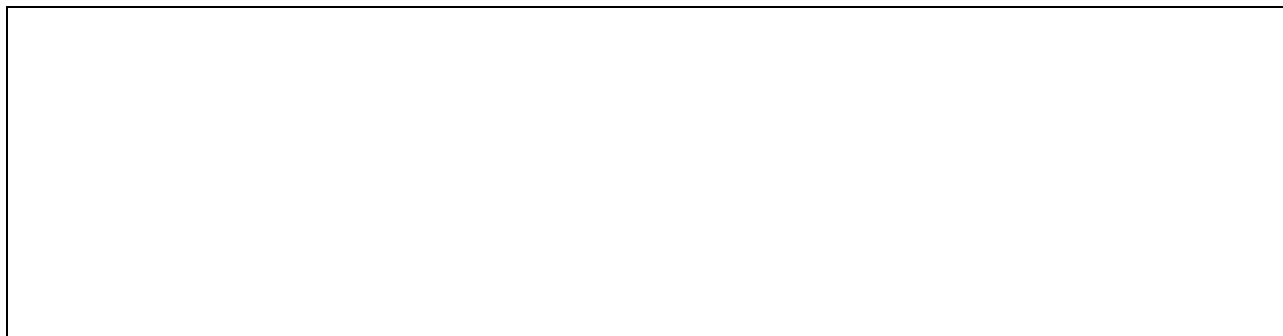


Tabla 6. Dependencias alcaldía municipal

Fuente autor

8.3 ORGANIGRAMA ALCALDÍA MUNICIPAL



Organigrama alcaldía San Bernardo Cundinamarca

Fuente: Secretaría de gobierno

10. POLÍTICA AMBIENTAL DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO (CUNDINAMARCA)

La alcaldía municipal de San Bernardo manifiesta su responsabilidad con el cuidado y conservación del medio ambiente, y reducción de los niveles de contaminación, promoviendo el buen uso de la energía eléctrica y el agua, la disminución del empleo de papel y generación de residuos sólidos, así como de la contaminación visual, generando una mejora en la calidad de vida de los funcionarios y de esta manera prestar un mejor servicio a los usuarios

Se busca propiciar actitudes, hábitos y comportamientos, colectivos e individuales de sus funcionarios y del personal de servicios generales, con relación al manejo de los recursos y la contaminación, de manera que se permitan generar una cultura de responsabilidad ambiental. Disminuyendo los impactos ambientales negativos que se pueden generar mediante la realización de las tareas propias de la alcaldía y sus dependencias.

La alcaldía de San Bernardo se compromete a promover y mantener dentro de la institución la gestión ambiental que permita cumplir la normatividad ambiental vigente, para ello involucrara a todos los entes interesados, dicha gestión ambiental se llevara a cabo en armonía con los demás instrumentos de planificación existentes en la institución y el municipio buscando siempre la mejora continua.

Son parte de la política ambiental de la alcaldía municipal de San Bernardo los siguientes compromisos:

10.2 COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

- Establecimiento de las funciones y responsabilidades para ejecutar todos los programas descritos en el PIGA, y llevar un control sobre el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos.
- La administración se compromete a cumplir con la política y la normatividad ambiental vigente, además a llevar un control sobre las dependencias para que estas se involucren en los procesos, a tener un seguimiento de este a través del comité SIGAM (comité de gestión ambiental del municipio) para evaluación y control de las actividades a realizar que aseguren el cumplimiento de los proyectos y programas de capacitación expuestos en el Plan Institucional de Gestión ambiental PIGA.

10.3 PRODUCCIÓN MAS LIMPIA

- La alcaldía municipal de San Bernardo se compromete a disminuir gradualmente los impactos ambientales producidos por las actividades propias de la entidad, además de esto se compromete a celebrar contratos con proveedores y contratistas que tengan el mismo compromiso.
- La alcaldía de San Bernardo fomentara acciones dirigidas a preservar el equilibrio ecológico hacia la prevención de impactos ambientales, cooperando con las entidades ambientales del municipio y la nación.
- La Alcaldía de San Bernardo se compromete a mitigar la contaminación al medio ambiente producida por agentes contaminantes que sean generados dentro de las instalaciones de la entidad.

10.4 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

- La alcaldía de San Bernardo promoverá su política ambiental a toda la comunidad.
- La Alcaldía de San Bernardo fomentara el trabajo en conjunto con entidades nacionales y regionales, con los proveedores, contratistas y funcionarios, con el fin de garantizar el pleno desarrollo del Plan Institucional de Gestión ambiental PIGA.
- La alcaldía de San Bernardo se compromete a capacitar a todos sus funcionarios y establecer cada uno de los programas presentes en este documento, en todas las oficinas y dependencias, todos los funcionarios deben tener conocimientos sobre uso de tecnologías limpias, manejo de residuos y uso de recursos dentro de las instalaciones de la entidad.
- La alcaldía de San Bernardo se compromete a implantar en cada una de las dependencias buenos hábitos ambientales a fin de adquirir una cultura responsable con el medio ambiente.

10.5 COMPROMISO DE GESTIÓN AMBIENTAL

- La alcaldía de San Bernardo destinara un rubro presupuestal para la puesta en marcha de los programas que se han formulado en el PIGA, y para el mejoramiento de las condiciones ambientales del entorno.
- La alcaldía municipal de San Bernardo se compromete a dar a conocer su política ambiental a proveedores y contratistas y a exigir estándares ambientales compartidos.

- La alcaldía de San Bernardo se compromete hacer uso eficiente de los recursos naturales, fomentando el consumo responsable, ahorro de agua y de energía, así como el buen manejo de los residuos generados.
- La Alcaldía de San Bernardo a través de jornadas de concientización capacitara al personal de aseo y mantenimiento quienes serán los responsables del manejo adecuado de residuos sólidos y deberán cumplir con el programa que ha establecido el PIGA.
- La alcaldía de San Bernardo se compromete a diseñar los planes y programas de gestión ambiental, así como los demás instrumentos de planificación de acuerdo a las necesidades y políticas de la entidad.

(Alcaldía municipal de San Bernardo (Cund), 2019)

11. METODOLOGÍA

La formulación del plan institucional de gestión ambiental PIGA se realizará en las siguientes fases:

Recolección de la Información: Estudio de tipo descriptivo cuyo fin es identificar y establecer las condiciones ambientales en las que se desarrollan los procesos funcionales y anexos de la entidad. Se describieron las características más relevantes de la entidad en su estructura física y las condiciones del componente ambiental en su entorno, ubicación, potencialidades y aspectos vulnerables. La recopilación de información se realizó a través de observación en recorridos de reconocimiento de las diferentes áreas, revisión y análisis de bitácoras y registros de consumos, procedimientos e instructivos del sistema de gestión ambiental.

2. Identificación de aspectos e impactos ambientales Análisis interpretativo de la situación ambiental y los procedimientos inherentes a las operaciones de la entidad, identificando las actividades y servicios que interactúan con el ambiente en diferentes escenarios y las sedes o dependencias donde se ejecutan, identificada la actividad que realiza el organismo distrital.

3. Formulación de Programas Ambientales: luego de identificar los aspectos e impactos ambientales que interactúan con las funciones de la alcaldía, se formularon los programas ambientales, los cuales esta orientados a disminuir y/o eliminar los impactos que se generen, en esta etapa se tuvo en cuenta las medidas que de alguna manera mejoraran las condiciones ambientales internas de la entidad.

CAPÍTULO 1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA ALCALDÍA

12. PLANIFICACIÓN

12.2 SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL

Para formular el plan institucional de gestión ambiental PIGA de la alcaldía de San Bernardo y sus dependencias, se llevó a cabo un trabajo de campo para recolectar y actualizar información y verificar el estado de los recursos que se utilizan. Así mismo, a partir de esta información se determinarán los impactos ambientales que se están generando.

Primero, se hace una valoración de las condiciones ambientales del entorno se identifica el estado de las vías, tráfico y condiciones generales del entorno, de esta manera se identificarán los problemas ambientales que rodean las entidades, esto se hará por medio de inspecciones visuales. Luego se valorarán las condiciones ambientales internas del edificio tales como luminosidad, materiales de construcción, señalización, presencia de olores, esta evaluación se hará mediante inspecciones visuales y fotografías de los espacios de cada edificio, por último se hará la evaluación del uso y manejo de los recursos ambientales, se recopilará información de los residuos sólidos producidos; consumos históricos, usos y fuentes del recurso Hídrico, ruido, olores, en cuanto al recurso atmosférico; y consumos energéticos y cantidad de equipos eléctricos existentes en cuanto al recurso energético.

En la valoración de las condiciones ambientales tanto del entorno como dentro de las instituciones, se hizo una valoración general de las condiciones de algunas dependencias que forman parte de la alcaldía, pero no hacen parte del área administrativa, como son: la planta de compostaje, la planta de beneficio animal y el coliseo de ferias, a estas dependencias no es aplicable el PIGA, ya que estas cuentan con un plan de manejo orientado a sus actividades principales.

12.3 VALORACIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

12.3.1 PALACIO MUNICIPAL: el edificio se encuentra ubicado frente al parque principal en la carrera 6 NO. 3ª 16- 28, sus vecinos son una cafetería y casas residenciales, el flujo de vehículos es bajo por lo cual no se presentan problemas de contaminación al aire, al estar frente al parque es un edificio que hace parte del paisaje, se ve un poco afectado por los vehículos que parquean frente a la alcaldía, pero en general se presentan buenas condiciones ambientales en el entorno.

12.3.2 CASA DE LA CULTURA: se encuentra ubicada en el barrio San Gabriel, alrededor del edificio se encuentran algunas viviendas, el flujo vehicular es muy bajo, así como el flujo de peatones, las calles se encuentran aseadas, pero en mal estado, se evidencia la presencia de propaganda electoral en las viviendas o en pasacalles, a unos metros del edificio, a unos cuantos metros se encuentra la quebrada la cascada, esta se encuentra afectada por el arrojo de basura en su cauce.

12.3.3 PUNTO VIVE DIGITAL: el edificio se encuentra dentro de una escuela del municipio, en sus alrededores hay viviendas en su mayoría, el flujo de carros y de peatones es bajo, aunque es una vía de salida, se encuentra en muy buenas condiciones de aseo.

