



**Informe de Prácticas Profesionales como  
Opción de Grado**



**ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL DEL SISTEMA ESTRATEGICO DE  
TRANSPORTE PUBLICO DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA**

**Dirnel Roberto Quintero Silva**

**2015117001**

**Tutor de prácticas profesionales**

**Alexis Mercado**

**Jefe inmediato empresa**

**Luis Gerardo parra**



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA FACULTAD DE INGENIERÍA Ingeniera Ambiental y Sanitaria

Fecha de entrega: 06/05/2021

#### Contenido

1.	Presentación.....	4
1.1.	Objetivo General .....	5
1.2.	Objetivos Específicos .....	5
1.3.	Funciones del practicante en la organización.....	5
2.	Justificación .....	6
3.	Generalidades de la Empresa.....	7
3.1	Localización .....	7
3.2	Sistema Estratégico de Transporte Público.....	8
3.3	Reseña Histórica.....	8
3.4.	Numero de Empleados en el SETP.....	10
3.5.	Misión .....	10
3.6.	Visión.....	10
3.7.	Estructura Organizacional.....	10
4.	Mapa de Procesos.....	11
5.	Situación Actual.....	12
6.	Base teóricas Relacionadas.....	13
7.	Desarrollo de las Actividades .....	14
8.	Propuesta actualización .....	19
9.	Crograma .....	20
10.	Conclusiones y líneas futuras .....	21
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	22
12.	ANEXOS .....	25



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Localización del SETP .....	7
Ilustración 2 Mapa de procesos.....	11
Ilustración 3 Capacitación área Técnica.....	14
Ilustración 4 Capacitación área Jurídica.....	14
Ilustración 5 Pesaje de residuos sólidos.....	15
Ilustración 6 Recorrido obre calle 30 Tramo 2 .....	15
Ilustración 7 lavaderos Cootransmag .....	16
Ilustración 8 filtro PTAR Cootransmag .....	16
Ilustración 9 Residuos Peligrosos Cootransmag .....	16
Ilustración 10 Trampa de Grasas Cootransmag.....	17
Ilustración 11 Canecas para residuos sólidos TT Gaira .....	18
Ilustración 12 Cuarto de Bombas .....	18
Ilustración 13 Baños Terminal de Transferencia Gaira.....	18



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 1. Presentación

El proceso de prácticas profesionales fue dado en el Sistema Estratégico de Transporte Público de la Ciudad de Santa Marta – SETP, con una duración de 6 meses, donde la primera semana fue una semana de inducción a las actividades y funciones que desarrollaría.

A lo largo del desarrollo de las prácticas realice actividades de capacitaciones y sensibilización al del sistema de gestión ambiental, la realización de oficios para autoridades ambientales, el apoyo a la supervisión de obras de infraestructura vial, realización de informes de cierre ambiental de distintas infraestructuras, entre otros. De esta misma manera fui desarrollando la propuesta de grado, la cual esta dirigida a una actualización del sistema de gestión ambiental del SETP.

El SETP actualmente cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental para el mejoramiento de su desempeño, lo cual surge como producto de las actividades realizadas por la entidad (construcción de infraestructura, labores de aseo y limpieza, baños y mantenimiento, entre otros). Como medida de mejora continua de procesos de calidad, una propuesta para Actualizar del Sistema de Gestión Ambiental constituye un papel fundamental debido a que la se encuentra desactualizado, debido al crecimiento de la entidad, nueva normativa ambiental, y el rol que cumple en la ciudad lo cual ha provocado poca un pobre desempeño ambiental y en las medidas de mitigación, para lo cual se realizan la actividad planteada en el SGA. Sin embargo, existen cambios que deben ser realizados para asegurar éxito en el proceso de aumento de eficiencia.

por lo cual se presenta la actualización del sistema de gestión ambiental Este proyecto, actualizaciones en la en los programas, objetivos ambientales, el cambio de alcance, cambio de los indicadores de gestión, presenta lineamientos, recomendaciones y sugerencias, basadas en un estudio previo del sistema, con la finalidad de proveer una herramienta que permita a Sistema Estratégico de Transporte Público sacar el máximo provecho del actual SGA.



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### **1.1. Objetivo General:**

Actualizar el Sistema de Gestión Ambiental del Sistema de Estratégico de Transporte Público de la ciudad de Santa Marta bajo los lineamientos de la norma ISO 14001:2015.

### **1.2. Objetivos Específicos:**

- Actualizar los programas del sistema de Gestión ambiental del SETP
- Desarrollar una guía de Compras Públicas Sostenibles bajo los lineamientos del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

### **1.3. Funciones del practicante en la organización:**

- Apoyo en la implementación de la política ambiental del SETP Santa Marta.
- Apoyo en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental del SETP.
- Apoyo en la realización de capacitaciones ambientales de la entidad.
- Apoyo para obtención de los permisos, concesiones o autorizaciones necesarias para las obras a licitar en el SETP.
- Apoyo en el reporte de los informes requeridos por el Ministerio de Transporte y el Banco interamericano de Desarrollo.
- Apoyo al seguimiento y supervisión de las obras de infraestructura.
- Apoyo en todas las actividades que solicite o requiera la coordinación del área ambiental.



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 2. Justificación

El concepto de gestión ambiental se aborda por primera vez a nivel mundial a principios de la década del 70, en la Cumbre de la Tierra celebrada en Estocolmo, donde se manifestó la preocupación por la problemática ambiental a nivel global. En 1992, posterior a la Cumbre de Río de Janeiro, la British Standard (BS) crea la norma de Gestión Ambiental BS 7750. Esta norma fue el modelo con el que la Organización Internacional de Estandarización (ISO) consideró la constitución del Comité Técnico ISO/TC 207 Gestión Ambiental, que fue encargado de elaborar y mantener las normas técnicas en el tema ambiental. Es así como la ISO elaboró en 1996 la primera versión de la norma internacional ISO 14001 con los requisitos para un sistema de gestión ambiental (Ortiz González et al., 2018)

Debido al consumo excesivo de recursos naturales y al impacto negativo de la afirmación del calentamiento global en el siglo XXI, la gente contemporánea ha estado prestando atención a la protección y restauración del medio ambiente, lo que ha incrementado las necesidades de los gobiernos en las siguientes áreas: comenzando a establecer la normativa ambiental, su principal finalidad es proteger y compensar los daños al medio ambiente ocasionados por las actividades económicas de diversas empresas, provocando con ello importantes consecuencias al medio ambiente (Roque et al., 2018.).

La existencia y la efectividad del Sistema de Gestión Ambiental, como mejora del desempeño, busca agregar valor y mejorar las operaciones de una entidad. Proporciona a la Alta Dirección y en general a la entidad, el conocimiento real del estado ambiental en que se encuentra la organización en un periodo de tiempo determinado, de tal forma que permita reorientar oportunamente las estrategias y acciones hacia el cumplimiento de los objetivos institucionales propuestos.

De otra parte, es preciso manifestar que el Sistema de Gestión Ambiental permanentemente deben mantener una actitud dinámica e innovadora con miras a mejoramiento del desempeño ambiental de la entidad, que le permita cumplir sus índices de establecidos, lo cual redundará en el mejoramiento de la gestión.

Realizar la actualización del Sistema de Gestión Ambiental bajo los requerimientos de la norma ISO 14001:2015, permite que el Sistema Estratégico de Transporte Público y la Gestión de la Alcaldía de Santa Marta logre la eficiencia, eficacia y transparencia en el ejercicio sus funciones de esta manera acercarse al ciudadano y/o partes interesadas para cumplir con los propósitos por el cual fueron creadas.

La organización deberá implementar, ajustar y actualizar su modelo de gestión ambiental para avanzar hacia una nueva versión y acoplarse a los cambios que esta contenga, los cuales permitirá aumentar y mejorar la calidad de sus productos y servicios, a la vez la organización llevará su sistema a una estructura de alto nivel y por ende mejorará el desempeño ambiental.



### 3. Generalidades de la Empresa:

#### 3.1 Localización

La oficina del Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta se encuentra ubicada en el Edificio Banco de Bogotá exactamente en la calle 34 # 3 – 99. En la Figura 1 se muestra la ubicación del edificio.

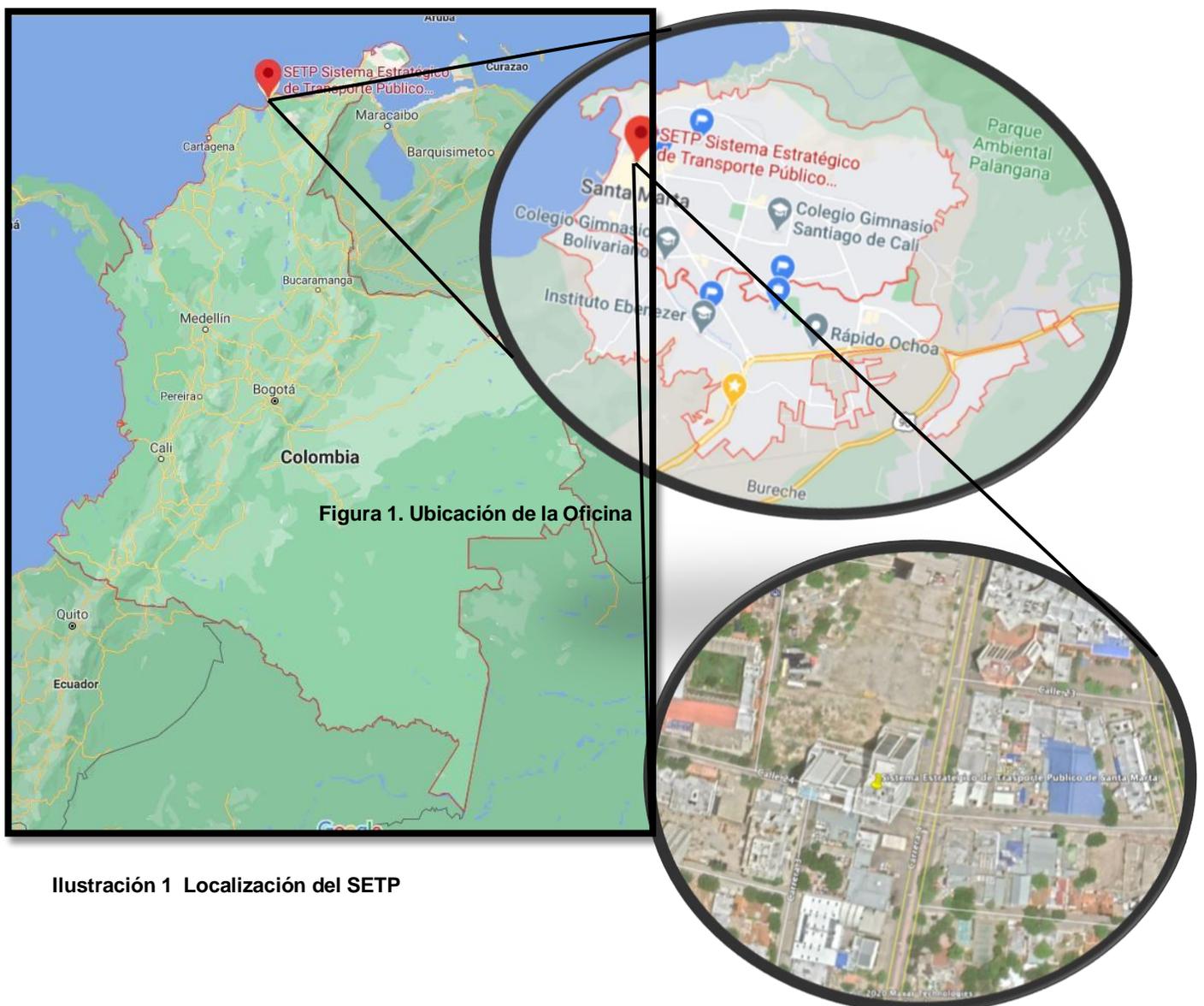


Figura 1. Ubicación de la Oficina

Ilustración 1 Localización del SETP



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### **3.2 Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta**

El Gobierno Nacional con el propósito de mejorar el desarrollo del mercado interno a partir del desarrollo de una movilidad eficiente, ha apoyado a los sistemas de transporte en diferentes planes de gobierno bajo el documento CONPES 3167 de 2002, que motivó a la Autoridad de Transporte Distrital a la realización de estudios de movilidad en Santa Marta a 2008 que evidenciaron la necesidad de solucionar los problemas del transporte público existente mediante el documento CONPES No.3548 de 2008, el cual requirió de la firma de un Convenio de Cofinanciación a 2009 entre la Nación y el Distrito, donde se comprometían los recursos de financiación de la Nación y la Alcaldía Distrital comprometió su contrapartida mediante el Acuerdo 009 de 2009.

La actual Administración Distrital está firmemente comprometida con la ciudad en materia de movilidad, en el Plan Distrital de Desarrollo “PDD Económico y de obras públicas 2012-2015: Equidad para todos, primero los niños”, en su eje 4, al definir al SETP como proyecto prioritario para consolidar una estructura de movilidad y transporte en la ciudad y promover el uso del espacio público.

El Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta trasciende la concepción de ser ruta, vía y bus, para constituirse en un elemento estructurante de ciudad, incidiendo sobre el ordenamiento del territorio, en la perspectiva de generación y ampliación del espacio público; densificación; creación de nuevos núcleos de desarrollo, operaciones estratégicas, uso y ocupación del territorio.

### **3.3 Reseña Histórica**

El Gobierno Nacional formuló a través del Documento CONPES 3167 de 2002, “Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros” una política Nacional incluyente en materia de transporte urbano, que definió de manera general las estrategias necesarias para propiciar una movilidad sostenible en las ciudades. A partir de la expedición de ésta política nacional, Santa Marta fue incluida en los proyectos de movilidad urbana sostenible del país, se motivaron los estudios de pre inversión y se analizaron las posibles fuentes de financiación en el marco del Proyecto de Ciudades Amables”.

En el 2007 se realizaron los estudios de pre-inversión del Proyecto para Santa Marta, que propiciaron la creación y aprobación del documento CONPES 3548 de noviembre de 2008, con el objeto de estructurar el Sistema Estratégico de Transporte Público -SETP del Distrito Turístico Cultural e Histórico de Santa Marta, con la participación del sector privado, la inversión del Gobierno Nacional y el Distrito, y el control y la regulación eficiente por parte del mismo Estado.

El CONPES citado concluyó que las inversiones que se realicen en el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta tienen la posibilidad de cubrir necesidades insatisfechas y en especial atender poblaciones con menos recursos para su movilización, lo que las constituye en obras de inversión social importantes para el desarrollo del Distrito.



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Este proyecto de movilidad y transporte público es considerado como un proyecto de gran importancia estratégica para la Nación, y ello se evidencia en su inclusión en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos”, en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país” y su reglamentación por el Decreto 3422 de 2009.

En el ámbito local, mediante Decreto Distrital n° 470 de 10 de noviembre de 2009 proferido por la Alcaldía de Santa Marta, se ordenó que el Distrito de Santa Marta participe en la creación de la sociedad por acciones simplificada, SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE SANTA MARTA-SETP SANTA MARTA S.A.S., empresa cuyo objeto consiste en actuar como ente gestor y titular del precitado sistema. Aunado a ello, través del Decreto Distrital 471 de 10 de noviembre de 2009 se adoptó el Sistema Estratégico de Transporte Público para el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta.

El 28 de enero de 2010 el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta creó el ente gestor SETP SANTA MARTA S.A.S., mediante documento privado de constitución inscrito en la Cámara de Comercio el 25 de febrero de ese año. En esos estatutos se definió que la naturaleza jurídica de la entidad es la de una empresa industrial y comercial del orden distrital, creada bajo la figura de Sociedad Por Acciones Simplificada. Los máximos órganos del ente gestor son la Asamblea General de Accionistas integrada por el Distrito como accionista único y la Junta Directiva compuesta por cinco (5) miembros, a saber: tres del orden nacional delegados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Transporte; y dos (2) locales: la Secretaría de Hacienda distrital y el Alcalde Distrital de Santa Marta, quien la preside.

Las funciones del SETP SANTA MARTA S.A.S. se circunscriben a planear, ejecutar, poner en marcha y desarrollar el Sistema Estratégico de Transporte Público de pasajeros de Santa Marta, propendiendo por una movilidad segura, equitativa, integrada, eficiente, accesible y ambientalmente sostenible, para cuyo fin se encargará de la construcción, planeación, organización, gestión, ejecución, ordenamiento, integración e implementación del Sistema Estratégico de Transporte Público de pasajeros de Santa Marta. Para tal efecto podrá llevar a cabo todas aquellas actividades de naturaleza civil, industrial y comercial, así como los trámites judiciales o administrativos que sean necesarios para el desarrollo del proyecto por lo cual podrá realizar la ejecución de cualquier actividad u obra necesaria para el aludido sistema que puedan ejecutarse a través de terceros. Igualmente, puede adquirir, comprar, disponer, vender, realizar permutas y enajenar a cualquier título acciones o cuotas o promover, formar, crear o participar en el capital de sociedades con objeto social análogo, complementario o similar al suyo y ejercer todos los derechos económicos corporativos y obligaciones que surjan de dicha participación. También podrá adquirir, comprar, disponer, vender, enajenar, tomar y entregar en arrendamiento, gravar a cualquier título bienes muebles e inmuebles necesarios o adecuados para cumplir con el objeto social. Puede celebrar contratos de mutuo o préstamo o participar en transacciones de descuento, otorgar o recibir garantías reales y personales, abrir, operar y cerrar cualquier tipo de cuentas bancarias; girar, endosar, aceptar, cobrar, pagar, rechazar, protestar, avalar y garantizar títulos valores y en general negociar con operaciones bancarias, crediticias o financieras



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



requeridas para cumplir su objeto social. Aunado a ello, puede aplicar, registrar, adquirir o retener en cualquier forma, usar, disfrutar y explotar marcas, diseños y nombres comerciales, patentes, invenciones y procesos, tecnologías y marcas registradas, ya de propiedad de la sociedad o de un tercero, en el cumplimiento del objeto social.

### 3.4. Numero de Empleados en el SETP

El numero actual de personas laborando en la entidad en el mes de marzo del año 2021 es de 113 personas.

### 3.5. Misión

El SETP de Santa Marta, es una organización descentralizada del orden Municipal, que tiene por objetivo planear, coordinar, gestionar, desarrollar e implementar y Supervisar el SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS PARA LA CIUDAD DE SANTA MARTA, contribuyendo con la construcción de una ciudad moderna e incluyente y al mejoramiento de La Calidad De Vida De Sus Habitantes.

### 3.6. Visión

En el año 2022 ser líderes y modelo de eficiencia en el desarrollo e implementación del SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO, dentro de la estrategia de SISTEMAS ESTRATÉGICOS, a través de un manejo eficiente de los recursos asignados y a su vez ser reconocidos por la ciudadanía como gestores del desarrollo y movilidad del transporte público en la ciudad de Santa Marta.

### 3.7. Estructura Organizacional



#### 4. Mapa de Procesos

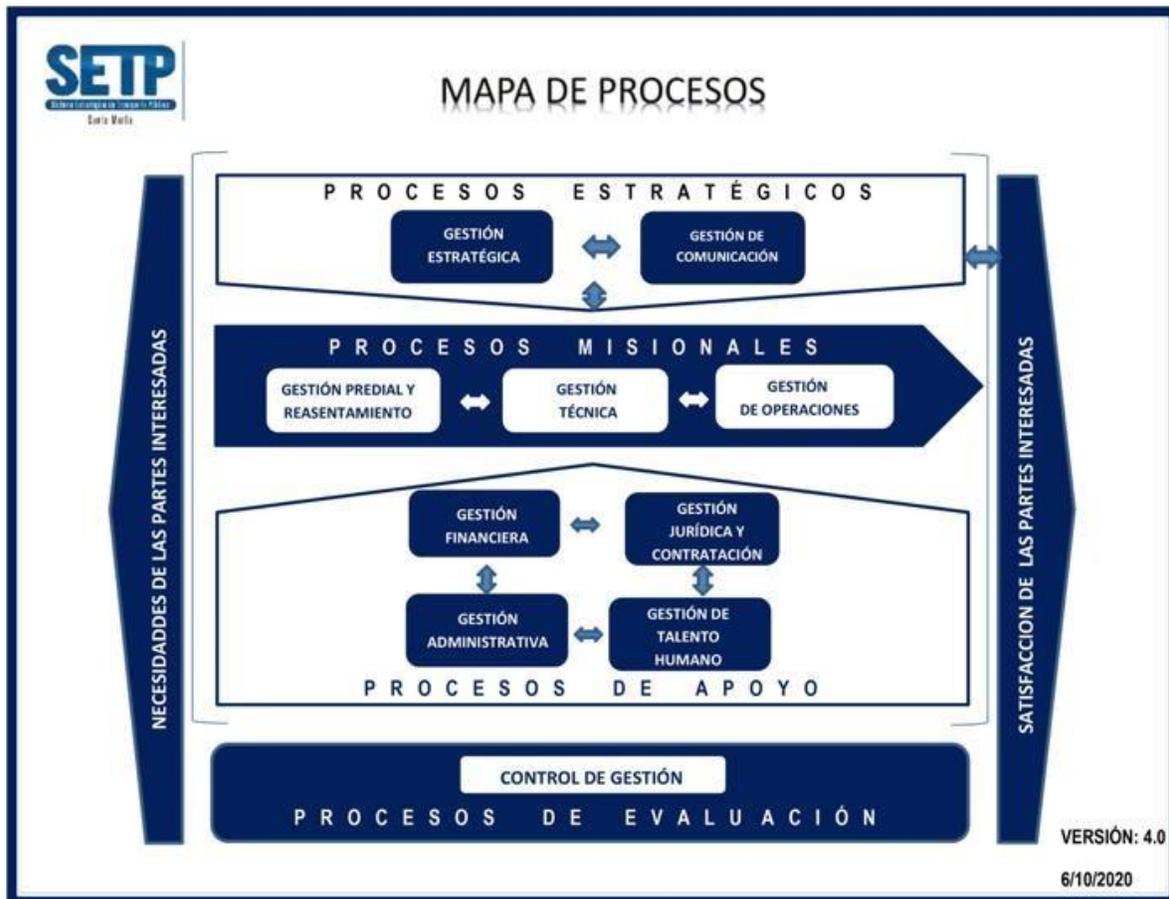


Ilustración 2 Mapa de procesos



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 5. Situación Actual

Las problemáticas acarreadas en el medio ambiente inmiscuyen significativamente a todo el planeta debido a que surgen como consecuencia de múltiples factores y actividades que interactúan constantemente, generando patrones de consumo y producción sin precedentes en el medio.

La sociedad industrializada genera una elevada calidad de vida, pero a costa del medio ambiente: residuos líquidos y sólidos, contaminación aguas residuales, emisiones a la atmósfera, degradación de la calidad de los suelos, disminución del agua dulce disponible, entre otros. A todo lo anterior se le suma la falta de conciencia que la humanidad tiene actualmente, un desinterés en relación con los temas vinculados con la protección ambiental. Asimismo, la necesidad de llegar a las futuras generaciones un medio ambiente apto para el desarrollo de la civilización se ha constituido en una de las principales preocupaciones de la humanidad en nuestros días. En las condiciones de una economía fuertemente globalizada no es posible estar al margen de esta preocupación, cada día los consumidores de todo el mundo se tornan más exigentes en términos de la conservación de los recursos naturales, la fauna la flora y en general de la protección del medio ambiente, añadiendo a estas consideraciones a la ya tradicionales relativas a la calidad de los productos y servicios que reciben, de manera que en la actualidad las empresas se enfrentan a un nuevo reto, producir con la calidad que demandan los clientes, y además satisfacer las expectativas de éstos y de otras partes interesadas en lo que a medio ambiente se refiere.

El SETP se constituyó con el documento CONPES 3167 el 23 de mayo del 2002, está ubicado, en la Calle 24 No. 3 - 99 Torre Empresarial 4.24 oficina 1202. El SETP consta de una sola sede ubicada en el Torre Empresarial 4.24. La actual Administración Distrital está firmemente comprometida con la ciudad en materia de movilidad, en el Plan Distrital de Desarrollo "PDD Económico y de obras públicas 2012-2015: Equidad para todos, primero los niños y las niñas", en su eje 4, al definir al SETP como proyecto prioritario para consolidar una estructura de movilidad y transporte en la ciudad y promover el uso del espacio público además el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta trasciende la concepción de ser ruta, vía y bus, para constituirse en un elemento estructurante de ciudad, incidiendo sobre el ordenamiento del territorio, en la perspectiva de generación y ampliación del espacio público; densificación; creación de nuevos núcleos de desarrollo, operaciones estratégicas, uso y ocupación del territorio.

Todas estas actividades implican un proceso de conversión que, en un entorno variable, transforma unas entradas en unas salidas. Tanto entre las entradas que se consumen en este proceso de conversión, como entre las salidas que se generan del mismo, encontramos una gran cantidad de productos o sustancias que, en función de su cantidad, composición, origen o forma de elaboración, destino o tratamiento, etc., inciden de forma diferente sobre el medio físico en la cual esta entidad se mueve. Es así como el SETP, continuamente se están tomando decisiones que producen impacto ambiental en su entorno al incidir sobre la cantidad o tipo de factores productivos utilizados (entradas) y/o en los productos o subproductos resultantes de dicho proceso (salidas). Estas operaciones



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



consumen relativamente cantidades de energía, agua, comida y otros recursos, y cada una de las cuales emite cantidades de contaminantes en términos de residuos sólidos, aguas residuales, humo, olores, ruido y algunas sustancias químicas.

El SETP en su conjunto es un pequeño generador de residuos sólidos, tiene un muy bajo consumo de agua, utiliza grandes cantidades de papel, genera impactos al medio biótico y abiótico en la concepción de rutas como así mismo por la prestación del servicio de transporte Público, generando grandes cantidades de contaminantes principalmente contaminantes atmosféricos, así como emplea productos poco respetuosos con el medio ambiente como plástico, detergentes y productos de limpieza, etc. Sin embargo, el SETP, no desea que su actividad repercuta negativamente sobre el medio ambiente, por lo cual se plantea la actualización del actual Sistema de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Público de la ciudad de Santa Marta con un conjunto de acciones, procedimientos, actualizaciones, y estrategias para reducir su impacto en el entorno, tales actividades contribuyen notablemente a la problemática existente.

### 6. Bases teóricas Relacionadas

Durante el desarrollo de mi proyecto, funciones y actividades durante mis prácticas profesionales puse en practica conocimiento adquiridos de áreas como:

- Residuos Solidos: Separación de los residuos solidos en la fuente, la actualización del PGIRS, revisión de los residuos en las auditorias ambientales.
- Salud Ambiental: Para la implementación de los planes de saneamiento básico.
- Legislación Ambiental, materia clave a la hora de hacer cualquier tipo de plan, manejo o actividad siempre basándose en las normativas vigentes.
- Calidad de Agua, con base en los conocimientos de esta materia realice un estructuración y actualización del Plan de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable.
- Calidad de Aire, sobre todo lo eh implementado en a la hora de hacer los cierres de los planes de manejo ambiental entregados ante el banco interamericano de desarrollo BID.
- Producción Mas Limpia: para mejora de los procesos en la actualización del sistema de gestión ambiental.
- PTAR: para la revisión de una planta de tratamiento de aguas residuales.
- Estudios de Evaluación Ambiental: para la realización de los planes de manejo ambiental.
- Sistema de Gestión Ambiental: materia muy importante a la hora de implementar y actualizar el sistema de gestión ambiental en la entidad.



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

**SETP**  
Sistema Estratégico de Transporte Público  
Santa Marta

Cabe aclarar que durante el desarrollo de las auditorías ambientales y revisiones ambientales a distintas sedes del Sistema Estratégico de Transporte Público se pusieron en práctica muchos conocimientos integrados de muchas asignaturas.

### 7. Desarrollo de las Actividades:

Como parte del desarrollo integral de las prácticas profesionales del estudiante dentro del Sistema Estratégico de Transporte Público de la Ciudad de Santa Marta SETP se cumplieron con las siguientes funciones:

- **Capacitación en el Sistema de Gestión Ambiental**

En este caso, es el grupo del área de técnica. Se hizo la inducción correspondiente al Sistema de Gestión ambiental como la adecuada manipulación de los residuos sólidos y temas asociados como reciclaje, ahorro y uso eficiente de agua, entre otros.



Ilustración 3 Capacitación área Técnica



Ilustración 4 Capacitación área Jurídica

- **Pesaje de los residuos Solidos**

Pesaje de los residuos solidos con fines de registro, control e indicadores ambientales



**Ilustración 5 Pesaje de residuos solidos**

- **Recorrió por la obra en ejecución en la calle 30 tramo 2**

Se realizo un recorrido por la obra con un biólogo de la Autoridad ambiental DADSA para la obtención un permiso de tala, Con fines de supervisión de la obra, verificar el cumplimiento de lo establecido en el PMA.



**Ilustración 6 Recorrido obre calle 30 Tramo 2**

- **Revisión ambiental Patio taller Cootransmag**

Revisión ambiental de las instalaciones del patio taller de Cootransmag, se verifico en el recorrido el sistema de gestión ambiental, los programas como uso y ahorro de agua, el PGRIS, los permisos ambientales y a planta de tratamiento de agua residuales PTAR.



Ilustración 7 lavaderos Cootransmag

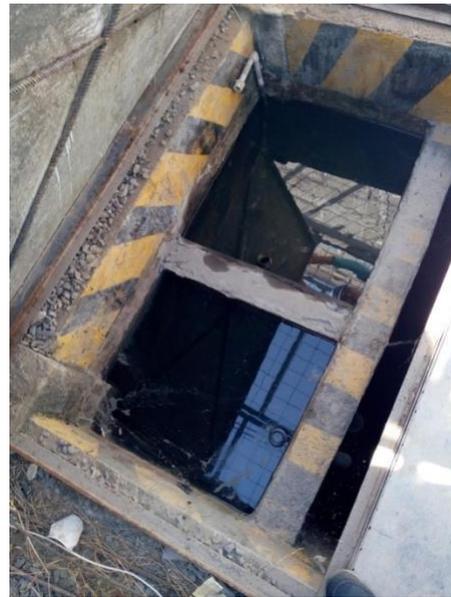


Ilustración 8 filtro PTAR Cootransmag.



Ilustración 9 Residuos Peligrosos Cootransmag



Ilustración 10 Trampa de Grasas Cootransmag

- **Elaborar informes asociados a trámites ambientales ante la autoridad competente.**

Como informes de interventorías ambientales, informes sobre procedimientos realizados junto con la autoridad (tala de árboles, gestión de RCD, modelaciones y informes de cierre ambiental, entre otros).

- **Revisión ambiental Terminal de Transferencia de Gaira**

Recorrido por las instalaciones del terminal de transferencia verificando que todo este en correcto funcionamiento, el adecuado manejo de los residuos solidos, plan de ahorro y uso eficiente de agua.



**Ilustración 11 Canecas para residuos solidos TT Gaira**



**Ilustración 12 Cuarto de Bombas**



**Ilustración 13 Baños Terminal de Transferencia Gaira**



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



- **Actualización de documentos**

Como formatos del Sistema de Gestión ambiental, Matrices y procedimientos.

### 8. Propuesta actualización

El sistema de gestión ambiental se basa en la norma ISO 14001:2015, lo que facilita a una organización el control de todas las actividades, servicios y productos que pueden tener un impacto en el medio ambiente, y también ayuda a minimizar todos los impactos ambientales causados por sus operaciones. Este se enfoca en la gestión "causal y efecto", es decir, todas las actividades, servicios y productos que brinda la organización son causas y su impacto es causado al medio ambiente.

La gestión ambiental es una herramienta que permite el control de todos estos aspectos, actualmente el sistema de Gestión Ambiental de la entidad Sistema Estratégico de Transporte Público SETP no se encuentra actualizado, por lo cual estos factores mencionados anteriormente repercuten negativamente durante las actividades de operación a consecuencia del estado actual de la entidad se plantea una propuesta ver anexo 1 SGA - "SETP, Por un Desarrollo Sostenible" para Actualización del Sistema de Gestión Ambiental; aquí se evidencia la situación actual de la entidad en material, para lo cual se propone la actualización de programas ambientales, crear planes de acción, actualización de la política ambiental, objetivos ambientales entre otros.



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 9. Cronograma:

FASES	ACTIVIDAD	SEMANAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FASE I	Identificación de la problemática existente																
	Presentación informes preliminares a la alta dirección del SETP																
FASE II	Acumulación de la información perteneciente al SGA actual																
	Programar tomas de muestra para los indicadores de gestión ambiental																
FASE III	Recorrido por las instalaciones para identificar las áreas y actividades que generan impacto ambiental																
	Realización de un matriz de aspecto e impactos ambientales para la identificación de las actividades que generan impacto ambiental																
	Analizar los resultados obtenidos																
	Buscar alternativas que se ajusten a las necesidades del SETP para el mejoramiento del sistema de gestión ambiental																
FASE IV	Construcción de los programas, plan de acción y estrategias que permitan un mejor desempeño ambiental																
	Presentación de la propuesta ante la alta dirección																
FASE V	Puesta en marcha																
	Monitoreo y seguimiento																



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 10. Conclusiones y líneas futuras

- Esta propuesta contiene opciones viables para la Actualización del Sistema de Gestión Ambiental del Sistema Estratégico de Transporte Público de la Ciudad de Santa Marta, con la finalidad de mejorar las condiciones sobre las cuales está trabajando el sistema actual y así, cumplir completamente con la normativa ambiental vigente de acuerdo con la ISO 14001:2015.
- La educación ambiental a los trabajadores y visitantes del SETP constituye un papel fundamente para el obtener uno mejor desempeño en ambiental de la entidad, esto se ve reflejado en los indicadores ambientales cuando se realizan las jornadas de capacitación.
- Cumplir responsablemente con las recomendaciones propuestas en este documento procurará un mejor desempeño y operación del sistema de gestión ambiental logrando un sistema sostenible y eficiente que confirme el compromiso ambiental empresarial que SETP presenta.
- El costo de actualización, puesta en marcha y operación del SGA es relativamente bajo y accesibles en las primeras fases, además que permitirán alcanzar las metas propuestas desde el departamento de gestión ambiental.
- Queda abierta la posibilidad para búsqueda de un mejor modelo o diseño de un sistema totalmente nuevo en un futuro, debido a que el modelo del está realizando como un modelo transicional hacia una estructura mas robusta con mejor estructura.
- Debido a las óptimas estrategias ejecutadas durante el periodo de prácticas en el SGA se logro cumplir con los índices ambientales para el periodo comprendido del año 2020. Entre los mas destacados se encuentran la reducción del consumo de energía eléctrica en costos aproximados de 4 millones de pesos.



## 11. BIBLIOGRAFÍA

Ortiz González, Y. C., Rincón Laverde, J. E., García Santa, J. M., & Gallo Montenegro, M. (2018). El sistema de gestión ambiental bajo NTC-ISO 14001:2015 para una institución de educación superior desde la planificación y control operacional. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión*, 10(1), 127-137. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0001.07>

Roque, D. I., Morales, A. I. C., & Comayan, J. (s. f.). *EDESING A SYSTEM OF ENVIROMENTAL MANAGEMENT IN THE COMPANY RECTIFER MOTORS IN BOGOTA COLOMBIA*. 31.