12.3.4 PLANTA DE COMPOSTAJE: la planta de compostaje se encuentra ubicada en una vereda del municipio, colinda con potreros, no hay flujo de vehículos ni de peatones, y hay presencia de olores y vectores debido a la presencia de la misma planta, sin embargo, se hacen jornadas de fumigación y alrededor de la planta existen trampas para roedores, es cercana al río, sin embargo, varios predios los separan.

12.3.5 PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL: se encuentra ubicada en la vereda San Miguel, no hay presencia de olores, las vías de acceso son difíciles y empeoran con la llegada de la lluvia, muy poco flujo vehicular y de peatones. La planta de beneficio animal no se encuentra actualmente en funcionamiento, ya que se encuentra en remodelación para poder cumplir con todas las normas y estándares exigidos por la ley. No ha sido entregado y se evidencia la presencia de escombros.

12.3.6 COLISEO DE FERIAS: se encuentra ubicado sobre la vía a Guatemala, solo se utiliza para eventos culturales del municipio como las ferias y fiestas, las vías de acceso no están pavimentadas, no hay presencia de olores, en el entorno se encuentra gran cantidad de propaganda política, vallas pendones, afiches.

12.4 VALORACIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS DE LA ALCALDÍA Y SUS DEPENDENCIAS

En esta sección se muestra el resultado del diagnóstico ambiental realizado, para realizar este diagnóstico se tomó en cuenta los siguientes aspectos:

- Generalidades: abarca el número de oficinas que operan en cada dependencia, el horario de trabajo, número de funcionarios que laboran allí, el material en fue construido el edificio, el estado en que se encuentra, número de plantas y si existen o no elementos que mejoren el aspecto del edificio.
- Uso y manejo del recurso hídrico: presenta el número de instalaciones hidrosanitarias, se identifica si existen sistemas de ahorro de agua y de tanques de almacenamiento, consumo del agua, costo promedio mensual del consumo.
- Uso y manejo del recurso energético: se enumeran las luminarias existentes y su estado, se hace un inventario del número de equipos y su estado, consumo mensual y costo promedio mensual del consumo.
- Riesgos: se identifican los sistemas de evacuación existentes, la señalización, existencia de botiquines, extintores, etc.

12.4.1 PALACIO MUNICIPAL

GENERALIDADES

Este edificio está construido en ladrillo y piso de baldosa, está en buen estado, aunque en algunas partes se evidencia el paso del tiempo, es un edificio antiguo y ha sido remodelado pocas veces, consta de tres plantas y una terraza, en él se encuentran las oficinas de sisben, la inspección de policía, la oficina de servicios públicos, la oficina de desarrollo social, la comisaria de familia, tesorería, despacho del alcalde, secretaria de gobierno, oficina de cultura, auditorio, oficina de planeación, personería, oficina de deportes, UMATA, salud pública, el salón del concejo municipal, enlace de víctimas, sistemas y cafetería. Cuenta con 30 funcionarios de planta, 36 contratistas y 5 pasantes, los cuales laboran allí de 8 am a 1pm, y de 2 pm a 5 pm, para un total de 8 horas diarias.

El aseo general del edificio es poco ya que está a cargo solo de dos funcionarios y la afluencia de personas es bastante, en épocas lluviosas el piso permanece mojado aumentando el riesgo de

caídas y sucio, las oficinas son aseadas una vez a la semana y también se generan estos mismos problemas.

Hay 10 plantas ornamentales ubicadas en los pasillos del edificio.



Imagen 6 Palacio Municipal San Bernardo Cund.

Fuente autor

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Dentro del edificio no se realiza actividades de segregación por parte de los funcionarios, en algunas oficinas separan el papel usado para que sea aprovechado por un habitante del municipio, sin embargo esto no se hace en todas las oficinas, en las oficinas la recolección de residuos sólidos se realiza a través de papeleras que luego son vaciadas por los mismos funcionarios o las personas encargadas del aseo en canecas que están ubicadas dentro de los pasillos del edificio, sin tener ningún código de colores, en el tercer piso se encuentran dos canecas en los pasillos, una para residuos sólidos (papel, cartón, plástico, vidrio, papel de baño, etc.) y la otra para residuos orgánicos, cabe anotar que no se realiza esta separación, ya sea por desconocimiento o por que se encuentra muy lejos del lugar de trabajo. No existe un punto de acopio para los residuos, estos son almacenados en los pasillos más alejado o bajo las escaleras mientras la empresa de aseo hace la recolección.

En la semana se producen alrededor 160 kg de residuos que son recogidos el día miércoles por la empresa de aseo, diariamente se Producen 13 kg deresiduos. Siendo producidos principalmente papel, por las actividades administrativas, y plástico por el alto consumo de café y agua aromática.



Imagen 7 disposición de residuos sólidos Palacio municipal

Fuente autor

USO Y MANEJO DE RECURSO HÍDRICO

El edificio cuenta con 6 baños, 8 sanitarios, 8 lavamanos, 1 orinal, 1 lavaplatos ubicado en la cafetería y 1 llave para lavado, ningún baño cuenta con sistemas inteligentes ahorradores, en algunos utilizan botellas llenas de agua para reducir el tamaño de cada descarga. El tanque de reserva es de 500 lt de capacidad, se encuentra ubicado en la terraza, el mantenimiento es esporádico, el agua de este tanque se utiliza para riego de plantas ornamentales y semilleros.

No se evidenciaron posibles fugas al sistema hidráulico.

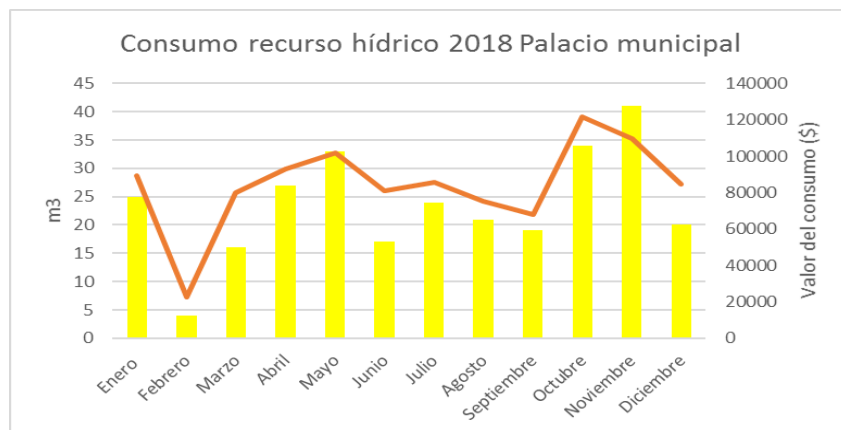


Imagen 8 Baños Palacio Municipal San Bernardo Cund.

Fuente autor

El consumo promedio mensual es de 30 m³ y el costo promedio mensual es de \$ 828900 al mes.

Grafica 1. Consumo recurso hídrico 2018 Palacio Municipal



Grafica 1. Consumo recurso hídrico 2018 Palacio Municipal

Fuente Autor

USO Y MANEJO DEL RECURSO ENERGÉTICO

El diseño del edificio permite que la luz natural entre a la mayoría de los espacios del palacio municipal, en la mayoría de oficinas es posible trabajar sin encender luces artificiales, para esto en el día se abren puertas y ventanas.

El palacio municipal cuenta con 39 equipos de cómputo, 6 televisores, 21 impresoras, 8 modems, un ascensor eléctrico, 4 neveras, 1 horno microondas y 180 luminarias entre bombillos y lámparas LED



Imagen 9 lámparas Palacio municipal San Bernardo Cund

Fuente autor

El consumo de electricidad medio mensual es de 835,25 kWh con un costo de \$1.163608,75 los consumos mensuales se pueden ver en el gráfico 2.

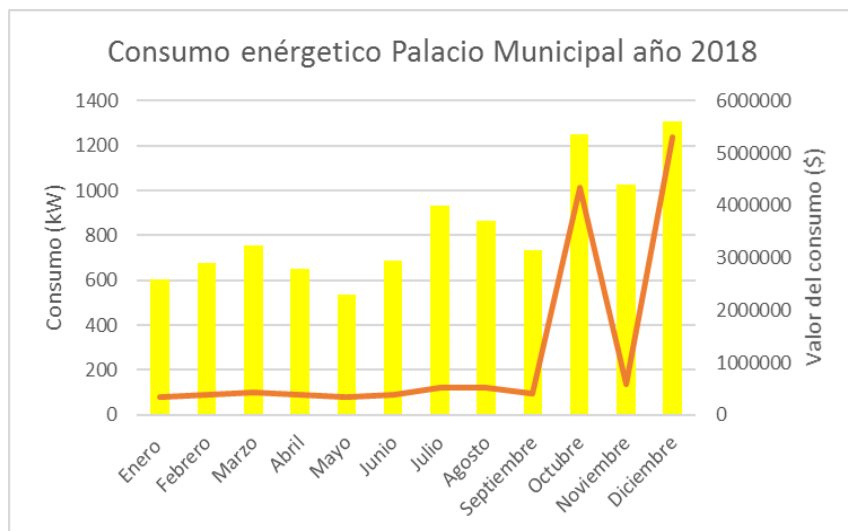


Gráfico 2. Consumo energético palacio municipal 2018

Fuente autora

RIESGOS

Las condiciones de aseo de la alcaldía municipal son precarias, debido a la gran afluencia de usuarios, funcionarios y contratistas que circular a diario por el edificio, es muy común la presencia de polvo y en ocasiones agua en los pisos.

El edificio es una construcción de más 25 años, por lo cual el paso del tiempo se nota en el deterioro de techos, columnas y escaleras, aunque ha sido remodelado no se han corregido a cabalidad las deficiencias en su estado físico. El edificio cuenta con balcones en las tres plantas, los cuales están protegidos por baranda, las cuales no son muy altas, existe riesgo de caída para niños y mascotas.

Aunque existe señalización visible está en mal estado o no se encuentra completa, las canecas para la disposición de los residuos no están señalizadas y no existe una ruta de evacuación clara, la señalización no es incluyente para personas con discapacidad visual.

En cada planta se encuentra ubicado un extintor, los cuales no están recargados.



Imagen 10 Estado de la infraestructura Palacio Municipal

Fuente autor

12.4.2 PUNTO VIVE DIGITAL



*Imagen 11 Fachada Punto vive digital
Fuete Autor*

GENERALIDADES

Este edificio tiene dos plantas, está construido en ladrillo y pisos de baldosa, en este punto se garantiza a la comunidad el acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones que permite a las personas acceder, integrarse y entretenerse, permanentemente se encuentra allí una funcionaria que se encarga de la atención y del mantenimiento, las condiciones de aseo son buenas, allí podemos encontrar un salón de reuniones, una sala de

televisión, una sala de computo, se encuentran carteleras informativas en las paredes y 2 plantas ornamentales.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

La separación de residuos se hace a través de canecas con el código de colores, en cada salón se encuentran papeleras y en el hall de entrada se encuentran las canecas separadas por colores, la funcionaria realiza las actividades de separación y segregación, al ser un edificio pequeño no se generan grandes cantidades de basura, los residuos se almacenan en las canecas hasta que se realiza la recolección de estos por parte de la empresa de acueducto y alcantarillado, los días lunes y viernes residuos orgánicos, el resto de residuos el miércoles.

Se producen aproximadamente tres kilos de residuos en la semana distribuidos porcentualmente como se muestra en la figura, principalmente papel por las actividades de oficina, y plástico por parte de las personas que visitan el punto.

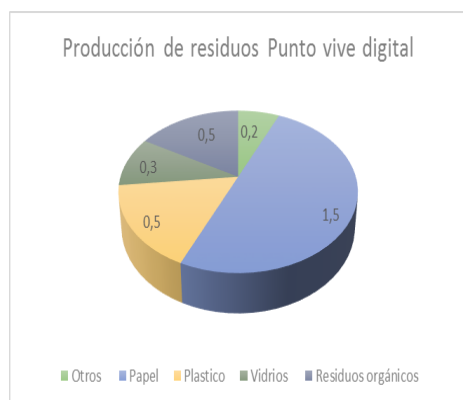


Gráfico 3 distribución porcentual residuos vive digital

Fuente autor

En el edificio se encuentran algunos aparatos eléctricos y electrónicos en desuso o averiados que se almacenan en las oficinas por falta de un lugar para su almacenamiento temporal, estos ocupan espacio y alteran las condiciones de orden.

En cuanto a los Residuos Peligrosos, se producirán, una vez finalicen su ciclo de vida útil, gran cantidad de luminarias, RAEES, computadores antiguos y cartuchos de tinta y tóner de las impresoras y fotocopiadoras.



Imagen 12 Disposición de residuos sólidos punto vive digital

Fuente autor

USO Y MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

El edificio cuenta con un baño, 1 lavamanos, 1 sanitario, no cuenta con sistemas ahorradores de agua, el baño esta fuera de servicio ya que se encuentra en malas condiciones, lo que produce malos olores, no cuenta con tanque de almacenamiento de agua, dentro del edificio no se presentan fugas ni goteos, el recurso es utilizado para el baño, limpieza del edificio y riego de plantas ornamentales.



Imagen 13 Baño punto vive digital

Fuente autor

A continuación, se presenta una gráfica con el consumo mensual del último año, el consumo medio mensual fue de 4,16 m³, y un costo medio de \$ 21.93.

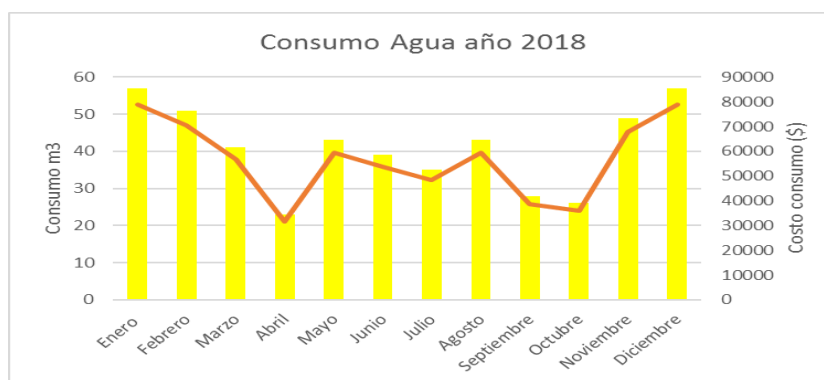


Gráfico 4. Consumo recurso hídrico casa de la cultura año 2018

Fuente autor

USO Y MANEJO DEL RECURSO ENERGÉTICO

El edificio cuenta con buenas condiciones de iluminación natural gracias al gran número de ventanas con las que cuenta. En el salón de capacitaciones si se encienden las luces la mayor parte del tiempo.

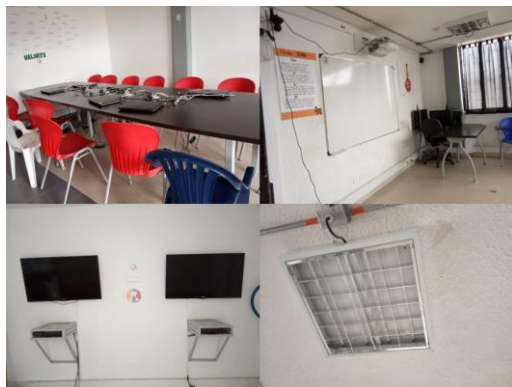


Imagen 14 Manejo recurso energético

Fuente autor

Cuenta con aproximadamente 29 lámparas LED, 3 computadores de escritorio, 27 computadores portátiles, 2 televisores plasma de 40 in, 1 impresora, 1 cámara de seguridad que no funciona, 1 video beam, 1 proyectos, 1 aire acondicionado. Un computador de escritorio es de uso continuo, los demás su uso es ocasional, se aprovecha al máximo la luz natural.

El consumo promedio mensual es de 400,66 kWh, con un valor de \$ 218430 en el siguiente grafico podemos observar el comportamiento de este en el último año:

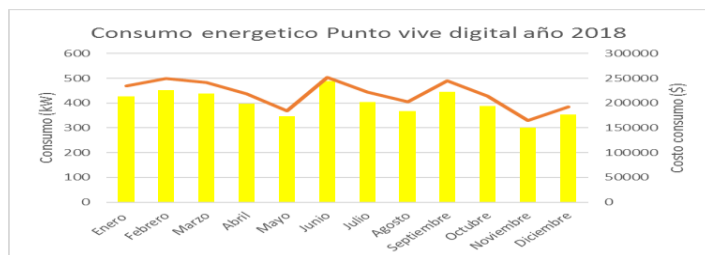


Gráfico 5. Consumo de energía eléctrica Punto vive Digital año 2018.

Fuente elaboración propia

RIESGOS

El edificio se encuentra en buenas condiciones de aseo, no existe presencia de ruido, el baño presenta malos olores, la funcionaria que labora allí se encarga de mantener el edificio en buenas condiciones, si existe señalización de los sistemas de evacuación, hay un extintor, una camilla y un botiquín la funcionaria ha sido capacitada varias veces en primeros auxilios y en protocolos de evacuación.

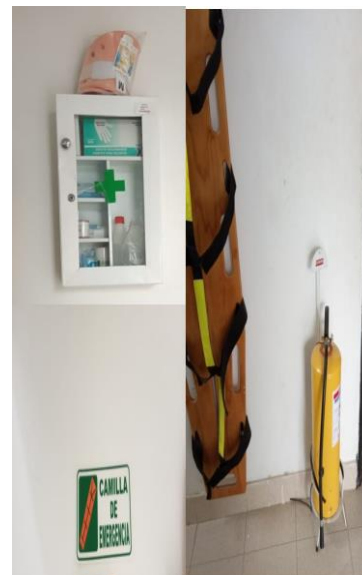


Imagen 15 Riesgos Punto vive digital

Fuente autor

12.4.3 CASA DE LA CULTURA

GENERALIDADES

El edificio cuenta con 3 pisos, allí se encuentra la biblioteca municipal, los salones de ensayo para las escuelas de música y danza, el centro de vida sensorial, el portal interactivo y el auditorio. La biblioteca está abierta al público de 8 am a 5 pm, los salones de música y danza se turnan para recibir a los diferentes grupos de estudiantes que ensayan en las tardes, el portal interactivo se presta para reuniones o capacitaciones, en total son 4 profesores

que se encargan de impartir sus conocimientos a los más de 30 alumnos de música y danza, en condiciones de aseo el edificio se encuentra en muy mal estado, ya que solo una vez a la semana se hace aseo y se recoge la basura, en los pasillos o correderos no existe presencia de canecas

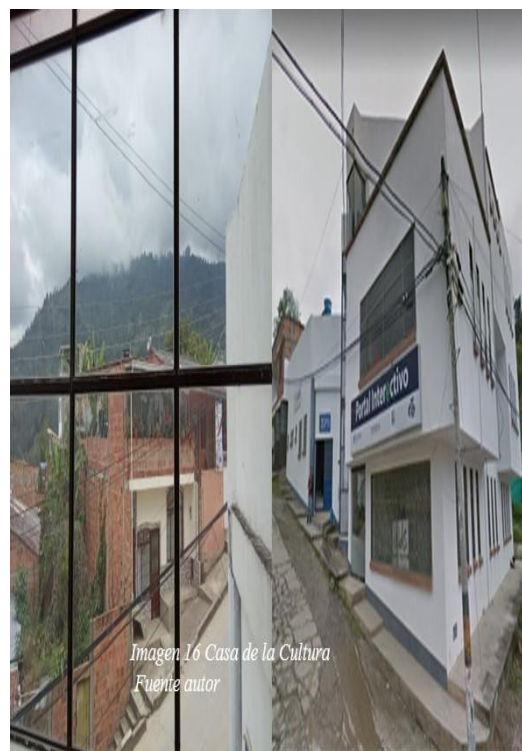


Imagen 16 Casa de la Cultura
Fuente autor

para los residuos, las paredes del edificio se encuentran manchadas, el piso astillado, los vidrios sucios, ventanas y puertas empolvadas, en general el edificio se encuentra en muy mal estado.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Dentro del edificio no existe ninguna actividad de segregación o separación de residuos, los residuos se almacenan en una bolsa negra que hace las veces de punto de acopio, en algunos salones no hay recipiente para los residuos por lo cual es muy común ver empaques de plástico o botellas en los pasillos, el día miércoles en la mañana la empresa encargada de la recolección de la basura recolecta los residuos sin previa separación.

no existen contenedores para separar la basura, el punto de almacenamiento temporal se ubica en un pasillo del edificio. Semanalmente se producen alrededor de 10 kilos de basura, siendo producidos principalmente envases y empaques plásticos de comidas y bebidas y papel por las actividades de la biblioteca.