Alonso Campos, G. (2003). *Diseño de un método de análisis y evaluación ecológica de planes de gestión ambiental: Aplicación al plan rector de uso y gestión de la reserva de la biosfera de urdaibai* (Order No. 10171899). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1834489219). Retrieved from <http://biblioteca.unimagdalena.edu.co:2048/dissertations-theses/diseño-de-un-método-análisis-y-evaluación/docview/1834489219/se-2?accountid=43960>

Bravo Rivera, M., Jaramillo Lima, F. J., & Vásquez Paredes, L. A. (2020). Reportes de sostenibilidad como herramientas de gestión para la fundación instituto hipólito unanue (Order No. 28044906). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2411531331). Retrieved from <http://biblioteca.unimagdalena.edu.co:2048/dissertations-theses/reportes-de-sostenibilidad-como-herramientas/docview/2411531331/se-2?accountid=43960>

Gálvez Mata, R. A. (2018). Ecosistema: Política institucional de ahorro de energía eléctrica. estudio de caso del complejo policial walter rosales león (Order No. 27757198). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2415871046). Retrieved from <http://biblioteca.unimagdalena.edu.co:2048/dissertations-theses/ecosistema-política-institucional-de-ahorro/docview/2415871046/se-2?accountid=43960>

Murga Cotrina, C. J. (2017). *Propuesta de gestión de residuos sólidos para*



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



*sacsamarca, ayacucho* (Order No. 27751913). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2451373862). Retrieved from <http://biblioteca.unimagdalena.edu.co:2048/dissertations-theses/propuesta-de-gestión-residuos-sólidos-para/docview/2451373862/se-2?accountid=43960>

Echevarría, J. M. I. (2015). Del desarrollo esquivo al desarrollo sostenible. innovación, desarrollo, crecimiento y sostenibilidad: Revista del departamento de economía, pontificia universidad católica del Perú. *Economía*, 38(75), 203-226. Retrieved from <http://biblioteca.unimagdalena.edu.co:2048/scholarly-journals/del-desarrollo-esquivo-al-sostenible-innovación/docview/1764188997/se-2?accountid=43960>



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### Webgrafía

<https://www.nueva-iso-14001.com/2014/11/iso-14001-en-que-se-basa-un-sistema-de-gestion-ambiental/>

<https://www.titular.com/blog/objetivos-smart-que-son-y-como-utilizarlos>

<https://www.nga.com/es-co/certification/systems/environmental-management-systems>

<https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/PoliticasyPolitproduccionmaslimpia.pdf>

[https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Uso-eficiente-y-ahorro-del-agua/GUIA\\_USO\\_EFICIENTE\\_DEL\\_AGUA.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Uso-eficiente-y-ahorro-del-agua/GUIA_USO_EFICIENTE_DEL_AGUA.pdf)

[https://www.amb.gov.co/jdownloads/Documentos/sub\\_ambiental/guia\\_elaboracionplan\\_de\\_gestion\\_integral\\_residuos\\_peligrosos.pdf](https://www.amb.gov.co/jdownloads/Documentos/sub_ambiental/guia_elaboracionplan_de_gestion_integral_residuos_peligrosos.pdf)

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/manual-gestion-integral-residuos.pdf>

<https://www.significados.com/cultura/>

<https://mincultura.gov.co/Paginas/default.aspx>



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 12. ANEXOS

N°	Relación de Anexos
1	SGA - “SETP, Por un Desarrollo Sostenible”



**Informe de Prácticas Profesionales como  
Opción de Grado**



# ANEXOS



SGA - “SETP, Por un  
Desarrollo Sostenible”

#### DESCRIPCIÓN BREVE

Se establece el Sistema de Gestión Ambiental Para el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta en el cual se implemente programas para la gestión adecuada y buscando un modelo de Sostenibilidad Ambiental.

Dirnel Quintero

## Tabla de contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>4</b>
1.1.1 Problemática.....	4
<b>2. MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. DEFINICIONES .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ORIENTACIONES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN EL SETP .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
4.1.1 Sistema de Gestión Ambiental.....	9
<b>5. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO.....</b>	<b>12</b>
5.1.1 Descripción de los alrededores a la zona de estudio.....	12
5.1.2 Delimitación del SGA.....	13
5.1.3 Misión.....	13
5.1.4 Visión.....	13
<b>5.2. COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>14</b>
<b>6. LIDERAZGO .....</b>	<b>15</b>
<b>6.1. ORGANIGRAMA.....</b>	<b>15</b>
<b>6.2. POLÍTICA AMBIENTAL .....</b>	<b>16</b>
<b>7. PLANIFICACIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>7.1. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS (MARCO LEGAL).....</b>	<b>17</b>
<b>7.2. ASPECTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>17</b>
7.2.1 ASPECTOS AMBIENTALES DIRECTOS .....	17
7.2.2 ASPECTOS AMBIENTALES INDIRECTOS.....	18
7.2.3 CATEGORIA DE CINSET .....	19
<b>8. OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS .....</b>	<b>19</b>
<b>8.1. OBJETIVOS AMBIENTALES .....</b>	<b>19</b>
<b>9. APOYO .....</b>	<b>20</b>
<b>9.1. TOMA DE CONCIENCIA .....</b>	<b>20</b>
<b>9.2. COMUNICACIÓN .....</b>	<b>20</b>
9.2.1 INFORMACIÓN DOCUMENTADA.....	20
9.2.2 INFORMACION DOCUMENTADA DE LA ORGANIZACIÓN REQUERIDA PARA EL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL .....	20
9.2.3 CREACION Y ACTULIZACION.....	20
9.2.4 CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA .....	20

<b>10. OPERACIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>10.1. PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS .....</b>	<b>21</b>
10.1.1 Plan de emergencias.....	21
<b>11. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.....</b>	<b>21</b>
<b>11.1. AUDITORIA INTERNA .....</b>	<b>21</b>
11.1.1 PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA.....	21
11.1.2 Responsables .....	22
11.1.3 Perfil del auditor.....	22
<b>11.2. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN .....</b>	<b>22</b>
<b>12. MEJORA .....</b>	<b>22</b>
<b>12.1. NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA .....</b>	<b>22</b>
<b>12.2. MEJORA CONTINUA.....</b>	<b>23</b>

## TABLAS

<i>Tabla 1 Partes Interesadas</i> .....	14
---	----

## ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Modelo implantación SGA</i> .....	10
<i>Ilustración 2 Estructura Organizacional</i> .....	15
<i>Ilustración 3 Marco Normativo Ambiental</i> .....	17

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES

El medio ambiente manifiesta un deterioro progresivo debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y al ineficiente accionamiento que se les otorga a los impactos procedentes de actividades antrópicas. En este sentido, se reconoce que los problemas de temática ambiental gradualmente surgieron en los siglos anteriores, y se agudizaron bruscamente en la segunda mitad del siglo XX a causa de la Revolución Científico-Técnica, llevada a cabo en muchas partes del mundo. Hace más de diez años se están produciendo cambios sustanciales en las relaciones entre los conceptos Desarrollo Industrial y Protección del Entorno Natural considerados antagónicos tiempos atrás. Estos cambios significan pasar de la preocupación por la lucha contra la contaminación, a darle cada vez más importancia a su integración por medio del factor económico.

Actualmente se tiende a la modificación y desarrollo de nuevos procesos industriales que reducen drásticamente la contaminación y también la recuperación de subproductos, agua y energía. Hoy, la industria se encuentra ante una nueva definición de la calidad en materia de Medio Ambiente.

Entre las entidades preocupadas por esta situación se encuentra la entidad Pública la cual ha tomado medidas para mejorar el desempeño ambiental y operacional, de modo que pueda significar una ventaja competitiva. Esto se logra mediante la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en normativas que exigen la implementación de procesos de control y mejora continua para garantizar la calidad en los servicios prestados, además de la satisfacción de las expectativas de los usuarios y la mitigación de los impactos ambientales generados por las actividades.

El control de impactos ambientales generados por la prestación de servicios de las entidades públicas no solo es una obligación legal, sino que depende del nivel de compromiso ambiental de cada entidad, de la necesidad de ser más selectivos frente a condiciones ambientales, de calidad y sostenibilidad de los servicios, así como de algunas características como su dimensión y diseño, sus porcentajes de ocupación y servicios que ofrezca a sus clientes.

Teniendo en cuenta esta problemática ambiental, las entidades para llevar a cabo el desarrollo del sistema de gestión ambiental implementan normativas que definen la estructura organizacional, la planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, revisar y mantener una política ambiental. Es por esta razón que el objetivo principal de este proyecto es el establecimiento de elementos necesarios para el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental en la empresa Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta SETP, basándose en la metodología establecida en la norma internacional NTC ISO 14001 versión 2015.

#### 1.1.1 Problemática

Las problemáticas acarreadas en el medio ambiente inmiscuyen significativamente a todo el planeta debido a que surgen como consecuencia de múltiples factores y actividades que interactúan constantemente, generando patrones de consumo y producción sin precedentes en el medio.

La sociedad industrializada genera una elevada calidad de vida, pero a costa del medio ambiente: residuos líquidos y sólidos, contaminación aguas residuales, emisiones a la atmósfera, degradación de la calidad de los suelos, disminución del agua dulce disponible, entre otros. A todo lo anterior se le suma la falta de conciencia que la humanidad tiene actualmente, un desinterés en relación con los temas vinculados con la protección ambiental. Asimismo, la necesidad de llegar a las futuras generaciones un medio ambiente apto para el desarrollo de la civilización se ha constituido en una de las principales preocupaciones de la humanidad en nuestros días. En las condiciones de una economía fuertemente globalizada no es posible estar

al margen de esta preocupación, cada día los consumidores de todo el mundo se tornan más exigentes en términos de la conservación de los recursos naturales, la fauna la flora y en general de la protección del medio ambiente, añadiendo a estas consideraciones a la ya tradicionales relativas a la calidad de los productos y servicios que reciben, de manera que en la actualidad las empresas se enfrentan a un nuevo reto, producir con la calidad que demandan los clientes, y además satisfacer las expectativas de éstos y de otras partes interesadas en lo que a medio ambiente se refiere.

El SETP se constituyo con el documento CONPES 3167 el 23 de mayo del 2002, está ubicado, en la Calle 24 No. 3 - 99 Torre Empresarial 4.24 oficina 1202. El SETP consta de una sola sede ubicada en el Torre Empresarial 4.24. La actual Administración Distrital está firmemente comprometida con la ciudad en materia de movilidad, en el Plan Distrital de Desarrollo “PDD Económico y de obras públicas 2012-2015: Equidad para todos, primero los niños y las niñas”, en su eje 4, al definir al SETP como proyecto prioritario para consolidar una estructura de movilidad y transporte en la ciudad y promover el uso del espacio público además el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta trasciende la concepción de ser ruta, vía y bus, para constituirse en un elemento estructurante de ciudad, incidiendo sobre el ordenamiento del territorio, en la perspectiva de generación y ampliación del espacio público; densificación; creación de nuevos núcleos de desarrollo, operaciones estratégicas, uso y ocupación del territorio.

Todas estas actividades implican un proceso de conversión que, en un entorno variable, transforma unas entradas en unas salidas. Tanto entre las entradas que se consumen en este proceso de conversión, como entre las salidas que se generan del mismo, encontramos una gran cantidad de productos o sustancias que, en función de su cantidad, composición, origen o forma de elaboración, destino o tratamiento, etc., inciden de forma diferente sobre el medio físico en la cual esta entidad se mueve. Es así como el SETP, continuamente se están tomando decisiones que producen impacto ambiental en su entorno al incidir sobre la cantidad o tipo de factores productivos utilizados (entradas) y/o en los productos o subproductos resultantes de dicho proceso (salidas). Estas operaciones consumen relativamente cantidades de energía, agua, comida y otros recursos, y cada una de las cuales emite cantidades de contaminantes en términos de residuos sólidos, aguas residuales, humo, olores, ruido y algunas sustancias químicas.

El SETP en su conjunto es un pequeño generador de residuos sólidos, tiene un muy bajo consumo de agua, utiliza grandes cantidades de papel, genera impactos al medio biótico y abiótico en la concepción de rutas como así mismo por la prestación del servicio de transporte Publio, generando grandes cantidades de contaminantes principalmente contaminantes atmosféricos, así como emplea productos poco respetuosos con el medio ambiente como plástico, detergentes y productos de limpieza, etc. Sin embargo, el SETP, no desea que su actividad repercuta negativamente sobre el medio ambiente, por lo cual se plantea la actualización del actual Sistema de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Publio de la ciudad de Santa Marta con un conjunto de acciones, procedimientos, actualizaciones, y estrategias para reducir su impacto en el entorno, tales actividades contribuyen notablemente a la problemática existente.

## 2. MARCO NORMATIVO

- ✓ **Constitución Política de Colombia**, es el primer marco de referencia nacional que debemos tener en cuenta para determinar los principios relacionados con el manejo,

aprovechamiento, conservación y protección del ambiente, los que se consagran en las siguientes normas:

Artículo 49, sobre el carácter público del saneamiento ambiental.  
Artículo 79, sobre el derecho a gozar de un ambiente sano.  
Artículo 80, sobre el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales. Artículo 82, sobre la protección de la integridad del espacio público.

- ✓ **Ley 99 de 1993.** Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- ✓ **Ley 9 de 1979.** Las instalaciones interiores de las edificaciones deberán diseñar y construir de modo que preserve la calidad del agua y garantice su suministro sin ruido, en cantidad y presión suficientes en los puntos de consumo.
- ✓ **Ley 430 de 1998.** por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- ✓ **Decreto 4741 de 2005.** por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- ✓ **Decreto 1609 de 2002.** Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- ✓ **Ley 1252 de 2008.** Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- ✓ **Resolución 1512 de 2010.** Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de los residuos de computadores y/o periféricos.
- ✓ **Resolución 1297 de 2010.** Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de baterías y acumuladores.
- ✓ **Decreto 284 de 2018.** Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y se dictan otras disposiciones.
- ✓ **Ley 253 de 1996.** Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- ✓ **Decreto 1713 de 2002.** Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".
- ✓ **Acuerdo 322 de 2008.** Toda organización deberá diseñar e implementar las estrategias de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos fundamentada en la responsabilidad de los diferentes actores de la cadena del ciclo de vida del producto es decir fabricantes, productores y distribuidores del aparato nuevo y de igual forma generadores y empresas de manejo de los residuos generados.
- ✓ **Resolución 754 de 2014.** Adóptese la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en adelante PGIRS, la cual junto con sus anexos forman parte integral de esta resolución.
- ✓ **Decreto 3450 de 2008.** 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 luminica, utilizando las fuentes de iluminación de mayor eficacia luminica disponibles en el mercado.
- ✓ **Resolución 1508 de 2010.** Instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua para ser utilizados por los usuarios del recurso.

- ✓ **Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente** establecido mediante el Decreto 2811 de 1974 y varios decretos reglamentarios posteriores. No obstante, el año de expedición la norma mantiene su vigencia.
- ✓ **Decreto 596 de 2016.** Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.

### 3. DEFINICIONES

**Gestión Ambiental:** Es el proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido este 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.

**Responsabilidad Social Empresarial – RSE:** Se define como el comportamiento empresarial basados en valores éticos y principios de transparencia que llegan a incluir estrategias de mejoramiento continuo cuando existe una relación entre la empresa y sus partes, la cuales son los clientes, proveedores, socios, consumidores, etc.

**Norma ISO 14001:** Es una norma internacional en la cual se describe como poner en marcha un sistema de gestión ambiental eficaz dentro de una organización.

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

**Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como estado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Medio Ambiente:** Entorno en el cual una organización, opera incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interacciones.

**Mejora Continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión Ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

**Objetivo Ambiental:** Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que una organización establece.

**Meta Ambiental:** Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

**Política Ambiental:** Intenciones y direcciones generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

**Programas de Mejora Ambiental:** Es una herramienta, a disposición de una organización, para ayudarla a alcanzar sus objetivos ambientales, incluyendo la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, los procedimientos y los recursos necesarios para desarrollar, implantar, revisar y mantener al día su Política Ambiental.

**Residuos sólidos:** Son los materiales que se han desechado después de realizarse un trabajo o que haya cumplido con su objetivo de uso, se dice que corresponde a algo que ya no tiene uso y por ende se convierte en basura.

**Residuos peligrosos – RESPEL:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE :** Son residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que incluye una amplia gama de aparatos como computadores, equipos electrónicos de consumo, celulares y electrodomésticos que ya no son utilizados por sus usuarios.

## **TÉRMINOS RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y CON LA MEJORA**

**Auditoria:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoria.

**Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.

**Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

**Mejora continua:** Actividad recurrente para mejorar el desempeño.

**Eficacia:** Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

**Indicador:** Representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

**Seguimiento:** Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.

## **4. ORIENTACIONES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN EL SETP**

### **4.1. MARCO TEÓRICO**

Las normativas ambientales instauran una homogenización de conceptos, ordenamiento de actividades y creación de estándares y procedimientos en pro de que sean reconocidos por aquellos que estén involucrados con alguna actividad productiva que produzca impactos ambientales. Las Normas del sistema de gestión ambiental pueden ser aplicadas en cualquier actividad económica, industria o prestadora de servicios, y, en especial, aquellas cuyo funcionamiento ofrezca riesgo o genere efectos dañinos al ambiente.

#### **4.1.1 Sistema de Gestión Ambiental**

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una herramienta gerencial que permite tomar decisiones acerca del establecimiento de medidas que permitan lograr autocontrol de los impactos ambientales reales y potenciales de las actividades de la empresa. Un SGA se caracteriza por la realización de evaluaciones rutinarias de los impactos ambientales y por la asunción de compromisos corporativos acerca de:

- a) el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables
- b) la implementación de acciones que conduzcan a la mejora continua del desempeño ambiental.
- c) Posibilita a una organización identificar y evaluar sus impactos ambientales, compararlos con las exigencias legales, ordenar la administración de los recursos para cumplir con la misma, y fijar objetivos propios más exigentes. Esto posibilita anticiparse a las exigencias logrando ahorros y reduciendo costos siempre sustentados en el trabajo hacia la mejora continua. También es importante considerar que el sistema de gestión ambiental es un conjunto de herramientas gerenciales que contribuyen a lograr los objetivos ambientales de una empresa. Exige a una adecuada política ambiental y trazar objetivos y metas viables. El desarrollo de sistemas de gestión medioambientales puede usarse fundamentados en una norma de referencia como una herramienta que ayude a las organizaciones en este esfuerzo (Cepyme, 2002).

##### **4.1.1.1. Razones para implementar un sistema de gestión ambiental**

- ✓ La globalización impone la gestión ambiental en las empresas: el compromiso de las empresas con la gestión ambiental sigue el proceso de globalización de las relaciones económicas y hace parte de la construcción de una ética global, la cual parte de las sociedades más prósperas.
- ✓ Nuevo parámetro de competitividad: conciliar la competitividad con la protección ambiental se constituye en un desafío a las empresas modernas.
- ✓ Eco estrategia para la conquista de mercado: el mercado es el gran regulador de los estándares ambientalmente correctos.
- ✓ Crecimiento de la conciencia ambiental: se denota como las referencias por bienes y productos ambientalmente correctos, leer embalajes, rótulos e indicaciones medio ambientales son actitudes de los consumidores hoy en día.
- ✓ Paradigma del crecimiento y desarrollo sustentable: es un proceso de cambios que tiene en cuenta las necesidades de las generaciones futuras, declara al hombre como el responsable por el equilibrio de su convivencia y principalmente por las consecuencias futuras de sus actos, además que incorpora la variable ambiental en los negocios de las empresas.

##### **4.1.1.2. Norma ISO 14001:2015**

La ISO 14001 es la herramienta de gestión ambiental más extendida en el mundo; hoteles y restaurantes pueden acreditar que cumplen con los requisitos que establece dicha norma y que

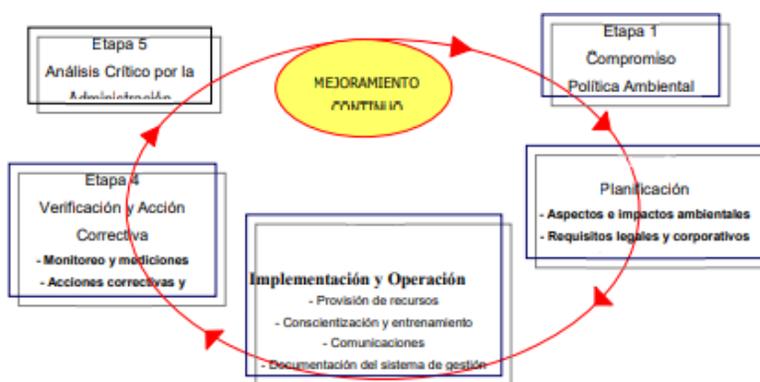
han implantado un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) que ayuda a prevenir los impactos ambientales, utilizando los medios necesarios para evitarlos, reducirlos o controlarlos, pero siempre manteniendo el equilibrio con la racionalidad socioeconómica, para la mejora continua.

Con la nueva ISO 14001:2015, el cumplimiento de la legislación ambiental es uno de los objetivos básicos que debe satisfacer todo Sistema de Gestión Ambiental que quiera certificarse. Podemos comprobar en qué puntos se solicita explícitamente el control de los requisitos legales ambientales:

- ✓ La norma establece en el apartado 6.1.3 *Requisitos legales y otros requisitos* que se debe disponer de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con los aspectos ambientales. En el sector hotelero son muchos los ámbitos de legislación que se deben comprobar: aguas, residuos, emisiones de instalaciones. Para ello es recomendable disponer de una buena base de datos de legislación actualizada en la que se identifique claramente la normativa de aplicación y sus requisitos legales. La novedad frente a la anterior *ISO 14001:2004* es que ahora los aspectos ambientales se deben considerar en todo el ciclo de vida; por tanto, afectará también a las contratistas que trabajen para nuestro proceso.
- ✓ La *ISO 14001:2015*, en el apartado 9.1.2 *Evaluación del cumplimiento*, especifica además que es necesario establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento legal, determinar con qué frecuencia se va a realizar esta evaluación y emprender las acciones necesarias para que se cumpla con la normativa legal.

Basándose en la norma ISO 14001 la empresa el SETP de la ciudad de Santa Marta pretende concebir un Sistema de Gestión Ambiental para demostrar un compromiso con la mejora continua de su desempeño ambiental y brindar confianza a sus clientes proyectando una imagen verde. Para obtener un buen sistema de gestión ambiental es necesario seguir las normas nacionales e internacionales. La ISO 14001 establece las especificaciones y los elementos de cómo se debe implantar un Sistema de Gestión Ambiental.

La figura a continuación ilustra el modelo de implantación que es similar en la mayoría de los sistemas de gestión ambiental.



**Ilustración 1 Modelo implantación SGA**

#### **4.1.1.3. Modelo de implantación de un SGA**

El modelo del sistema de gestión ambiental (SGA) descrito en la norma ISO 14001 se basa en esas "mejores prácticas" ambientales e introduce el enfoque de "sistemas". La norma sobre el "SGA" no requiere el cumplimiento de un cierto nivel específico de desempeño ambiental. Lo que

requiere es que la organización establezca una política ambiental escrita con los compromisos para:

- ✓ El cumplimiento de las regulaciones
- ✓ La prevención de la contaminación
- ✓ La mejora continua.

Por otra parte, se debe lograr el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ambiental que se encuentran en el numeral 4 y llevan los siguientes pasos:

- ✓ Requisitos generales. Consisten en definir y documentar el alcance del sistema de gestión ambiental específico a la organización, definir el sistema de gestión ambiental en todos sus pasos, y determinar cómo cumplirá los requisitos que indica la misma.
- ✓ Planificación. La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para los aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos y objetivos metas y programas.
- ✓ Implementación y operación. La organización debe asegurarse de la disponibilidad de recursos, funciones, responsabilidad y autoridad, para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Además, debe asegurar la competencia, formación y toma de conciencia del personal, la comunicación, la documentación, el control de documentos, el control operacional y la preparación y respuesta ante emergencias.
- ✓ Verificación. La organización debe establecer, implementar y mantener documentación de procedimientos para hacer el seguimiento de las operaciones que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente. Entre ellos se encuentran: la evaluación del cumplimiento legal, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva, control de los registros y auditoría interna.
- ✓ Revisión por la dirección. Realizado por la alta dirección, se tendrán una revisión a intervalos planificados del sistema de gestión ambiental de la organización, para asegurarse de su cumplimiento, eficacia, conveniencia y adecuación continua, bajo unos parámetros definidos en la norma.

En los apartados finales, se incluye una orientación general para el uso de la norma con indicios para una realización efectiva de la definición del alcance, de una política ambiental adecuada, una numeración de aspectos ambientales que podrían ser tenidos en cuenta según el tipo de operaciones y procesos de la organización, de los requisitos legales, y de los demás aspectos para tener en cuenta en la planificación, implementación y operación, verificación y revisión por la dirección.

En este sentido, se considera prioritaria la incorporación de los aspectos ambientales por parte de las empresas cuando están realizando la gestión de las actividades productivas. Para esto se debe evaluar estos aspectos en las etapas de concepción y estudio de proyectos, ejecución y puesta en marcha de nuevos proyectos, modernización de las operaciones actuales, introducción de nuevas tecnologías y en la comercialización de bienes y servicios. La protección ambiental es uno de los factores claves cuando se habla de sostenibilidad (Vidalón, 2005).

## 5. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

### 5.1. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO

#### 5.1.1 Descripción de los alrededores a la zona de estudio

El Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta SETP se encuentra ubicado en el departamento del Magdalena, exactamente en la ciudad de Santa Marta en la dirección Calle 24 No. 3 - 99 Torre Empresarial 4.24 oficina 1202 en el centro de la ciudad, presentando las siguientes coordenadas  $11^{\circ}14'19.41''N$  y  $74^{\circ}12'45.99''O$ . El SETP se encuentra delimitado geográficamente limitando al norte con la estación de bomberos de Santa Marta al este con el Colegio la presentación, al oeste con a cede Tigo Santa marta y al sur Transportes Marsol y la estación de servicio.

Imagen 1 localización del SETP

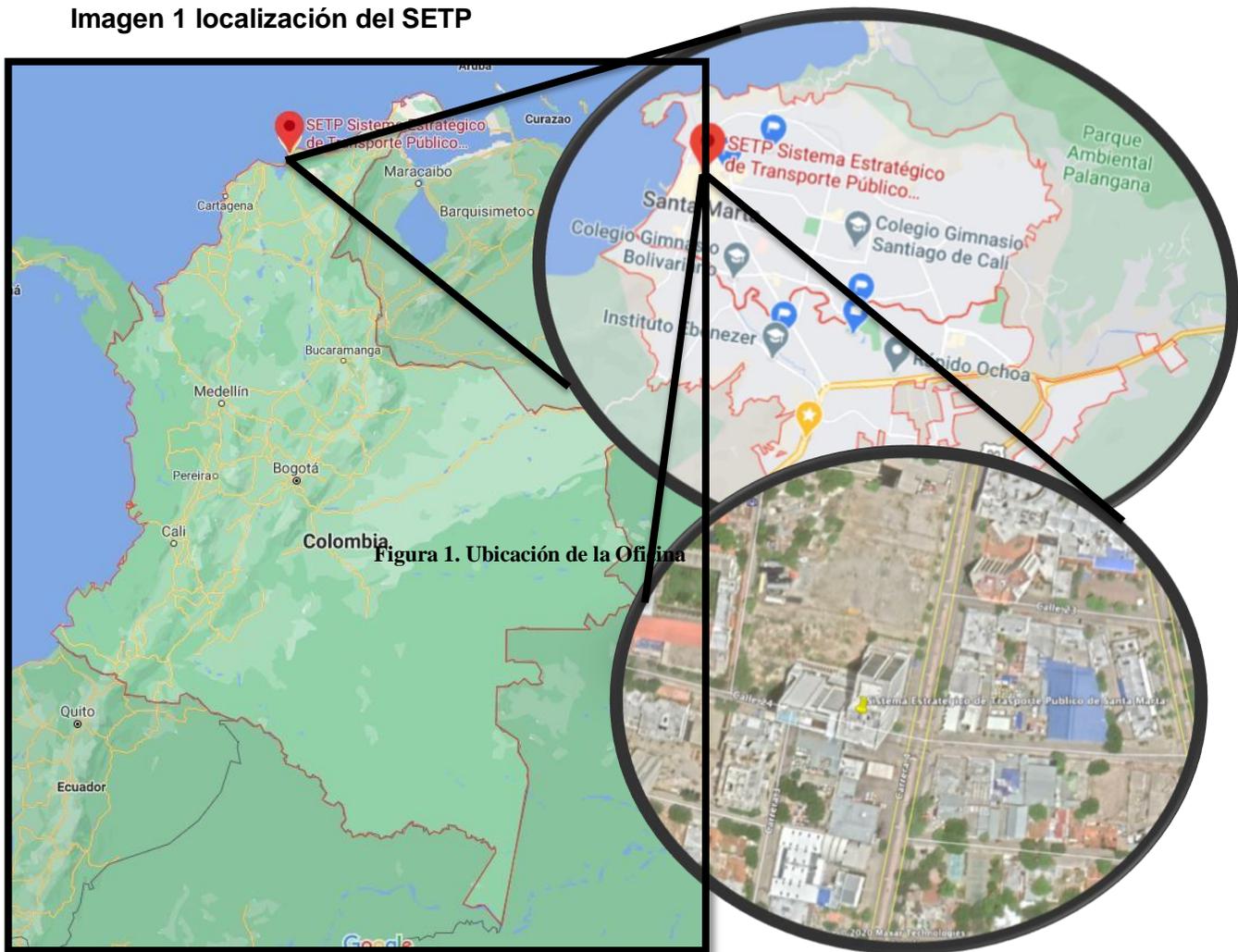


Figura 1. Ubicación de la Oficina

## 5.1.2 Delimitación del SGA

### 5.1.2.1. Delimitación Temporal

La información para utilizar será la generada y registrada por la entidad SETP.

### 5.1.2.2. Delimitación Espacial

La investigación se realizará en la empresa Sistema de Estratégico de Transporte Publico SETP ubicado Calle 24 No. 3 - 99 Torre Empresarial 4.24 oficina 1202 de la ciudad de Santa Marta.

### 5.1.2.3. Delimitación Teórica

Los requisitos del sistema de gestión ambiental están contenidos en la sección 4 de la ISO 14001.

## 5.1.3 Misión

El SETP de Santa Marta, es una organización descentralizada del orden Municipal, que tiene por objetivo planear, coordinar, gestionar, desarrollar e implementar y Supervisar el SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS PARA LA CIUDAD DE SANTA MARTA, contribuyendo con la construcción de una ciudad moderna e incluyente y al mejoramiento de La Calidad De Vida De Sus Habitantes.

## 5.1.4 Visión

En el año 2022 ser líderes y modelo de eficiencia en el desarrollo e implementación del SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO, dentro de la estrategia de SISTEMAS ESTRATÉGICOS, a través de un manejo eficiente de los recursos asignados y a su vez ser reconocidos por la ciudadanía como gestores del desarrollo y movilidad del transporte público en la ciudad de Santa Marta.

## 5.2. COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS

Las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental son las siguientes:

PARTE INTERESADA	NECESIDADES	EXPECTATIVAS
DADSA	✓ Cumplimiento de la normativa ambiental, y seguridad.	✓ Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos. En este caso con las normativas ambientales. ✓ Disminuir los riesgos.

<p><b>ALTA GERENCIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Promover las actividades de la organización teniendo en cuenta los requisitos legales y otros requisitos tanto a nivel social como ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obtener certificación de la ISO14001/2015, y otros sistemas de gestión y permisos que promuevan la calidad de los recursos.</li> <li>✓ Mejorar estándares de servicio basados en el desarrollo sostenible.</li> </ul>
<p><b>EMPLEADOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tener un adecuado manejo de estos y por ende mitigar impactos generados en su labor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contribuyan con el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, además de contribuir para lograrlos objetivos ambientales de la empresa.</li> </ul>
<p><b>CONTRATISTAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tener una capacitación, manejo y conocimientos de estos, para mitigar impactos generados en su labor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contribuyan con el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, además de contribuir para lograrlos objetivos ambientales de la empresa.</li> </ul>
<p><b>COMUNIDAD ALEDAÑA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No verse afectados por las actividades que se generan dentro de la organización.</li> <li>✓ Participar en las reuniones informativas que realizan la organización.</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenerse informado de las actividades llevadas a cabo en la organización, con la finalidad de reconocer aquellas que puedan generarle alguna afectación.</li> <li>✓ Evitar la generación de problemáticas a los ciudadanos, relacionadas con la afectación en la salud, y afectaciones del entorno o (recursos naturales).</li> </ul>

Tabla 1 Partes Interesadas

### 5.3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Este sistema de gestión ambiental está dirigido para las instalaciones, operaciones, infraestructura operacional, obras de construcción y todas las actividades pertinentes del Sistema Estratégico de Transporte público SETP y aplica para todos los actores que tengan relación directa o indirecta con el SETP, y que puedan generar un impacto negativo o positivo en el entorno ambiental, sociocultural y económico de la entidad. Por ello, este sistema de gestión ambiental se implementará con el fin de llevar a cabo una gestión sostenible de sus actividades mediante la adopción de compromisos orientados a prevenir, eliminar o reducir el impacto de las instalaciones y actividades, tanto internas como externas, así como optimizar la sostenibilidad del SETP mejorando su comportamiento con el entorno.

## 6. LIDERAZGO

### 6.1. ORGANIGRAMA

La descripción funcional de la organización del Sistema Estratégico de Transporte Público, se expone en el siguiente Organigrama:



Ilustración 2 Estructura Organizacional

## 6.2. POLÍTICA AMBIENTAL

Nos comprometemos con el desarrollo sostenible, durante la Planeación, ejecución, puesta en funcionamiento y desarrollo del Sistema Estratégico de Transporte Público de Pasajeros para el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, bajo los lineamientos del índice de sostenibilidad ambiental del plan de desarrollo de la ciudad de Santa Marta "el corazón del cambio"; dando cumplimiento a la normatividad legal y mejorando continuamente nuestro desempeño ambiental.

Santa Marta, mes 00 de 2021.

---

Diego Armando López Ortega  
**GERENTE**

## 7. PLANIFICACIÓN

### 7.1. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS (MARCO LEGAL)

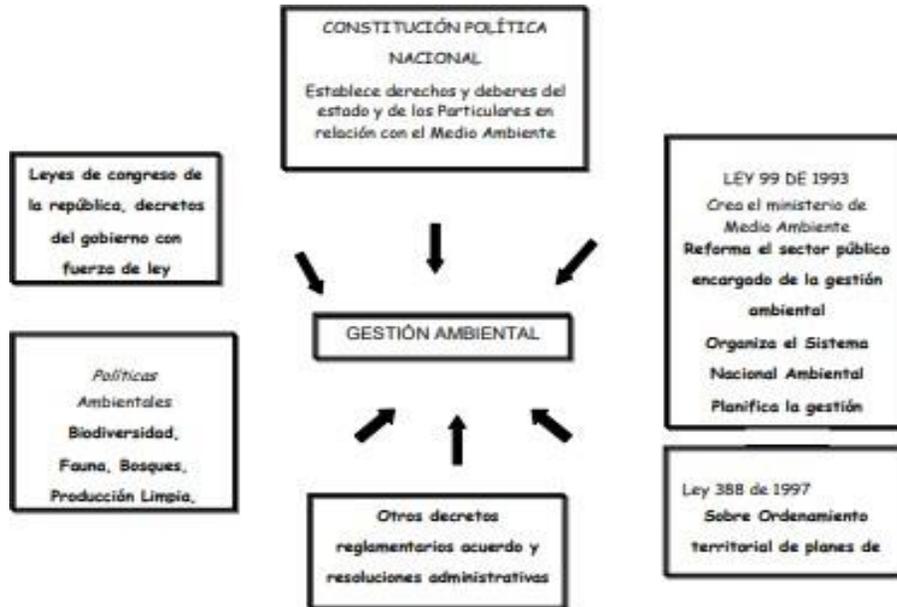


Ilustración 3 Marco Normativo Ambiental

Ver anexo 7.1. Matriz requisitos legales Ambiental para el SETP

### 7.2. ASPECTOS AMBIENTALES

El aspecto ambiental se entiende como aquel elemento de las actividades, productos o servicios del SETP que pueden interactuar con el medio ambiente tanto internas o externas. Para determinar si un aspecto ambiental generado por las actividades del SETP es significativo o no, se aplica lo establecido en la **Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales anexo 7.2.** del Sistema de Gestión.