En cuanto a los residuos peligrosos se producen una vez los equipos, luminarias, RAEEES, cartuchos y tonners de impresoras.

Existen varios equipos de cómputo en desuso almacenados en el edificio.

Imagen 17 disposición de residuos sólidos Casa de la Cultura.

Fuente autor.

USO DEL RECURSO ENERGÉTICO



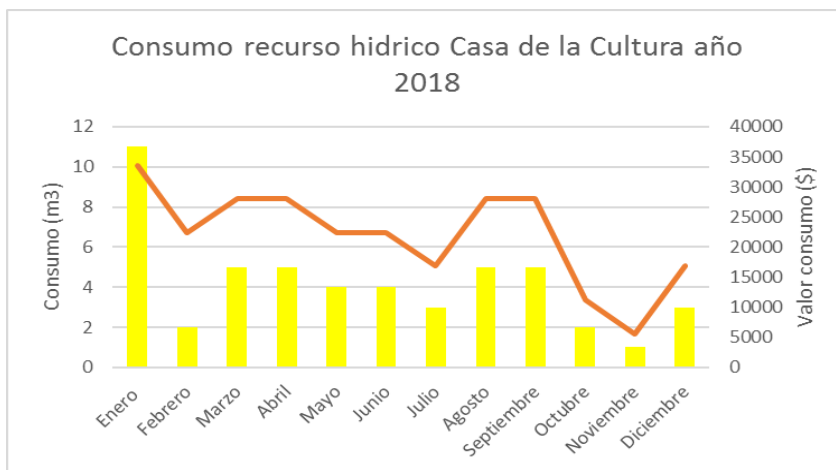
*Imagen 18 Manejo recurso energético casa de la cultura
Fuente autor*

La casa de la cultura cuenta con un excelente sistema de iluminación natural que proviene de un ventanal que está ubicada en toda la parte frontal del edificio además de múltiples ventanas en los costados, debido a esto se hace poco uso del recurso energético, solo en horas donde es necesaria ya sea por las condiciones climáticas, o porque es necesaria para alguna actividad, cuenta con 23 lámparas Led, en algunos pasillos y salones no hay bombillos instalados, solo se

encuentra la roseta.

Esta entidad cuenta con 10 computadores portátiles y 2 de escritorio, el uso de computadores portátiles es ocasional ya que están al servicio de la comunidad, el uso de los dos computadores de escritorio es continuo ya que se utilizan para actividades administrativas de la biblioteca. Además de estos equipos la biblioteca también cuenta con una impresora con sus respectivos toners y cartuchos, se hace uso del recurso energético para los ensayos de algunos grupos que cuentan con equipos como amplificadores, estos equipos son propios, no hacen parte de la dotación de la alcaldía

El consumo promedio mensual es de 1029,5 kWh, con un valor promedio de \$ 540681,541 en el siguiente grafico podemos observar el comportamiento de este en el último año:



Grafica 6 consumo energético Casa de la cultura 2018

Fuente elaboración propia

USO Y MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO:

El edificio cuenta con 5 unidades de baños todas ellas dotadas con sanitario y lavamanos en total hay 4 sanitarios y 4 lavamanos, el auditorio también cuenta con una cocineta con lavaplatos, la cual no es usada, así como dos de las 4 unidades sanitarias, esto se debe a que están en muy mal estado con presencia de olores, y daños en el desagüe, ningún baño cuenta con sistemas ahorradores de agua, las unidades sanitarias que están en uso se encuentran en muy malas condiciones de aseo, por esta razón ya no son casi usadas por los visitantes o los funcionarios que laboran allá.

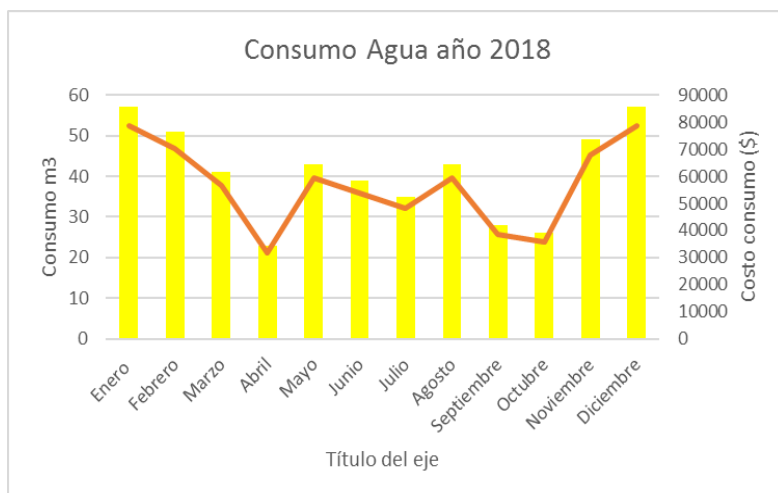


Imagen 19 Baños Casa de la Cultura

Fuente autor

El consumo de agua promedio mensual es de 41 m³ y su valor es de \$ 56616.

A continuación, se presenta una gráfica con el consumo del último año



Gráfica 7 consumo de agua Casa de la cultura año 2018

Fuente autor

RIESGO

El riesgo que se presenta para los funcionarios y los visitantes frecuentes de la casa de la cultura es alto, ya que no se cuenta con señalización de los sistemas de evacuación, ningún funcionario cuenta con conocimientos en primeros auxilios, no hay botiquín, camilla



extintor, además de esto el estado en el que se encuentra este edificio no es el adecuado para la función que presta ya que lo visitan niños de poca edad, y los pisos y paredes están en malas condiciones con grietas y cuarteados, el aseo no es el adecuado y la disposición de los residuos tampoco, esta situación puede generar problemas de olores o vectores, las unidades sanitarias no están en buen estado y también presentan malos olores, además que por la falta de aseo en los baños se pueden encontrar papeles usados en el piso y los sanitarios sucios.

12.4.4 COLISEO DE FERIAS

GENERALIDADES

El coliseo de ferias es utilizado para realizar actividades culturales en el municipio, tales como conciertos, exhibiciones de caballos, exhibiciones de ganado vacuno, mulares de carga, entre otros, su uso se limita a unas contadas ocasiones al año, se encuentra en buen estado, está construido de cemento y ladrillo, se encuentra en buenas condiciones de aseo, aunque en ocasiones se puede ver un poco descuidado, no existe segregación de residuos, cuando se realizan estos eventos algunas personas recogen las latas de cerveza, y el resto de basura se recoge luego de terminar el evento. En época de lluvia las vías de acceso son difíciles de transitar.

No existen contenedores para la basura.

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Los residuos producidos en los eventos que se realizan son recogidos después de cada evento, sin hacer segregación de estos, las latas son recogidas por recicladores de la zona. Como el coliseo queda en una zona apartada del casco urbano es posible encontrar bolsas de basura que son dejadas allí por los habitantes también visitantes que al no haber un recipiente para estas las dejan en este lugar.

USO DEL RECURSO ENERGÉTICO

El recurso energético solo se usa en las ocasiones que se hace uso el coliseo de ferias, o cuando se hace limpieza y mantenimiento, por su diseño destapado se puede hacer uso de la luz natural y cuando se necesita se hace la instalación de lámparas.

USO Y MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

En el coliseo de ferias existen dos unidades sanitarias una para mujeres y otra para hombres, no cuenta con sistemas ahorradores de agua, estas están en mal estado por falta de aseo y mantenimiento, el uso de estos es ocasional, también cuenta con varias llaves de agua en la parte exterior, y corrales para caballos donde es usada el agua, no se presentan goteos ni fugas.

RIESGOS

El coliseo de ferias es un espacio que tiene una capacidad para más de mil personas por lo cual es muy importante la señalización en los sistemas de evacuación, la cual no es la adecuada, por falta de algunas señales, hay un extintor, el cual no es suficiente para la capacidad que tiene, cuenta con una camilla, y la presencia del cuerpo de bomberos en la realización de las actividades culturales, hay riesgo por el estado en que se encuentran las vías de acceso, esto junto con la escasa señalización podría ser muy inseguro.

12.4.5 PLANTA DE COMPOSTAJE

GENERALIDADES

La planta de compostaje entro en operación hace aproximadamente un año, en ella se llevan a cabo el proceso mediante el cual los residuos orgánicos que se producen en el municipio, gran parte de ellos domiciliarios, son transformados en abono orgánico, este proceso se inició después de ver en estos residuos una oportunidad para su aprovechamiento.

Para iniciar este proyecto se hizo una capacitación a toda la comunidad sobre como separar los residuos y cuales podrían ir en los residuos orgánicos, también se entraron canecas con tapa y espacio para lixiviados, la recolección de los residuos se realiza dos días a la semana, miércoles y viernes, después tener la basura en el carro compactador es llevada hasta el punto de acopio de la planta de reciclaje y allí inicia su proceso.

La planta de compostaje cuenta con un plan de manejo ambiental que aún no ha sido implementado en su totalidad por falta de recursos.

Además de esto en la planta se encuentra un operario todo el día, él se encarga de las labores de carga, de volteo, de triturado, y del mantenimiento en general de la planta, además de otros operarios que van por días, se hacen descargas de residuos orgánicos dos veces por semana los días lunes y viernes, cada semana llegan a la planta aproximadamente 8 ton de residuos orgánicos.

Las condiciones de aseo de la planta son las esperadas, allí se tiene un centro de acopio en el cual se reciben los residuos y se hace una selección por parte de los empleados que realizan las operaciones de recolección de basura, luego se inicia el proceso de descomposición que dura aproximadamente 2 meses.