El término de aspecto ambiental se aplica tanto a las acciones directas del SETP como a las consecuencias o repercusiones de actividades indirectas sobre el medio ambiente. Los aspectos ambientales indirectos son aquellos relativos a subcontratistas (instaladores, operaciones, mantenedores, limpieza especializada, etc.), proveedores, transporte de productos, transporte del personal y clientes, inversiones, decisiones de inversiones, planificación u otros.

#### 7.2.1 ASPECTOS AMBIENTALES DIRECTOS

### 7.2.1.1. Consumo de Agua

El consumo de agua en el SETP deriva de las actividades de cocina, baño de gerencia y limpieza de instalaciones, y procede de la red de abastecimiento distrital. Evidentemente en un ámbito geográfico como el que nos encontramos, junto a la creciente demanda de este recurso estratégico por todos los sectores productivos en el distrito de Santa Marta, hacen de este recurso uno de los condicionantes más importantes en cualquier actividad económica. A pesar de haber logrado en su mayor parte el cumplimiento de los objetivos ambientales junto al **Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua anexo 7.2.1.1**, establecidos con anterioridad por parte del SETP en materia de ahorro en el consumo de agua.

### 7.2.1.2. Consumo energía eléctrica

El consumo de energía eléctrica del SETP es un aspecto muy significativo y en el cual el SETP ha volcado gran cantidad de esfuerzo para su minimización. Deriva principalmente de la ocupación en las instalaciones del SETP en la oficina del edificio 4.24, así como de las distintas instalaciones de este.

En años anteriores se han adoptado diversas medidas enfocadas a la minimización de este aspecto ambiental, dando como resultado una reducción en el consumo energético, aun así, no se ha conseguido la disminución en el consumo de energía eléctrica esperada. Por ello se establece un **Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía anexo 7.2.1.2** para continuar estudiando, planificando medidas eficaces y eficientes enfocadas a conseguir mayores tasas de ahorro de energía eléctrica.

### 7.2.1.3. Consumo de Materias

Dentro de este aspecto ambiental se consideran representativos aquellos consumos de diversos productos papel, tonel de impresora entre otros implementos de oficina, para lo cual se establece un **Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Papel – Cero Papel anexo 7.2.1.3**, que busca la reducción del consumo de materia prima del mismo modo se busca que cause un menor impacto en el medio ambiente, también la entidad presenta productos de limpieza que presentan peligrosidad o toxicidad, tales como productos de limpieza (detergentes, aerosoles) y que, por tanto, pueden producir un impacto sobre el medio ambiente, Se han sustituido la mayoría de estos productos por otros menos nocivos para el medio ambiente, aunque todavía se consumen algunos de ellos al no haber encontrado sustitutos en el mercado. Para el manejo adecuado de todos los residuos sólidos generados por el SETP se estableció el **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos anexo 7.2.1.3**

Calidad de aire

## 7.2.2 ASPECTOS AMBIENTALES INDIRECTOS

Los aspectos ambientales indirectos son aquellos sobre los que el SETP no puede ejercer pleno control de la gestión, derivados de los proveedores de productos y servicios, incluido el transporte y el comportamiento de los clientes. En la actualidad, estos aspectos tienen un significado relativamente pequeño para la entidad, pero se evalúa su importancia desde el punto de vista de la contribución de los proveedores a la puesta en práctica de la política ambiental.

### 7.2.3 CATEGORIA DE CINSET

Teniendo en cuenta las actividades realizadas por la empresa, se puede decir que según la clasificación CINSET esta se encontraría en el Sector de Potencial Preliminar Descontaminante, puesto que cada proceso que se desarrolla en esta empresa tiende a tener cierto impacto ambiental el cual puede ser mitigado con prácticas sencillas manejo ambiental como lo son manejo integral de residuos sólidos, Reciclaje, realizar un programa, programa de ahorro y uso eficiente del agua, de ahorro y uso eficiente de energía eléctrica, de ahorro y uso eficiente de papel y de gestión para la sostenibilidad. Apuntando sobre todo de manera muy especial a este ultimo de sostenibilidad.

## 8. OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS

### 8.1. OBJETIVOS AMBIENTALES

Teniendo en cuenta los aspectos e impactos ambientales del Sistema Estratégico de Transporte Publico de la Ciudad de Santa Marta SETP, se planearon 3 objetivos ambientales **anexo 8.1.1 Objetivos, Metas, Indicadores y Acción de Gestión Ambiental**, además se plantearon estrategias **anexo 8.1.2 Estrategia Para la Implementación de Compras Públicas Sostenibles** y planes de acción **anexo 8.1.3 Plan cultura y Sensibilización; anexo 8.1.4 Plan de acción SETP, por un desarrollo sostenible** para asegurar el desarrollo de las actividades planteadas en cada objetivo y por ende cumplir con los indicadores de gestión

## 9. APOYO

### 9.1. TOMA DE CONCIENCIA

En términos generales la toma de conciencia es un aspecto muy importante dentro del sistema de gestión ambiental, es la herramienta que crea y impulsa una toma de conciencia en aspectos ambientales dentro de la organización, por lo cual se realizaran capacitaciones en distintos aspectos ambientales contemplados en los planes de acción y estrategias para el desarrollo de los objetivos ambientales.

Para el ingreso de nuevo personal a la entidad se realizan inducciones ambientales sobre el sistema de gestión ambiental **anexo 9.1.1 Presentación Sistema de Gestión Ambiental**.

### 9.2. COMUNICACIÓN

Son aquellas que se efectúan en el ámbito interno del SETP, entre los sectores que se encuentran involucrados en el SGA.

La comunicación interna asegurará un vínculo entre los diferentes niveles y funciones referentes a los procesos del sistema integrado de gestión de la calidad y ambiental y su eficacia. El SETP, en relación con sus aspectos ambientales y al sistema de gestión ambiental, establecerá, implementará y mantendrá al día uno o varios procedimientos para:

- La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la entidad.
- Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

La comunicación externa Son aquellas no comprendidas en las comunicaciones internas, y que involucran a organismos gubernamentales, proveedores y la comunidad en general.

Toda la información referente a la comunicación y procedimiento se encuentra en el **Procedimiento para la comunicación**

#### 9.2.1 INFORMACIÓN DOCUMENTADA

#### 9.2.2 INFORMACION DOCUMENTADA DE LA ORGANIZACIÓN REQUERIDA PARA EL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL.

#### 9.2.3 CREACION Y ACTULIZACION

La creación y actualización de todos los documentos requeridos para la elaboración del Sistema de Gestión Ambiental esta basado en **anexo 9.2.3 EGC-GUI-01 la Guia para la Elaboración y Codificación de los Documentos**

#### 9.2.4 CONTROL DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental se mantendrá controlada según **EGC-PD-01 Procedimiento Para Control de Documentos** con el fin de mantenerla protegida adecuadamente y evitar problemas como la pérdida de confidencialidad, uso inadecuado y pérdida de

integridad. Por otra parte, es fundamental ya que siempre estará disponible y será idónea para su uso o cuando sea requerida o solicitada por la autoridad o para las evaluaciones de desempeño ambiental.

## 10. OPERACIÓN

La Operación del SETP involucra actividades para su correcto funcionamiento que a su vez tiene un impacto ambiental por lo cual se identifican y valoran los aspectos ambientales en la **anexo 10.1 Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales**, en busca de satisfacer los requerimientos ambientales en la operación se estableció los **Anexo 10.2 Programas Ambientales Para Patio Talleres y Terminales de Transferencia**, los cuales se implementaran para garantizar un correcto funcionamiento operacional y el control de las medidas ambientales que cumplan con lo establecido en el Sistema de Gestión ambiental.

Entre las actividades que se involucran en la Operación es supervisión de la construcción de infraestructura necesaria para la puesta en marcha del Sistema estratégico de Transporte Publico de la ciudad de Santa Marta, para satisfacer los requerimientos ambientales y garantizar el correcto funcionamiento operacional se implementa un PMA durante la obra en ejecución, de esta manera se tiene un control de las medidas ambientales. Actualmente se esta ejecutando la Obra de infraestructura vial en Av. del Rio Tramo 3 **anexo 10.3 PMA Av. del Rio T3 VF**; infraestructura vial Calle 30 Tramo 2 **anexo 10.4 PMA CALLE 30 (CRA 9 Y 12) T2 VF**; infraestructura vial calle 30 Tramo 5 **anexo 10.5 PMA Calle 30 (Cra. 17A y 20A) T5 VF**.

### 10.1. PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

#### 10.1.1 Plan de emergencias

Un **Plan de Emergencia** es la planificación y organización escrita de los recursos humanos y técnicos disponibles en una organización con el fin de optimizar estos recursos para reducir al máximo las consecuencias negativas de una situación de emergencia todo esto de a cuerdo con el **anexo 10.1.1 Plan de Emergencia y Contingencia**.

## 11. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

### 11.1. AUDITORIA INTERNA

#### 11.1.1 PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA

Este procedimiento debe ser aplicado como parámetro de selección para auditores internos en el desarrollo del sistema de gestión ambiental del SETP, a todos los elementos o Ítem tratados en la norma NTC-ISO 14001 para garantizar el cumplimiento de los requisitos y parámetros establecidos para el desarrollo de una actividad.

Las Auditorias del SGA son ejecutadas periódicamente según el **anexo 11.2.1 ECG-PD-01 Procedimiento Para Auditoria Interna** de Auditorías Ambientales, considerando el resultado de las auditorias anteriores, las No Conformidades emitidas, los objetivos y metas ambientales y la Política Ambiental. Los Auditores Ambientales son seleccionados según su experiencia y entrenamiento necesario en la conducción de Auditorias.

### 11.1.2 Responsables

- ✓ Área Ambiental
- ✓ Auditor líder.
- ✓ Auditores.

### 11.1.3 Perfil del auditor

Nota: para el caso de los auditores ambientales se designa que tengan este perfil.

- ✓ Ser capaz de identificar puntos débiles en él y en otros individuos.
- ✓ Ser excelente comunicador.
- ✓ Tener capacidad de liderazgo.
- ✓ Evaluar el grado de desarrollo de un proceso.
- ✓ Aceptar una posición de poder sin celo o prepotencia.
- ✓ Entender el alcance del poder asignado como auditor y saber usarlo.
- ✓ Infundir en todas las personas el impulso para alcanzar las metas y objetivos sin egoísmo personal por sobresalir.
- ✓ Mirar el presente en forma objetiva y planear la ejecución de proyectos hacia el futuro.
- ✓ Mantener la objetividad y el equilibrio entre su responsabilidad como auditor y su actitud personal frente a los aspectos evaluados.
- ✓ Crear la conciencia de que el trabajo realizado genera mejoras en el desarrollo de las labores de los involucrados.
- ✓ Distinguir entre la verdad y las buenas intenciones.
- ✓ Diferenciar el objetivo de la auditoría y lo que se pretende con ella.
- ✓ Entender que la forma de manejar las personas y situaciones es el aspecto más importante para obtener información real y conseguir resultados positivos.

## 11.2. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

## 12. MEJORA

En la NCT ISO 14 001:2015, se define a la mejora continua como la actividad recurrente para mejorar el desempeño; la mejora del desempeño se relaciona con el uso del SGA en coherencia con la política ambiental de la organización, no es necesario que la actividad ocurra simultáneamente en todas las áreas, o sin interrupción.

### 12.1. NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

Se ha establecido un procedimiento **anexo 12.1.1 EGC-PD-03 Procedimiento Para la Toma de Acciones Correctiva, Preventivas y de Mejora** para el tratamiento de las No Conformidades ambientales en el SETP que puedan presentarse en las diversas fases de nuestros procesos productivos. Todo trabajador del SETP es responsable de identificar una No-Conformidad ambiental y recomendar acciones para su mitigación. Este procedimiento define la identificación y tratamiento de la No-Conformidad y establece los mecanismos para la implementación de las acciones correctivas y/o preventivas. De ser el caso, se modifican los procedimientos correspondientes además se estableció un **anexo 12.1.2 EGC-OF-08 Listado de Acciones Correctivas Preventivas y de Mejora**.

## 12.2. MEJORA CONTINUA

Se han establecido formato **anexo 12.2.1 EGC-FO-07 Formato de Acciones de Mejora** para el monitoreo y medición de los aspectos ambientales. Donde es requerido, se mantienen registros de los monitoreos y mediciones.

### 13. Anexos

<b>N°</b>	<b>Relación de Anexos</b>
1	<b>ANEXO 7.1 MATRIZ REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES PARA EL SETP</b>
2	<b>ANEXO 7.2 MATRIZ DE IDENTIFICACION Y VALORACION DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>
3	<b>Anexo 7.2.1.1 Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua</b>
	<b>Anexo 7.2.1.2 Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía</b>
	<b>Anexo 7.2.1.3 Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos</b>
	<b>Anexo 7.2.1.3 Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Papel - Cero Papel</b>
	<b>Anexo 8.1.1 OBJETIVOS, METAS, INDICADORES Y ACCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL 2021</b>
	<b>Anexo 8.1.2 Estrategia para la Implementación de las Compas Públicas Sostenibles</b>
	<b>Anexo 8.1.3 Plan Cultura y sensibilización</b>
	<b>Anexo 8.1.4 Plan de acción SETP, por un desarrollo sostenible</b>

# ANEXOS

MATRIZ/NORMATIVA LEGAL AMBIENTAL										
Aspectos Ambientales	Aspecto Ambiental, Descripción, Factor De Riesgo Activo De Información O Tipo De Proceso	Ámbito de Aplicación	Tipo De Norma	Numero del Requisito Legal	Entidad que emana el requisito legal	Obligaciones Dispuestas	Cumplimiento del requisito	Registro o soporte del cumplimiento	Acción para abordar	Programa de gestión Ambiental que se asociará a la acción
Consumo de energía eléctrica	Recursos Naturales	Nacional	Ley	697 del 2001	Congreso	Reglamenta el uso eficiente y ahorro de energía. La ley no impone una obligación en específico.	No	Sistema de Gestión Ambiental	Implementarlo este 2020	PALEE
Consumo de energía eléctrica	Recursos Naturales	Nacional	Decreto	3450 de 2008	Gobierno Nacional	En el territorio de la República de Colombia, todos los usuarios de servicio de energía eléctrica sustruán, conforme a lo dispuesto en el presente decreto, las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, utilizando las fuentes de iluminación de mayor eficacia existente en el mercado. A partir del 1o enero de enero del año 2011, no se permitirá en el territorio de la república de Colombia la importación, distribución, comercialización y utilización de fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica?	Si	Sistema de Gestión Ambiental	N/A	PALEE
Consumo de energía eléctrica	Recursos Naturales	Nacional	Decreto	895 Artículo 1, adicionado a los de 2008	Gobierno Nacional	En todo caso, las Entidades Públicas de cualquier orden, deberán sustruir las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, por fuentes lumínicas de la más alta eficacia disponible en el mercado. El Ministerio de Minas y Energía establecerá mediante resolución los requisitos mínimos de eficacia, vida útil y demás especificaciones técnicas de las fuentes de iluminación que se deben utilizar. No será procedente la sustrucción para las Entidades Públicas, cuando para efectos del cumplimiento de sus actividades específicas requieran el uso de lámparas de menor eficacia.	No	Sistema de Gestión Ambiental		PALEE
Ruido Ambiental	Aire	Nacional	Resolución	627 Artículos 9 al 14, 17 al 27 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Acreditar cumplimiento de los estándares de ruido dependiendo de la clasificación de uso de suelo. Aplica para las fábricas, CAN y almacenes. Condiciones de elaboración del estudio de ruido, que cumplan con los métodos establecidos en la norma.	No	Sistema de Gestión Ambiental		
			Decreto	948 Artículo 48 de 1995	Presidente de la Republica	Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 75, 74, 76 y 76 del Decreto Ley 2811 de 1974, los artículos 41, 42, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.	No	Sistema de Gestión Ambiental		
Calidad de Aire	Aire	Nacional	Resolución	Resolución 910 de 2008	Ministerio de ambiente y Ministerio de Transporte	Por la cual se reglamentan las niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones.	No	Sistema de Gestión Ambiental		
Calidad de Aire	Aire	Nacional	Resolución	001 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de limitación para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.	No	Sistema de Gestión Ambiental		
Calidad de Suelo	Suelo	Nacional	Ley	23 de 1997	Presidente de la Republica	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del suelo.				
Residuos No Peligrosos	Suelo	Nacional	Decreto	2811 de 1974	Gobierno Nacional	Obligación de tratar los residuos generados con la mejor tecnología	Si	Sistema de Gestión Ambiental	Implimentario este 2020	PGRS
Generación de residuos sólidos urbanos y reciclables	Suelo	Nacional	Decreto	1713 de 2002	Gobierno Nacional	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Obligación de reciclaje	si	Sistema de Gestión Ambiental	Implementario este 2020	PGRS
Residuos No Peligrosos	Suelo	Distrital	Resolución	1017 de 2018		Debido a la expedición de la Resolución 1017 del 2018 "por medio de la cual se adoptan medidas de control para la prohibición de la utilización del plástico e icopor de un solo uso, en el Distrito Turístico, cultural e Histórico de Santa Marta"	si	Sistema de Gestión Ambiental	Implementario este 2021	PGRS
Residuos No Peligrosos	Suelo	Nacional	Resolución	2184 de 2019	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	por la cual se modifica la Resolución 608 de 2015 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.	No	Sistema de Gestión Ambiental	Implementario 2021	PGRS
Consumo de Agua	Agua	Nacional	Decreto	1469 de 1977	Gobierno Nacional	Obligaciones de protección a las aguas. No contaminar con residuos	Si	Sistema de Gestión Ambiental	Implementario este 2020	PAUEA
Consumo de Agua	Agua	Nacional	Ley	79 de 1986	Gobierno Nacional					
Consumo de Agua	Agua	Nacional	Ley	373 de 1997	Gobierno Nacional	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	si	Sistema de Gestión Ambiental	Implementario este 2020	PAUEA
Consumo de Agua	Agua	Nacional	Decreto	3102	Presidente de la Republica	Reglamentario de la Ley 373 de 1997. Programa para ahorro y uso eficiente del recurso agua. Aplica le tanto para concesiones como para vertimientos. La empresa debe implementar este programa. Reuso obligatorio del agua. Modificado por el Decreto 1423 de 1996.	si	Sistema de Gestión Ambiental		PAUEA

N° DE REVISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	CAMBIO REALIZADO			

REALIZADO POR:		
----------------	--	--

PARAMETRO	VALOR	PARAMETRO	VALOR
<b>Naturaleza (Signo)</b>		<b>Intensidad (I)</b>	
Positiva o benéfica	+	Baja	1
Negativa o perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
<b>Extensión (EX)</b>		<b>Momento (MO)</b>	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extenso	4	Inmediato o corto plazo	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítico	(+4)		
<b>Persistencia (PE)</b>		<b>Reversibilidad (RV)</b>	
Fugaz	1	Reversible a corto plazo	1
Temporal	2	Reversible a mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Acumulación (AC)</b>	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Debilitador	-2		
Muy debilitador	-4		
<b>Efecto (EF)</b>		<b>Periodicidad (PR)</b>	
Indirecto o secundario	1	Irregular o discontinuo	1
Directo o primario	4	Periódico	2
		Continuo	4
<b>Recuperabilidad (MC)</b>			
Recuperable inmediatamente	1		
Recuperable a mediano plazo	2		
Recuperable parcialmente o mitigable	4		
Irrecuperable pero compensable	4		
Irrecuperable	8		

Importancia	Relevancia del impacto ambiental
< 35	Irrelevante
$35 \leq \text{valor} < 50$	Moderado
$50 \leq \text{valor} < 75$	Severo
Valor $\geq 75$	Crítico

   		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES														Codigo:						
		PROCEDIMIENTO RELACIONADO: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SETP														Versión:						
																Páginas:						
Actividades	Temas	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales	CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES	CONSERVACIÓN DE RECURSOS CULTURALES Y PATRIMONIO	Salud	Trabajo (T)	Medio (M)	Protección (P)	Seguridad (S)	Recursos Ambientales	Energía (E)	Demografía (D)	Planeación (Pl)	Transparencia	Calidad de la Información (CI)	Programa Ambiental	Personal Responsable	Acciones de Control			
Administrativas	Desarrollo de informes y planes administrativos Uso continuo de impresoras, fotocopiadora, computadores, luminarias, sonor. equipos de comunicación	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	X		-	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	40	MODERADO	PALEE	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de energía - mediciones de consumo mensual - revisiones periódicas de uso irracional	
		Uso y consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales	X		-	4	2	4	2	2	4	2	4	4	4	4	42	MODERADO	PALEE	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de energía - mediciones de consumo mensual - revisiones periódicas de uso irracional
		Consumo de Agua Potable	Diminución del recurso hídrico	X		-	1	1	1	1	1	4	2	4	4	4	4	27	IRRELEVANTE	PALEA	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de agua - pláticas informativas
		Generación de residuos sólidos orgánicos y reciclables	Deterioro del suelo	X		-	4	1	4	2	2	4	2	4	4	4	4	40	MODERADO	PALEE	Coordinador SGA	Inspecciones a puntos ecológicos - adecuaciones de punto de acopio - campañas de sensibilización - Seguimiento a los residuos aprovechables y no aprovechables
			Contaminación visual	X		-	4	1	4	1	2	1	2	1	4	4	4	33	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Inspecciones a puntos ecológicos - adecuaciones de punto de acopio - campañas de sensibilización - Seguimiento a los residuos aprovechables y no aprovechables
			Generación de ruido	X		-	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	16	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Inspecciones a puntos ecológicos - adecuaciones de punto de acopio - campañas de sensibilización - Seguimiento a los residuos aprovechables y no aprovechables
Actividades Varías	Realización de actividades domésticas Uso de baños, cocina, aseo	Generación de agua residual doméstica	Alteración de la calidad del agua	X		-	1	2	1	2	2	2	4	4	4	2	26	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de agua - pláticas informativas	
			Deterioro del ecosistema	X		-	1	2	1	2	2	2	2	4	4	4	2	26	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de agua - pláticas informativas
			Deterioro del suelo	X		-	1	2	1	2	2	2	2	4	4	4	2	26	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de agua - pláticas informativas
		Consumo de Agua Potable	Agotamiento de recursos naturales	X		-	4	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	46	MODERADO	PALEA	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de agua - pláticas informativas
	Disposición de residuos sólidos en puntos ecológicos	Consumo de recursos naturales (papel)	Agotamiento de recursos naturales	X		-	1	1	1	1	1	2	2	4	4	1	21	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de energía - mediciones de consumo mensual - revisiones periódicas de uso irracional	
		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	X		-	2	1	2	2	1	1	2	4	4	4	2	26	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Campañas de uso racional de energía - mediciones de consumo mensual - revisiones periódicas de uso irracional
		Proliferación de vectores	Enfermedades gastrointestinales	X		-	2	1	4	2	2	1	2	4	1	2	26	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Inspecciones a puntos ecológicos - adecuaciones de punto de acopio - campañas de sensibilización - Seguimiento a los residuos aprovechables y no aprovechables	
		Generación de olores	Inconformidad de trabajadores	X		-	2	1	4	2	2	1	2	4	1	2	26	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Inspecciones a puntos ecológicos - adecuaciones de punto de acopio - campañas de sensibilización - Seguimiento a los residuos aprovechables y no aprovechables	
		Separación inadecuada de residuos	Reducción del reciclaje	X		-	4	4	1	4	1	1	1	4	1	4	37	MODERADO	PALEE	Coordinador SGA	Fortalecimiento de la cultura del reciclaje	
	Separación en la fuente inadecuada	Aumento del reciclaje	X		-	1	1	1	2	1	1	1	1	1	14	IRRELEVANTE	PALEE	Coordinador SGA	Fortalecimiento de la cultura del reciclaje			

Elaboró:

--

PARAMETRO	VALOR	PARAMETRO	VALOR
<b>Naturaleza (Signo)</b>		<b>Intensidad (I)</b>	
Positiva o benéfica	+	Baja	1
Negativa o perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
<b>Extensión (EX)</b>		<b>Momento (MO)</b>	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extenso	4	Inmediato o corto plazo	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítico	(+4)		
<b>Persistencia (PE)</b>		<b>Reversibilidad (RV)</b>	
Fugaz	1	Reversible a corto plazo	1
Temporal	2	Reversible a mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Acumulación (AC)</b>	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Debilitador	-2		
Muy debilitador	-4		
<b>Efecto (EF)</b>		<b>Periodicidad (PR)</b>	
Indirecto o secundario	1	Irregular o discontinuo	1
Directo o primario	4	Periódico	2
		Continuo	4
<b>Recuperabilidad (MC)</b>			
Recuperable inmediatamente	1		
Recuperable a mediano plazo	2		
Recuperable parcialmente o mitigable	4		
Irrecuperable pero compensable	4		
Irrecuperable	8		

Importancia	Relevancia del impacto ambiental
< 35	Irrelevante
$35 \leq \text{valor} < 50$	Moderado
$50 \leq \text{valor} < 75$	Severo
Valor $\geq 75$	Crítico

# SETP

Sistema Estratégico de Transporte Público

Santa Marta

## DESCRIPCIÓN BREVE

Se establece el Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua además los lineamientos y estrategias para poder alcanzar los objetivos planteados

Dirnel Quintero

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>7</b>
<b>4. MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. Alcance .....</b>	<b>11</b>
<b>6. Diagnostico Institucional.....</b>	<b>12</b>
<b>6.1. Generalidades del Sistema Estratégico de Transporte Publico .....</b>	<b>12</b>
<b>6.1. Cantidad de Empleados por Área .....</b>	<b>12</b>
6.1.1 Gestión Predial y Reasentamiento.....	12
6.1.2 Ambiental.....	12
6.1.3 Infraestructura .....	12
6.1.4 Comunicaciones .....	13
6.1.5 Financiera.....	13
6.1.6 Operaciones .....	13
6.1.7 Administrativa.....	13
6.1.8 Contratación.....	13
<b>6.2. Localización .....</b>	<b>14</b>
<b>7. Definiciones.....</b>	<b>15</b>
<b>7.1. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua .....</b>	<b>16</b>
<b>7.2. Reducción de perdidas .....</b>	<b>16</b>
<b>7.3. . Reuso Obligatorio del agua .....</b>	<b>17</b>
<b>7.4. Consumos básicos y Máximos .....</b>	<b>17</b>
<b>7.5. Campañas Educativas a los Usuarios .....</b>	<b>17</b>
<b>7.6. Tecnología de Bajo Consumo de agua .....</b>	<b>18</b>
<b>7.1. DEFINICIONES ADICIONALES .....</b>	<b>18</b>
7.1.1 Uso Eficiente y Racional del agua .....	18
7.1.2 Programa para el uso eficiente y ahorro de agua.....	18
7.1.3 Contenido del programa de uso eficiente y ahorro del agua .....	18
7.1.4 Demanda de agua.....	19
7.1.5 Fugas y goteos.....	19
7.1.6 El consumo básico .....	19
7.1.7 Reducción del consumo. ....	19
7.1.8 El reúso de agua residual o proveniente de una aplicación .....	19

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

<b>7.2. Tecnología de bajo consumo de agua</b> .....	<b>20</b>
7.2.1 Reguladores de presión.....	20
7.2.2 Mecanismos para grifos y duchas.....	20
7.2.3 Aireador .....	20
7.2.4 Reductor de flujo .....	20
7.2.5 Válvula de descarga .....	21
<b>8. Contenido</b> .....	<b>22</b>
<b>8.1. Identificación del Usuario</b> .....	<b>22</b>
<b>8.2. Conformación del equipo de trabajo del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua</b> .....	<b>22</b>
<b>8.3. Diagnóstico Ambiental</b> .....	<b>23</b>
8.3.1 Identificación de la(s) Fuente(s) de Abastecimiento .....	23
8.3.2 Identificación de las Fuentes Receptoras de los Efluentes .....	23
<b>8.4. Diagnóstico técnico</b> .....	<b>23</b>
8.4.1 Análisis del consumo de agua en cada una de las etapas del proceso.....	23
8.4.2 Promedio de consumo mensual por sistema .....	25
8.4.3 Presentación de la Política de Ahorro del Agua (si existe).....	25
<b>8.5. Plan de Acción para el Ahorro y Uso Eficiente del Agua</b> .....	<b>26</b>
8.5.1 IDENTIFICAR Y REPARAR TOTALMENTE LAS FUGAS.....	28
8.5.2 FOMENTAR E INCENTIVAR A LOS EMPLEADOS A UNA CULTURA DE AHORRO DEL AGUA EN CADA ACTIVIDAD O PROCESO QUE SE REALIZA EN EL SETP SANTA MARTA.....	28
8.5.3 MANTENER PROGRAMAS DE MONITOREO DE LOS CONSUMOS DE AGUA.....	29
8.5.4 REVISIÓN DEL ESTADO DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y GRIFOS .....	29
8.5.5 INSTALAR DISPOSITIVOS AHORRADORES DE BAJO CONSUMO EN TODOS LOS SERVICIOS SANITARIOS .....	29
8.5.6 GRUPO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	29
8.5.7 EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	30
8.5.8 FICHAS DE MANEJO .....	31
<b>8.6. Establecimiento de metas anuales de reducción de pérdidas e implementación y avances del programa</b> .....	<b>33</b>
<b>8.7. Para cada actividad a desarrollar se tienen los siguientes datos económicos y personas responsables a desarrollar las tareas</b> .....	<b>35</b>
<b>8.8. Porcentaje de reducción de volumen que se propone alcanzar con el Programa</b> ....	<b>36</b>
<b>9. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>38</b>
<b>10. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>39</b>

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**LISTA DE TABLAS**

<i>Tabla 1 Cantidad de Empleados por áreas .....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 2 Definiciones de la terminología para uso y ahorro del agua .....</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 3 Información del Establecimiento.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 4 Encargado del Uso y Ahorro del Agua.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 5 Lugares que se abastecen de agua del pozo subterráneo .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 6 Diagnóstico de la infraestructura sanitaria en la oficina.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 7 Matriz de Priorización .....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 8 Jerarquía de las estrategias de Mejora.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 9 Ficha Para Manejo de Fugas .....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 10 Ficha de Capacitaciones .....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 11 Establecimientos de Metas para Reducción de Perdidas .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 12 Costo y disponibilidad presupuestal para desarrollar cada actividad del Programa</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 13 Porcentaje de reducción de Perdidas .....</i>	<i>36</i>

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**LISTA DE IMÁGENES**

<i>Imagen 1 localización del SETP</i> .....	15
<i>Imagen 2 Elementos Sanitarios en la oficina</i> .....	25

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

## 1. INTRODUCCIÓN

El uso eficiente del agua a nivel mundial se ha convertido en una necesidad crucial para garantizarla sostenibilidad a futuro el recurso hídrico, considerándolo como un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente, teniendo en cuenta que debe involucrar a todo el personal que uso el recurso, desde los niveles más bajos a los más altos, tomadores de decisiones (Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, Dublin 1992).

Un adecuado abastecimiento de agua potable es primordial e indispensable para mantener la vida humana y el buen funcionamiento del ecosistema y lograr un desarrollo sostenible (Topfer, 1998). Se puede clasificar los usuarios del agua en el área urbana, como en institucionales, residenciales, comerciales, industriales y públicos. Cada uno de estos usuarios demanda el recurso de acuerdo con sus necesidades.

El programa de Ahorro está dividido en un Alcance, contenido, diagnostico técnico y ambiental de la oficina del SETP Santa Marta, el Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua y los planes de manejo de las estrategias a implementar para cumplir con lo propuesto.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

## 2. JUSTIFICACIÓN

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la crisis del agua es causada por hábitos de consumo inadecuados. A nivel mundial el uso eficiente del agua se ha convertido en una necesidad crucial para garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos, debido a que la crisis del agua no solo es un problema de oferta, sino también, la ausencia de manejo integral y actitud racional frente al uso del recurso hídrico (UNESCO, 2003).

Por lo tanto, el uso eficiente del agua implica, comprender los hábitos de consumo para emprender acciones que permitan generar un cambio en el comportamiento de uso hacia la eficiencia, esto significa modificar prácticas y comportamientos de los usuarios, para maximizar el uso de la infraestructura existente y favorecer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales, ahorrando agua y minimizando la contaminación.

El Gobierno Nacional promueve acciones de manejo racional del agua a través de la Ley 373 de 1997 por la cual se establece el programa de uso eficiente y ahorro del agua como un conjunto de proyectos y acciones dirigidas a los usuarios del recurso hídrico. Además, el Departamento Distrital de Sostenibilidad Ambiental – DADSA - a través de la Resolución 008 del 2013 solicita la realización del programa de ahorro y uso eficiente del agua debido al verano que ha azotado al distrito de Santa Marta.

Los beneficios directos que se pretenden demostrar con la implementación de este programa son: el ahorro del agua, disminución de los costos de la factura por concepto de consumo, mejorar las condiciones actuales del sistema hidrosanitario o la reconversión a tecnologías ahorradoras y generar beneficios directos de entorno y competitividad.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**3. OBJETIVOS**

**3.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua de la oficina del Sistema Estratégico de Transporte de Santa Marta, de tal modo que su implementación permita la conservación y manejo integral del recurso hídrico, formulando y desarrollando estrategias que fortalezcan el aprovechamiento del recurso.

**3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer metas que permitan reducir el consumo de agua en la oficina
- Definir estrategias para Uso Eficiente y Ahorro de Agua.
- Fomentar a todo el personal y visitante mediante el programa de capacitación una cultura de ahorro del agua.
- Incentivar el uso de nuevas tecnologías ahorradoras de agua.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

<p><b>Resumen Ejecutivo:</b> El presente documento se elaboró con información secundaria, estudios preliminares e información recolectada en el área de estudio, <i>Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta</i>. La anterior información permitió establecer una línea base. Lo anterior estableció las pautas necesarias para el <b><i>Diseño del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua</i></b>. Basado en los términos de referencia por la Resolución No. 008 del 2013 emitida por el <i>Departamento Administrativo Distrital de Sostenibilidad Ambiental – DADSA</i> -</p> <p>El proyecto se realiza con el fin de establecer las medidas necesarias para el control, mitigación, prevención y compensación de los impactos más significativos que se causaran por el uso del pozo Subterráneo.</p>	<p><b>Empresa o Propietario del Proyecto:</b> Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta.</p>
	<p><b>Proyecto:</b> Uso Eficiente de Agua</p>
	<p><b>Fecha de Entrega:</b></p>
	<p><b>Tipo de Proyecto:</b> Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua</p>

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

#### 4. MARCO NORMATIVO

Para entender el desarrollo de los Planes y Programas de Ahorro y Uso Eficiente de Agua en Colombia, es indispensable la revisión y posterior conocimiento de las diferentes normas que se han expedido, ya que esto nos provee de las herramientas necesarias para entender la problemática y las diferentes formas planteadas para solucionarlas por parte de los diferentes entes rectores de salud y ambiental. Por esta razón, se listan las normas relacionadas AHORRO Y USO EFICIENTE VS CALIDAD DEL AGUA.