Se espera que en los próximos años se tecnifique más las operaciones de la planta esto con el fin de producir un abono más tecnificado, que pueda entrar a competir contra marcas que se venden en el municipio, a un precio más bajo para la comunidad en el próximo año se espera conseguir una trituradora para mejorar las condiciones de la planta para que se pueda mejorar la calidad del abono,

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Los residuos que se producen en la planta de compostaje son ordinarios, producto de la selección que se hace a los residuos orgánicos una vez que llegan a la planta, estos se seleccionan aparte y junto a los que producen los operarios se llevan a la recolección de ordinarios el día miércoles, no cuenta con un centro de acopio, los residuos son dispuestos en bolsas de basura y acomodadas en un rincón del emplazamiento. A la semana se producen aproximadamente 35 kilos de residuos

ordinarios. No se cuenta con un sistema de separación de residuos.



Imagen 21 disposición de residuos sólidos planta de compostaje

Fuente autor

12.4.5 PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL

GENERALIDADES

La planta de beneficio animal queda ubicada en la vereda San Miguel, actualmente se encuentra en remodelación, estas modificaciones se realizan para cumplir la normatividad vigente y seguir operando con normalidad, tendrá una capacidad para el sacrificio de 25 animales al día.

Se espera que el próximo año entre en funcionamiento.



Imagen 22 Planta de beneficio animal

Fuente autor

CAPITULO 2 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

12.5 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS:

La identificación de aspectos e impactos ambientales se realizó con base en la metodología establecida la Secretaria distrital de ambiente para tal fin, partiendo del análisis de la situación ambiental del entorno frente a los procedimientos y actividades desarrolladas.

A partir de la identificación de aspectos e impactos ambientales se construyó una matriz de impactos y aspectos. En la matriz de identificación se establecieron las actividades efectuadas y sus áreas de incidencia, determinando de tal modo el tipo de impacto generado y el grado de importancia del mismo. Para ello se utilizó los lineamientos que emplea la Secretaria Distrital de Ambiente donde de manera predeterminada también se encuentran los aspectos e impactos que debemos tener en cuenta

Posteriormente se efectuó la asociación del aspecto ambiental con las actividades ejecutadas en la entidad. Una vez identificados los aspectos e impactos ambientales generados, se priorizarán los impactos ambientales según:

Identificación del recurso De acuerdo a la metodología de evaluación de impactos ambientales, definida por la autoridad ambiental.

Tipo de impacto La entidad u organismo definirá el carácter beneficioso que pueda tener el impacto ambiental sobre el recurso o el ambiente, de la siguiente forma:

Positivo (+): Mejora la calidad ambiental de la entidad u organismo distrital y/o el entorno.

Negativo (-): Deteriora la calidad ambiental de la entidad u organismo distrital y/o el entorno.

Importancia del Impacto La institución cuantificó a través de las variables, los atributos propios del impacto ambiental, así como el cumplimiento legal relacionado. Según la metodología definida por SDA la importancia del impacto se cuantifica en relación con: o Influencia o Posibilidad de ocurrencia o Tiempo Permanencia del efecto o Afectación o riesgo sobre el recurso o Cumplimiento de la normatividad asociada

La importancia del impacto se cuantifica finalmente multiplicando los puntajes asignados a las variables determinadas como sigue:

$$(I = A * P * D * R * C * N)$$

I = Importancia

A = Alcance

P = Probabilidad

D = Duración

R = Recuperabilidad

C = Cantidad

N = Normatividad

A continuación, se presentan los criterios de valoración significado escala de valor

ALCANCE (A) Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno donde se genera.

1 (puntual): El Impacto queda confinado dentro del área donde se genera.

5 (local): Trasciende los límites del área de influencia.

10 (regional): Tiene consecuencias a nivel regional o trasciende los límites del Distrito.

PROBABILIDAD (P) Se refiere a la posibilidad que se dé el impacto y está relacionada con la "REGULARIDAD" (Normal, anormal o de emergencia).

1 (baja): Existe una posibilidad muy remota de que suceda.

5 (media): Existe una posibilidad media de que suceda.

10 (alta): Es muy posible que suceda en cualquier momento.

DURACIÓN (D) Se refiere al tiempo que permanecerá el efecto positivo o negativo del impacto en el ambiente.

1 (breve): Alteración del recurso durante un lapso de tiempo muy pequeño

5 (temporal): Alteración del recurso durante un lapso de tiempo moderado

10 (permanente): Alteración del recurso permanente en el tiempo.

RECUPERABILIDAD (R) Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del recurso afectado por el impacto.

1 (reversible): Puede eliminarse el efecto por medio de actividades humanas tendientes a restablecer las condiciones originales del recurso.

5 (recuperable): Se puede disminuir el efecto a través de medidas de control hasta un estándar determinado.

10 (irrecuperable /irreversible): El/los recursos afectados no retornan a las condiciones originales a través de ningún medio.

CANTIDAD (C) Se refiere a la magnitud del impacto, es decir, la severidad con la que ocurrirá la afectación y/o riesgo sobre el recurso, esta deberá estar relacionada con la "REGULARIDAD" seleccionada.

1 (baja): Alteración mínima del recurso. Existe bajo potencial de riesgo sobre el recurso o el ambiente.

5 (moderada): Alteración moderada del recurso. Tiene un potencial de riesgo medio sobre el recurso o el ambiente.

10 (alta): Alteración significativa del recurso. Tiene efectos importantes sobre el recurso o el ambiente.

NORMATIVIDAD (N) Hace referencia a la normatividad ambiental aplicable al aspecto y/o el impacto ambiental.

1: No tiene normatividad relacionada.

10: Tiene normatividad relacionada.

Rango de Importancia

ALTA: > 125.000 a 1.000.000 Se deben establecer mecanismos de mejora, control y seguimiento.

MODERADA: > 25000 a 125000 Se debe revisar el control operacional

BAJA: 1 a 25.000 Se debe hacer seguimiento al desempeño ambiental.

Significancia del Impacto ambiental

Clasificación establecida por la SDA con el fin de interpretar de forma unificada la relevancia del impacto ambiental, de acuerdo a su valoración y el cumplimiento de la

normatividad ambiental aplicable. Dicha clasificación permite identificar los impactos ambientales en:

Significativo: Cuando la importancia resulta moderada, alta o no cumple con la normatividad

No significativo: Cuando la importancia es baja.

La matriz de identificación y valoración de aspectos ambientales podrá ser consultada en los anexos de este documento.

A partir de la matriz de identificación de impactos se puede evidenciar que los impactos significativos están relacionados con:

El consumo de agua

Generación de residuos sólidos

Separación inadecuada de residuos

Generación y vertimientos de agua residuales domésticas

Uso de consumo de combustible

CAPITULO 3 FORMULACIÓN DE PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

12.6 OBJETIVOS AMBIENTALES

12.6.1 OBJETIVO GENERAL

- Contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales de la alcaldía y sus dependencias mediante la elaboración del Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, en el cual se establecerán los lineamientos para eliminar o disminuir los impactos ambientales negativos que puedan ser generados por el desarrollo de las actividades que allí se realizan.

12.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.
- Asegurar que todos los procesos que se llevan a cabo dentro de la entidad sean responsables con el medio ambiente.
- Fomentar el consumo, el ahorro y el buen manejo del recurso hídrico y energético.
- Reducir la producción de residuos sólidos, mediante la disminución del uso de papel y el aprovechamiento de los residuos sólidos inorgánicos.
- Establecer acciones de formación, sensibilización y motivación para la protección del medio ambiente a todos los funcionarios para que se asuma con responsabilidad las actividades propuestas.

12.7 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Cabe anotar que para formulación de los programas de gestión ambiental se tuvo en cuenta los lineamientos establecidos dentro de los documentos denominado Lineamientos para la formulación e implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental P.I.G.A. emitido por la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA A continuación se describe cada uno de los programas que componen el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) de la Alcaldía Local de San Bernardo (Cund)

12.7.1 PROGRAMA DE AHORRO Y USO RACIONAL DEL RECURSO HÍDRICO

Teniendo en cuenta la importancia del recurso hídrico para todas las formas de vida y la disponibilidad que tiene el planeta de agua dulce para el consumo, que en la actualidad solo llega al 3%, donde solo el 0,003% se encuentra disponible para el consumo humano.

Por lo anterior y sumado que el uso irracional del recurso genera un riesgo para la humanidad, debido a que las generaciones futuras sufrirán graves problemas de disponibilidad de agua, el programa de gestión integral del recurso hídrico está orientado a implementar las medidas que permitan garantizar el consumo racional del mismo, esto acorde con los procesos que se llevan a cabo en la entidad municipal; el programa de gestión integral del recurso hídrico se centra en evitar y corregir pérdidas y desperdicios del mismo.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO RACIONAL DEL RECURSO HÍDRICO	
ESTRATEGIA: reducción de goteos y fugas.	
ALCANCE: El programa de manejo integral de residuos sólidos es aplicable a el palacio municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital, la planta de compostaje, la planta de beneficio animal.	
OBJETIVO: reducir el consumo del recurso hídrico, mediante las revisiones periódicas, e implementación de sistemas ahorradores, así mismo lograr sensibilizar a la totalidad de los funcionarios acerca del buen uso del recurso.	
META: Realizar 1 revisión trimestral a las instalaciones hidrosanitarias para evaluar la presencia fugas en cada una de las dependencias. Incorporar en el 50% de las instalaciones hidrosanitarias sistemas ahorradores de agua. Realizar el lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua 1 vez por semestre. Disminuir el consumo anual de agua en un 20% Capacitar y sensibilizar al 100% del personal de todos los niveles pertenecientes a la alcaldía municipal en temas relacionados con el uso eficiente del recurso hídrico.	INDICADOR: Numero de revisiones realizadas al año. Número de instalaciones hidrosanitarias cambiadas por sistemas ahorradores-número de instalaciones hidrosanitarias sin intervenir Indicador de Uso del Recurso Hídrico= $\left(\frac{\text{m}^3 \text{ de agua consumidos el año anterior}}{\text{m}^3 \text{ de agua consumidos en 2020}} \times 100\right)$
ACTIVIDADES Reparación de las instalaciones hidrosanitarias encontradas en mal estado durante el	

<p>diagnostico.</p> <p>Revisión de las redes hidrosanitarias y redes de abastecimiento de agua potable.</p> <p>Medición del consumo de agua mensualmente</p> <p>Lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua.</p> <p>Campañas de uso racional del agua</p> <p>Incentivar a través de medios informativos internos (correo) campañas para generar conciencia frente al consumo y ahorro del agua</p> <p>Cambio de las instalaciones hidrosanitarias más concurridas por sistemas ahorradores de agua.</p> <p>Incorporar en las instalaciones sanitarias sistemas ahorradores de agua como: aireadores, perlizadores, economizadores, contrapesos y cisternas elevadas, fluxómetros.</p> <p>Publicidad conciencia del buen manejo del agua en las unidades sanitarias.</p>

Tabla 7. Programa de ahorro y uso racional del recurso hídrico.

Fuente autor

12.7.2 PROGRAMA DE USO Y AHORRO DE LA ENERGÍA

El programa está enfocado a tomar medidas operativas las cuales permitan la reducción del consumo de energía buscando además una disminución de los costos derivados del proceso, para esto se pretende generar estrategias de aprovechamiento de la luz solar y el empleo de tecnologías que permitan el ahorro del recurso energético.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA
ESTRATEGIA: DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA
ALCANCE: El programa de manejo integral de residuos sólidos es aplicable a el palacio

municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital, la planta de compostaje, la planta de beneficio animal.	
OBJETIVO: reducir el consumo de energía en la alcaldía y sus dependencias, a través del ahorro y los buenos hábitos.	
META: reducir en un 5% anual, el gasto de energía eléctrica, con respecto al año anterior.	INDICADOR: % ahorro consumo energético= (Consumo total del año anterior – consumo total del año 2020)/Consumo total del año anterior) x 100
<p>Revisión de redes eléctricas de la institución.</p> <p>Revisión de las redes y transformadores</p> <p>Revisión y mantenimiento preventivo anual, físico de equipos de cómputo para mejorar el procesamiento y la velocidad.</p> <p>Inventario de medidores.</p> <p>Campañas de buenos hábitos energéticos.</p> <p>Apagar la pantalla del ordenador cuando no está en uso.</p> <p>Configurar protectores de pantalla negros para ser activados tras 10 minutos de inactividad.</p> <p>El consumo energético de los productos deberá considerarse a la hora de hacer compras, optar por el que menos consumo energético tenga.</p> <p>Revisar periódicamente los electrodomésticos que se tienen para detectar fallas o pérdidas de energía.</p> <p>Los aparatos eléctricos que no estén en uso en la oficina deben permanecer apagados y conectados.</p> <p>Los ordenadores deben apagarse una vez termine la jornada laboral.</p> <p>Abrir persianas y cortinas para aprovechar la iluminación natural.</p> <p>Apagar la luz artificial cuando no se requiera, especialmente en puestos de trabajo donde reciben luz natural o no hay personas laborando.</p> <p>Revisar el consumo de la factura, este debe coincidir con el consumo que figura en los medidores.</p>	

Comparación mes a mes del consumo energía para detectar motivos de variación.
 Realizar campañas de ahorro de energía, enviar videos, presentaciones o tips al correo electrónico institucional.
 Realizar inspecciones para asegurar el cumplimiento de todas las medidas.
 Realizar diagnóstico de viabilidad para proyecto paneles solares.

Tabla 8. Programa de ahorro y uso eficiente de la energía

Fuente autor

12.7.3 PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

La producción de residuos sólidos es una de las problemáticas que más causan afectación al medio ambiente, al no contar con sistemas de segregación o de separación ni programas de reutilización de estos residuos se convierte en uno de los focos problemáticos para el personal de aseo. La utilización de elementos e insumos de oficina según los procesos llevados a cabo en la entidad, son los que generan un mayor impacto, las oficinas son los espacios en los cuales se debe priorizar el proceso de separación en la fuente.

Con la finalidad de contribuir con la prevención y mitigación de estos impactos, se establece el programa de gestión para implementar estrategia integral de manejo para los residuos ordinarios aprovechables y peligrosos, busca la armonización de los principios económicos, sociales y ambientales que encierra la generación separación en la fuente, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos en la institución. Para esto se han formulado varios programas para el manejo de los residuos y una estrategia de papel cero para reducir los residuos que se generan en la alcaldía y sus dependencias.

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	
ESTRATEGIA: PAPEL CERO	
ALCANCE: El programa de manejo integral de residuos sólidos es aplicable a el palacio municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital	
OBJETIVO: reducir el consumo de papel en la alcaldía y sus dependencias, y así mismo la producción de residuos en las oficinas de la institución.	
<p>META: Reducir 6,5 % el consumo anual de papel en la institución.</p> <p>Al finalizar el periodo de gobierno haber reducido un 25% el consumo de papel con respecto a la administración anterior.</p>	<p>INDICADOR:</p> $\frac{\text{Kg de residuos efectivamente aprovechados}}{\text{kg de residuos aprovechables generados}} \times 100$
ACTIVIDADES	
<p>Adquirir papel reciclado y sin agentes blanqueadores para el uso de todas las instituciones de la alcaldía.</p> <p>Convertir el correo institucional como medio de comunicación en todas las oficinas y dependencias, con el fin de minimizar el número de documentos impresos.</p> <p>Medir la salida de resmas de papel mensualmente</p> <p>Imprimir todos los documentos de interés a la comunidad en papel reciclado o reusado.</p> <p>Mantener la cartelera de avisos a la comunidad en un lugar visible además deberá mantenerse actualizada.</p> <p>Identificar e involucrar a las personas líderes dentro del grupo de trabajo de implementación de PAPEL CERO en las entidades.</p> <p>Difundir la iniciativa por múltiples canales y promover el cambio de cultura y hábitos en cuanto a la utilización de documentos y procesos electrónicos.</p> <p>Fotocopiar e imprimir a doble cara.</p> <p>Reducir el tamaño de los documentos que sea necesario imprimir o fotocopiar.</p>	

Elegir tamaño, fuente, interlineado y márgenes adecuadas para reducir el tamaño de documentos a imprimir o fotocopiar.

Reutilizar el papel usado por una cara.

Tabla 9. Programa de manejo integral de los residuos sólidos, papel cero.

Fuente autor

Dentro de programa de manejo integral de residuos sólidos también se encuentran las líneas estratégicas de separación en la fuente, capacitación y educación en la gestión integral de manejo de residuos sólidos, manejo y control de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Estrategia separación en la fuente

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS															
ESTRATEGIA: SEPARACIÓN EN LA FUENTE															
<p>ALCANCE: El programa de manejo integral de los residuos sólidos es aplicable al palacio municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital, el coliseo de ferias, planta de beneficio animal, y planta de compostaje.</p>															
<p>OBJETIVO: ejecutar actividades que permitan manejar y controlar la producción de residuos en la entidad, con el fin de separar los desechos para su adecuada disposición, segregación y reciclaje o aprovechamiento.</p>															
<p>META: Dotar en un 100% a las instituciones en las que este PIGA tiene efectos, con puntos ecológicos para la correcta separación en la fuente para el año 2021.</p>	<p>INDICADOR:</p> <p>% instalación de puntos ecológicos= $\left(\frac{\# \text{ puntos ecológicos instalados}}{\# \text{ puntos ecológicos requeridos}} \right) \times 100$ </p> <p>% Reciclaje: (Cantidad de residuos aprovechados/Total de residuos Generados) x 100</p>														
<p>ACTIVIDADES</p>															
<p>ACTIVIDADES</p> <p>Adquirir recipientes y señalización para la segregación en la fuente según la necesidad de cada dependencia, estos recipientes estarán en un lugar visible y accesible para todos los funcionarios.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dependencia</th> <th>Puntos ecológicos necesarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Palacio municipal</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Casa de la cultura</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Punto vive digital</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Coliseo</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Planta compostaje</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Planta de beneficio animal</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Realizar la separación en la fuente mediante el código de colores tomando como referencia el código de colores que establece la guía técnica 24 del ICONTEC.</p>		Dependencia	Puntos ecológicos necesarios	Palacio municipal	3	Casa de la cultura	2	Punto vive digital	2	Coliseo	1	Planta compostaje	1	Planta de beneficio animal	1
Dependencia	Puntos ecológicos necesarios														
Palacio municipal	3														
Casa de la cultura	2														
Punto vive digital	2														
Coliseo	1														
Planta compostaje	1														
Planta de beneficio animal	1														

El código de colores que se usará será el siguiente:

Color	Residuo
GRIS	Cartón, papel; limpio y seco no debe estar arrugado
VERDE	Papel sucio engrasado, envoltura de comida, papel carbón, papel aluminio, icopor, colillas, servilletas, papel higiénico, bolsas con residuos de comida. Demás residuos no aprovechables.
VERDE CLARO	Residuos orgánicos
AZUL	Envases de plástico y de vidrio limpios y secos, bolsas plásticas limpias y secas, desechables de plástico.

Firmar acuerdos entre la alcaldía y un operador que se encargue de la recolección y posterior aprovechamiento de los residuos reciclables.

Disponer los residuos orgánicos para su recolección el día indicado, y posterior tratamiento en la planta de compostaje.

Adecuar y marcar recipientes dentro de cada una de las oficinas para que el proceso de segregación se empiece desde la generación de los residuos, y todos los funcionarios estén involucrados en el proceso, estos recipientes tendrán el mismo color de los puntos ecológicos y estarán en un lugar y visible y cercano a todos los puestos de trabajo.

Medición mensual de producción de residuos por dependencia.

Control del total de residuos producidos en cada dependencia en kg a través de planillas. (anexo).

*Tabla 10. Programa de manejo integral de los residuos sólidos, separación en la fuente.
Fuente autor*

Capacitación y educación en la gestión integral de manejo de residuos sólidos.