- **Decreto ley 2811 de 1974.** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- **Decreto ley 2811 de 1974.** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- **Ley 99 de 1993.** “Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA y se dictan otras disposiciones” República de Colombia.
- **Ley 373 de 1997.** “Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”. República de Colombia.
- **Decreto 302 DE 2000.** “Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado”.
- **Decreto 1575 de 2007** “Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- **Resolución 2115 de 2007.** “Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano
- **Decreto 1076 de 2105.** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- **Resolución 631 de 2015.**”por la cual se establecen los parámetros y los valores límites permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales ya los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

- **Resolución 1257 de 2018.** Por el cual se establece la estructura y contenido del programa para el uso eficiente y ahorro del agua y de programa para el uso eficiente y ahorro del agua simplificado.
- **Decreto 1090 de 2018.** El presente decreto tiene por objeto reglamentar la Ley 373 de 1997 en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y aplica a las Autoridades Ambientales, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales responsables de implementar proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro del agua.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**5. Alcance**

El presente Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua establece el conjunto de proyectos y actividades que adoptara el *Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta* para realizar un consumo del recurso hídrico de manera sostenible y orientado a preservarlo en el tiempo, teniendo como base los aspectos técnicos y disposiciones que el Departamento Administrativo Distrital de Sostenibilidad Ambiental – DADSA, ha definido a través de la Resolución 008/2013. Este documento tiene un alcance Quinquenal (2018 – 2022).

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

## **6. Diagnostico Institucional**

### **6.1. Generalidades del Sistema Estratégico de Transporte Publico**

El Gobierno Nacional con el propósito de mejorar el desarrollo del mercado interno a partir del desarrollo de una movilidad eficiente, ha apoyado a los sistemas de transporte en diferentes planes de gobierno bajo el documento CONPES 3167 de 2002, que motivó a la Autoridad de Transporte Distrital a la realización de estudios de movilidad en Santa Marta a 2008 que evidenciaron la necesidad de solucionar los problemas del transporte público existente mediante el documento CONPES No.3548 de 2008, el cual requirió de la firma de un Convenio de Cofinanciación a 2009 entre la Nación y el Distrito, donde se comprometían los recursos de financiación de la Nación y la Alcaldía Distrital comprometió su contrapartida mediante el Acuerdo 009 de 2009.

La actual Administración Distrital está firmemente comprometida con la ciudad en materia de movilidad, en el Plan Distrital de Desarrollo “PDD Económico y de obras públicas 2012-2015: Equidad para todos, primero los niños y las niñas”, en su eje 4, al definir al SETP como proyecto prioritario para consolidar una estructura de movilidad y transporte en la ciudad y promover el uso del espacio público.

El Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta trasciende la concepción de ser ruta, vía y bus, para constituirse en un elemento estructurante de ciudad, incidiendo sobre el ordenamiento del territorio, en la perspectiva de generación y ampliación del espacio público; densificación; creación de nuevos núcleos de desarrollo, operaciones estratégicas, uso y ocupación del territorio.

### **6.1. Cantidad de Empleados por Área**

#### **6.1.1 Gestión Predial y Reasentamiento**

Para el mes de octubre del año 2020, el Sistema Estrategico de Transporte Publico de Santa Marta-SETP. Cuenta en el area de Gestión Predial y Reasentamiento 44 empleados registrados.

#### **6.1.2 Ambiental**

Para el mes de octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Publico de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Ambiental 5 Empleados registrados.

#### **6.1.3 Infraestructura**

Para el mes de octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Publico de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de infraestructura 6 Empleados registrados.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**6.1.4 Comunicaciones**

Para el mes de octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Publico de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Comunicaciones 7 Empleados registrados.

**6.1.5 Financiera**

Para el mes de octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Publico de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Financiera 10 Empleados registrados.

**6.1.6 Operaciones**

Para el mes de octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Publico de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Operaciones 11 Empleados registrados.

**6.1.7 Administrativa**

Para el mes de octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Publico de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Administrativa 13 Empleados registrados.

**6.1.8 Contratación**

Para el mes de octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Publico de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Comunicaciones 5 Empleados registrados.

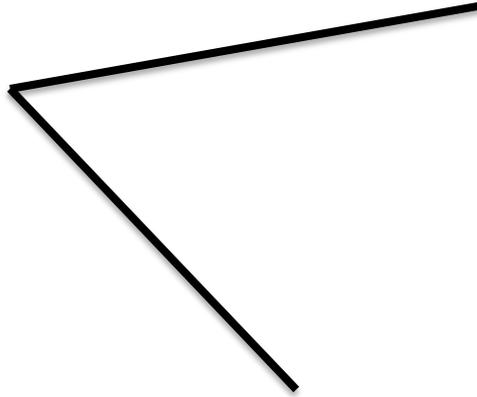
**Tabla 1 Cantidad de Empleados por áreas**

Áreas	Cantidad de personal por área
Gestión Predial y Reasentamiento	44
Ambiental	5
Infraestructura	6
Comunicaciones	7
Financiera	10
Operaciones	11
Administrativa	13
Contratación	5

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**6.2. Localización**

La oficina del Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta se encuentra ubicada en el Edificio Banco de Bogotá exactamente en la calle 34 # 3 – 99. En la Figura 1 se muestra la ubicación del edificio.



# PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE SANTA MARTA

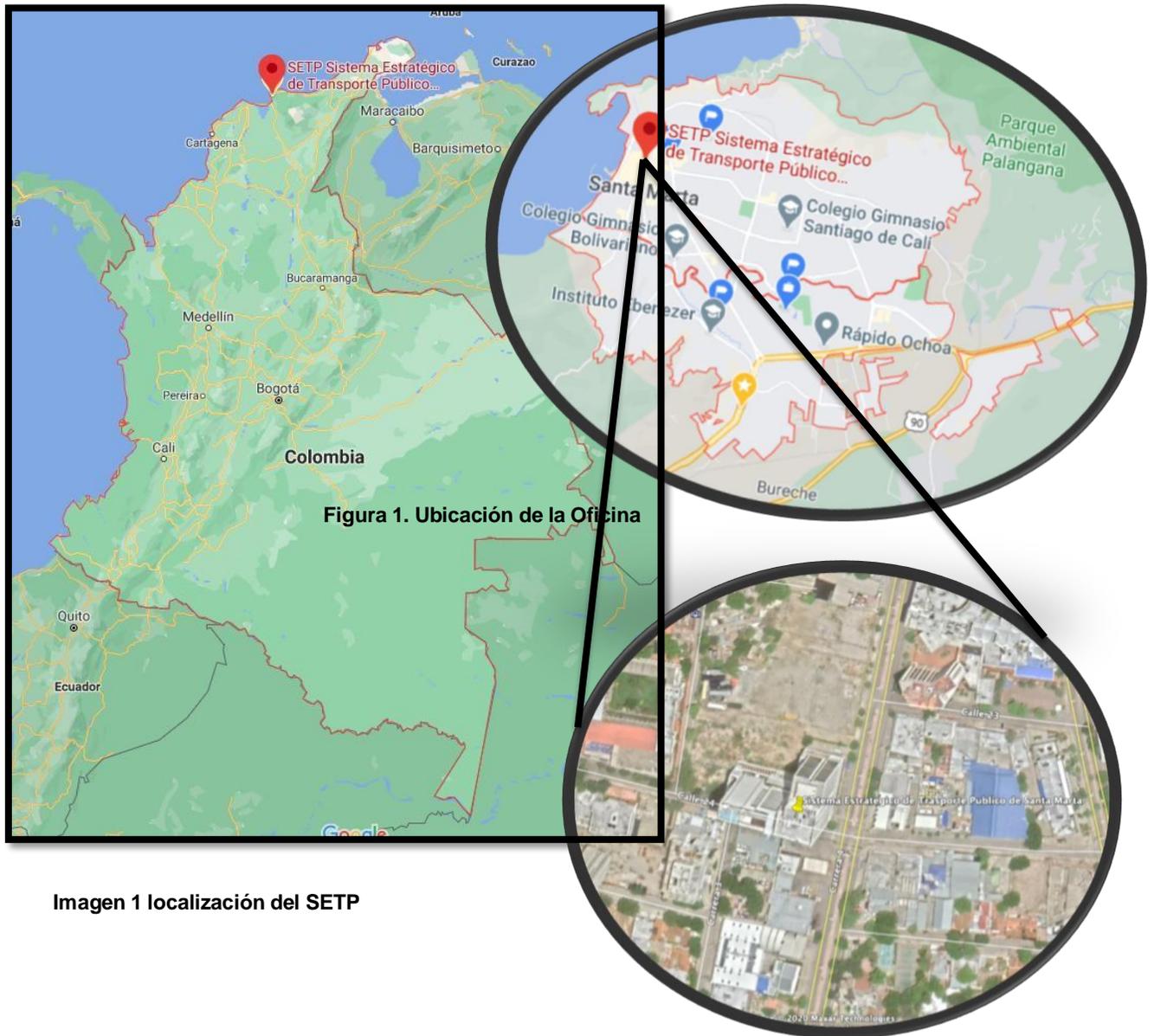


Imagen 1 localización del SETP

## 7. Definiciones

Tabla 2 Definiciones de la terminología para uso y ahorro del agua

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**7.1. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua**

Todo plan ambiental regional, municipal o institucional que debe incorporar obligatoriamente un 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,



**7.2. Reducción de pérdidas**



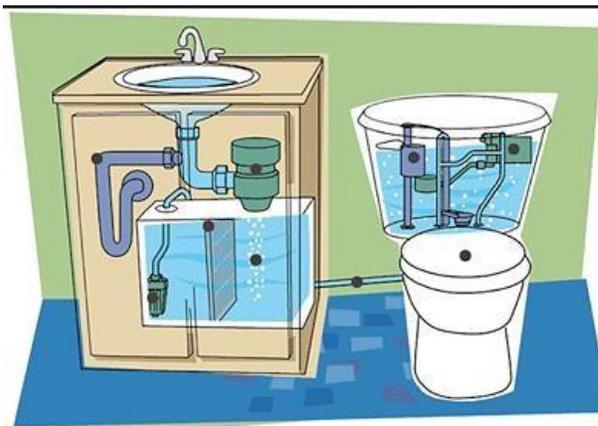
Dentro del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico fijará metas anuales, para reducir las pérdidas en cada sistema de acueducto.

Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales competentes fijarán las metas del uso eficiente y ahorro del agua para los demás usuarios en su área de jurisdicción. Las metas serán definidas teniendo en cuenta el balance hídrico de las unidades hidrográficas y las inversiones necesarias para alcanzarlas.

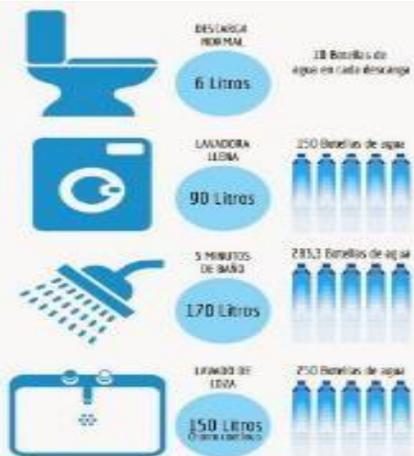
PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
 SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
 DE SANTA MARTA

**7.3. . Reuso Obligatorio del agua.**

Las aguas utilizadas, sean éstas de origen superficial, subterráneo o lluvias, en cualquier actividad que genere afluentes líquidos, deberán ser reutilizadas en actividades primarias y secundarias cuando el proceso técnico y económico así lo ameriten y aconsejen según el análisis socio-económico y las normas de calidad ambiental



**7.4. Consumos básicos y Máximos.**



Es deber de la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico de las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, de acuerdo con sus competencias, establecer consumos básicos en función de los usos del agua, desincentivar los consumos máximos de cada usuario y establecer los procedimientos, las tarifas y las medidas a tomar para aquellos consumidores que sobrepasen el consumo máximo fijado.

**7.5. Campañas Educativas a los Usuarios.**

Las entidades usuarias deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico.



PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**7.6. Tecnología de Bajo Consumo de agua.**



**7.1. DEFINICIONES ADICIONALES.**

**7.1.1 Uso Eficiente y Racional del agua.**

contiene tres aspectos importantes: el uso, la eficiencia y el agua. El uso significa que es susceptible a la intervención humana, a través de alguna actividad que puede ser productiva, recreativa o para su salud y bienestar. La eficiencia tiene implícito el principio de escasez, (el agua dulce es un recurso escaso, finito y limitado) que debe ser bien manejado, de manera equitativa, considerando aspectos socio-económicos y de género.

**7.1.2 Programa para el uso eficiente y ahorro de agua**

Es una herramienta de planificación, de características de “plan-proceso”, esto es que tiene principio pero no tiene fin, dado que requiere de evaluación y mejoramiento consumo y que se orienta al mejor uso de tecnologías y menor consumo de agua en los procesos y actividades relacionadas con el uso y aprovechamiento de recurso hídrico.

**7.1.3 Contenido del programa de uso eficiente y ahorro del agua**

El programa de uso eficiente y ahorro de agua, será quinquenal y deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, las entidades prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, las que manejen proyectos de riego y

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

drenaje, las hidroeléctricas y demás usuarios del recurso, que se consideren convenientes para el cumplimiento del programa.

#### **7.1.4 Demanda de agua**

Es la cantidad de agua necesaria para llevar a cabo una actividad.

#### **7.1.5 Fugas y goteos**

Es la pérdida de agua que se da por daños en los sistemas hidráulicos que ocasionan desperdicio del recurso. Las fugas se pueden clasificar como pequeñas, medianas y grandes.

#### **7.1.6 El consumo básico**

Es aquel que satisface las necesidades esenciales de una familia en uso de agua y que se encuentra subsidiado para los usuarios de menores ingresos (estratos 1, 2 y 3). El consumo básico se calcula tomando como base los consumos promedios reportados por los usuarios, sin que se afecte la satisfacción de las necesidades básicas o el bienestar de la población.

Por encima del nivel de consumo propuesto para cada clima, el usuario no accederá al subsidio y deberá pagar la tarifa plena por cada metro cúbico (m<sup>3</sup>) consumido arriba del tope fijado. Los estratos que gozan de subsidios en Colombia son los estratos 1, 2 y 3. Por tanto, estos usuarios tendrán subsidios hasta los límites fijados para cada piso térmico, pero encima de esos límites, deberán pagar la tarifa del estrato 4 que es aquella conocida como costo de referencia y que representa el costo real del metro cúbico (m<sup>3</sup>) en cada acueducto dado que el estrato 4 no reciben subsidios ni aporta contribuciones.

#### **7.1.7 Reducción del consumo.**

Para ello es posible optimizar los procesos, mejorar la operación o modificar los equipos o la actitud de los usuarios del agua. Aquí es necesario calcular la cantidad de líquido requerida por un proceso dado, comparada con el consumo real y evaluar opciones para disminuir su consumo.

#### **7.1.8 El reúso de agua residual o proveniente de una aplicación**

significa su utilización por otra aplicación diferente a la previa. Los factores que deben ser considerados en un programa de reúso de agua incluyen:

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

- Identificación de oportunidades de reúso del agua.
- Determinación de la calidad mínima del agua requerida para un uso específico.
- Identificación de las fuentes de agua residual que satisfacen los requerimientos en cuanto a la calidad del agua.
- Determinación de cómo el agua puede ser transportada hacia su nuevo uso.

## **7.2. Tecnología de bajo consumo de agua.**

Los dispositivos ahorradores han evolucionado en su fabricación, tanto por los materiales utilizados como por el diseño y por la incorporación de nuevas tecnologías ahorradoras de agua. Estos nuevos productos permiten disminuir el consumo entre un importante porcentaje sin esfuerzo y sin pérdida de confort.

### **7.2.1 Reguladores de presión.**

Sirven para garantizar la presión adecuada en cada alzada o nivel topográfico de entrada del agua a los edificios y construcciones. Es recomendable limitar la salida de agua potable con una presión máxima de dos kilogramos y medio por centímetro cuadrado (2,5 kg/cm<sup>2</sup>) durante todos los meses del año en cada vivienda o en los pisos más altos de los edificios con varias plantas.

### **7.2.2 Mecanismos para grifos y duchas.**

Los reductores de caudal son sistemas que permiten regular o reducir el caudal de agua, de manera que para una presión de 2,5 kg/cm<sup>2</sup> tengan un caudal máximo de ocho litros por minuto (8 l/min) los grifos y de diez litros por minuto (10 l/min) las duchas. Además de éstos, los grifos de uso público pueden disponer de temporizadores u otros mecanismos de cierre automático que dosifican el consumo de agua limitando las descargas a un máximo de un medio litro (0,5 l) de agua por uso.

### **7.2.3 Aireador**

Un aireador mezcla aire con el agua que sale, por lo que se percibe la misma sensación de presión, pero ahorrando hasta 70% ó algo más de agua. Existen una gran gama de aireadores que pueden ser adquiridos comercialmente sin dificultad. A través de técnicas especiales se logran chorros de agua con aireadores extremadamente ahorradores, que no se diferencian de los chorros producidos por aireadores convencionales.

### **7.2.4 Reductor de flujo**

La combinación de mandos comerciales con reductores de flujo logra un ahorro considerable de agua. El flujo de agua es reducido a través de un dispositivo que se coloca a la salida del mando, conocido como reductor, que reduce la sección

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

transversal del flujo considerablemente y permite un ahorro de agua. Los reductores reducen el flujo independiente de la presión disponible. Por otra parte, la mayoría de las regaderas comerciales solo asimilan una reducción pequeña del flujo sin influir la calidad del chorro.

**7.2.5 Válvula de descarga**

El uso de válvulas de descargas de pasos intermedio (toilet-waterstop) reduce el consumo de agua de lavado del inodoro hasta un 50% a través de la regulación manual, en dependencia de los desechos a eliminar. Los tanques modernos brindan la posibilidad regular individualmente el flujo de descarga, según la circunstancia, mediante un botón de regulación de caudal.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

## 8. Contenido

Mediante este documento se presenta el *Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua – PAUEA*, el cual contiene todas las medidas necesarias para que las actividades a realizar en el *Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta*, que requieren el consumo del agua, se realicen de una manera que las presiones que se puedan ejercer en el uso del recurso hídrico en todo momento sean de manera sostenible.

En el numeral 2.1 se encuentra la Identificación del usuario. En el numeral 2.3 se presenta el Diagnostico Ambiental del pozo; en el numeral 2.4 se presenta el Diagnostico Técnico del pozo; en el numeral 2.5 se presenta el Plan de Acciones para el ahorro y Uso Eficiente del Agua; en el numeral 2.6 se presenta el establecimiento de metas anuales de reducción de pérdidas e implementación y avances del programa y en el 2.7 los indicadores de desempeño.

### 8.1. Identificación del Usuario.

Tabla 3 Información del Establecimiento

INFORMACION DEL ESTABLECIMIENTO	
Nombre o Razón Social	<i>Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta</i>
NIT	900.342.579 - 4
Representante Legal	Diego Armando López Ortega
Dirección	Calle 24 # 3 – 99
Teléfono	(5) 4317777
Correo electrónico	info@setpsantamarta.gov.vo
Usos del Agua	Doméstico

### 8.2. Conformación del equipo de trabajo del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

Actualmente el *SETP Santa Marta*, está conformado por un equipo que formulará y ejecutará el Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua – PAUEA, el cual está conformado de la siguiente manera.

Tabla 4 Encargado del Uso y Ahorro del Agua

Nombre	Cargo	Responsable
Mileidys Salas Emiliani	Asesor Ambiental	Formulación y ejecución del PAUEA
María Victoria Moscarella	Coordinadora Ambiental	Ejecución del PAUEA

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

### 8.3. Diagnóstico Ambiental

Se es necesario tener una línea base para saber cuáles son las acciones que se van a implementar para lograr un mejoramiento continuo. Por lo anterior se estable un diagnóstico que determine las condiciones actuales en materia de consumo de agua en las instalaciones de la oficina del *Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta*.

El diagnostico comprende las siguientes actividades:

- ✓ Identificación de la(s) Fuente(s) de Abastecimiento
- ✓ Identificación de las fuentes receptoras de los efluentes

#### 8.3.1 Identificación de la(s) Fuente(s) de Abastecimiento

La oficina del SETP Santa Marta, se abastece de un tanque de almacenamiento de agua potable que dispone el edificio donde está ubicado la oficina, el cual a su vez se abastece del acueducto de la ciudad, operado por el aliado estratégico del distrito Veolia.

#### 8.3.2 Identificación de las Fuentes Receptoras de los Efluentes.

Por la ubicación geográfica de la oficina del SETP, la empresa encargada del sistema de alcantarillado (Veolia S.A. E.SP.) presta el servicio de recepción de las aguas residuales generadas por la institución, por lo que no presenta fuentes receptoras de efluentes. Teniendo en cuenta que le Caudal Medio Diario ( $Q_{md}$ ) utilizado en la oficina es de 0,10 litros por segundo (l/s), se estima que el 80% es vertido al alcantarillado como lo explica el RAS, por lo tanto, el Caudal Medio Vertido es de 0,08 l/s.

### 8.4. Diagnóstico técnico.

#### 8.4.1 Análisis del consumo de agua en cada una de las etapas del proceso.

- ✓ *Demanda de Agua en los Procesos.*

Teniendo en cuenta que el uso del agua que se realiza en el SETP es doméstico, ya que es una oficina administrativa, se identificaron los puntos donde se realiza el consumo del recurso hídrico. En la siguiente tabla se puede observar cuales son los puntos donde se abastece el agua.

**Tabla 5 Lugares que se abastecen de agua del pozo subterráneo**

AREA DE LA OFICINA	PUNTOS DE CONSUMO
Oficina 1202	Baño
	Cocina

**PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA**

Como se puede observar las actividades que en la que se utiliza el recurso hídrico son referentes a cubrir las necesidades básicas del personal y realizar actividades en la cafetería

Con el objetivo de determinar la oferta y demanda del agua en el establecimiento se realizaron diferentes actividades para levantar información relevante con respecto al estado de las instalaciones que demandan agua, para así, con esa información obtener un diagnóstico del estado del recurso hídrico utilizado en el establecimiento y un conjunto de programas que tendrán el objetivo de mejorar el desempeño ambiental en la oficina referente al agua.

- ✓ Inventario de instalaciones sanitarias que consumen agua.

Con las visitas de campo, se dialogó con el personal que labora en las oficinas, registro de campo, fotográfico y otras técnicas, se realizó un inventario de las instalaciones hidráulicas para estimar la clase o tipo de instalaciones sanitarias (grifos, llaves, orinales, inodoros, duchas), al igual que su estado, si presentan o no fugas importantes o goteos y si cuentan con algún tipo de equipamiento ya sea un reductor de caudal, instalaciones con sistema de ahorro de aguas y si el personal tiene capacitación de la cultura ahorro del agua.

**Tabla 6 Diagnóstico de la infraestructura sanitaria en la oficina**

Componente	Cantidad	Material	Estado Actual	Tipo	Capacidad
Sanitario	1	Porcelana	Usada	Ahorrador	4,5 lpm
Lavamanos	1	Porcelana	Usado	Ahorrador	5 lpm
Orinales	0	-	-	-	-
Duchas	0	-	-	-	-
Lavaplatos	1	Acero Inoxidable	Usado	-	-

\*lpm = Litros por minuto

En la Tabla 5, se presentan los elementos instalados en las diferentes áreas de la oficina del SETP que se abastecen de agua del acueducto, se observa que los elementos son tipo ahorrador, aunque deben colocar tanto en el lavamanos como en el lavaplatos reductor de caudal. Además, según la inspección física realizada se observó que el 100% de las instalaciones sanitarias no presentan algún tipo de fugas aparente.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**Imagen 2 Elementos Sanitarios en la oficina**



#### **8.4.2 Promedio de consumo mensual por sistema**

Para conocer el consumo de agua en las diferentes áreas de la oficina y teniendo en cuenta que el baño solo es utilizado por gerencia, ya que el personal contratista o visitantes utilizan los baños del edificio donde se encuentra la oficina, el valor obtenido de la factura de agua es el consumido por la utilización del baño y de la cocina, por lo tanto, se consume en promedio 3 m<sup>3</sup> mensuales. Donde el 1.5 m<sup>3</sup> de agua, es utilizado en el baño y el excedente es para labores de cocina.

#### **8.4.3 Presentación de la Política de Ahorro del Agua (si existe)**

Como parte del compromiso de la oficina del SETP Santa Marta *para* reducir los impactos ambientales ocasionados por las diferentes actividades desarrolladas en el establecimiento, y en particular por el compromiso de ahorrar los recursos naturales, en especial el recurso hídrico, realizando uso eficiente del mismo, el SETP Santa Marta establece la siguiente política:

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

- ✓ El SETP Santa Marta se compromete a evaluar sus diversos consumos de agua.
- ✓ Se cuidará el mantenimiento de los equipos sanitarios, especialmente grifos e inodoros para evitar el derroche de agua.
- ✓ Los empleados y clientes del SETP Santa Marta serán informados de las buenas prácticas de gestión eficiente del agua, para que las puedan seguir.
- ✓ Se dictarán capacitaciones al personal sobre el buen y eficiente uso del recurso hídrico.

### **8.5. Plan de Acción para el Ahorro y Uso Eficiente del Agua**

Basándose en los resultados del diagnóstico se pretende establecer medidas de manejo para el uso eficiente del agua que requieren de una evaluación para determinar su viabilidad técnica, económica y ambiental.

Para determinar qué medidas se van a implementar para realizar un uso eficiente del agua se decidió determinar jerárquicamente cuales actividades son las más importantes que influyen en el programa, basándonos también en las estrategias recomendadas por el DADSA en la Resolución 008/2013. Para determinar la jerarquía se realizó una matriz de criterios, la cual es una herramienta para evaluar opciones basándonos en criterios de un grupo profesional.

A continuación, se explica cuáles son las actividades que se van a utilizar para desarrollar la matriz de priorización.

- Hacer una lista con las opciones a evaluar y elegir los criterios para tomar la decisión, asegurando que los participantes entiendan el significado de las opciones y elegir las según votación de acuerdo a importancia/pertinencia (Costo, apoyo de administración y Eficiencia)
- Dibujar la matriz e indicar las opciones y criterios.
- Se determinó una escala de 1 a 5 para cada criterio.
- Sumar el valor total de cada opción sumando la calificación de cada criterio.

Los criterios técnicos para la evaluación permiten determinar la calidad y coherencia de la información relacionada con el objetivo del mismo propósito, el dimensionamiento de las variables que intervienen, sus planteamientos básicos, soluciones y actividades. Por lo tanto, la evaluación incluye viabilidad técnica, financiera, ambiental e institucional. Los valores otorgados a la viabilidad técnica son de 1 (no viable) a 5 (viable), a la ambiental e institucional 1 (menos beneficioso) – 5 (más beneficioso) y la Financiera 1 (menos inversión) – 5 (mayor inversión). El puntaje total es la suma de los valores obtenidos por cada viabilidad, la jerarquización será de mayor a menor valor.

De acuerdo a las opciones de mejora que fueron identificadas y basándonos en las sugeridas por el DADSA se realiza la matriz de priorización (Ver **Error! Reference source not found.**) con el fin de valorar detalladamente las ideas, para priorizarlas y jerarquizarlas.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**Tabla 7 Matriz de Priorización**

ÍTEM	ESTRATEGIA DE MEJORA	Criterios				Puntaje Total
		Viabilidad Técnica	Viabilidad Financiera	Viabilidad Ambiental	Viabilidad Institucional	
1	Revisión del estado de tuberías, válvulas y grifos	5	3	5	5	18
2	Estandarizar los hábitos de limpieza de las instalaciones	5	3	4	4	16
3	Identificar y reparar totalmente la fuga	5	4	5	5	19
4	Fomentar e incentivar a los empleados, contratistas y visitantes a una cultura de ahorro del agua tanto en los procesos como en las actividades generales de la oficina	3	4	3	5	15
5	Instalar dispositivos de ahorradores de bajos consumo en los lavamanos y lavaplatos	5	2	5	5	17
6	Mantener programas de monitoreo de los consumos de agua	3	3	5	5	16
7	Crear un grupo de control y seguimiento al programa	5	1	5	5	16

**Tabla 8 Jerarquía de las estrategias de Mejora**

No	Estrategia de mejora	Puntaje total
1	Identificar y reparar totalmente la fuga	19
2	Revisión del estado de tuberías, válvulas y grifos	18
3	Instalar dispositivos de ahorradores de bajos consumo en todos los lavamanos y lavaplatos	17
4	Estandarizar los hábitos de limpieza de las instalaciones	16
5	Mantener programas de monitoreo de los consumos de agua	16
6	Crear un grupo de control y seguimiento al programa	16
7	Fomentar e incentivar a los empleados contratistas y visitantes a una cultura de ahorro del agua tanto en los procesos como en las actividades generales de la oficina	15

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**8.5.1 IDENTIFICAR Y REPARAR TOTALMENTE LAS FUGAS.**

Es el proceso por el cual se hace la medición y/o cuantificación de los lugares donde se observen goteos, tuberías averiadas, llaves abiertas o cualquier anomalía técnica que los empleados o contratistas observen, con el objetivo de tomar medidas de control, prevención, corrección y/o mitigación de estas fallas técnicas, teniendo en cuenta que las fugas son la principal causa de desperdicio del recurso hídrico, lo que aumenta el consumo de este recurso de forma excesiva.

Es necesario que todo el personal que labore en la oficina avise de inmediatamente si observa una fuga de agua, para que el personal encargado realice los arreglos pertinentes. La técnica para detectar las fugas depende del caso, es decir si es visible o no visible.

- Cuando se presenten fugas visibles y no visibles el personal encargado corregirá el problema.
- Los empleados o contratistas de la oficina inspeccionara diariamente el funcionamiento general del sistema para evitar pérdidas físicas del recurso hídrico.
- Se realizará la fase crítica de consumo (Lectura actual – Lectura anterior).
- Si el consumo es alto o mayor al promedio se procederá a revisar el sistema de redes internas de la oficina
- Se cerraran las llaves y griferías para ver si el medidor sigue funcionando o si sus agujas se detienen.

**8.5.2 FOMENTAR E INCENTIVAR A LOS EMPLEADOS A UNA CULTURA DE AHORRO DEL AGUA EN CADA ACTIVIDAD O PROCESO QUE SE REALIZA EN EL SETP SANTA MARTA.**

Con el fin de garantizar un uso racional del recurso hídrico en las oficinas del SETP Santa Marta se pretende realizar capacitaciones, charlas, foros y demás actividades que promuevan una cultura de ahorro. En las que se establecen los criterios básicos para que los empleados, visitantes, y contratistas en general emprendan las acciones tendientes a dar cumplimiento al programa de uso eficiente y ahorro del agua.

Esta estrategia tiene dos grandes objetivos:

- Motivar, concientizar a los empleados, contratistas y visitantes a seguir y colocar en práctica los procedimientos y actividades exigidas en este programa.
- Que los usuarios se familiaricen con la estrategia y métodos a implementar en el programa.

Para garantizar el éxito del programa de educación y capacitación se debe realizar lo siguiente:

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

- Material educativos y pedagógicos (afiches, cartillas, murales, calcomanías, capacitaciones, charlas, foros, videos, entre otros) que promuevan e incentiven o motiven a la participación de toda la población (empleados, visitantes, administrativos, huéspedes, etc.).
- Un grupo o líder que se encargue del buen funcionamiento del programa y además coordine la entrega de los materiales didácticos pedagógicos.
- Un cronograma o plan de seguimiento y cumplimiento del plan, que incluya Itinerario de cada actividad.

**8.5.3 MANTENER PROGRAMAS DE MONITOREO DE LOS CONSUMOS DE AGUA.**

La medición del consumo de agua es de vital importancia para realizar un adecuado monitoreo de la cantidad de volumen que se utiliza en cada proceso, por lo anterior se recomienda que se realicen las siguientes actividades.

- Determinar la cantidad de volumen de agua: Medir el volumen de agua que se va a utilizar en las diferentes operaciones y procesos cotidianos (ejemplo uso de agua para lavado, riego etc.)
- Medición diaria en el contador o registro.

La importancia del programa de monitoreo de consumo de agua consiste en conocer el consumo (diario, semanal, mensual) para así trazar metas de reducir el consumo del recurso, siempre y cuando esté dentro de las posibilidades y no afecte el debido funcionamiento

**8.5.4 REVISIÓN DEL ESTADO DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y GRIFOS.**

La revisión se hará revisando las tuberías que se puedan observar a simple vista, que presenten fugas, corrosión o golpes de ariete, y así empezar a identificar y cambiar las tuberías en mal estado. El SETP se compromete a cambiar las griferías obsoletas, en mal estado o fuera de servicio, para mejorar el abastecimiento.

**8.5.5 INSTALAR DISPOSITIVOS AHORRADORES DE BAJO CONSUMO EN TODOS LOS SERVICIOS SANITARIOS.**

Consiste en la instalación o reconversión del sistema hidráulico en las áreas que sea necesario, utilizando equipos y tecnologías de bajo consumo. Las instalaciones de todos estos dispositivos ahorradores dentro de la oficina deben estar sujetas a la norma técnica colombiana de fontanería NTC15000.

*Grifos:* Se deben implementar técnicas como la instalación de restrictores o aireadores, como dispositivos de reducción de flujo con lo que se puede disminuir un consumo del 6%. También se pueden instalar grifos con sensores que permiten accionar solo cuando estos son activados.

**8.5.6 GRUPO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO**

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

El área ambiental junto con el Coordinador Administrativo se encargará de expedir las políticas y normas de funcionamiento del programa. La persona encargada con su equipo de apoyo tendrá la función liderar campañas de ahorro (diseñar y colocar publicidad alusiva al programa de ahorro y uso eficiente del agua), desarrollar las guías, folletos, carteleras, jornadas de capacitación y demás actividades que promueven el buen uso del agua. Además será el encargado de supervisar el trabajo, realizar el seguimiento y control del programa de ahorro y uso eficiente del agua, además de realizar los informes mensuales y/o anuales de los resultados obtenidos por aplicar el programa en el SETP Santa Marta.

#### **8.5.7 EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Este componente tiene dos aspectos fundamentales, uno es capacitar al personal que opera en las instalaciones administrativas y demás personas que utilicen el recurso hídrico. Y segundo la sensibilización que busca concientizar al personal a través de material didáctico y visual la importancia del buen uso y ahorro del agua las Medidas a implementar están en el apartado **Error! Reference source not found.**

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**8.5.8 FICHAS DE MANEJO**

Tabla 9 Ficha Para Manejo de Fugas

1. PROGRAMA			
<b>Nombre del programa</b>	Ficha de control de fugas		
<b>Código</b>			
<b>Descripción del Programa</b>	Las fugas son una de las principales problemas en las redes de acueducto, son las responsables de una pérdida considerable de m <sup>3</sup> de agua, que traducida a dinero representan una porción importante en las finanzas del SETP Santa Marta, por lo anterior es importante identificarlas y eliminarlas para tener un consumo controlado		
<b>Objetivo del programa</b>	Identificar y eliminar las fugas en la red de distribución del agua del pozo, del almacenamiento y de la planta de tratamiento	<b>Actividades Asociadas</b>	-Tuberías averiadas y conexiones no adecuadas. -Consumo por encima del promedio mensual. -Elementos sanitarios averiados o descontrolados.
2. MANEJO			
<b>Actividades de Manejo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar el Consumo Mensual</li> <li>2. Inspeccionar las tuberías de forma exhaustiva para identificar la fuga o posible fuga.</li> <li>3. Cambiar los elementos sanitarios y conexiones dañadas</li> </ol>		
<b>Cronograma de actividades o límites de tiempo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mensual</li> <li>2. Semestral</li> <li>3. Cada vez que sea necesario</li> </ol>		
<b>Indicador</b>	(# de inspecciones programadas / # de inspecciones realizadas)	<b>Metas</b>	Detectar oportunamente las fugas para su corrección
<b>Responsable</b>	Área Ambiental	<b>Lugar de Aplicación</b>	Edificio Banco de Bogotá Ofic. 1202

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**Tabla 10 Ficha de Capacitaciones**

1. PROGRAMA			
<b>Nombre del programa</b>	Ficha de Sensibilización y Concientización		
<b>Código</b>	FSC – 01		
<b>Descripción del Programa</b>	Desarrollar capacitaciones ambientales que tengan como foco el aprovechamiento del recurso hídrico y los buenos hábitos de usos en los baños.		
<b>Objetivo del programa</b>	Crear conciencia en el cuidado del agua en todos los contratistas, visitantes y empleados de la oficina del SETP Santa Marta	<b>Actividades Asociadas</b>	- Mal uso de los dispositivos en los baños (lavamanos, sanitarios, Lavaplatos). - Consumo incontrolado del recurso hídrico.
2. MANEJO			
<b>Actividades de Manejo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitación y sensibilización a todos los empleados en las buenas prácticas de ahorro y uso del agua.</li> <li>2. Sensibilización a todo el personal en las buenas prácticas de ahorro y uso del agua.</li> <li>3. Producir material didáctico (stiquers) en los baños que recuerden la importancia del ahorro del agua.</li> </ol>		
<b>Cronograma de actividades o límites de tiempo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trimestral</li> <li>2. Cada vez que el halla un nuevo huésped</li> <li>3. Anualmente</li> </ol>		
<b>Indicador</b>	(# de capacitaciones programadas / # de capacitaciones realizadas)	<b>Metas</b>	Concientizar a todo el personal del consumo sostenible de l agua
<b>Responsable</b>	Coordinador Ambiental	<b>Lugar de Aplicación</b>	Edificio Banco de Bogotá Ofic. 1202

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**8.6. Establecimiento de metas anuales de reducción de pérdidas e implementación y avances del programa.**

**Tabla 11 Establecimientos de Metas para Reducción de Perdidas**

Programa	Actividades	Metas	Porcentaje de metas a ejecutar				
			2018	2019	2020	2021	2022
Medición del consumo	Instalar medidores de agua	Medir en un 100% el total de agua captada y distribuida	60%	100%	100%	100%	100%
Detección y control de fuga en el sistema de captación, distribución y en la planta de tratamiento	Identificar fugas visibles y no visibles	Eliminar la totalidad de pérdidas de agua en el sistema	100%	100%	100%	100%	100%
Instalación de dispositivos ahorradores de agua	Instalar dispositivos de agua con restrictores de flujo o economizadores	Incorporar dispositivos ahorradores de agua en el total de los puntos de agua presentes en la institución	25%	50%	75%	100%	100%

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
 SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
 DE SANTA MARTA

Educación	Desarrollar actividades pedagógicas donde la comunidad (empleados, contratistas y visitantes) desarrollen actividades sobre el buen uso que se le debe dar a las fuentes hídricas y las consecuencias que se pueden presentar debido al mal manejo y	Capacitar a todo el personal (empleados, contratistas y visitantes) sobre la importancia del agua y el cuidado de los recursos naturales	100%	100%	100%	100%	100%
-----------	--	--	------	------	------	------	------

**PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA**

Programa	Actividades	Metas	Porcentaje de metas a ejecutar				
	utilización inadecuada del agua						
Evaluación del programa de ahorro y uso eficiente del agua	Evaluar el desempeño del programa de ahorro y uso eficiente del agua	Lograr los objetivos planteados de las actividades mencionadas en este programa	80%	80%	80%	80%	80%

**8.7. Para cada actividad a desarrollar se tienen los siguientes datos económicos y personas responsables a desarrollar las tareas.**

**Tabla 12 Costo y disponibilidad presupuestal para desarrollar cada actividad del Programa**

Actividad Para Desarrollar	Costos	Disponibilidad Presupuestal	Persona Responsable
Identificar fugas visibles y no visibles	8.000.000	8.000.000	Área Ambiental
Instalar dispositivos de agua con restrictores de flujo o economizadores	109.000		Coordinador Administrativo
Desarrollar actividades pedagógicas donde la comunidad (empleados, contratistas y visitantes) desarrollen actividades sobre el buen uso que se le debe dar a las fuentes hídricas y las consecuencias que se pueden presentar debido al mal manejo y utilización inadecuada del agua.	1.500.000	4.000.000	Coordinador Ambiental
Evaluar el desempeño del programa de ahorro y uso eficiente del agua	3.000.000	Proyectar para el 2021	Coordinador Ambiental

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**8.8. Porcentaje de reducción de volumen que se propone alcanzar con el Programa.**

**Tabla 13 Porcentaje de reducción de Perdidas**

Programa	Actividades	Metas	Porcentaje de reducción de volumen de agua que se proponen alcanzar				
			2018	2019	2020	2021	2022
Detección y control de fuga en el las tuberías existentes	Identificar fugas visibles y no visibles	Eliminar la totalidad de pérdidas de agua en el sistema	2%	3%	4%	5%	6%
Instalación de dispositivos ahorradores de agua	Instalar dispositivos de agua con restrictores de flujo o economizadores	Incorporar dispositivos ahorradores de agua en el total de los puntos de agua presentes en la oficina	2%	3%	4%	5%	6%
Educación	Desarrollar actividades pedagógicas donde la comunidad (empleados, contratistas y visitantes) desarrollen actividades sobre el buen uso que se le debe dar a las fuentes hídricas y las consecuencias que se pueden presentar debido al	Capacitar a todo el personal (empleados, contratistas y visitantes) sobre la importancia del agua y el cuidado de los recursos naturales	2%	3%	4%	5%	6%

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
 SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
 DE SANTA MARTA

Programa	Actividades	Metas	Porcentaje de reducción de volumen de agua que se proponen alcanzar				
	mal manejo y utilización inadecuada del agua						
Evaluación del programa de ahorro y uso eficiente del agua	Evaluar el desempeño del programa de ahorro y uso eficiente del agua	Lograr los objetivos planteados de las actividades mencionadas en este programa	2%	3%	4%	5%	6%

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**9. RECOMENDACIONES**

- Realizar el registro de consumo a diario y tomándolos a la misma hora, estableciendo consumos normales para la oficina 1202 del SETP Santa Marta, permitiendo identificar un aumento anormal en el registro.
- La reparación de fugas deberá ser realizada a la mayor brevedad posible, no mayo a un periodo de 24 horas, reduciendo considerablemente los consumos de agua, combustible y pérdidas de dinero.
- La capacitación al personal del SETP Santa Marta y contratistas debe ser una actividad continua dentro del programa, por lo tanto es importante seguir con la concientización en cuanto a ahorro y uso eficiente del agua.

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**10. BIBLIOGRAFIA**

Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA),  
Dublín, Irlanda  
1992

Tofer, K. Editorial Comments on Freshwater. Our Planet, 1998.

UNESCO. Water for People, Waterfor Life Executive Summary of The  
Underworld Water Development Report First Published By The United  
Nations Educational, Scientific And Cultural Origination. Paris France.  
2003

República de Colombia. Ley 373 de 1997. Programa de Uso Eficiente y  
Ahorro de Agua. Bogotá D.C.

# **ANEXOS**

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA  
SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO  
DE SANTA MARTA

**Anexo 1. Formato para la medición del caudal Captado, almacenado y distribuido**



# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGIA

## DESCRIPCIÓN BREVE

Se establece el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía además los lineamientos y estrategias para poder alcanzar los objetivos planteados.

Dirnel Quintero

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. JUSTIFICACION.....	7
3. DEFINICIONES .....	8
4. MARCO NORMATIVO.....	9
5. ALCANCE.....	11
6. Diagnostico Institucional .....	11
6.1. Generalidades del Sistema Estratégico de Transporte Publico .....	11
6.2. Cantadidad de Emleados por Area.....	11
6.2.1. Gestion Predial y Reasentamiento.....	11
6.2.2. Ambiental.....	11
6.2.3. Infraestructura.....	12
6.2.4. Comunicaciones .....	12
6.2.5. Financiera.....	12
6.2.6. Operaciones .....	12
6.2.7. Administrativa .....	12
6.2.8. Contratacion .....	12
6.3. Localización .....	13
7. CONDICIONES GENERALES .....	14
8. RESPONSABILIDADES .....	14
8.1. Gerencia General.....	14
8.2. Coordinadores de Área .....	14
8.3. Contratistas.....	14
9. ACTIVIDADES QUE GENERAN EL IMPACTO .....	14
10. ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO DE LA EMPRESA.....	15
10.1. Inventario de los equipos que consumen energía.....	15
10.2. Indicadores de consumo de energía.....	16
11. RESPONSABLE DE EJECUCIÓN.....	17
12. METODOLOGÍA.....	17
12.1. Consumo de energía en los últimos seis meses.....	17
12.2. Desarrollo de la matriz DOFA.....	18
13. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA .....	19
13.1. Objetivo General .....	19

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

13.2. Objetivos específicos.....	19
13.3. Medidas o Programas .....	19
13.3.1. Inspecciones de uso eficiente de energía .....	19
13.3.2. Revisión de Estado de Equipos Eléctricos y Conversión Tecnológica ..	20
13.3.3. Ahorro en los equipos de oficina .....	20
13.3.4. Ahorro en sistemas de iluminación .....	21
13.3.5. Capacitación y Sensibilización .....	21
14. CRONOGRAMA .....	23
15. MONITOREO Y SEGUIMIENTO.....	25
16. INDICADORES DE GESTIÓN Y MONITOREO .....	25
17. BIBLIOGRAFÍA.....	26

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cantidad de equipos y/o dispositivos que consumen energía.....	15
Tabla 2. Matriz DOFA .....	18
Tabla 3 Cronograma de actividades.....	23
Tabla 4 Consumo de Energía .....	25
Tabla 5 Personas Capacitado.....	26

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1 Antecedentes normativos de plan de ahorro y uso eficiente de agua en Colombia .....	10
--	----

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas décadas, se ha visto a nivel mundial un cambio de paradigma en cuanto a las fuentes de energía y la generación eléctrica más descentralizada. Sin embargo, para poder facilitar la integración de las nuevas tecnologías es necesario poder cambiar la demanda personal, haciéndola más sostenible y tratando de que se adapte a la justa medida de consumo.

Históricamente el crecimiento económico de un país se relaciona estrechamente con el consumo de energía y emisiones de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), pues, a mayor energía utilizada, mayor crecimiento económico. Así también, el uso más eficiente de la energía podría entrañar crecimiento económico y una reducción en el uso de energía y de las emisiones de CO<sub>2</sub>. (Elías et al., 2015) el desarrollo económico se ha relacionado con un mayor consumo per cápita de energía eléctrica y aumento en emisiones de Gases de Efecto Invernadero generando impactos significativos en el medio ambiente.

La contribución del consumo excesivo de energía en cuanto al cambio climático es contundente. En la medida que se hace uso de combustibles fósiles para el consumo de energía se emiten Gases de Efecto Invernadero que aumentan el calentamiento, generando así una retroalimentación positiva al actual problema.

El calentamiento del planeta supone una grave amenaza para la población del futuro, ya que puede ocasionar una considerable elevación del nivel del mar, una mayor frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos, e incluso la desaparición de determinadas especies de animales y plantas (Roca Villanueva et al., 2019)

El cambio climático incrementará de manera significativa la probabilidad y magnitud de sequías en el territorio nacional, generando así escases del recurso eléctrico proveniente de generación hídrica.

La energía es crucial para el crecimiento, y la competitividad del país y sus sectores productivos, sin embargo, el consumo desmesurado del mismo es un problema nacional que debe ser tratado con la importancia que lo amerita.

Colombia, es un país que goza de una matriz energética relativamente rica tanto en combustibles fósiles como en recursos renovables. Actualmente, el país produce un 17% de la energía final consumida en el país, cuenta con la amplia participación de la energía hidroeléctrica como recurso renovable, que representa entre el 70% y 80% de la generación. Sin embargo, desde el 2015 el país ha atravesado una coyuntura donde se han estrategias para el aprovechamiento de los recursos energéticos de origen renovable que se tienen disponibles.

Sumado a lo anterior, la dinámica se ha volcado al Uso Racional y Eficiente de la

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

Energía y los nuevos enfoques del desarrollo sostenible en relación con la disminución de los impactos ambientales, el incremento de la productividad, el manejo eficiente de los recursos y su impacto en las organizaciones y en los procesos productivos. (Ministerio de minas y energía & UPME, 2010)

Para garantizar el desempeño del programa, se hace necesario que se adopten las medidas necesarias para el ahorro del recurso, se realice sensibilización a empleados y contratistas y crear en ellos el compromiso y responsabilidad por el buen desarrollo y mejora continua del programa de gestión.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 2. JUSTIFICACION

La importancia del ahorro y uso eficiente de energía se manifiesta en la necesidad de reducir los costos tanto ambientales como institucionales asociados. El ahorro de energía eléctrica es un elemento fundamental para el aprovechamiento de los recursos energéticos; ahorrar equivale a disminuir el consumo de combustibles en la generación de electricidad evitando también la emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera (*Importancia del Ahorro de Energía Eléctrica | Secretaría de Educación, s. f.*)

Teniendo en cuenta la situación actual del recurso energético, la entidad SETP tiene como fin implementar el programa de uso eficiente y ahorro de energía - PUEAE con el fin de promover el desarrollo sostenible dentro de las instalaciones del SETP.

Los beneficios del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía – PUEAE el ahorro de energía de y por ende la disminución de costos, mejorando el sistema de suministro por medio de implementación de tecnologías de ahorradoras, buenos hábitos, campañas de conciencia, etc.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 3. DEFINICIONES

**Aprovechamiento óptimo:** Consiste en buscar la mayor relación beneficio-costo en todas las actividades que involucren el uso eficiente de la energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables. Ley 697 de 2001.

**Desarrollo sostenible:** Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

**Energía Solar:** Llámese energía solar, a la energía transportada por las ondas electromagnéticas provenientes del sol. Ley 697 de 2001.

**Fuente energética:** Todo elemento físico del cual podemos obtener energía, con el objeto de aprovecharla. Se dividen en fuentes energéticas convencionales y no convencionales. Ley 697 de 2001.

**Fuentes convencionales de energía:** son fuentes convencionales de energía aquellas utilizadas de forma intensiva y ampliamente comercializadas en el país. Ley 697 de 2001.

**Fuentes no convencionales de energía:** son fuentes no convencionales de energía, aquellas fuentes de energía disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleadas o son utilizadas de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Ley 697 de 2001.

**Uso eficiente de la energía:** Es la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 4. MARCO NORMATIVO

**Decreto 2811 de 1974.** Código Nacional de Recursos Renovables y Protección del Medio Ambiente.

**Decreto 1541 de 1978.** Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: “De las aguas no marítimas” y parcialmente la Ley 23 de 1973.

**Decreto 2331 de 2007.** Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica. **Artículo 1°.** Objeto y campo de aplicación. Adicionado por el art. 1, **Decreto Nacional 895 de 2008.** 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.

**Artículo 2°.** Plazo. Adicionado por el art. 2, Decreto Nacional 895 de 2008. A partir de la vigencia del presente decreto, los proyectos de construcción de edificios, en proceso de planeación, diseño, aprobación de autoridad competente o en ejecución, cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, deberán prever la utilización de bombillas ahorradoras de energía específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.

**Ley 697 de 2001.** Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía y se promueve la utilización de energías no convencionales.

**Decreto 3683 de 2003.** Reglamentario de la Ley 697 de 2001 por medio del cual se establece una estructura institucional en cabeza del Ministerio de Minas y Energía con el apoyo de una comisión Intrasectorial creada por el mismo decreto, creando un mecanismo institucional de promoción y financiación.

**Plan Energético Nacional, Estrategia Energética Visión 2003-2020.** que en materia gestión eficiente de la demanda y uso racional de energía propone una estrategia que pretende la superación de las barreras a la eficiencia energética, mediante la combinación de mecanismos de orientación del mercado e incentivos a la innovación tecnológica. Líneas de acción: Política de precios y subsidios de energéticos, Sustitución de energéticos, Gestión de la demanda de energía y Acciones de apoyo.

**INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC ISO 14001.** Sistema de Gestión Ambiental requisitos con orientación para su uso. 2004.  
4.3.3 Objetivos, metas y programas, 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA

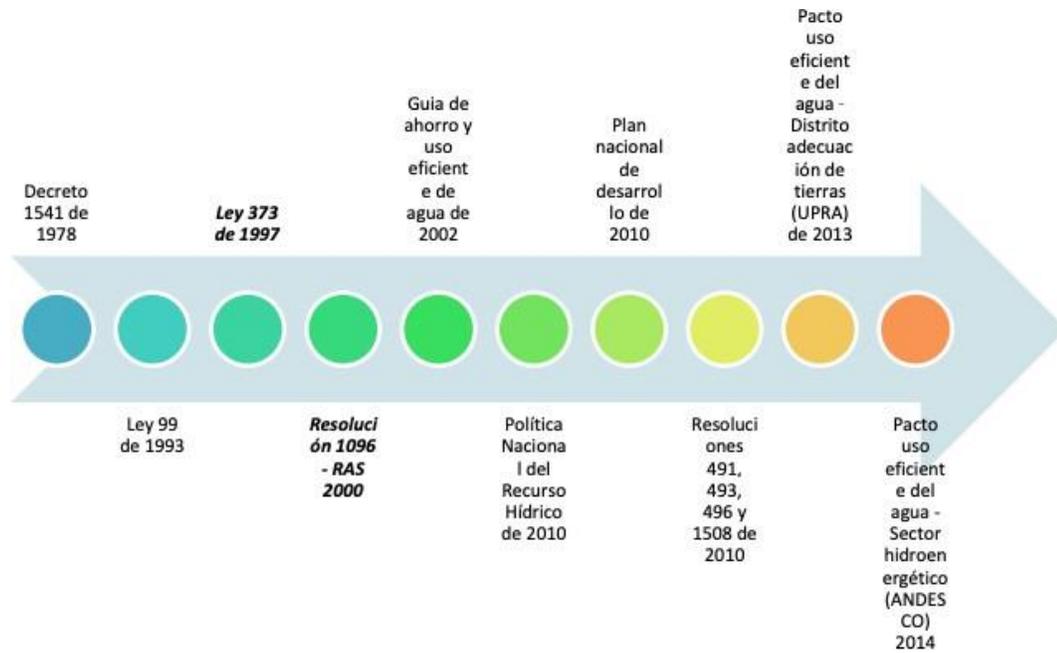


Imagen 1 Antecedentes normativos de plan de ahorro y uso eficiente de agua en Colombia.

Fuente: Dirección integral del recurso hídrico, 2014.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 5. ALCANCE

El presente Programa de uso Eficiente y Ahorro de Energía establece el conjunto de proyectos y actividades que adoptará el *Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta* para realizar un consumo del recurso energético de manera sostenible y orientado a la disminución del porcentaje de uso en el tiempo.

## 6. Diagnostico Institucional

### 6.1. Generalidades del Sistema Estratégico de Transporte Público

El Gobierno Nacional con el propósito de mejorar el desarrollo del mercado interno a partir del desarrollo de una movilidad eficiente, ha apoyado a los sistemas de transporte en diferentes planes de gobierno bajo el documento CONPES 3167 de 2002, que motivó a la Autoridad de Transporte Distrital a la realización de estudios de movilidad en Santa Marta a 2008 que evidenciaron la necesidad de solucionar los problemas del transporte público existente mediante el documento CONPES No.3548 de 2008, el cual requirió de la firma de un Convenio de Cofinanciación a 2009 entre la Nación y el Distrito, donde se comprometían los recursos de financiación de la Nación y la Alcaldía Distrital comprometió su contrapartida mediante el Acuerdo 009 de 2009.

La actual Administración Distrital está firmemente comprometida con la ciudad en materia de movilidad, en el Plan Distrital de Desarrollo “PDD Económico y de obras públicas 2012-2015: Equidad para todos, primero los niños y las niñas”, en su eje 4, al definir al SETP como proyecto prioritario para consolidar una estructura de movilidad y transporte en la ciudad y promover el uso del espacio público.

El Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta trasciende la concepción de ser ruta, vía y bus, para constituirse en un elemento estructurante de ciudad, incidiendo sobre el ordenamiento del territorio, en la perspectiva de generación y ampliación del espacio público; densificación; creación de nuevos núcleos de desarrollo, operaciones estratégicas, uso y ocupación del territorio.

### 6.2. Cantidad de Empleados por Area

#### 6.2.1. Gestion Predial y Reasentamiento

Para el mes de Octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Gestion Predial y Reasentamiento 44 Empleados registrados.

#### 6.2.2. Ambiental

Para el mes de Octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Ambiental 5 Empleados registrados.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 6.2.3. Infraestructura

Para el mes de Octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de infraestructura 6 Empleados registrados.

## 6.2.4. Comunicaciones

Para el mes de Octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Comunicaciones 7 Empleados registrados.

## 6.2.5. Financiera

Para el mes de Octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Financiera 10 Empleados registrados.

## 6.2.6. Operaciones

Para el mes de Octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Operaciones 11 Empleados registrados.

## 6.2.7. Administrativa

Para el mes de Octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Administrativa 13 Empleados registrados.

## 6.2.8. Contratacion

Para el mes de Octubre del año 2020, el Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta-SETP. Cuenta en el área de Comunicaciones 5 Empleados registrados.

Areas	Cantidad de personal por area
Gestion Predial y Reasentamiento	44
Ambiental	5
Infraestructura	6
Comunicaciones	7
Financiera	10
Operaciones	11
Administrativa	13
Contratacion	5

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA

## 6.3. Localización

La oficina del Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta se encuentra ubicada en el Edificio Banco de Bogotá exactamente en la calle 34 # 3 – 99. En la Imagen 1 se muestra la ubicación del edificio.

Imagen 1 localización del SETP

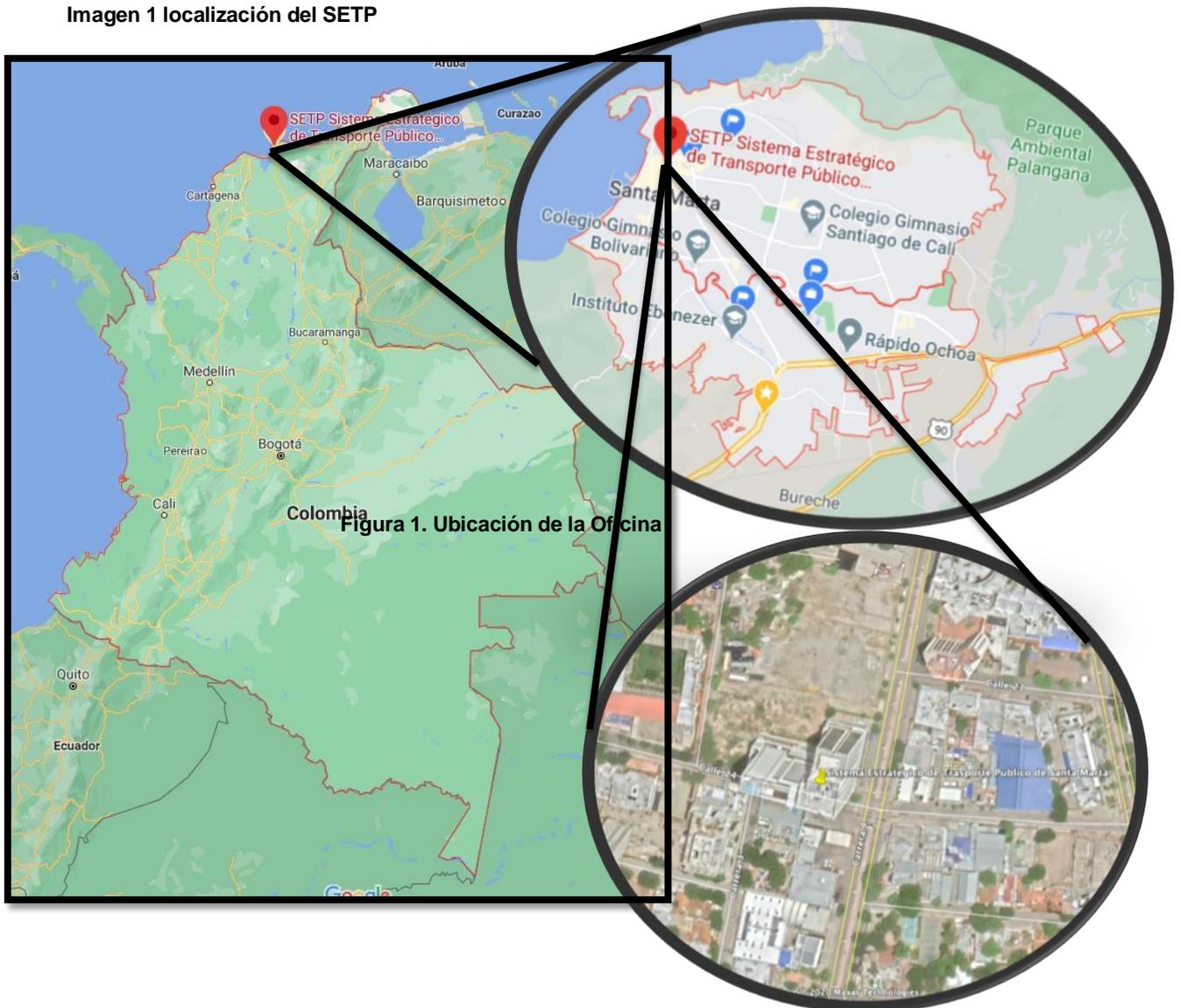


Figura 1. Ubicación de la Oficina

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 7. CONDICIONES GENERALES

Cada vez que se presenten cambios significativos en las actividades, en los procesos y/o en las instalaciones del SETP Santa Marta que puedan generar algún tipo de consumo extraordinario de energía, se debe informar al área Ambiental para realizar su seguimiento.

## 8. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de la ejecución de este programa recae en todo el personal involucrado y su coordinación estará a cargo del área Ambiental.

### 8.1. Gerencia General.

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, aprobar este documento, asignar los recursos necesarios para la aplicación de este procedimiento y velar por su correcto cumplimiento.

### 8.2. Coordinadores de Área.

Cada coordinador de área es responsable de hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, desarrollar y seguir los planes de acción propuestos para su área para minimizar el consumo de energía y velar por su oportuno cumplimiento, Además, optimizar el uso de materias primas e insumos y suministrar información al área ambiental.

### 8.3. Contratistas.

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, suministrar información, reportar novedades y cumplir actividades asignadas por los coordinadores para el cumplimiento del Programa.

## 9. ACTIVIDADES QUE GENERAN EL IMPACTO

Principalmente las actividades que requieren el uso de equipos eléctricos de alto consumo energético como los equipos de cómputo, fotocopiadoras e iluminarias en las oficinas y cafeteras y horno microondas en la cafetería.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 10. ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO DE LA EMPRESA

En este análisis de desempeño energético de la empresa se recopilaron datos sobre el consumo de energía, se hicieron inspecciones para estudiar los equipos y se identificaron las distintas oportunidades de eficiencia energética, para lo anterior se realizó lo siguiente:

### 10.1. Inventario de los<<< equipos que consumen energía.

En la oficina 1202 del Edificio Banco de Bogotá se encuentran los siguientes equipos y/o dispositivos que consumen energía por área:

Tabla 1. Cantidad de equipos y/o dispositivos que consumen energía

Área	Tipo de equipo que consume energía en la oficina						
	All in One	Pc de Escritorio	Portátiles	Impresora multifuncional gran tamaño	Impresoras multifuncional tamaño mediano	Impresoras	Lámparas
Gerencia	-	2	-	-	1	-	-
Infraestructura	1	5	3	1	1	-	-
Social	1	2	3	-	-	-	-
R. Económico	-	2	4	-	-	-	-
Jurídica	-	4	2	1	-	1	-
Técnico	2	1	3	-	-	1	-
Operaciones	-	1	1	-	-	1	-
Comunicaciones	-	1	1	-	-	-	-
Financiera	-	8	1	-	-	1	-
Administración	-	2	1	-	1	-	-
Contratación	1	3	1	-	1	-	-
Control Interno	-	1	-	-	-	-	-
Total	5	32	20	2	4	4	73

Teniendo en cuenta que el horario de funcionamiento de la oficina es de 8 horas diarias, con dos horas de almuerzo y conociendo los watts/h de cada equipo, podemos obtener una cantidad aproximada de energía consumida en el día. Hay que tener en cuenta que durante las dos horas de almuerzo los equipos quedan en modo hibernación, consumiendo un menor valor de energía y que las lámparas quedan funcionando en promedio 14 horas diarias.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 10.2. Indicadores de consumo de energía

Teniendo en cuenta la actividad que ofrece el SETP Santa Marta, que es netamente comercial y de servicios, se manejarán tres indicadores de consumo de energía, los cuales se expondrán a continuación:

$$\text{Consumo energético} / \text{Superficie del edificio}$$

$$\text{Consumo energético} / \text{Número de Empleados}$$

$$\text{Consumo energético} / \text{horas trabajadas}$$

Para este caso el consumo energético se obtiene de la factura de la empresa de energía de la ciudad, cuyo valor es el promedio de los últimos seis meses.

$$5880 \text{ Kw} / 431 \text{ m}^2 = 13,64 \text{ kw} / \text{ m}^2$$

$$5880 \text{ kw} / 57 \text{ trabajadores} = 103,15 \text{ kw} / \text{trabajador}$$

$$5880 \text{ kw} / 8 \text{ horas} = 735 \text{ kw} / \text{h}$$

Los anteriores indicadores nos informan que la oficina tiene un consumo energético de 13,64 kw/m<sup>2</sup>, que en promedio cada colaborador consume 103,15 kw al mes y que en un día de trabajo de 8 horas, en promedio se está consumiendo 735 kw/h.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 11. RESPONSABLE DE EJECUCIÓN

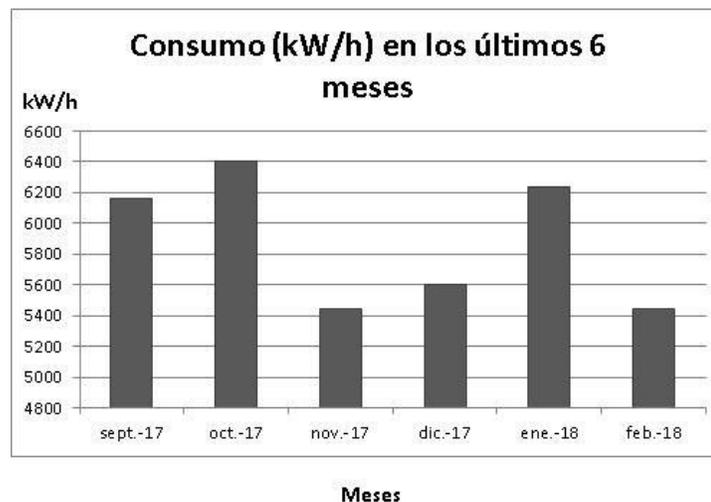
El área Ambiental será la encargada de ejecutar las acciones establecidas dentro del programa.

## 12. METODOLOGÍA

Para la implementación del presente PUEAE, se proponen un número de metodologías que tienen como fin el de disminuir el consumo de energía y por ende los costos asociados. Para esto se hará control a través del formato de recolección de datos (Anexo 1) en el cual se mide el consumo diario. De igual forma se verifica el estado de los indicadores propuestos en el presente PUEAE y que muestran un estado más preciso de gestión del recurso.

### 12.1. Consumo de energía en los últimos seis meses.

Según la Figura 2, los meses que menos hubo consumo de energía fueron los meses de noviembre y diciembre del año 2017 y el mes de febrero del año 2018, con menos de 6000 kW/h. Fueron meses donde hubo mucho festivo en el caso de los meses de noviembre y diciembre y en el caso del mes de febrero es un mes de 28 días.



Meses  
por modificad

Figura 2. Consumo de energía en los últimos seis (6) meses en kW/h

Según las inspecciones realizadas por los profesionales del área ambiental en las instalaciones en la oficina del SETP Santa Marta las acciones que generan un mayor consumo son:

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

- ✓ Uso incorrecto de elementos eléctricos.
- ✓ Falta de información de ahorro de energía
- ✓ No hacer uso adecuado de la luz natural.
- ✓ No tener independizado y sectorizado los circuitos de iluminación.

## 12.2. Desarrollo de la matriz DOFA.

Tabla 2. Matriz DOFA

Elemento	Identificación y características
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de Información.</li><li>• Falta de conciencia ambiental en cuanto al uso eficiente de energía y conservación del recursos. Esto se manifiesta en los consumos elevados de la población.</li><li>• No hay uso de modo de ahorro de energía.</li><li>• Falta de conocimiento.</li></ul>
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestructura adecuada.</li><li>• Marco legal óptimo para la realización de planes de uso eficiente y ahorro de energía.</li><li>• Oportunidades de capacitación en educación y sensibilización ambiental.</li></ul>
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colaboración del área Administrativa</li><li>• Implementación efectiva del PUEAE.</li></ul>
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de apoyo por parte de los trabajadores y contratistas.</li><li>• No lograr reducción efectiva en el consumo de energía en la SETP Santa Marta.</li><li>• Cambio de oficina antes de terminar de implementar el PUEAE</li></ul>

De manera general se puede decir que a partir de la matriz DOFA, se debe procurar generar estrategias de conservación de recurso y reducción de consumo en las instalaciones de la SETP Santa Marta, a través de políticas

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

definidas, sensibilización y cultura ambiental y finalmente uso adecuado de las máquinas.

## 13. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA

### 13.1. Objetivo General

Establecer acciones, y recursos orientados a la correcta gestión de la energía usado en las actividades de la compañía, que puedan ser evaluadas periódicamente y que garantice la minimización de impactos ambientales, la reducción de costos en el manejo y tratamiento final, el cumplimiento de la normatividad vigente y el fortalecimiento de la cultura ambiental en el personal de la empresa, lo que llevara a fomentar el desarrollo sostenible en la organización.

### 13.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar e implementar medidas tecnológicas que permitan el uso racional de energía.
- ✓ Monitorear y controlar el uso de energía.
- ✓ Capacitar y sensibilizar a todos los trabajadores y/o contratistas de la oficina Sistema Estratégico de Transporte Público de Santa Marta – SETP Santa Marta, acerca del uso racional de la energía.
- ✓ Fomentar la cultura de ahorro y uso eficiente de energía
- ✓ Disminuir el consumo de energía en comparación con años anteriores

### 13.3. Medidas o Programas

#### 13.3.1. Inspecciones de uso eficiente de energía.

Esta actividad va enfocada a la identificación y reporte de eventos o actividades que sugieran un derroche o malgasto de energía en las diferentes áreas tales como luces prendidas, electrodomésticos o equipos encendidos sin necesidad entre otras. Durante la inspección se diligenciará una lista de chequeo Anexo 2. Inspecciones Ambientales. En la cual se hace la descripción del hallazgo y se describirán las acciones a desarrollar para solucionar la situación.

La periodicidad de esta actividad será de dos veces al mes y los registros de estas inspecciones serán archivadas por el área ambiental quien a hará seguimiento a las situaciones encontradas durante los recorrido. Todas las áreas serán objeto de inspección de uso eficiente de energía.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 13.3.2. Revisión de Estado de Equipos Eléctricos y Conversión Tecnológica

Esta actividad va enfocada a la identificación de electrodomésticos que presenten daños y requieran sustitución. Esto es importante ya que cuando un equipo eléctrico no funciona de la manera correcta tiende a consumir mucha más energía de la necesaria y eso significa un sobre costo en la operación. Este trabajo puede hacerse de manera paralela a las inspecciones de uso eficiente de energía con el fin de recoger la información de que equipos requieren cambio o mantenimiento y hacer el reporte al área administrativa que se encargara de adelantar la actividad pertinente. El lugar de trabajo que se encuentre haciendo uso irracional del recurso se le colocara un sello de multa ambiental.