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	
ESTRATEGIA: Manejo y control de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.	
ALCANCE: El programa de manejo integral de residuos sólidos es aplicable a el palacio municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital, la planta de compostaje y planta de aprovechamiento animal.	
OBJETIVO: Ejecutar actividades que permitan la correcta disposición de todos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que se encuentren averiados o en desuso o abandono en las instalaciones de la alcaldía y sus dependencias.	
META: Asegurar la correcta disposición del 100% de los aparatos eléctricos y electrónicos que estén en desuso o averiado, que sean generados o estén almacenados en las instalaciones de la institución.	INDICADOR: $\left(\frac{\text{\# de RAEE devueltos a su productor o dispuestos adecuadamente}}{\text{numero total de RAEE generados o almacenados}} \times 100 \right)$
ACTIVIDADES	
<p>Realizar un inventario de todos los aparatos eléctricos o electrónicos que estén almacenados en la alcaldía y en cada una de sus dependencias, el estado de estos y el fabricante.</p> <p>Contactar a los fabricantes de los equipos para iniciar el procedimiento de entrega de los equipos averiados.</p> <p>Destinar un espacio en el palacio municipal para el almacenamiento de todos los equipos, mientras se adelanta el proceso de entrega al fabricante.</p> <p>Contactar a los fabricantes de lámparas y bombillos averiados para iniciar el proceso de entrega al fabricante.</p> <p>Si no es posible contactar al entregar al fabricante contactar una empresa especializada en</p>	

la recolección de este tipo de residuos.

Contactar a los fabricantes de cartuchos de tinta y toner de impresoras para iniciar la entrega de los que ya hayan cumplido su ciclo de vida.

Si no es posible entregar al fabricante entregar en el contenedor de residuos especiales de la CAR.

Procurar que las lámparas y bombillos que ya hayan cumplido su ciclo de vida sean retiradas sin ser averiadas o rotas, así mismo realizar la entrega de estas en buen estado

Tabla 11. Programa de manejo integral de los residuos sólidos, Capacitación y educación en la gestión integral de manejo de residuos sólidos.

Fuente autor

ESTRATEGIA DE MANEJO Y CONTROL DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	
ESTRATEGIA: Manejo y control de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
ALCANCE: El programa de manejo integral de residuos sólidos es aplicable a el palacio municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital, la planta de compostaje y planta de aprovechamiento animal.	
OBJETIVO: Ejecutar actividades que permitan la correcta disposición de todos los residuos de aparataos eléctricos y electrónicos que se encuentren averiados o en desuso o abandono en las instalaciones de la alcaldía y sus dependencias.	
META: Asegurar la correcta disposición del 100% de los aparatos eléctricos y electrónicos	INDICADOR: $\left(\frac{\text{\# de RAEE devueltos a su productor o dispuestos adecuadamente}}{\text{numero total de RAEE generados o almacenados}} \times 100 \right)$

<p>que estén en desuso o averiado, que sean generados o estén almacenados en las instalaciones de la institución.</p>	
<p>ACTIVIDADES</p> <p>Realizar un inventario de todos los aparatos eléctricos o electrónicos que estén almacenados en la alcaldía y en cada una de sus dependencias, el estado de estos y el fabricante.</p> <p>Contactar a los fabricantes de los equipos para iniciar el procedimiento de entrega de los equipos averiados.</p> <p>Destinar un espacio en el palacio municipal para el almacenamiento de todos los equipos, mientras se adelanta el proceso de entrega al fabricante.</p> <p>Contactar a los fabricantes de lámparas y bombillos averiados para iniciar el proceso de entrega al fabricante.</p> <p>Si no es posible contactar al entregar al fabricante contactar una empresa especializada en la recolección de este tipo de residuos.</p> <p>Contactar a los fabricantes de cartuchos de tinta y toner de impresoras para iniciar la entrega de los que ya hayan cumplido su ciclo de vida.</p> <p>Si no es posible entregar al fabricante entregar en el contenedor de residuos especiales de la CAR.</p> <p>Procurar que las lámparas y bombillos que ya hayan cumplido su ciclo de vida sean retiradas sin ser averiadas o rotas, así mismo realizar la entrega de estas en buen estado.</p>	

Tabla 12. Programa de manejo integral de residuos sólidos, Manejo y control de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Fuente autor

12.7.4 PROGRAMA DE CRITERIOS AMBIENTALES PARA LAS COMPRAS Y GESTIÓN CONTRACTUAL.

Este programa evidencia acciones que propendan por que se implementen criterios ambientales para la dotación de elementos, maquinaria, equipos, o cualquier tipo de contratación de servicios que realice la entidad, obedezca a la inclusión, ya sea como una exigencia o como un incentivo, de criterios ambientales como incentivo a la cultura de gestión ambiental responsable.

PROGRAMA DE CRITERIOS AMBIENTALES PARA LAS COMPRAS Y GESTIÓN CONTRACTUAL.	
ESTRATEGIA: COMPRAS VERDES	
ALCANCE: El programa de manejo integral de residuos sólidos es aplicable a el palacio municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital, la planta de compostaje, la planta de beneficio animal.	
OBJETIVO: Implementar criterios ambientales para la dotación de elementos, maquinaria, equipos o cualquier tipo de contratación de servicios que realice la entidad, obedezca a la inclusión, ya sea como exigencia o incentivo, de criterios ambientales e incluya en sus criterios de evaluación de proveedores, el cumplimiento de los los requerimientos establecidos en la NTC ISO 14001.	
<p>META:</p> <p>Generar acciones de concientización y sensibilización con entidades, funcionarios, contratistas y proveedores en el tema de criterios ambientales como valor agregado para empresas e instituciones.</p> <p>Aumentar el número de contratos o compras con cláusulas ambientales</p>	<p>INDICADOR:</p> <p>$\% \text{ ahorro consumo energético} = \frac{(\text{Consumo total del año anterior} - \text{consumo total del año 2020})}{\text{Consumo total del año anterior}} \times 100$</p>
<p>ACTIVIDADES</p> <p>Acuerdos de manejo de residuos eléctricos, electrónicos, químicos o radiactivos con los</p>	

mismos proveedores de estos elementos; por ejemplo, llantas, baterías para automotores, baterías de radios de comunicación, equipos celulares, bombillas fluorescentes.

Suministros de oficina (fólderes, Az's, etc.) elaborados con material reciclado.

Uso de tazas y vasos de porcelana, o en su defecto, de cartón; pero no de icopor o plástico.

Consumo de azúcar en cubitos y no en sobre.

Compra de elementos de aseo biodegradables.

Inclusión de cláusulas ambientales en los contratos que sea celebrados por la entidad.

Tabla 13. Programa de criterios ambientales para las compras y gestión contractual.

Fuente autor

12.7.5 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS:

Este programa esta orientado a prevenir los riesgos a través de la ubicación de señalización, extintores, camillas y botiquines, para atender los accidentes que puedan llegar a ocurrir en los sitios de trabajo

PROGRAMA PREVENCIÓN DE RIESGOS
ESTRATEGIA: Señalización e instalación de elementos de primeros auxilios.
ALCANCE: El programa de manejo integral de residuos sólidos es aplicable a el palacio municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital, la planta de compostaje y planta de aprovechamiento animal.
OBJETIVO: Reducir el riesgo al que están expuestos los funcionarios de la alcaldía y sus dependencias, mediante actividades de señalización y de instalación de elementos básicos de primeros auxilios y extintores.
<p>ACTIVIDADES</p> <p>Hacer una revisión de los sistemas de señalización existentes en cada equipamiento y revisar su estado.</p> <p>Revisión de los botiquines y su dotación, los extintores y camillas para verificar su estado.</p> <p>Identificar cuantos extintores, botiquines y camillas son necesarias en cada dependencia, en lugares visibles y de fácil acceso con la correcta señalización.</p> <p>Asegurar que en cada dependencia por lo menos un funcionario tenga conocimiento en labores de primeros auxilios.</p> <p>Coordinar capacitaciones para todos los funcionarios en el uso de los extintores, camillas y botiquines, así como en labores de primeros auxilios.</p>

Tabla 14. Programa de prevención de riesgos

Fuente autor

12.7.6 PROGRAMA DE EXTENSIÓN DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES

El PIGA se constituye como el instrumento de generación de acciones ambientales con mayor potencial en la alcaldía, si se tiene en cuenta su efecto multiplicador a través de sus funcionarios, contratistas, usuarios y comunidad en general; mediante la proyección de las acciones ambientales implementadas en su interior.

PROGRAMA DE EXTENSIÓN DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES	
ESTRATEGIA DE EXTENSIÓN DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES	
ALCANCE: El programa de manejo integral de residuos sólidos es aplicable a el palacio municipal, la casa de la cultura, el punto vive digital, la planta de compostaje y la planta de beneficio animal.	
OBJETIVO: Extender las buenas prácticas ambientales a la comunidad	
META: Promover e incentivar anualmente a las familias de los funcionarios de la Entidad, sujetos de control y usuarios en general el desarrollo de buenas prácticas ambientales.	INDICADOR: Realización de campañas, jornadas y charlas ambientales, con el apoyo de los funcionarios de la alcaldía, sus familias y la comunidad en general.
<p>Motivar actividades de reforestación, re naturalización, aumento de la cobertura vegetal y acciones de adaptación al cambio climático.</p> <p>Verificar la implementación y mantenimiento de tecnologías arquitectónicas sustentables (Jardines Verticales) y de material vegetal en las dependencias de la alcaldía municipal de San Bernardo Cund.</p> <p>Actividades periódicas de recolección de residuos sólidos reciclables (papel, cartón, vidrio, plástico, etc.) separados y almacenados en las viviendas de los servidores de la entidad, o en la comunidad donde funcionan las sedes de la entidad.</p> <p>Jornadas de limpieza, siembra o adopción de árboles en las zonas aledañas a la entidad.</p> <p>Programas de reutilización de elementos con beneficio social; como la donación de equipos de cómputo en desuso y dados de baja, o programas de canalización de materiales</p>	

reutilizables que puedan redundar en el bienestar de sectores desfavorecidos de la comunidad, etc.

Actividades lúdicas de cultura ambiental ejemplar en los hogares.

Actividades de embellecimiento de los espacios de la alcaldía y sus dependencias.