Falta grafica y tabla

## 13.3.3. Ahorro en los equipos de oficina

- ✓ *Reducir el uso de aires acondicionados:* Encender solo los aires acondicionados en el área que se esté laborando.
- ✓ *Activar las funciones de ahorro de energía:* Programar los equipos para que cuando no se estén usando después de un cierto tiempo se apague de forma automática. De igual forma dependiendo del momento del día es necesario bajar el brillo de las pantallas que son las responsables de la mayoría del consumo (el modo de ahorro de energía permite consumos hasta 37% menos de energía en los equipos).
- ✓ *Desconectar pantalla:* En las pausas como hora de almuerzo o cuando vaya durar bastante tiempo fuera de su lugar de trabajo, tan solo basta con desconectar la pantalla para ahorrar energía.
  - ✓ *Reducción de brillos en las pantallas:* La utilización de un alto brillo en las pantallas, se traduce en un mayor consumo de energía partiendo del hecho que esta consume cerca del 70% de la energía del ordenador. Es por ende una medida positiva en cuanto a reducción de energía, bajar el brillo de las pantallas hasta un valor óptimo para el trabajador o contratista cercano al 55%.
  - ✓ *Compra eficiente de equipos:* Comprobar con el área administrativa la eficiencia de los equipos a adquirir por parte del SETP Santa Marta, reconociendo que las pantallas planas y los portátiles consumen menos energía)
- ✓ *Apagar los equipos en desuso:* Si los trabajos requieren varias horas en procesamiento (actualizaciones, copia de archivos, correr un software, etc) se recomienda que se apaguen las pantallas, pues consumen cerca del 65% de energía del total del ordenador. Se recomienda que se apaguen los equipos en desuso pues esto supone un ahorro de cerca del 10%.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

- ✓ *Apagar fotocopiadoras, multifuncionales y/o impresoras:* Apagar estos equipos y mejor aún desconectarlos durante la noche y fines de semana; una impresora normal puede consumir cerca de 442 vatios por hora, mientras que en modo de energía se reduce a 45 vatios.
- ✓ *Operación de hornos microondas en plena carga:* Se deben operar los hornos a plena carga para evitar la pérdida de energía, utilizando temperaturas adecuadas. De igual forma se deben mantener las puertas cerradas.

## 13.3.4. Ahorro en sistemas de iluminación

- ✓ Realizar mantenimiento sistemático en los sistemas de iluminación.
- ✓ Inactivar iluminación no requerida.
- ✓ Evaluar la posibilidad de utilizar luz natural.
- ✓ Incorporar colores claros de alta reflectividad.
- ✓ Reemplazar tecnologías obsoletas de iluminación (iluminación incandescente, fluorescentes tubos T-12, etc) por tecnologías de alta eficiencia.
- ✓ Independizar y sectorizar los circuitos de iluminación.
- ✓ Ajustar los niveles de iluminación y los coeficientes de uniformidad a las necesidades reales de cada zona de la empresa.
- ✓ Reemplazar las lámparas cuando hayan cumplido su vida útil o cuando empiecen a presentar fallas.
- ✓ Realizar estudio de luxometría para evaluar niveles de iluminación en función de las actividades y/o áreas.
- ✓ Migrar de lámparas halogenadas a lámparas LED.

Calcular el consumo de actual de los instrumento electricos, tambien calcular los consumo con implemento electricos modernos menor consumo para constatar la efectividad de ahorro fuera de eso hacer un presupuesto general de cuento seria la inversion y si hay ahorro a corto mediano y largo plazo.

Esta idea funciona para todo el documento en general aprovecharla.

## 13.3.5. Capacitación y Sensibilización

La capacitación y educación ambiental se hace necesaria en la empresa, ya que por medio de esta se logra sensibilizar al personal de la empresa frente al uso racional y eficiente de la energía logrando la disminución de gastos innecesarios de combustible y agua. Estas capacitaciones son dirigidas a empleados y contratistas.

La capacitación de las diferentes áreas se puede hacer de manera conjunta a las jornadas de sensibilización realizadas para el uso eficiente de agua. Los temas a tratar durante estas jornadas serian concretamente la importancia que tiene en términos ambientales y económicos el ahorro de energía y las

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

acciones que se puede realizar desde el lugar de trabajo para la disminución e consumos tales como:

Faltografica y tabla del uso de la energia antes y despues de la capacitacines

- ✓ Hacer mantenimientos y revisiones periódicas de los aparatos electrodomésticos y de las instalaciones eléctricas en general.
- ✓ Conectar un solo enchufe en cada toma.
- ✓ No usar, en lo posible, extensiones.
- ✓ No abusar de las multitomas y sobrecargarlas
- ✓ Apagar el computador cuando salga de la oficina
- ✓ Cuando no utilice el computador en un tiempo determinado, apagar el monitor.
- ✓ Desconectar el computador los fines de semana o días de ausencia en el puesto de trabajo.
- ✓ El sistema operativo Microsoft Windows incluye funciones de ahorro energético, utilizarlas.
- ✓ Si utiliza una impresora local (solo usted tiene acceso a ella), debe apagarla siempre cuando no la esté utilizando.
- ✓ Si la impresora es compartida, debe apagarla tras una jornada laboral y también durante los fines de semana.
- ✓ El último en salir del área en el cual presta sus servicios o labora, debe apagar la impresora y luces
- ✓ Aprovechar al máximo la luz del día, abrir cortinas. Es luz natural, no contamina y lo mejor es gratis.
- ✓ Apagar las luces que sean innecesarias al estar prendidas
- ✓ Evitar al máximo la impresión de documentos, usar correo electrónico.
- ✓ Limpiar cada seis meses las bombillas y lámparas, así se evita que al cubrirse de polvo no emitan la misma cantidad de luz.

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 14. CRONOGRAMA

Tabla 3 Cronograma de actividades

Actividad	May/18	Jun/18	Jul/18	Agos/18	Sep/18	Oct/18	Nov/18	Dic/18	Enero/19	Feb/19	Marzo/19	Abril/19	Mayo/19
Independizar y sectorizar los circuitos			X										
Diseño de Actividades de Capacitación y sensibilización	X												
Programación y separación de espacios y equipos		X											
Ejecución de jornadas de capacitación y sensibilización			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Medir consumos de energía	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Monitoreo y Seguimiento				X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Inspecciones planeadas y no planeadas para evaluar				X			X			X			X

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

el buen uso de energía														
Evaluar y comunicar los resultados de ahorro y uso eficiente de energía														X

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

## 15. MONITOREO Y SEGUIMIENTO

El monitoreo y seguimiento de esta estrategia consistirá en primera medida en la verificación de la instalación de todos los elementos establecidos en el programa y el diligenciamiento de la lista de chequeo diseñada para la identificación y reporte de eventos de malgasto o uso inadecuado de la energía.

En cuanto a las jornadas de capacitación y sensibilización se procederá a registrar cada actividad en el formato de capacitaciones que maneja la empresa precisando la fecha en que se desarrolla la actividad, su nombre y sus respectivos asistentes, así como el registro fotográfico.

## 16. INDICADORES DE GESTIÓN Y MONITOREO

CONSUMO DE ENERGÍA	
Formula	$\%DCE = \left[ \frac{\text{Energía Consumida Mes Anterior} - \text{Energía Mes actual}}{\text{Energía Consumida Mes Anterior}} \right] \times 100$
Descripción	% Disminución de consumo de Energía DCE
Frecuencia de Cálculo	Mensual
Meta	8% Anual
Rango	<ul style="list-style-type: none"><li> De 6 a 8% = Bueno</li><li> De 4 a 7% = Regular</li><li> Menos 3% = Malo</li></ul>

Tabla 4 Consumo de Energía

# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



Código: SGA-

Versión: 01

Fecha (d/m/a): 00/00/2018

Página de

PERSONAL CAPACITADO	
Formula	$PC = \left[ \frac{\sum \text{Personas capacitadas}}{\sum \text{Personas totales}} \right] \times 100$
Descripción	Muestra la cantidad de personas capacitadas
Frecuencia de Cálculo	Trimestral
Meta	90% Anual
Rango	<ul style="list-style-type: none"> <li> Personas capacitadas &gt;= 90%</li> <li> 70% &lt; Personas Capacitadas &gt; 89,9%</li> <li> &lt; 70% Personas Capacitadas</li> </ul>

Tabla 5 Personas Capacitado

## 17. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Bogotá. 2015. Programa Para el Uso Eficiente de los Recursos Energéticos. Guía de Apoyo al Empresario. Secretaria Distrital de Ambiente.

Ministerio de minas y energía & UPME. (2010). Programa de uso racional y eficiente de energía y fuentes no convencionales -PROURE. Bogotá: Plan de acción indicativo 2015.

Elías, G.-H., Humberto, B.-Á., Rodolfo, S.-E., Xicoténcatl, L.-A., Claudia, G.-L., & Pablo, S.-Á. (2015). Consumo de energía y emisiones de bióxido de carbono del sector refinación de petróleo en México de 2015 a 2030. *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, 16(4), 503-513.  
<https://doi.org/10.1016/j.riit.2015.09.003>

*Importancia del Ahorro de Energía Eléctrica | Secretaría de Educación.* (s. f.). Recuperado 7 de octubre de 2020, de  
<https://se.jalisco.gob.mx/content/importancia-del-ahorro-de-energia-electrica>

Roca Villanueva, B., Beltrán Salvador, M., & Gómez Huelgas, R. (2019). Cambio climático y salud. *Revista Clínica Española*, 219(5), 260-265.  
<https://doi.org/10.1016/j.rce.2019.01.004>



# PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

## DESCRIPCIÓN BREVE

Se establece el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos además los lineamientos y estrategias para poder alcanzar los objetivos planteados.

Dirnel Quintero

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVO GENERAL.....	5
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
4. MARCO LEGAL.....	5
5. ALCANCE.....	9
6. DEFINICIONES.....	10
7. SITUACIÓN DIAGNOSTICA.....	12
7.1. Identificación de problemas.....	12
7.2. Causas.....	12
7.3. Consecuencias.....	13
8. RESPONSABILIDADES.....	13
8.1. Dirección General o Gerencia.....	13
8.2. Coordinación del área ambiental.....	13
8.3. Coordinadores y/o supervisores.....	13
8.4. Empleados, contratistas y partes interesadas.....	14
9. CARACTERIZACIÓN Y ACOPIO DE RESIDUOS.....	14
9.1. Separación en la Fuente.....	14
9.2. Desarrollo para la recolección de residuos.....	15
10. RECOLECCIÓN.....	16
11. ALMACENAMIENTO.....	17
12. PROGRAMAS DEL PGIRS.....	18
12.1. Programa Educativo y de Sensibilización.....	18
12.1.1. Propósito.....	18
12.1.2. Justificación.....	18
12.1.3. Objetivos.....	18
12.1.4. Metodología.....	18
12.2. Programa de Minimización.....	19
12.2.1. Propósito.....	19
12.2.2. Justificación.....	19
12.2.3. Objetivo.....	19

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

12.2.4. Metodología .....	20
12.2.5. Consideraciones .....	21
12.3. Programa de Separación en la fuente .....	21
12.3.1. Propósito .....	21
12.3.2. Justificación .....	21
12.3.3. Objetivos.....	21
12.3.4. Metodología.....	22
12.3.5. Consideraciones .....	22
12.4. Programa de Recuperación y Aprovechamiento.....	22
12.4.1. Propósito .....	22
12.4.2. Justificación .....	22
12.4.3. Objetivos.....	23
12.4.4. Metodología.....	23
12.4.5. Consideraciones .....	23
12.5. Programa de Indicadores .....	23
12.5.1. Propósito .....	23
12.5.2. Justificación .....	23
12.5.3. Metodología.....	24
13. BIBLIOGRAFIA.....	27

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## TABLAS

Tabla 1 Marco Normativo.....	7
Tabla 2 Tipo de residuos de acuerdo al color.....	16
Tabla 3 Metodología PGIRS .....	20
Tabla 4 Indicador de Gestion Produccion de Residuos.....	24
Tabla 5 Indicador de Gestion Residuos Aprovechables.....	25
Tabla 6 Indicador de Gestion Personal Capacitado .....	26

## ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Punto ecológico .....	15
-------------------------------------	----

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas décadas, se ha visto a nivel mundial un cambio de paradigma en cuanto a las fuentes de energía y la generación eléctrica más descentralizada. Sin embargo, para poder facilitar la integración de las nuevas tecnologías es necesario poder cambiar la demanda personal, haciéndola más sostenible y tratando de que se adapte a la justa medida de consumo.

Históricamente el desarrollo económico se ha relacionado con un mayor consumo per cápita de energía eléctrica y aumento en emisiones de Gases de Efecto Invernadero generando impactos significativos en el medio ambiente.

La contribución del consumo excesivo de energía en cuanto al cambio climático es contundente. En la medida que se hace uso de combustibles fósiles para el consumo de energía se emiten Gases de Efecto Invernadero que aumentan el calentamiento, generando así una retroalimentación positiva al actual problema.

El cambio climático incrementará de manera significativa la probabilidad y magnitud de inundaciones y sequías en el territorio nacional, generando así escases del recurso eléctrico proveniente de generación hídrica.

La energía es crucial para el crecimiento, y la competitividad del país y sus sectores productivos, sin embargo, el consumo desmesurado del mismo es un problema nacional que debe ser tratado con la importancia que lo amerita.

Colombia, es un país que goza de una matriz energética relativamente rica tanto en combustibles fósiles como en recursos renovables. Actualmente, el país produce un 17% de la energía final consumida en el país, cuenta con la amplia participación de la energía hidroeléctrica como recurso renovable, que representa entre el 70% y 80% de la generación. Sin embargo, desde el 2015 el país ha atravesado una coyuntura donde se han estrategias para el aprovechamiento de los recursos energéticos de origen renovable que se tienen disponibles.

Sumado a lo anterior, la dinámica se ha volcado al Uso Racional y Eficiente de la Energía y los nuevos enfoques del desarrollo sostenible en relación con la disminución de los impactos ambientales, el incremento de la productividad, el manejo eficiente de los recursos y su impacto en las organizaciones y en los procesos productivos. (Ministerio de minas y energía & UPME, 2010)

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## 2. OBJETIVO GENERAL

Controlar Eficientemente los Residuos Sólidos Convencionales Reciclables y No Reciclables generados en las instalaciones del SETP Santa Marta S.A.S

## 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar el manejo actual de los residuos generados en el SETP Santa Marta
- ✓ Identificar la caracterización de los residuos sólidos generados en el SETP Santa Marta
- ✓ Promover el aprovechamiento y la correcta segregación de los residuos
- ✓ Sensibilizar a los trabajadores, contratistas y visitantes en la gestión integral de residuos

## 4. MARCO LEGAL

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

Tipo	Aspecto	Descripción
Leyes	Servicio público de aseo	Servicio público de aseo Ley 142 de 1994, modificada por la Ley 632 de 200 Ley 689 de 2001 Ley 1537 de 2012
	Ambiente	Decreto Ley 2811 de 1974 Ley 9 de 1979 Ley 99 de 1993
	Comparendo ambiental	Ley 1259 de 2008, adicionado por la Ley 1466 de 2011
	Sistema General de Participaciones	Ley 1176 de 2007
	Ordenamiento territorial	Ley 388 de 1997 Ley 1454 de 2011
	Funcionamiento y organización de los municipios	Ley 136 de 1994
	Gestión de riesgo	Ley 1551 de 2012 Ley 1523 de 2012
Decretos	Servicio público de aseo	Decreto 2981 de 2013, compilado en el Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio"
	Residuos peligrosos	Decreto 1609 de 2002 y Decreto 4741 de 2005, compilados en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
	Residuos hospitalarios	Decreto 351 de 2014, compilado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
	Vertimientos	Decreto 3930 de 2010, compilado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
Resoluciones	Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico	Resolución 1096 de 2000, modificada por las Resoluciones 424 de 2001, 668 de 2003, 1447 de 2005, 1459 de 2005 y 2320 de 2009

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

	Cierre de botaderos a cielo abierto	Resolución 1890 de 2011 y Resolución 1390 de 2003
	Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares	Resolución 1164 de 2002
	Manejo de escombros	Resolución 541 de 1994
	Instituto Colombiano Agropecuario adopta el Reglamento técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelo para Colombia	Resolución 150 de 2003
	Metodología tarifaria del servicio público de aseo	Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 720 de 2015
Política Sectorial	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos	CONPES 3530 de 2008
	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos 1997
	Producción y consumo sostenible	Política de Producción y Consumo Sostenible 2010
Documentos de Consulta	Aspectos técnicos de los sistemas de gestión de residuos	Título F del Reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento básico. Versión 2012.
	Guía para la Regionalización	Departamento Nacional de Planeación, 2011
	Solid Waste: Guidelines for Successful Planning	ISWA
	Developing Integrated Solid Waste Management Plan Training Manual	PNUMA, 2009
Herramientas de apoyo y Consulta	Metodología general para formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, MGA	Departamento Nacional de Planeación, 2013
	Guía metodológica para la formulación de indicadores	Departamento Nacional de Planeación, 2010
	Metodología para la formulación de proyectos	Metodología de marco lógico, CEPAL, 2005
	Guía para el diseño, construcción e interpretación de indicadores	DANE

**Tabla 1 Marco Normativo**

La constitución política de Colombia en sus artículos 8, 79, 80 y 81, hace referencia que debemos proteger el medio ambiente y los recursos naturales y que el estado en su deber de velar el cumplimiento de las normas ambientales tiene todo el derecho

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

de imponer multas y sancionar a todo aquel que atente contra el medio ambiente. También aplica el decreto 2811 de 1974 “*Por el cual se dicta el Código Nacional de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente*”.

**Decreto 948 de junio 5 de 1995**, “*Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993*”, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire”. Así mismo reconoce en su **Artículo 22. Materiales de Desecho en Zonas Públicas**. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho, que puedan originar emisiones de partículas al aire.

**La Resolución 2309 de 1986 del Ministerio de Salud** en sus artículos 14, 19, 21, 25, del 26 a 28, 34, del 37 al 39, del 57 al 59 y del 62 al 63, se refiere a que toda organización que genere residuos peligrosos, debe coordinar el manejo de dichos residuos con los proveedores para la recolección acopio y almacenamiento, generando rutas sanitarias acordes para el manejo de los residuos especiales o peligrosos.

**Ley 1672 de 2013**. Expedida por el Congreso de la República. Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 4741 del 2005**, expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

**Resolución 1362 de 2007**, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de los Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de septiembre de 2005.

**Resolución 2309 de 1986**. Expedida por el Ministerio de Salud. Por la cual se dictan normas para el cumplimiento en cuanto a residuos especiales.

**Resolución 1402 de 2007**. Expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.

**Resolución 1511 de 2010** “*Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones*”, en el **Artículo 16** estipula las Obligaciones de los consumidores, para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

Ambiental de Residuos de Bombillas, y establece como obligaciones de los consumidores las siguientes:

- ✓ Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores.
- ✓ Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas.

Igualmente en el **Artículo 20**. Se prohíbe:

- ✓ Disponer residuos de bombillas en rellenos sanitarios.
- ✓ Quemar residuos de bombillas a cielo abierto.
- ✓ Enterrar residuos de bombillas.
- ✓ Abandonar residuos de bombillas en el espacio público.
- ✓ Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.

**Resolución 1512 del 5 de Agosto 5 de 2010** "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones".

**Acuerdo 332 de 2008 en su Artículo 1** reconoce que toda organización deberá diseñar e implementar las estrategias de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos fundamentada en la responsabilidad de los diferentes actores de la cadena del ciclo de vida del producto es decir fabricantes, productores y distribuidores del aparato nuevo y de igual forma generadores y empresas de manejo de los residuos generados.

## 5. ALCANCE

El Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos es una guía para la implementación de buenas prácticas de gestión para prevenir efectos adversos a la salud y al ambiente por el inadecuado manejo de los residuos, desde la etapa de

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

generación hasta su disposición final en todas las áreas de la empresa, y debe ser cumplido por cada uno de los funcionarios, contratista y visitantes de la compañía.

## 6. DEFINICIONES

**Acopio:** Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos pos-consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral.

**Clasificación de Residuos:** Ordenar o disponer los residuos de acuerdo a su manejo en la fuente (Reciclables, No Reciclables, Peligrosos y/o Especiales, Orgánicos).

**CONCEPTO DE LAS 3RS. :** Reducir, Reutilizar y Reciclar.

**Reducir:** acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Es la erre más importante ya que tiene el efecto más directo y amplio en la *reducción* de los daños al medio ambiente, y consiste en dos partes:

- Comprar menos reduce el uso de energía, agua, materia prima (madera, metal, plástico, cartón, etc.) y químicos utilizados en la fabricación de los productos; disminuye las emisiones producidas en el transporte del producto, y también minimiza la contaminación producida por su desecho y desintegración.
- Utilizar menos recursos.

**Reutilizar:** acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.

Segunda erre más importante, igualmente debido a que también reduce impacto en el medio ambiente, indirectamente. Ésta se basa en reutilizar un objeto para darle una segunda vida útil. Todos los materiales o bienes pueden tener más de una vida útil, bien sea reparándolos para un mismo uso o con imaginación para un uso diferente.

**Reciclar:** proceso cuyo objetivo es convertir materiales (desechos) en nuevos productos para prevenir el desuso de materiales potencialmente útiles, reducir el consumo de nueva materia prima, reducir el uso de energía, reducir la contaminación del aire (a través de la incineración) y contaminación del agua (a través de los vertederos) por medio de la reducción de la necesidad de los sistemas de desechos convencionales, así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos. El reciclaje es un

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

componente clave en la reducción de desechos contemporáneos y es el tercer componente de las 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).

Los materiales reciclables incluyen varios tipos de vidrio, papel, metal, plástico, telas y componentes electrónicos.

**Disposición final:** Colocar los residuos en orden y situación conveniente de acuerdo con la normatividad vigente.

**Empresa de disposición final:** Organización certificada por el gobierno a través de la autoridad ambiental competente, para las actividades de disposición final de residuos.

**Fuente:** Área o lugar físico donde se genera el residuo (lugar de trabajo, pasillos, baños, cafetería, muelle, parqueadero, etc.)

**Generador:** Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.

**Gestión integral:** Es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos desde su generación hasta su disposición final.

**Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización.

**Indicadores:** Parámetros medibles de una actividad o un proceso, que permiten caracterizar y obtener información objetiva de dichos procesos y pueden estar sujetos a limitaciones de tipo legal.

**Movilizadores:** Entidades autorizadas por la entidad ambiental para que trasladen los aceites usados, a sitios de acopio secundario.

**Prevención:** Conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológico, del ambiente y de la salud producidos como consecuencia del manejo adecuado de los residuos peligrosos.

**RAEE:** residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

**Residuo:** Cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su generador, no utilizado por la actividad principal, pero susceptible de ser utilizado posteriormente de forma externa o interna.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

**Residuos reciclables:** Residuos recuperados que se pueden aprovechar y transformar, devolviéndoles su potencialidad para reincorporarlos como materia prima, en la fabricación de nuevos productos. Por ejemplo: Papel, cartón, vidrio, envase plástico, metales voluminosos entre otros.

**Residuos Peligrosos y/o Especiales:** Son aquellos que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas pueden causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. Así mismo se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan tenido contacto con ellos.

**Residuo Ordinario:** Son los material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición. Por ejemplo: icopor, servilletas, residuos de comida.

**Segregación en la fuente:** Consiste en el depósito selectivo inicial de los residuos en cada una de las secciones generadoras, dando comienzo al manejo, tratamiento y disposición cuyo éxito depende de la correcta separación y clasificación en el origen, pues de no ser así los esfuerzos que se realicen en el resto del proceso alterarían los resultados.

## 7. SITUACIÓN DIAGNOSTICA

El manejo de los residuos sólidos se ha venido desarrollando de una manera positiva pero no eficaz que atienda a la ejecución del PGIRS, es por esto que se hace necesario ahondar en el desarrollo de este en el SETP.

### 7.1. Identificación de problemas

En una inspección al único punto de almacenamiento de residuos sólidos se puede apreciar la falta de cultura en cuanto a la buena separación, el personal no tiene en cuenta el material de los residuos y los deposita en cualquiera de las tres canecas. Esta falta de conocimiento por parte del personal nuevo termina por reducir aún más el porcentaje de separación para reciclaje de residuos dentro de las oficinas.

### 7.2. Causas

La causa principal es la falta de educación ambiental que trae consigo una mala separación en la fuente por parte del personal de las oficinas; causa que está íntimamente relacionada con la falta de implementación del PGIRS.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

### 7.3. Consecuencias

La mala disposición de residuos puede provocar la contaminación del medio ambiente, incluyendo aire por emisión de gases de efecto invernadero o material particulado y en suelos por vertimientos de lixiviados al colapsar los sitios de disposición final. De igual forma, la acumulación en lugares no aptos de residuos trae consigo un impacto paisajístico negativo junto con proliferación de vectores, además de tener en algunos casos asociados un importante riesgo ambiental en la salud humana de quienes están en contacto con la contaminación.

## 8. RESPONSABILIDADES

### 8.1. Dirección General o Gerencia

Garantizar la disposición de recursos necesarios, de forma oportuna para la implementación y mantenimiento del programa de gestión ambiental para el manejo integral de residuos sólidos del SETP Santa Marta.

### 8.2. Coordinación del área ambiental

- ✓ Implementar en la organización el procedimiento de manejo integral de residuos sólidos.
- ✓ Asegurar que todo el personal reciba entrenamiento sobre el manejo, disposición y almacenamiento de los residuos sólidos.
- ✓ Consolidar las estadísticas de generación de residuos sólidos mensualmente.
- ✓ Gestionar los recursos necesarios para la implementación del programa Integral de Residuos.
- ✓ Supervisar el almacenamiento adecuado de los residuos al interior del edificio.
- ✓ Estructurar y monitorear la logística para la disposición final y aprovechamiento de los residuos reciclables
- ✓ Llevar control del archivo de las actas de disposición final de los residuos sólidos y reciclables.

### 8.3. Coordinadores y/o supervisores.

- ✓ Participar activamente en los programas establecidos para la gestión Integral de Residuos.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de manejo integral de residuos sólidos.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

- ✓ Reportar las desviaciones detectadas.
- ✓ Apoyar al personal responsable del programa de Gestión Integral de Residuos para el logro del cumplimiento de las metas.

#### **8.4. Empleados, contratistas y partes interesadas**

- ✓ Realizar la clasificación o separación en la fuente de los residuos sólidos generados en las canecas o bolsas correspondientes.
- ✓ Participar activamente en los programas establecidos para la gestión Integral de Residuos.
- ✓ Contribuir a la divulgación y concientización de todo el personal sobre la importancia de participar en el programa de gestión integral de residuos sólidos.
- ✓ Asistir a las capacitaciones sobre manejo y disposición de residuos sólidos.

### **9. CARACTERIZACIÓN Y ACOPIO DE RESIDUOS**

#### **9.1. Separación en la Fuente**

La separación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la clasificación y disposición de los residuos en las canecas y bolsas plásticas, de acuerdo con el código de colores adoptado por la compañía.

Para ello se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Antes de disponer, se debe identificar si este elemento es reutilizable (ej. papel, sobres y recipientes vacíos) y si se le puede dar otro uso, antes de ser clasificado como residuos.
- ✓ Identifique la clase de residuo: Reciclable (papel, cartón, plástico, ordinario como desperdicio de alimentos o especial y/o peligrosos como tarros contaminados)
- ✓ Deposite el residuo en la caneca o bolsa para este tipo de residuos.
- ✓ Si se trata de residuos plásticos, se debe compactar para optimizar el espacio de los recipientes o bolsas de almacenamiento temporal.
- ✓ El reciclaje del papel y cartón no se debe compactar "arrugar" ya que esto dificulta el tratamiento posterior y debe asegurarse que están libres de grasa, parafina, mezclados con orgánicos y cuerpos extraños, tales como colillas de cigarrillo, ganchos, residuos de comida, entre otros.
- ✓ Todo el personal debe evitar el deterioro de las papeleras, canecas, o bolsas.
- ✓ Los residuos sólidos orgánicos como restos de comida debe depositarse por el shut de residuos del edificio.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## 9.2. Desarrollo para la recolección de residuos

De acuerdo a las indicaciones del PGIRS formulado se recomienda colocar otro punto ecológico (ver imagen 1) en la oficina de manera que abarque la totalidad de la misma y terminar con las canecas individuales para cada oficina. Independientemente del diseño de los contenedores, estos deberán cumplir con la función de separación en la fuente y estar señalizados para ayudar a la comunidad a separar de manera eficiente.

Una buena y constante separación en la fuente contribuye enormemente en la posterior etapa de reutilización y reciclaje. Por lo tanto se colocan en puntos estratégicos los recipientes indicados. A continuación se da claridad sobre los tipos de residuos que se deben depositar en cada recipiente (Ver **Error! Reference source not found.**)



Ilustración 1 Punto ecológico

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

Tabla 2 Tipo de residuos de acuerdo al color

Tipo de Residuos		Materiales a disponer	Color de Recipiente
<b>PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	Reciclables	Plástico, vidrio, metales, papel y cartón.	Blanco
	Orgánicos y Biodegradables	Residuos orgánicos aprovechables como cáscaras de frutas, verduras y restos de alimentos crudos.	Verde
	No Reciclable	Papel higiénico, servilletas, comida preparada, residuos COVID-19 (tapabocas, guantes, etc.)	Negra

## 10. RECOLECCIÓN

La recolección corresponde al traslado interno de los residuos sólidos almacenados en los recipientes ubicados en cada centro generador hasta los puntos ecológicos ubicados en la oficina, para posteriormente ser almacenados en el sitio de almacenamiento del edificio, para la entrega al gestor autorizado de acuerdo al tipo de residuo.

Se establecen las rutas de recolección de residuos sólidos, de acuerdo al tipo del mismo. En el evento que haya que transportar residuos ordinarios, reciclables y peligrosos, primero se recogerán los ordinarios y reciclables y después de dispondrán los peligrosos con el objeto de evitar la contaminación cruzada. Se establecen las siguientes recomendaciones para los usuarios:

- ✓ El personal de aseo debe realizar la recolección en los horarios previamente programados o según se requiera y se deben depositar los residuos

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

clasificados en los contenedores o recipientes de almacenamiento de acuerdo con el tipo de residuo. Por ningún motivo se debe revolver los residuos.

- ✓ Los operarios encargados de la recolección y manipulación de residuos, deben utilizar siempre los elementos de protección personal proporcionados por la empresa, como guantes, tapa bocas, delantal, gafas.
- ✓ Las bolsas (donde se utilicen) deben retirarse y amarrarse teniendo la precaución de no regar los residuos. Deben llenarse hasta permitir su amarre.
- ✓ Las canecas se deben conservar limpias. Se deben lavar interna y externamente, utilizando cepillo y agua.
- ✓ Dependiendo de la disposición que tendrán los residuos, deben ser transportados al almacén temporal o al centro de acopio destinado para este fin.

#### **Recomendaciones:**

- Teniendo en cuenta una mejora en la ruta recolección interna se hará un cambio en esta, eliminando los contenedores que se tienen por áreas para residuos orgánicos y utilizar un nuevo punto ecológico del que se pueda tener más control, ahorrando doble trabajo para el personal de servicios generales en la recolección.

## **11. ALMACENAMIENTO**

Los residuos sólidos se almacenarán en primera instancia en los puntos ecológicos ubicados en la oficina del SETP Santa Marta 1202 del Edificio Banco de Bogotá. Al finalizar la jornada laboral, la persona de servicio generales, transportará los residuos al cuarto de almacenamiento de residuos, el cual está ubicado en el piso 3 del edificio y donde la administración de mismo, le da la disposición final de acuerdo a las características del residuo, los ordinarios son entregados a la empresa de aseo y los aprovechables a la cooperativa COOEMPROMAC ESP.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## 12. PROGRAMAS DEL PGIRS

### 12.1. Programa Educativo y de Sensibilización

#### 12.1.1. Propósito

Todas las personas deberán conocer los aspectos relacionados al manejo integral de residuos sólidos, incluyendo las directrices de la normatividad vigente.

#### 12.1.2. Justificación

Es fundamental trabajar en la sensibilización y capacitación de todas las personas involucradas de manera directa e indirecta con el plan de manejo integral de residuos sólidos. Es de vital importancia crear consciencia ambiental a través de la enseñanza y capacitación ambiental.

La capacitación estará enfocada la enseñanza de los beneficios ambientales, económicos y sociales de la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos para que cuando se implemente el presente Plan, no se presenten problemas debido al desconocimiento o baja participación de la comunidad.

#### 12.1.3. Objetivos

Crear conciencia ambiental en todo el personal que usen habitualmente las instalaciones del SETP con respecto al manejo de los residuos sólidos y la conservación del medio ambiente.

#### 12.1.4. Metodología

Para evitar en un futuro que no logre separar en la fuente la totalidad de los residuos generados y por ende el servicio de aseo mezcla todos los residuos en cada una de las jornadas de recolección. Se va a incentivar el uso correcto de los puntos ecológicos. Para esto se ha elegido la siguiente alternativa:

*Capacitar al personal de servicios generales, contratistas, empleados y visitante para la correcta disposición de los residuos sólidos así como el reúso y reducción de los residuos generados a través de la realización de tareas cotidianas.*

- ✓ Establecer los mecanismos de participación, concretar cuál será la forma de trabajo de cada una.
- ✓ Estructurar el programa educativo con base en el desarrollo de la cultura de sensibilización ambiental nacional.

Se deberá tener en cuenta:

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

- ✓ Legislación ambiental vigente.
- ✓ PGIRS formulado.
- ✓ Riesgos ambientales generados por la mala disposición, falta de separación en la fuente y consumo exagerado de materiales.
- ✓ Técnicas apropiadas de información para propiciar la correcta separación en la fuente.

Sectorización de la población:

- Contratistas.
- Empleados de planta.
- Personal de aseo.

El desarrollo efectivo del programa de educación ambiental se basa en el desarrollo de material publicitario mediante la implementación de gráficos y lúdicos que generen impactos positivos en la población. De igual se recomienda que el programa tenga una frecuencia cíclica continua.

## **12.2. Programa de Minimización**

### **12.2.1. Propósito**

Generar un cambio en los hábitos de consumo y elección de empaques ecológicos dentro y fuera de la empresa.

### **12.2.2. Justificación**

La minimización de los residuos sólidos tiene un impacto significativo dentro de ciclo de vida que tienen los residuos sólidos, y por ende en la gestión integral se genera un aumento en las tasas de separación debido al manejo de volúmenes menores de residuos.

La minimización en los residuos sólidos se basa principalmente en el cambio de hábitos de consumo, identificación de empaques ecológicos que tengan un potencial de reciclaje alto. De igual forma se deberá tratar de reutilizar los residuos dándoles un segundo ciclo de vida y por ende generando un impacto significativo en cuanto a reducción de volúmenes de residuos.

### **12.2.3. Objetivo**

- ✓ Incentivar el reúso de materiales
- ✓ Incentivar la utilización de productos ecológicos en cuando a cantidad de materiales en empaques o bien que tengan potencial para una segunda vida útil.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

- ✓ Buscar cambios en los hábitos de compra. Comprar envases de vidrio retornable, aluminio reciclable, reducir el uso de pilas entre otros.
- ✓ Realizar campañas educativas.

#### 12.2.4. Metodología

Se presentarán de esta forma alternativas de solución, que contemplarán la ejecución del programa de minimización. Posteriormente, se elegirán las alternativas que mejor se adaptan al plan de acuerdo a los datos encontrados en las tablas de recolección de información de gestión.

Sectorizar las áreas en donde hay productores comunes, creando así estrategias de minimización basadas en la promoción de consumo de materiales con empaques mínimos, o elementos que se puedan reutilizar

- ✓ Formular estrategias específicas de minimización de residuos en áreas comunes.
- ✓ Incluir programas de capacitación.
- ✓ Formular estrategias para la reutilización de materiales.

Se deberá tener en cuenta:

<b>Tipo de Residuo</b>	<b>¿Qué Hacer?</b>
Papel	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Usar ambas caras</li> <li>➤ Utilizar en lo posible medios magnéticos, revisar la información antes de imprimir para evitar el consumo innecesario del papel</li> </ul>
Cartón	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar las cajas de cartón para el almacenamiento de otros materiales, por ejemplo plásticos, papeles y cartón dentro de cada una de las áreas</li> </ul>
Plásticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buscar que se consuman menos productos que vengan en recipientes plásticos</li> <li>➤ Utilizar recipientes para el almacenamiento de productos por el personal del aseo o agua en cada una de las áreas.</li> </ul>
Vidrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Almacenamiento</li> </ul>
Icopor	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tratar de no utilizar este tipo de material para almacenar alimentos</li> </ul>
Aluminio	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tratar de no utilizar este tipo de productos para envolturas</li> </ul>

**Tabla 3 Metodología PGIRS**

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

### 12.2.5. Consideraciones

- ✓ Donar los productos orgánicos que sobren o estén próximos a vencer para minimizar la producción de residuos.
- ✓ Incluir dentro del programa educativo charlas con el fin de promover la minimización de residuos
- ✓ Programa de indicadores.
- ✓ Control y seguimiento al programa.

## 12.3. Programa de Separación en la fuente

### 12.3.1. Propósito

Este es sin lugar a dudas el programa más importante en cuanto al PGIRS, todas las personas dentro de la oficina del SETP, deberán ser capaces de separar en la fuente como resultado de la reafirmación de los puntos ecológicos como puntos de separación eficaces gracias adición de información y campañas de educación ambiental.

### 12.3.2. Justificación

La separación en fuente es la principal actividad a partir de la cual los residuos se pueden reciclar, es por esto que la separación de materiales es de vital importancia porque debe llevarse a cabo bajo ciertas condiciones especiales. La separación debe darse sobre los materiales limpios pues una vez han estado en contacto o tienen material orgánico su potencial de reciclabilidad disminuye, limitando así la cantidad de material aprovechable.

Actualmente en el SETP, no hay separación eficiente de residuos sólidos por parte del personal de la oficina, es la persona encargada de la limpieza quien separa los residuos sólidos antes de bajarlos al tercer piso del edificio donde se encuentra el centro de acopio. Es así que al disminuir la cantidad de residuos que se disponen en los rellenos sanitarios el impacto paisajístico el vertimientos de lixiviados y uso de suelo y las emisiones atmosféricas disminuyen de manera significativa.

El éxito del programa de separación en la fuente se basa en el programa de educación y sensibilización ambiental que enfocara esfuerzos y recursos en la adopción de la cultura del reciclaje y uso eficiente de los puntos de recolección, el que se encuentra actualmente y el nuevo que se solicitará para cubrir el total del área de las oficinas.

### 12.3.3. Objetivos

- ✓ Adicionar información a los puntos ecológicos en donde hay separación de residuos.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

- ✓ Adicionar información en los puntos de recolección de cada oficina para su identificación.
- ✓ Colocar notas de información en los cubículos de para recordarles puntos clave a la hora de la disposición de los residuos.
- ✓ Fomentar el hábito de separación en la fuente.
- ✓ Involucrar a las personas por medio de capacitaciones y anuncios.
- ✓ Disminuir la cantidad de residuos que siendo aprovechables se disponen en rellenos sanitarios.

#### 12.3.4. Metodología

Se tendrán en cuenta para la implementación del programa estrategias que puedan ser aplicadas en los diferentes programas para su buen funcionamiento.

*Realizar programa de separación en la fuente con la participación e inclusión de todas las personas dentro de la oficina.*

- ✓ Estructurar el programa de separación en la fuente en las instalaciones del SETP.
- ✓ Definir como se llevarán a cabo los procesos de separación para los diferentes participantes.
- ✓ Lograr una separación eficiente de los residuos que garantice el correcto funcionamiento del programa.

#### 12.3.5. Consideraciones

En el SETP se va a implementar un código de colores simple, que debería facilitar la separación en la fuente y tener una eficiencia alta en separación. De igual forma y debido a las características de los residuos sólidos es suficiente el uso de tres códigos de color descritos en la **Error! Reference source not found.**

### 12.4. Programa de Recuperación y Aprovechamiento

#### 12.4.1. Propósito

Reincorporar al ciclo productivo con la participación del SETP, el edificio Banco de Bogotá y organizaciones de recicladores la mayor cantidad de residuos sólidos como fuese posible.

#### 12.4.2. Justificación

Los residuos sólidos tienen un valor agregado que es completamente desaprovechado cuando son dispuestos en rellenos sanitarios. Es así que con base en la estrategia de separación en los programas del PGIRS se pretende reincorporar

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

al ciclo productivo los materiales recuperados, ayudando a los recicladores de la ciudad.

#### 12.4.3. Objetivos

- ✓ Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos a través de organizaciones de recicladores.

#### 12.4.4. Metodología

Se tendrán en cuenta para la implementación del programa estrategias que puedan ser aplicadas en los diferentes programas para su buen funcionamiento.

*Realizar un plan de seguimiento para todos los residuos sólidos en el SETP*

Diseñar un plan de seguimiento para todos los residuos aprovechables que salen del SETP

#### 12.4.5. Consideraciones

El seguimiento y control de este programa y controlar de manera efectiva la salida de los residuos de la oficina del SETP, se solicitará al Edificio que es con el cual se realiza una cooperación para el almacenamiento y disposición final de los residuos, un certificado de entrega de los residuos aprovechables.

### 12.5. Programa de Indicadores

#### 12.5.1. Propósito

Es necesario medir la calidad de la ejecución del PGIRS en términos de eficiencia de manejo integral de residuos sólidos.

#### 12.5.2. Justificación

En el desarrollo de cualquier proyecto es necesario medir el desarrollo de los objetivos a través de indicadores cuantificables que expongan la eficiencia o rentabilidad del proyecto. En el caso particular de este PGIRS el programa de implementación de indicadores periódicos es de gran importancia, ya que permite además llevar un registro de la forma como se manejan los residuos al interior de la institución.

Lo que se pretende buscar con el programa de indicadores es hacer un PGIRS eficiente y por ende es de vital importancia en cuanto a la toma de decisiones de acuerdo al funcionamiento del programa.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

- ✓ Implementar indicadores de generación, gestión y capacitación.
- ✓ Capacitación de la utilización de planillas de control, digitación de datos y análisis de indicadores.

### 12.5.3. Metodología

*Implementación de indicadores de: generación, gestión, capacitación.*

Se generarán alertas de acuerdo al valor numérico de los indicadores propuestos. (Rojo = deficiente, amarillo = moderado y verde = óptimo). Es por ende un objetivo primordial del PGIRS llevar a todos los indicadores a verde como resultado de un ejercicio correcto y eficiente de la gestión de residuos sólidos.

Nombre	Total de Residuos Orgánicos
Descripción	Muestra la cantidad de residuos orgánicos generados en el SETP
Formula	$\frac{\text{Kg de residuos orgánicos generados en el trimestre}}{\text{Kg de residuos orgánicos generados en el trimestre anterior}}$
Periodo de Medición	Trimestral
Alerta	 Se produce <= al 10% de residuos  Se produce entre 0,6% y 1%  Se produce más del 1% de residuos

**Tabla 4 Indicador de Gestion Produccion de Residuos.**

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

	<b>Total de Residuos Reciclables</b>
Descripción	Muestra la cantidad de residuos reciclables generados en el SETP
Formula	$\frac{\text{Kg de residuos reciclables aprovechados}}{\text{Kg totales de residuos totales generados}}$
Periodo de Medición	Trimestral
Alerta	 Se aprovecha más del 10% de los residuos reciclables  Se aprovecha entre 7% y 10% de los residuos reciclables  Se aprovecha menos del 7% de los residuos reciclables

**Tabla 5 Indicador de Gestion Residuos Aprovechables**

Nombre	Personas capacitadas
Descripción	Muestra la cantidad de personas capacitadas
Formula	$\frac{\text{Total de Personas Capacitadas}}{\text{Total de personas SETP}}$
Periodo de Medición	Trimestral
Alerta	 Personas capacitadas $\geq 50\%$  $30\% < \text{Personas Capacitadas} > 50\%$  Personas Capacitadas $\leq 30\%$ <p>Se debe tener en cuenta que después del año lo siguiente:</p>  Personas capacitadas $\geq 50\%$  $30\% < \text{Personas Capacitadas} > 50\%$

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
		<b>VERSIÓN:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>PÁGINAS:</b>

	 <b>Personas capacitadas &lt;30%</b>
--	---

**Tabla 6 Indicador de Gestion Personal Capacitado**

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

### 13. BIBLIOGRAFIA

Guía Técnica Colombiana GTC 24. Gestión Ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente y la recolección selectiva. 2003.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución número 01045. 26 DE Septiembre de 2003.

Ley 99 de 1993. “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones”. Congreso de la República de Colombia Bogotá, D. C., 1993.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>



# PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL

## DESCRIPCIÓN BREVE

Se establece el Programa de Ahorro y Uso Eficiente Cero Papel y los lineamientos, estrategias para poder alcanzar los objetivos planteados.

Dirnel Quintero

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. ALCANCE .....	4
3. OBJETIVO GENERAL .....	4
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
5. METAS .....	3
6. DEFINICIONES .....	4
7. DIAGNOSTICO DE LA ENTIDAD .....	5
7.1 Encuestas de Consumo de Papel .....	5
7.2 Consumo de papel de la entidad .....	5
8. RESPONSABILIDADES .....	6
8.1. Dirección General o Gerencia.....	6
8.2. Coordinación del área ambiental .....	6
8.3. Empleados, contratistas y partes interesadas.....	6
9. ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EFICIENCIA ADMINISTRATIVA Y CERO PAPEL.....	6
9.1 Impresiones a Doble Cara.....	7
9.2 Uso de correos electrónicos.....	7
9.3 Lineamientos para documentos oficiales.....	7
9.3.1 Recomendaciones para documentos.....	8
9.4 Corrección en Pantalla .....	8
9.5 Uso de Papel Reciclado .....	8
9.5.1 Disposición de Papel Reciclado.....	9
10 INDICADORES .....	9
11 .CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	10

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

### TABLAS

Tabla 1 Encuesta de consumo de Papel.....	6
Tabla 2 Indicadores de Gestion .....	9

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El cuidado del medio ambiente es fundamental para garantizar el equilibrio natural y por ende la supervivencia y calidad de vida de los seres que habitamos el planeta, de ahí la importancia de dar un buen manejo de nuestros recursos naturales y de optimizar su uso buscando su preservación. Dentro de este propósito, resulta fundamental la actitud que asumamos frente al ambiente que nos rodea, la cual debe estar orientada a preservarlo y recuperarlo, contribuyendo así desde nuestro alcance a la resolución de los numerosos problemas ambientales que enfrenta nuestra sociedad actual y a forjar un mejor entorno para todos.

Teniendo en cuenta lo anterior, es responsabilidad tanto de las personas como de las organizaciones, valorar y respetar la naturaleza y los recursos que ella nos brinda para satisfacer nuestras necesidades, mediante la adopción de políticas de conservación del medio ambiente, dentro de los que se encuentra el reciclaje del papel que consumimos, el cual incide directamente en la preservación de nuestros árboles, fuente de oxígeno, agua y por ende, de vida.

Cada año se producen en el planeta cerca de 300 millones de toneladas de papel. Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos- EPA, la principal fuente de consumo son oficinas y escuelas. Esto es una figura alarmante si se tiene en cuenta el avance de la tecnología y aplicaciones de gestión documental dentro de las empresas e instituciones educativas.

Es por esto que es una prioridad dentro de las políticas ambientales de una organización, la implementación de políticas de cero papel dentro y fuera de las oficinas, que generen hábitos que trasciendan y permeen en las diversas áreas de las personas que se acogen a las mismas; en el caso del SETP, el programa de cero papel, se complementa con las actividades de los programas ambientales vigentes que hacen parte del Sistema de Gestión Ambiental.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

## 2. ALCANCE

Las actividades propuestas en el presente Plan de Eficiencia Administrativa y Cero Papel tienen un alcance interno, involucra las oficinas administrativas del SETP Santa Marta S.A.S. Debe ser consultado y atendido por funcionarios, contratistas y demás partes interesadas que hagan parte de la organización.

## 3. OBJETIVO GENERAL

Emplear Racional y Eficientemente el papel en las Instalaciones del SETP Santa Marta S.A.S

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar estrategias y tecnologías que permitan Emplear eficientemente el uso de insumos de papel y tóner en las labores administrativas del SETP.
- Generar conciencia ambiental en todos los funcionarios y contratistas del SETP en temas relacionados con la importancia del ahorro del papel.
- Definir mecanismos de seguimiento y control al presente Plan, actividades que estarán a cargo del área ambiental junto con la ejecución de los otros programas del SGA.

El propósito de la implementación de la Plan de Eficiencia Administrativa y de Cero Papel en el Sistema Estratégico de Transporte Público, obedece más que al cumplimiento de un requisito al compromiso y la responsabilidad de la entidad de emplear nuevas estrategias que generen un cambio positivo en las personas que laboran en la organización y usuarios de nuestros servicios, orientadas hacia la adopción de buenas prácticas en gestión documental y adecuada utilización de herramientas tecnológicas y lo más importante generar hábitos y costumbres en las personas frente al consumo responsable de los recursos naturales.

## 5. DEFINICIONES

**Uso Eficiente del Papel:** Reducción continúa y ordenada en el uso del papel que requiere la entidad, mediante la sustitución de los documentos físicos por medios electrónicos.

**Papel:** Materia prima elaborada a partir de pulpa celulosa biodegradable de fibras vegetales molidas, secadas y endurecidas.

**Consumo de Papel:** Aspecto ambiental que resulta de la demanda del papel requerido para el desarrollo de actividades de la ANT.

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

**Impacto Ambiental:** Efecto que se genera al medio ambiente el cual es provocado por las actividades que realizan los funcionarios y colaboradores de la ANT.

**Recurso Renovable:** Aquellos recursos naturales que tienen la posibilidad de restaurarse a partir de procesos naturales con una velocidad mayor a la que los consume el ser humano.

**Recurso No Renovable:** Aquellos recursos naturales que existen en cantidades limitadas en la naturaleza, y que difícilmente pueden ser generados nuevamente a partir de procesos naturales.

**Reducir:** Simplificar el consumo de papel requerido para disminuir la cantidad de papel que se utilizan en el desarrollo de las actividades.

**Reutilizar:** Utilizar al máximo posible todas las hojas de papel, carpetas, sobres que consume la entidad, imprimir en hojas de papel usados por una cara para devolver función directa al material desecho.

## 6. DIAGNOSTICO DE LA ENTIDAD

Se diseñaron y diligenciaron unos formatos de encuestas para establecer una línea base asociada al consumo de papel en las oficinas. Estas con el objetivo de poder tener cifras e información pertinente para definir las herramientas necesarias para adoptar la política “CERO PAPEL”.

### 6.1 Encuestas de Consumo de Papel

<b>Estas preguntas están orientadas al Responsable de Tecnologías de Información o Sistemas en la Entidad</b>	
¿Cuántas impresoras y copadoras tiene la entidad?	6
¿Tiene impresoras / copadoras centralizadas mediante la red para que los usuarios compartan el acceso? En caso de que su respuesta sea afirmativa mencione cuantas.	4
¿Cuántas bandejas de impresión tienen las impresoras que utilizan?	2
¿Puede una bandeja (o una impresora / copadora) ser designada para reutilizar papel usado por una cara?	SI
¿Pueden las impresora y / o copadoras imprimir en las dos caras de una hoja de forma automática (dúplex)?	SI
¿Puede configurarse de forma predeterminada que las impresoras impriman a doble cara?	SI
¿Se puede contabilizar las impresiones por cada impresora?	SI

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

<b>Estas preguntas están orientadas al Responsable de las compras</b>	
¿Cuántas resmas de papel se compran mensualmente?	No se tiene un control de estos
¿Cuántos tóneres se compran mensualmente?	No se tiene un control de estos

**Tabla 1 Encuesta de consumo de Papel**

## 7. RESPONSABILIDADES

### 7.1. Dirección General o Gerencia

Garantizar la disposición de recursos necesarios, de forma oportuna para la adopción, implementación y mantenimiento del Plan de Eficiencia Administrativa y Cero Papel de la organización.

### 7.2. Coordinación del área ambiental

- ✓ Implementar en la organización las buenas prácticas de uso y ahorro eficiente de papel.
- ✓ Asegurar que todo el personal reciba entrenamiento sobre el Plan de eficiencia administrativa y cero papel.
- ✓ Gestionar los recursos necesarios para la adopción e implementación del plan.
- ✓ Supervisar la ejecución de las actividades estructuradas en el plan.

### 7.3. Empleados, contratistas y partes interesadas

- ✓ Adoptar las sugerencias que se implementen en el plan para los procesos administrativos de la organización.
- ✓ Participar activamente en las actividades programadas dentro del plan.
- ✓ Contribuir a la divulgación y concientización de todo el personal sobre la importancia de participar en el plan de eficiencia administrativa y cero papel.
- ✓ Asistir a las capacitaciones que se dicten sobre el presente plan.

## 8. ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EFICIENCIA ADMINISTRATIVA Y CERO PAPEL

Para cumplir con los objetivos y metas del plan, es necesario la implementación de estrategias que se desarrollen con el fin de reducir el consumo de papel, el volumen de impresiones y fotocopias de la organización y así aumentar el uso de medios tecnológicos, lo anterior mediante la realización de actividades que permitan

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

promover hábitos responsables en cuanto al consumo de papel. Teniendo en cuenta esto se pretenden adelantar las siguientes estrategias:

### 9.1 Impresiones a Doble Cara

Con el apoyo de la Oficina de Sistemas y Colaboradores, se configuran las impresoras de las oficinas para que de manera automática se imprima por ambas caras de la hoja en caso que se permita, así se optimiza el consumo de papel, además facilita y optimiza el procedimiento del archivo físico. De igual manera en caso de imprimir documentos no oficiales, se recomienda configurar el modo de impresión para que se imprima en modo borrador, que si bien no se ahorra papel se economizará tinta.

Para las cuentas de cobro retomar el imprimir doble cara, se deberá entregar las dos copias de la misma forma para contribuir a la reducción del consumo tanto de papel como de tóner.

Para la implementación de dicha estrategia se realizarán las siguientes actividades:

- I. Realizar campaña de sensibilización con el apoyo de la oficina de Sistemas y píldoras informativas con Comunicaciones.

### 9.2 Uso de correos electrónicos

Hacer uso del correo electrónico como medio prioritario para la difusión de documentos, en los casos que permita transmitir la información de forma digital y no física. El encargado de Sistemas esté continuamente actualizando las bases de datos de los contactos del correo electrónico.

Es importante inculcar en los funcionarios y contratistas el dar uso prioritario al correo electrónico como medio de trasmisión de la información que se genera en la entidad.

Para la implementación de dicha estrategia se realizarán las siguientes actividades:

- I. Reiterar directriz mediante la cual se exige que sin excepción todos los correos internos y externos deberán llevar la siguiente leyenda en el envío de correos electrónicos de tal manera que el destinatario considere solamente imprimir el correo de ser necesario:

***“Por favor considera si es necesario imprimir este correo. ¡Reduce el consumo de tóner y papel!”***

### 9.3 Lineamientos para documentos oficiales

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

El hacer un buen uso de las herramientas tecnológicas para la optimización de los insumos de papel y tóner nos permite facilitar la implementación del Plan Cero Papel en la entidad, que a su vez contribuye en la adopción de buenas prácticas que impactan positivamente al medio ambiente.

### 9.3.1 Recomendaciones para documentos

- ✓ Usar ambas caras de la hoja al momento de imprimir en los casos que se permita.
- ✓ Optimizar el uso del espacio y el tamaño de la letra en los documentos a imprimir. Sugerimos Arial tamaño 10 para optimizar el espacio en los documentos impresos.
- ✓ Imprimir solo la versión final del documento, percatarse de que el documento esté bien antes de imprimir.
- ✓ Usar márgenes más pequeños en los que se permita hacerlo.

### 9.4 Corrección en Pantalla

La corrección digital de documentos ayuda de manera significativa al ahorro de papel, en lugar de imprimir y realizar ajustes al documento físico. Es recomendable utilizar herramientas ofimáticas como la de revisión y corrección de ortografía y gramática. Solo si es necesaria la impresión se recomienda antes de imprimir usar la función de vista previa para leer y revisar detenidamente el documento con el fin de corregir posibles errores tipográficos o de formato.

Para la implementación de dicha estrategia se realizaran las siguientes actividades:

- I. Diseñar e implementar campaña de sensibilización con el apoyo de la oficina de Sistemas y Comunicaciones.
- II. Solicitar se incluya en el proceso de inducción.

### 9.5 Uso de Papel Reciclado

Dentro del compromiso del Plan de Eficiencia Administrativa y Cero Papel del SETP, se encuentra la optimización y uso adecuado de los recursos, por lo que es necesario reutilizar las hojas que han sido impresas solo por un lado y hayan cumplido su cometido, así como también las hojas que por error involuntario han sido impresas por el personal. Es necesario asegurarse que el papel reciclado **sea marcado por el lado ya utilizado** para que los usuarios identifiquen cual es el lado que corresponde al documento nuevo impreso en la hoja.

Para la implementación de dicha estrategia se realizaran las siguientes actividades:

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>

- I. Diseñar e implementar campaña de sensibilización con el apoyo de la oficina Sistemas y Comunicaciones.

### 9.5.1 Disposición de Papel Reciclado

Contar con áreas específicas asignadas por la entidad para la correcta disposición del papel reciclado, esto con el fin de diferenciar el la calidad y el tipo de papel y así identificar que posibles usos y destinos pueden tener el papel allí depositado con el de ser aprovechados y utilizados con posterioridad. Para las campañas de sensibilización se llevaran a cabo con el apoyo de la Oficina de Comunicaciones, a través del envío de correos masivos por redes y correos electrónicos, papel tapiz de los equipos de cómputo de todos los funcionarios con el mensaje de la campaña, así como el uso de las pantallas de bloqueo con la campaña; de igual manera se hará uso de la cartelera con una pieza de comunicación fija.

## 10 INDICADORES

INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA	TIPO DE INDICADOR
Consumo de Papel	$\left( \frac{\frac{\text{Consumo del periodo actual}}{\text{número de personas en el periodo actual}}}{\frac{\text{Consumo del periodo anterior}}{\text{número de personas en el periodo anterior}}} - 1 \right) * 100$	Reducir el 1% el consumo de papel con relación al primer semestre de 2019.	Mensual	Eficiencia
Consumo de Tóner	$\left( \frac{\frac{\text{Consumo del periodo actual}}{\text{número de personas en el periodo actual}}}{\frac{\text{Consumo del periodo anterior}}{\text{número de personas en el periodo anterior}}} - 1 \right) * 100$	Reducir el 1% el consumo de tóner con relación al 2019.	Mensual	Eficiencia
Personal Capacitado	$\left( \frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} \right) * 100$	Capacitar el 50% del personal del SETP.	Semestral	Cobertura
Cumplimiento de Actividades Programadas	$\left( \frac{\text{Actividades ejecutadas}}{\text{Actividades planeadas}} \right) * 100$	Cumplir el 100% de las actividades propuestas.	Anual	Eficacia

**Tabla 2 Indicadores de Gestion**

	<b>FORMATO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE CERO PAPEL</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>VERSIÓN:</b>
		<b>PÁGINAS:</b>



FORMATO PARA DETERMINAR OBJETIVOS PUNTUALES, METAS Y ACCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código:  
Versión:  
Páginas:

PROCEDIMIENTO RELACIONADO: GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL

Fecha de elaboración: \_\_\_\_\_  
Nombre completo de quien diligenció el formato: \_\_\_\_\_  
Número de quien revisó y aprobó el documento: \_\_\_\_\_

2) DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

OBJETIVOS AMBIENTALES	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	META DE GESTION AMBIENTAL ASOCIADA	FORMULA DEL CALCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE ANALISIS
Implementar la producción más limpia como estrategia ambiental integrada a los procesos, productos y servicios del sistema estratégico de transporte público de Santa Marta.	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales -PGIRS	Capacitaciones en el PGIRS; Plan de Residuos Sólidos; Involucramiento a los Punto EcoLogía; Estrategia de sensibilización.	Aprovechamiento de Residuos	Aumentar el aprovechamiento de los Residuos Sólidos Convencionales Aprovechables, hasta un promedio del 20% en el Primer Semestre del 2021	$(Kg \text{ de residuos reciclables aprovechados}) / (Kg \text{ totales de residuos totales generados}) \times 100$	Kilogramos (Kg)	Semestral
			Capacitación PGIRS	Capacitar en el PGIRS al 60% del personal del SETP Santa Marta	Total de personal capacitado / Total de Personal SETP	PERSONAS (Per)	Semestral
			Reducción de Residuos Ordinarios	Reducir los residuos sólidos ordinarios del semestre actual respecto al semestre anterior en un promedio del 15%.	$(Residuos Organicos Generados semestre anterior) / (Residuos Organicos Generados semestre actual)$	Kilogramos (Kg)	Semestral
	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica -PAUEE	Capacitaciones en el PAUEE; Toma de Datos de Consumo Mensual; Inspecciones a los Equipos para verificar el adecuado Funcionamiento; Estrategia de sensibilización; Inspección de Derroches Involucramiento Energía; Mantenimiento a los Equipos.	Reducción de Consumo de energía	Reducir el consumo de energía eléctrica en un 2% en el primer Semestre del 2021 respecto al Último Semestre del 2020	$((Consumo \text{ del periodo actual (Kw)}) - Consumo \text{ del periodo anterior (Kw)}) / (Consumo \text{ del periodo anterior (Kw)})$	Kilowatts (Kw)	Semestral
			Capacitación PAUEE	Capacitar y Sensibilizar al 60% del personal del SETP Santa Marta en el uso racional y eficiente de la energía eléctrica	Total de personal capacitado / Total de Personal SETP	PERSONAS (Per)	Semestral
	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable -PAUEA	Capacitaciones en el PAUEA; Toma de Datos de Consumo Mensual; Inspecciones de Derroche de agua; Fugas y Daltos; Estrategia de sensibilización.	Fugas	Detectar oportunamente el 100% de las Fugas para su corrección	$N^{\circ} \text{ de inspecciones realizadas} / N^{\circ} \text{ de inspecciones programadas}$	UNIDAD (U)	Mensual
			Capacitación PAUEA	Capacitar al 60% de todo el personal del consumo sostenible del agua	Total de personal capacitado / Total de Personal SETP	PERSONAS (Per)	Semestral
			Reducción de Consumo de Agua	Reducir el consumo de agua en un 5% en el primer Semestre del 2021 respecto al Último Semestre del 2020	$((Consumo \text{ del periodo actual (m}^3) - Consumo \text{ del periodo anterior (m}^3)) / (Consumo \text{ del periodo anterior (m}^3))$	Metros cúbicos (M3)	Semestral
	Programa de Ahorro y Uso Eficiente Cero Papel	Capacitaciones en el Plan Cero Papel; Toma de Datos de Consumo Mensual Papel; Tonal en otros; Inspecciones de Derroche o mal Uso de los Implementos; Estrategia de sensibilización.	Consumo de Papel	Registrar el Consumo de Papel durante el Primer semestre del 2021	$((Consumo \text{ del periodo actual}) / (\text{Número de personas en el periodo actual})) / ((Consumo \text{ del periodo anterior}) / (\text{Número de personas en el periodo anterior})) \times 100$	UNIDAD (U)	Mensual
			Capacitación Cero Papel	Capacitar en el PAUEP al 60% del personal del SETP Santa Marta	Total de personal capacitado / Total de Personal SETP	PERSONAS (Per)	Semestral
			Consumo de Tonal	Registrar el Consumo de Tonal durante el Primer semestre del 2021	$((Consumo \text{ del periodo actual}) / (\text{Número de personas en el periodo actual})) / ((Consumo \text{ del periodo anterior}) / (\text{Número de personas en el periodo anterior})) \times 100$	UNIDAD (U)	Mensual
	Potenciar la adquisición de bienes y servicios bajo el concepto de compras públicas sostenibles, de acuerdo con la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, y promover la cultura de consumo sostenible.	Proceso de implementación para las Compras Públicas Sostenible	Capacitación sobre la Implementación en Compras Públicas Sostenibles al grupo de interés	Capacitación CPS	Capacitar sobre la CPS al 100% del grupo de interés	Total de personal capacitado / Total de Personal SETP	PERSONAS (Per)
Fomentar una cultura de cuidado y protección de los recursos naturales, buenas prácticas ambientales y conciencia sobre el estado actual de los impactos ambientales entre los grupos de interés.	Plan cultura y Sensibilización	Capacitación del Plan cultura y Sensibilización	Capacitación PCS	Capacitar en el Plan Cultura y Sensibilización al 60% del personal del SETP de Santa Marta	Total de personal capacitado / Total de Personal SETP	PERSONAS (Per)	Semestral

OBJETIVOS AMBIENTALES	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE GESTION	META DE GESTION AMBIENTAL ASOCIADA	FORMULA DEL CALCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE ANALISIS	EVALUACION DE LOS INDICADORES	RESULTADO INDICADORES
Implementar la producción más limpia como estrategia ambiental integrada a los procesos, productos y servicios del sistema estratégico de transporte público de Santa Marta.	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales - PGRS	Capacitaciones en el PGRS. Para los Residuos Sólidos Convencionales. Estrategia de sensibilización.	Apropiamiento de Residuos	Aumentar el aprovechamiento de los Residuos Sólidos Convencionales. Aprovechables, hasta un promedio del 20% en el 2020.	$\frac{Kg \text{ de residuos reciclados y aprovechados (Kg totales de residuos (residuos convencionales) + TOS)}}{100}$	Kilogramos (Kg)	Semestral		
			Capacitación PGRS	Capacitar en el PGRS al 60% del personal del SETP Santa Marta.	$\frac{\text{Total de personal capacitado}}{\text{Total de Personal SETP}}$	PERSONAS (Pst)	Semestral		
			Reducción de Residuos Obligatorios	Reducir los residuos sólidos - obligatorios del semestre actual respecto al semestre anterior en un promedio del 20%.	$\frac{\text{Residuos Obligatorios Generados semestre anterior} - \text{Residuos Obligatorios Generados semestre actual}}{\text{Residuos Obligatorios Generados semestre anterior}}$	Kilogramos (Kg)	Semestral		
	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica - PAUEE	Capacitaciones en el PAUEE. Toma de Datos de Consumo Mensual. Inspecciones a los Equipos para verificar el adecuado Fundamentado. Estrategia de sensibilización. Inspección de Derecho Inocua a Energía. Mantenimiento a los Equipos.	Reducción de Consumo de Energía	Reducir el consumo de energía eléctrica en un 2% en el primer Semestre del 2021 respecto al último Semestre del 2020.	$\frac{((\text{Consumo del periodo actual (Kwh)} - \text{Consumo del periodo anterior (Kwh)}) / \text{Consumo del periodo anterior (Kwh)})}{100}$	Kilowatts (Kwh)	Semestral		
			Capacitación PAUEE	Capacitar y sensibilizar al 60% del personal del SETP Santa Marta en el uso racional y eficiente de la energía eléctrica.	$\frac{\text{Total de personal capacitado}}{\text{Total de Personal SETP}}$	PERSONAS (Pst)	Semestral		
			Fugas	Detectar oportunamente el 100% de las fugas para su reparación.	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de inspecciones realizadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ de inspecciones programadas}}$	UNIDAD (U)	Mensual		
	Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable - PAUEA	Capacitaciones en el PAUEA. Toma de Datos de Consumo Mensual. Inspecciones a los Circuitos de Agua, Fugas y Dabos. Estrategia de sensibilización.	Capacitación PAUEA	Capacitar al 60% de todo el personal del consumo sostenible del agua.	$\frac{\text{Total de personal capacitado}}{\text{Total de Personal SETP}}$	PERSONAS (Pst)	Semestral		
			Reducción de Consumo de Agua	Reducir el consumo de agua en un 5% en el primer Semestre del 2021 respecto al último Semestre del 2020.	$\frac{((\text{Consumo del periodo actual (M}^3) - \text{Consumo del periodo anterior (M}^3) / \text{Consumo del periodo anterior (M}^3))}{100}$	Metros cúbicos (M3)	Semestral		
			Consumo de Papel	Registrar el Consumo de Papel durante el Primer semestre del 2021.	$\frac{((\text{Consumo del periodo actual}) / \text{Número de personas en el periodo actual}) - ((\text{Consumo del periodo anterior}) / \text{Número de personas en el periodo anterior})}{100}$	UNIDAD (U)	Mensual		
	Programa de Ahorro y Uso Eficiente Caro Papel	Capacitaciones en el Plan Caro Papel. Toma de Datos de Consumo Mensual. Toma de datos. Inspecciones de Derecho a tal Uso de los Implementos. Estrategia de sensibilización.	Capacitación Caro Papel	Capacitar en el PAUEP al 60% del personal del SETP Santa Marta.	$\frac{\text{Total de personal capacitado}}{\text{Total de Personal SETP}}$	PERSONAS (Pst)	Semestral		
			Consumo de Total	Registrar el Consumo de Total durante el Primer semestre del 2021.	$\frac{((\text{Consumo del periodo actual}) / \text{Número de personas en el periodo actual}) - ((\text{Consumo del periodo anterior}) / \text{Número de personas en el periodo anterior})}{100}$	UNIDAD (U)	Mensual		
			Potencial de adquisición de bienes y servicios bajo el concepto de compras públicas sostenibles, de acuerdo con la Ley 1712 de 2014.	Proceso de implementación para las Compras Públicas Sostenibles.	Capacitación CPS	Capacitar sobre la CPS al 100% del grupo de interés.	$\frac{\text{Total de personal capacitado}}{\text{Total de Personal SETP}}$	PERSONAS (Pst)	Semestral
Potencial de adquisición de bienes y servicios bajo el concepto de compras públicas sostenibles, de acuerdo con la Ley 1712 de 2014.	Plan cultura y Sensibilización	Capacitación del Plan cultura y Sensibilización	Capacitar en el Plan Cultura y Sensibilización al 60% del personal del SETP de Santa Marta.	$\frac{\text{Total de personal capacitado}}{\text{Total de Personal SETP}}$	PERSONAS (Pst)	Semestral			

Completado	
No Completado	
Se puede cumplir	

# Proceso de Implementación

1

## Capacitación Y Sensibilización

Capacitación al personal responsable de las contrataciones y tomadores de decisiones en materia de contratación pública.

2

## Conformación del Grupo de Trabajo

Grupo interdisciplinario responsable de las compras o Responsabilidades asociadas a las CPS

3

## Gobernanza

Incorporación del concepto de compras sostenibles en la planeación estratégica programas, políticas, manuales, reglamentos y demás documentos.

4

## Verificación de la existencia de fichas técnicas con criterios de Sostenibilidad

La verificación se realiza a partir de las fichas técnicas con criterios de sostenibilidad para ByS elaboradas por el MinAmbiente.

Selección y priorización de los ByS que serán objeto de inclusión

7

## Medición y seguimiento

Establecimiento de indicadores en términos de costos y procesos contratados con criterios de sostenibilidad por disminución de impactos ambientales definidos por MinAmbiente.

6

## Evaluación de las propuestas de los oferentes

Validación de criterios de sostenibilidad incorporados en los pliegos mediante los medios de verificación que existen para cada criterio.