Tabla 15. Programa de extensión de buenas prácticas ambientales

Fuente autor

12.8 PLAN DE ACCIÓN

El plan institucional de la alcaldía municipal de San Bernardo (Cund) se orientó para una futura implementación, las fechas y los plazos para el cumplimiento de las metas no se encuentran definidos en el documento ya que se espera sea implementado por la nueva administración en el año 2020, de esta manera después que sea conformado el comité PIGA se darán los plazos para la ejecución de este plan, se espera que en el año 2023 se hayan implementado al 100% todos los programas formulados. El presupuesto para la ejecución del plan de acción estará sujeto a la inversión municipal, de la misma manera, se debe garantizar un profesional ambiental de apoyo para la implementación, el cual tendrá la figura de gestor ambiental, y de esta forma ejecutar las diferentes actividades propuestas en cada programa.

12.9 COMITÉ P.I.G.A

El comité coordinador del plan institucional de gestión ambiental PIGA, será el mismo comité ya conformado SIGAM (sistema institucional de gestión ambiental) y estará conformado por los funcionarios que ocupen los siguientes cargos:

El alcalde municipal o su delegado

El secretario de gobierno Municipal

El jefe de la oficina de planeación y obras publicas

El directos de la UMATA

El inspector de policía

Un delegado del concejo municipal

Un representante de los rectores de las instituciones educativas del municipio

El personero municipal

Un representante de las organizaciones ambientales del municipio

Gestor ambiental

Un representante de las juntas de acción comunal del Municipio

Técnico de saneamiento ambiental

12.10 GESTOR AMBIENTAL

La figura del gestor ambiental fue creada para apoyar los programas o proyectos de gestión ambiental que se lleven a cabo en el municipio, para este PIGA, el gestor ambiental será el encargado de implementar y verificar que se cumplan a cabalidad todas las acciones y actividades propuestas, también será el encargado de realizar informes trimestrales de los avances de la implementación y de presentarlos ante el comité PIGA- SIGAM.

12.11 IMPLEMENTACIÓN

La implementación el plan institucional de gestión ambiental se llevará a cabo luego de que sea aprobado por los miembros del comité PIGA, tras la aprobación del alcalde a través de un acto administrativo y se le asigne un presupuesto para su ejecución. Este plan institucional de gestión ambiental puede estar sujeto a cambios.

Para la etapa de implementación se tomaron en cuenta algunas de las estrategias de acción contenidas en el documento “Estrategias de acción PIGA”

La implementación se llevará a cabo a tras de varias líneas de acción las cuales son:

Educación ambiental

Fortalecimiento Institucional

Cooperación y coordinación interinstitucional

Control y vigilancia

Participación

12.12 MODELOS DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN

Para la socialización del PIGA se debe hacer una reunión en cada una de las dependencias de la alcaldía, en estas reuniones se debe explicar a todo el personal los objetivos y la planeación de las acciones que se formularon, se explicara la responsabilidad de cada

funcionario y se da inicio al proceso de capacitación y sensibilización para que se entienda la responsabilidad que cada persona tiene con el medio ambiente.

Las capacitaciones deben ser periódicas y tendrán una duración de 30 minutos adicional a esto se explicará de forma detallada en cada oficina con los funcionarios que laboran allí, los siguientes temas:

Política y objetivos del PIGA

Comité PIGA

Normatividad específica

Resultados diagnóstico ambiental

Programas de gestión ambiental formulados

Recomendaciones

La divulgación del contenido del PIGA se hará a través de un documento que estará disponible para su consulta en medio físico y digital en la oficina de la UMATA, adicional se enviará el documento a través del correo institucional a los miembros del comité PIGA, y será difundida dentro de la institución a través de las capacitaciones a funcionarios y contratistas.

12.13 VERIFICACIÓN

Para la verificación del cumplimiento de las acciones contenidas en este PIGA, se realizarán reuniones trimestrales con el comité encargado, en donde el gestor ambiental dará un informe detallado sobre las acciones que han sido implementadas, análisis de los recibos de servicios públicos donde se muestre la relación de las acciones con el consumo, informes sobre los problemas presentados en la implementación, evaluación de los indicadores para verificar su funcionamiento.

La ejecución y seguimiento de las acciones estará a cargo del comité PIGA, el gestor ambiental será el encargado de dar cumplimiento, realizar informes, actualizar la información.

13. CONCLUSIONES

- La formulación de este PIGA se rige bajo la normatividad ambiental vigente, teniendo en cuenta la situación ambiental actual de la alcaldía y sus dependencias.
- La evaluación ambiental de los impactos generados por la alcaldía y sus dependencias, nos muestra los impactos y aspectos más importantes y con más incidencia en los recursos naturales, permitiendo definir cuáles son los más impactantes y de mayor incidencia, de esta manera se formulan los programas de gestión ambiental y las acciones que se llevaran a cabo para tratar estos impactos.
- De acuerdo a la valoración de aspectos e impactos ambientales se puede concluir que los impactos ambientales más significativos son: el consumo de agua y de energía, y la generación de vertimientos y de residuos sólidos; como resultado de las actividades propias de operación de la entidad, siendo estos los que generan mayor presión a los recursos naturales.
- Los programas ambientales formulados en este plan, están basados en los lineamientos que la Secretaria distrital de ambiente ha dispuesto para el PIGA, no se incluye en el documento la correspondencia del PIGA con el PGA, ya que el municipio no cuenta con este plan.
- Por medio de los programas ambientales que se formularon en este plan (programas de ahorro para el componente agua, los recursos energéticos, el manejo integral de residuos sólidos, las buenas prácticas ambientales y el consumo sostenible), se dan alternativas de solución a los impactos ambientales hallados en la evaluación,
- El recurso humano es fundamental para poder llevar a cabo la implementación de este plan, los programas, las actividades los objetivos, y las metas están sujetos a la concientización que se logre a través de capacitaciones y sensibilizaciones hacia una cultura ambiental sostenible.
- Las metas y objetivos de cada programa fueron revisadas y ajustadas según las condiciones actuales de consumo y de manejo de residuos.

- El plan de acción no fue elaborado ya que los plazos y los recursos dependen de las decisiones del comité PIGA y de la nueva administración.
- La elaboración del documento PIGA es de vital importancia para la alcaldía, ya que a través de este documento se dictan los lineamientos para reducir los impactos que de alguna u otra manera puedan generar las actividades administrativas del municipio.

14. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la alcaldía municipal de San Bernardo involucrar a toda la comunidad en el proceso, mostrando los resultados a través de los indicadores, fortaleciendo la comunicación del desempeño ambiental.
- Se recomienda a la alcaldía el mantenimiento de las dependencias realizando jornadas de aseo por lo menos dos veces a la semana, reparando los pisos que se encuentren en mal estado y pintando las paredes.
- Se recomienda la adecuación de un centro de acopio de residuos sólidos ya que actualmente no existe un lugar diseñado para esto por lo cual los residuos son almacenados bajo las escaleras, dándole mal aspecto al lugar y siendo foco para vectores.
- En el tema de residuos sólidos se recomienda ser más rigurosos con los procesos, la separación en la fuente se debe iniciar en las oficinas de todas las dependencias, para que no sobrecargar el trabajo de los funcionarios de servicios generales.
- Los funcionarios de servicios generales deben recibir capacitaciones constantes del manejo de los residuos, código de colores y demás temas que trata el PIGA.
- Se recomienda hacer charlas con los funcionarios encargados de contratación y con proveedores para tratar de temas de gestión contractual y compras verdes.
- Transferir las buenas prácticas ambientales a todos los niveles de la organización y la comunidad, mediante actividades de comunicación efectiva y demostración de casos de éxito, replicables a nivel de la organización.
- Se recomienda formular un plan de manejo para la planta de beneficio animal una vez hayan concluido las obras
- Se recomienda formular un plan de manejo ambiental para la planta de beneficio animal, una vez hayan finalizado las obras de adecuación y esté lista para entrar en funcionamiento.

Bibliografía

- Alcaldía Municipal de Ibagué. (05 de 2018). Plan institucional de gestión ambiental “PIGA” de la administración municipal de Ibagué. Obtenido de <https://www.ibague.gov.co/portal/admin/archivos/publicaciones/2018/22501-DOC-20181211.pdf>
- Alcaldía San Bernardo (Cund). (Mayo de 2019). Visita y conoce San Bernardo, despensa agrícola de Cundinamarca! Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>
- Bladimir Mora Rico, Marcela Segura. (2015). Diseño del plan institucional de gestión ambiental (PIGA) para la alcaldía municipal de Madrid Cundinamarca. Bogota .
- Camara de representantes . (s.f.). PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL. Congreso de Colombia. (22 de Diciembre de 1993). LEY 99 DE 1993. Documentos Instituto Humbolt. Bogotá, Colombia.
- Congreso de Colombia. (5 de 10 de 2001). Ley 671 de 2001. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4449>
- ICONTEC. (2015). NTC-ISO 14001 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. Bogotá.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (09 de 2015). Norma técnica colombiana NTC-ISO 14001 Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Obtenido de https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf
- Mintrabajo. (2012). Plan Institucional De Gestión Ambiental. Obtenido de Ministerio del trabajo : <https://www.slideshare.net/oswaldo2102/plan-institucionalde-gestion-ambiental-piga#btnNext>
- RDS. (s.f). Gestion Ambiental. Obtenido de <https://rds.org.co> > apc-aa-files > gestion_ambiental
- Rodriguez, A. M. (2015). Formulación del plan institucional de gestión ambiental – PIGA para la alcaldía local de San Cristóbal. Obtenido de

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3491/1/BarreroRodriguezAngelicaMaria2016.pdf>

Secretaria de ambiente de Bogota. (s.f.). Guia para la ejecución del PIGA . Obtenido de http://www.ambientebogota.gov.co/es/c/document_library/get_file?uuid=60240a19-e424-4ca1-bb3e-0d82a8373a4e&groupId=55886

Secretaria Distrital de Ambiente . (Febrero de 2010). Lineamientos para formulación e implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental. Obtenido de http://ambientebogota.gov.co/es/c/document_library/get_file?uuid=1b1e4c59-6db7-411f-bf71-36fa0a09b006&groupId=55886

Secretaria distrital de ambiente. (2012). Lineamientos y documentos de apoyo para el PIGA. Obtenido de <http://www.ambientebogota.gov.co/es/plan-institucional-de-gestion-ambiental-piga1>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES PIGA ALCALDÍA SAN
BERNARDO CUND