5

## Inclusión de criterios en los pasos de contratación

Inclusión de los criterios de sostenibilidad definidos en los documentos de contratación para adquirir los bienes y servicios.

# 1

## Capacitación y Sensibilización

### Descripción

iniciar el fortalecimiento de los conocimientos y habilidades del personal responsable de las contrataciones. Esta etapa es un proceso continuo que busca el fortalecimiento en la medida que nuevos procesos administrativos, legislativos o técnicos se están desarrollando alrededor de las CPS.

### Objetivo

Crear y fortalecer las conocimientos y habilidades de los actores involucrados en las CPS de su institución.



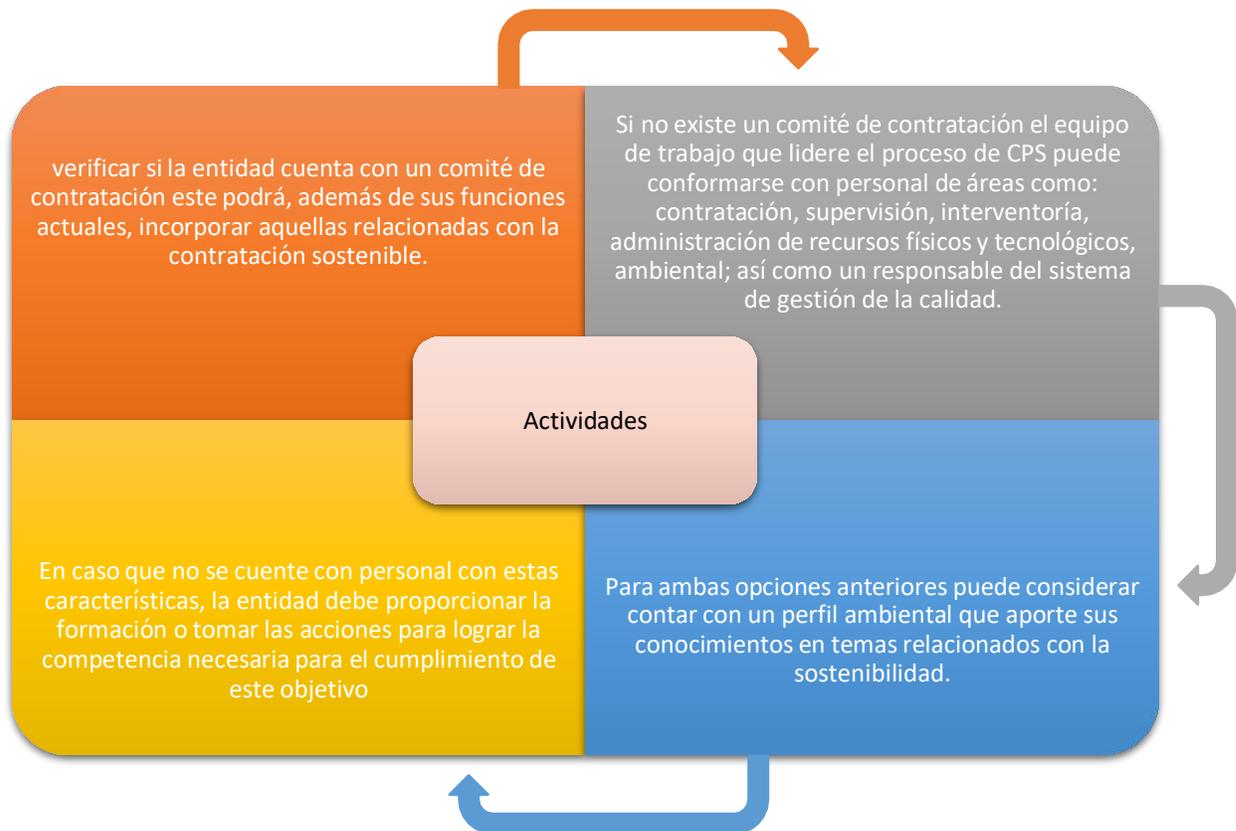
## Conformación del equipo de trabajo

### Descripción

Garantizar el liderazgo en el establecimiento de las CPS al interior del Sistema Estratégico de Transporte Público de la Ciudad de Santa Marta, es fundamental para lograr su posicionamiento y continuidad, por lo tanto, es necesaria la conformación de un equipo interno de trabajo, del cual hagan parte los encargados de las actividades de contratación y compras. Adicionalmente, la alta dirección podrá designar un responsable que lidere las acciones e informe sobre los avances, logros y dificultades en la implementación.

### Objetivo

Conformar un grupo interdisciplinario líder para la implementación de las CPS en la institución.



## Funciones Comité Contratación CPS

**Liderar** periódicamente jornadas de capacitación y sensibilización en las entidades asociadas con temas de:

- Producción y Consumo Sostenible
- CPS y beneficios

**Informar** sobre los avances de la entidad en materia de contratación sostenible

**Reportar** los avances obtenidos en la implementación de la estrategia de CPS por medio de los indicadores sugeridos por la política de Producción y Consumo Sostenible

**Verificar y validar** si los ByS adquiridos aportan los registros asociados a los criterios de sostenibilidad exigidos

**Definir** el objeto contractual de los ByS a adquirir teniendo en cuenta las CPS

**Incluir** de acuerdo con la modalidad de contratación los criterios de sostenibilidad

**Realizar** las modificaciones de los procedimientos y formatos necesarios para la incorporación de criterios de sostenibilidad en los procesos de contratación

**Evaluar** prioridades en la entidad en materia de contratación con criterios de sostenibilidad

**Consultar** la existencia de criterios de sostenibilidad para los bienes y servicios priorizados

**Definir** los Bienes y Servicios que serán objeto de la contratación con criterios de sostenibilidad

**Evaluar** en cuáles documentos se incorporarán los conceptos de contratación sostenible.

**Mantener** los lineamientos de las CPS actualizados en la entidad

**Definir** los lineamientos en la entidad asociados con las CPS.

**Capacitación y Sensibilización**  
Ver etapa 1

**Gobernanza**  
Ver etapa 3

**Verificación de la existencia de fichas técnicas con criterios de sostenibilidad**  
Ver etapa 4

**Inclusión de criterios en los pasos de Contratación**  
Ver etapa 5

**Evaluación de las propuestas de los oferentes**  
Ver etapa 6

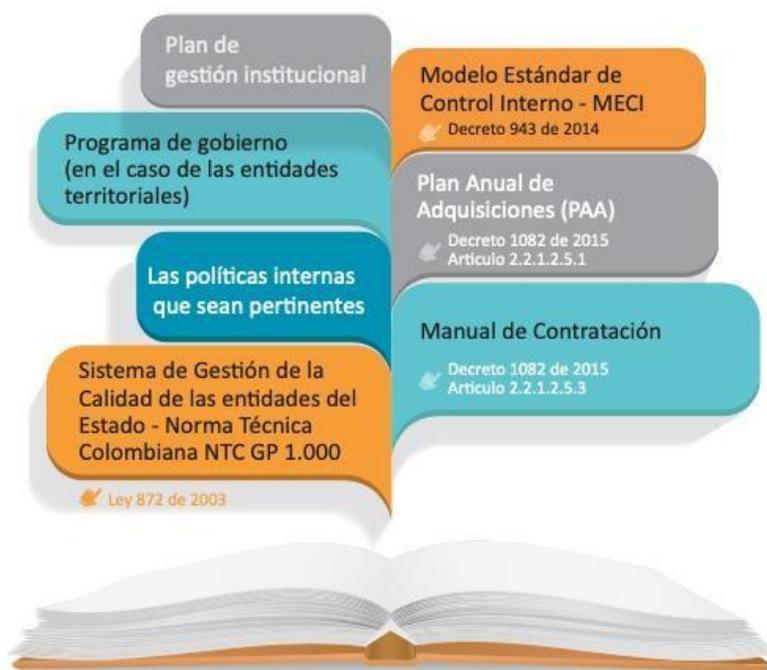
**Medición y Seguimiento**  
Ver etapa 7

# 3

## Gobernanza

### Descripción

Una vez conformado el Grupo de Trabajo en CPS es necesario fortalecer el compromiso estratégico y normativo al interior de la institución. Una implementación exitosa de compras sostenibles requiere que la entidad declare su compromiso en documentos.



### Objetivo

Incorporar Políticas y directrices, metas y compromisos relacionadas con CPS en los instrumentos estratégicos, normativos y de planificación al interior de la institución.

Para la segunda fase los temas específicos se deben desarrollar con mayor profundidad al interior de las Entidades y extender su alcance conforme encuentre su aplicación.



Cómo la entidad a través de la contratación sostenible contribuye con la realización de los fines de la contratación estatal.

Como la inclusión de criterios de sostenibilidad es compatible con los principios de la contratación estatal.

Cómo la contratación sostenible coadyuva al logro de las metas e indicadores fijados por el gobierno en la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible



Blinda los procesos de selección que incluyan criterios de sostenibilidad al vincularlos con los fines de la contratación pública, las estrategias institucionales y el apoyo al cumplimiento de metas e indicadores de las políticas públicas tanto de la entidad como del Estado en general.

## 4

## Priorización de bienes y servicios de la existencia de fichas técnicas con criterios de sostenibilidad.

### Descripción

Una vez formuladas las metas y actividades específicas que permitirán fortalecer el compromiso estratégico y normativo al interior de la entidad, se debe iniciar el ejercicio de priorización para los bienes y servicios que se incorporarán a las CPS.

Esta priorización ayuda a decidir que bienes y servicios pueden representar un mejor equilibrio para implementar CPS en una entidad. Asimismo, esta etapa permite entender y evaluar posibles riesgos y oportunidades asociadas con las decisiones de compra de bienes y servicios con criterios de sostenibilidad y a determinar que fichas con criterios de sostenibilidad existentes se pueden considerar para su inclusión en los respectivos procesos licitatorios o especificaciones técnicas para su compra.

### Objetivo

Priorizar bienes y servicios de la entidad a los cuales se incluirán criterios de sostenibilidad, con base en aspectos de mercado, administración y planeación; y la elección de fichas con criterios de sostenibilidad.





Se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos para el ejercicio de priorización:

- Listar los bienes y servicios que pudieran (preliminarmente) incluir criterios de sostenibilidad.
- Establecer los posibles riesgos de los diferentes bienes y servicios.
- Tener en cuenta las prioridades de la administración, así como la calendarización de los bienes y servicios a comprar por parte de la entidad.

#### Urgencia en la contratación

Se refiere a la necesidad a corto, mediano o largo plazo. El riesgo aumentará proporcionalmente si se requiere una compra a corto plazo.

#### Impacto de sostenibilidad

Relación directa del uso del bien y/o servicio con la generación de impactos ambientales, sociales y económicos. El riesgo aumentará proporcionalmente a la probabilidad de contaminación ambiental que pueda provocar el bien o servicio.

01

#### Volumen de la compra

Determinación si el bien y/o servicio se compra en un volumen bajo, medio o alto en valores absolutos, independientemente del peso que tenga dentro del presupuesto total de la entidad. El riesgo aumentará proporcionalmente al volumen de adquisición.

02

03

#### Capacidad de respuesta del mercado

Se refiere a la disponibilidad o a la capacidad que actualmente tiene el mercado para cumplir con criterios de sostenibilidad en sus bienes o servicios. El riesgo aumentará mientras menos sean los proveedores que puedan satisfacer las necesidades de sostenibilidad.

04

05

#### Relación del gasto

Relación entre el gasto anual de un determinado bien y /o servicio frente al presupuesto total de la entidad. Mientras más alta sea la participación del bien o servicio respecto al presupuesto anual mayor será el riesgo.

## Fichas de Bienes y Servicio con Criterios de Sostenibilidad



- Revisión de las fichas con criterios de sostenibilidad disponibles del MinAmbiente. Su versión actualizada y la herramienta de utilización se puede encontrar en la página WEB del MinAmbiente.

Establece el **bien o servicio** al cual se le define los criterios de sostenibilidad

Bien o servicio	
Descripción del bien	
Modalidad	

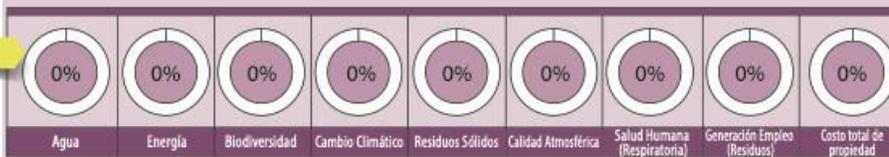
Describe el bien o servicio y define el alcance de la categoría de producto

La **modalidad** depende del B&S y puede ser: licitación pública, concurso de méritos, selección abreviada, contratación directa y grandes superficies.



Establece el **porcentaje global de reducción del impacto** de los criterios de sostenibilidad

Los **Indicadores (Dashboard)** presentan el **porcentaje de reducción del impacto** por tema. **No todos los indicadores aplican a todos los criterios.**



Permite **seleccionar el criterio** y calcular el indicador de reducción del impacto y el índice global de sostenibilidad de la ficha

Según la modalidad de contratación los **criterios** pueden ser: calificables, habilitantes\* o "a supervisar" durante la ejecución del contrato.

Tipo de criterio	Criterio	Medios de verificación	Indicador asociado	Ponderación	Selección
	<b>Criterio de sostenibilidad para el B&amp;S específico</b>	Provee al usuario el instrumento que se debe solicitar al oferente para verificar el criterio de sostenibilidad que se incluyó en el proceso de contratación.	<b>Aspecto de sostenibilidad</b> al que apunta el criterio ilustrado en el tablero de indicadores	Establece el <b>porcentaje total</b> que hace referencia a la <b>reducción del aspecto de sostenibilidad</b> asociado al criterio	SI No

Se relacionan las políticas nacionales e internacionales, planes, programas o proyectos de gobierno que apoyan el criterio y refuerzan su aplicabilidad.

Política asociada	
Alguna normatividad asociada:	Se relacionan las normas que apoyan el criterio y refuerzan su aplicabilidad.
Recomendaciones para su uso	Recomendaciones de uso y buenas prácticas para minimizar impactos y alargar la vida útil del B&S.

## Inclusión de criterios de Sostenibilidad en el proceso de contratación.

### Descripción

Una adecuada definición del objeto del contrato en términos de CPS, es aquella que además de permitir satisfacer la necesidad básica o esencial para la cual está destinado el bien o servicio que se va a adquirir, contribuye además de forma expresa y medible al logro de otros propósitos institucionales o del Estado.

Las referencias consideradas en la Etapa 3 Gobernanza, en las cuales se recomienda incorporar en los documentos estratégicos e internos los lineamientos de “Compras Públicas Sostenibles”; se vinculan con esta etapa, cuando se define el objeto del contrato, buscando alinearlos con los fines del Estado, la contratación estatal y las políticas públicas del gobierno central que sean pertinentes.

Una vez las entidades establecen los temas relacionados con las CPS en los documentos estratégicos; el objeto del contrato, ha priorizado los ByS y definido las fichas técnicas aplicables; la siguiente actividad consiste en la inclusión de criterios de sostenibilidad al ciclo de contratación, la cual debe hacerse dentro de los estudios y documentos previos que incluyen al pliego de condiciones y el contrato, teniendo en cuenta cada una de las modalidades de contratación, a saber:

Licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos, contratación directa, mínima cuantía y enajenación de bienes del Estado.

Las siguientes modalidades, Concurso de Méritos, Contratación Directa y Enajenación de Bienes tienen particularidades para tener en cuenta:

#### **Modalidad de Concurso de méritos:**

para la prestación de servicios de consultoría y proyectos de arquitectura de que trata el numeral 2) del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 también cabe la incorporación de criterios sostenibles los cuales serán principalmente del tipo social pues deben recaer sobre la oferta del servicio nunca sobre el oferente como tal.

**Contratación Directa:** La contratación directa que por su naturaleza no es competitiva y es del arbitrio de la entidad determinar quién será el contratista, existen estudios previos y por tanto es posible incluir en ellos los criterios de sostenibilidad aplicables al bien o servicio que se va a contratar.

En esta más que en cualquier otra modalidad los criterios sostenibles deben aplicarse a la oferta y no al proponente.

**Enajenación de bienes del Estado:** la posición contractual de la entidad pública es diferente a las demás en tanto no recibe un bien o servicio y paga un precio por ello, sino que por el contrario entrega un bien a un tercero público o privado. Aún en estos casos es posible fijar criterios de sostenibilidad que recaerán sobre el uso o disposición final que se le dé a tal bien ya sea mueble o inmueble.

La norma contractual colombiana dispone que en los estudios previos se detalle el objeto a contratar con sus especificaciones y que los pliegos de condiciones (incluyendo el proyecto que a su vez incluye la minuta del contrato), contenga una descripción de las condiciones técnicas exigidas. Todo lo anterior permite incluir los criterios de sostenibilidad de los bienes y servicios priorizados al ciclo de contratación.

El apartado o numeral específico dentro de estos documentos, será determinado por las particularidades de cada modalidad, el manual de contratación y las reglas internas de cada entidad, ya que, esta cuenta con autonomía amplia para definir sus propios modelos de estudios previos, pliegos y minutas de contratos.

En cada modalidad y cada proceso la ubicación de los criterios de sostenibilidad podrá variar según la forma en que cada entidad diseñe sus estudios previos, pliegos de contratación y contrato, los cuales, no obstante, gozan de la discrecionalidad de la entidad para determinar su forma y presentación con unos contenidos mínimos señalados en la norma.

## Interacción temprana con proveedores

Para la elaboración de los criterios de sostenibilidad MinAmbiente vincula a las cadenas de suministro, con el fin de establecer su capacidad para responder frente a los retos de la sostenibilidad que las adquisiciones demandan en el marco de la producción y el consumo sostenible. Pese a lo anterior, los proveedores cambian a lo largo del territorio, por lo que es necesario consultar con el mercado (proveedores) la capacidad de oferta de los mismos, para esto pueden llevarse cabo procesos de diálogo y consulta.

Los proveedores son los que mejor saben de nuevas soluciones técnicas sostenibles o aquellas que están por salir al mercado. Normalmente también están atentos a compartir esta información importante con usted. Descubrir las formas apropiadas de afianzar la comunicación con el mercado, respetando los principios de igualdad, confidencialidad, transparencia, libre competencia y libre concurrencia, puede ayudarle considerablemente a conocer qué es posible. Asegúrese de explorar más allá de la interacción temprana con proveedores habituales y afiance comunicaciones con pequeñas y medianas empresas (PyMES).

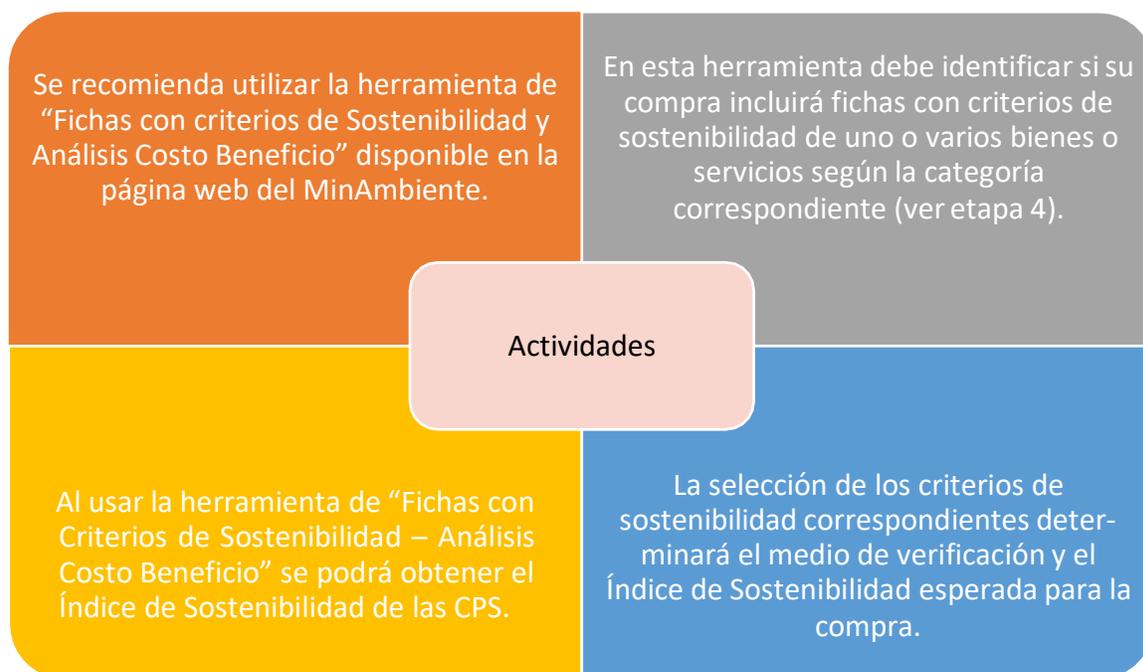
Las empresas pueden necesitar tiempo para desarrollar nuevas soluciones y adaptarse a nuevos requerimientos. Anunciando sus necesidades con suficiente tiempo antes de la licitación, (por lo menos de seis meses a un año dependiendo de la innovación, productos o servicios necesarios), seguramente la respuesta del mercado sea considerablemente mejor.

Puede considerarse publicar sus requerimientos en boletines públicos y/o en los boletines oficiales o locales. Esto puede crear un proceso de cambio y mejoramiento en las cadenas productivas y llevarlas a procesos de ecoinnovación. Adicionalmente, las entidades públicas pueden anunciar

sus licitaciones por medio de sus plataformas electrónicas o de Colombia Compra Eficiente (CCE).

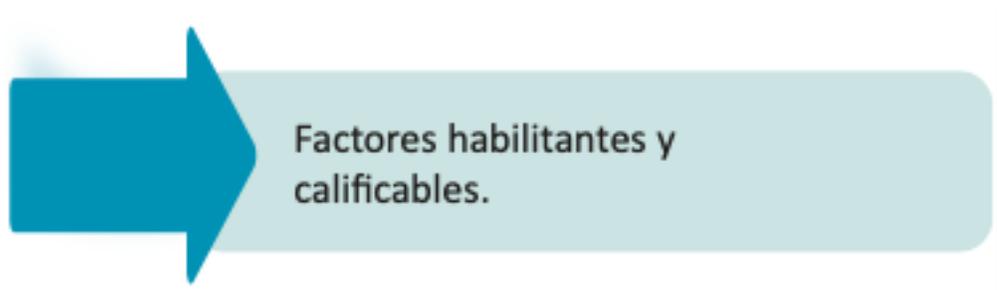
## Obejtivo

Inclusión de Criterios de Sostenibilidad en los procesos de adquisición y/o especificaciones técnicas.



A partir de las Fichas con Criterios de Sostenibilidad identificadas podrá proceder a:

- Seleccionar los criterios que desea incluir en sus pliegos de licitación o especificaciones técnicas.
- Determinar el tipo de criterio (Habilitante – Calificable – a supervisar).



## Los Factores Habilitantes

Recaen esencialmente sobre los proponentes y se consagran en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto Único Reglamentario (D.U.R) 1082 de 2015. A través de ellos de ninguna forma se pueden fijar criterios de sostenibilidad pues se desnaturalizaría el modelo de compras públicas sostenibles el cual enfoca sus requisitos en la calificación técnica de la oferta, que es el fin asignado a tales factores, y no en el proponente.

Con la inclusión de criterios de sostenibilidad como factores habilitantes se vulnerarían principios de la contratación pública, tales como la selección objetiva, la libre concurrencia y la pluralidad de oferentes, ya que se podría estar direccionando la contratación hacia proponentes que satisfagan tales requisitos en perjuicio de los que no dejando de lado lo realmente esencial que es la “calificación de la oferta”.

Cuando el párrafo 2 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007 habla de la prohibición de calificar las certificaciones del sistema de gestión de calidad o establecerlas como Factor Habilitante, se refiere a normas tales como la ISO 9001, ISO 18001, ISO 14001, entre otras, y de ningún modo a sellos de calidad o certificados de producto que se otorgan sobre el bien o servicios más no sobre el proponente. Estos últimos no solo son permitidos, sino deseables y útiles para facilitar la verificación de la inclusión de los criterios de sostenibilidad.

## Los factores calificables

Hacen parte de aquellos criterios para seleccionar la oferta más favorable que deben incluirse en los estudios y documentos previos y es allí donde se han de incluir los criterios de sostenibilidad ya sean estos:

Obligatorios porque todas las ofertas deben acreditarlos, o

Preferibles porque otorgan puntaje a las ofertas de aquellos proponentes que los acreditan (adicional o incentivos).

## Aspectos importantes a considerar respecto a los medios de verificación para los criterios de sostenibilidad definidos

Un medio de verificación es un instrumento a través del cual se acredita o valida el cumplimiento de un requerimiento, en este caso de un criterio de sostenibilidad. Al considerar los medios de verificación encontramos que dentro de ellos es posible distinguir dos categorías:

**1. Medios de verificación documentales**, tales como carta del representante legal (donde prima el principio de la buena fe), certificaciones o descripciones que emite el fabricante o el propio oferente tales como fichas técnicas.

**2. Medios de verificación instrumentales**, los cuales corresponde a pruebas de laboratorio, certificados de terceros entre sobre los cuales la validación es garantizada por agentes externos al oferente ya sean autoridades o particulares.

Los datos solicitados, y que deben ser siempre suministrados por los oferentes en cada criterio exigido, son sumamente importantes a la hora de:

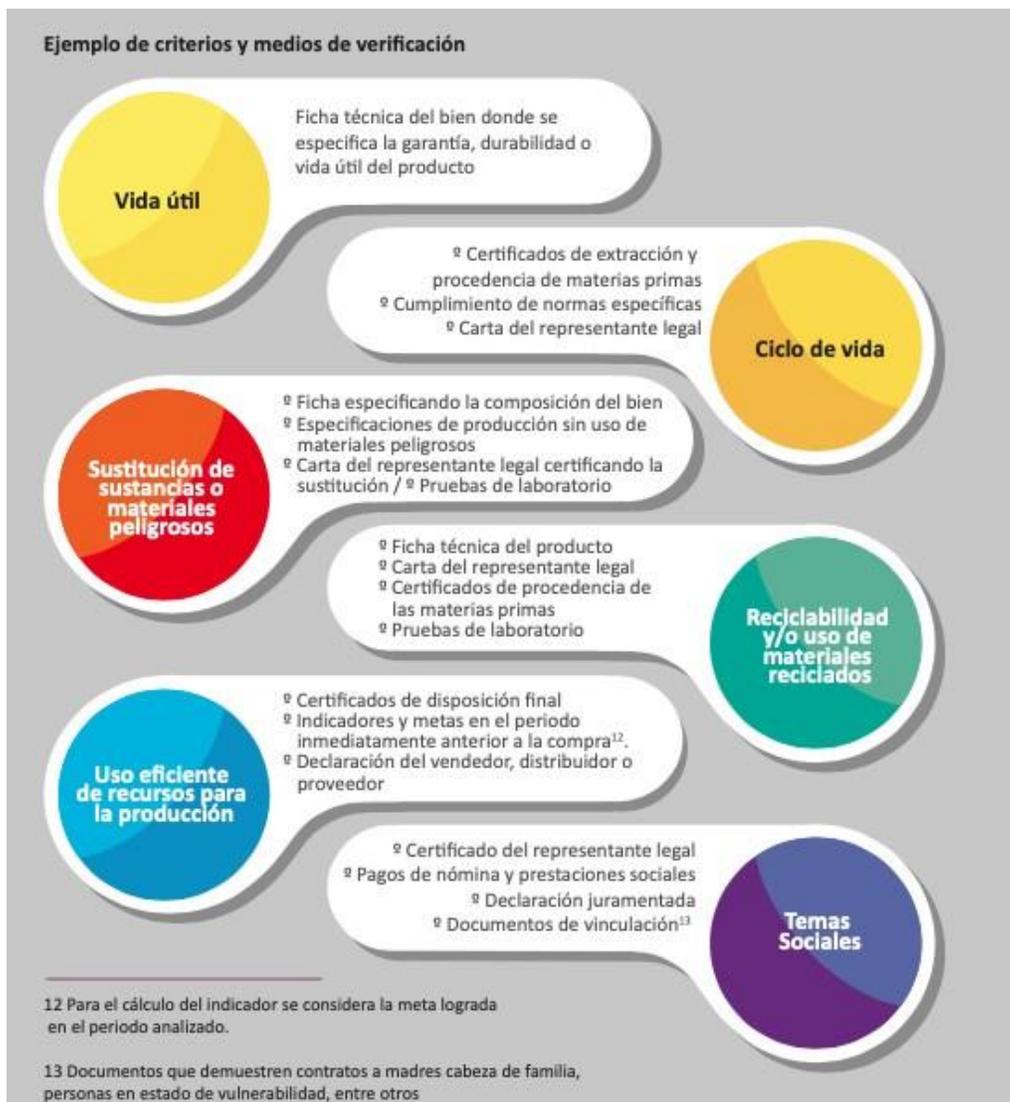
Decidir si un oferente cumple o no un criterio (Etapa 6).

Realizar el cálculo del Análisis de Costo-Beneficio, en caso de que se determine que es una oferta ganadora. (Etapa 6).

## Índice de Sostenibilidad

La herramienta “Fichas con Criterios de Sostenibilidad y Análisis Costo Beneficio”, ofrece la posibilidad de elegir cuáles criterios de sostenibilidad pueden ser usados en el proceso de adquisición. Estos criterios, tal como se explicó en la etapa 4, reúnen la ponderación y el costo de propiedad de acuerdo a los 9 indicadores de sostenibilidad.

Este índice muestra el grado de cumplimiento sostenible respecto los criterios evaluables y ponderados (de acuerdo al análisis de ciclo de vida) y sirve para comparar diferentes compras con los mismos bienes o servicios, de acuerdo a los criterios elegidos. Por otro lado, permite medir los efectos en el mercado respecto a la introducción de criterios adicionales, así como los esfuerzos graduales de la Entidad en la introducción de criterios de sostenibilidad en sus adquisiciones.



## Inclusión de Criterios de Sostenibilidad en instrumentos de adquisición.

Los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y el contrato; en el caso de la compra sostenible se indicarán las recomendaciones para incorporar criterios de sostenibilidad que no contraríen el principio de selección objetiva y libre concurrencia.

Asimismo, es trascendental que las entidades públicas proporcionen la información suficiente y oportuna a los oferentes sobre los factores de calificación y ponderación que serán aplicados para la evaluación de sus ofertas y sobre los cuales se determinará la decisión de adjudicación.

Al incluir criterios de sostenibilidad se hace necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Valor por dinero a través del ciclo de vida.
- No discriminación y equidad.
- Transparencia.
- Proporcionalidad.

La definición de los criterios de calificación es dada para cada uno de las modalidades existentes, en tal sentido, cada modalidad precisa el procedimiento reglado que debe llevar a cabo la entidad estatal para escoger a un contratista, la cual se determina teniendo en cuenta la naturaleza del objeto a contratar y su cuantía.

Una vez establecida la modalidad de contratación, y en caso de determinar que algún criterio es calificable es necesario determinar la forma de evaluación de ofertas de manera sistemática mediante la asignación de puntuación suficiente para que el criterio de sostenibilidad sea importante, no solo para el proceso de adjudicación sino también para que el mercado identifique que el compromiso de compra pública sostenible es realmente objetivo y a largo plazo por parte de las entidades contratantes.

Por último, el proceso de inclusión de criterios de sostenibilidad en la adquisición pública de ByS requiere siempre de un trabajo interdisciplinario, en donde participen aquellos funcionarios que tengan el conocimiento y la toma de decisión suficiente para lograr que el proceso culmine exitosamente. En este sentido la documentación de las acciones y decisiones es trascendental para lograr una curva de aprendizaje adecuada y estar preparado para posibles actualizaciones normativas en las compras públicas.

### Licitación pública

La oferta más favorable tiene en cuenta (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio en este último se deben definir las condiciones técnicas de la oferta y las adicionales que le dan una ventaja de calidad o de funcionamiento, tales como el uso de tecnología o materiales que generen mayor eficiencia, rendimiento o duración del B/S.

Posibilita la utilización de mecanismos como la subasta inversa y la bolsa de productos, privilegiando el menor precio. En este caso se debe hacer énfasis en las características de sostenibilidad del bien o servicio a contratar.

### Selección Abreviada

### Concurso de méritos

Se privilegia la calidad y no el precio, aplicado para la selección de consultores o proyecto, permite la calificación de las condiciones del proponente.

Procede para aquellos casos en los que no se requiere o no es posible adelantar un proceso de selección mediante convocatoria pública.

### Contratación directa

### Mínima cuantía

Procede para las adquisiciones inferiores al 10% de la menor cuantía de la entidad, independientemente del objeto, teniendo en cuenta el menor precio, En este caso se debe hacer énfasis en las características de sostenibilidad del bien o servicio a contratar.

# 6

## Evaluación de las propuestas de los ofertantes.

### Descripción

La fase asociada con la inclusión de criterios de sostenibilidad en el ciclo de contratación se articula en esta etapa, cuando se realiza la evaluación de las propuestas de los oferentes mediante la “verificación y validación” de los requisitos técnicos exigidos a los bienes y servicios dentro del proceso de contratación.

En esta etapa se constata igualmente el nivel de cumplimiento de los criterios de sostenibilidad propuestos (en la etapa 5) del oferente ganador. Este paso es trascendental para cuantificar la disminución de impactos en los tres aspectos de la sostenibilidad reales que puede tener la adquisición.

Igualmente, en esta etapa es importante el proceso de análisis de Costo-Beneficio (ACB) referido a la compra pública que se realiza con el oferente ganador. El ACB proporcionará indicadores cuantitativos clave para el soporte de una compra pública sostenible. Este cálculo está ligado directamente a los criterios elegidos en la etapa 5 y a los indicadores a los que cada uno de ellos apunta.

### Objetivo

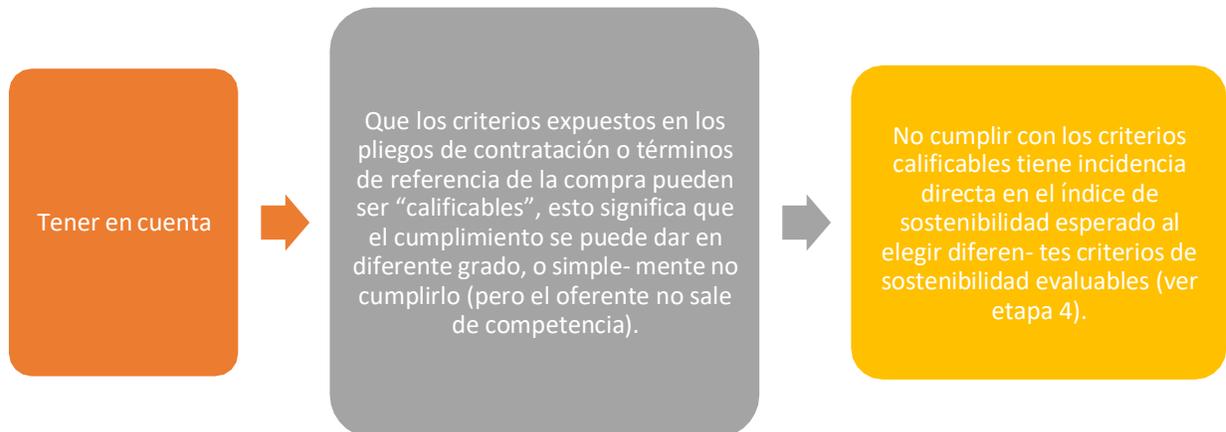
Implementar los procedimientos para la verificación y validación de oferentes y establecer el costo-beneficio que supone la compra a un determinado oferente ganador que ha incluido criterios de sostenibilidad en sus bienes y servicios.

### Actividades

- Proceso de verificación y validación de información de oferentes: el sentido de la verificación es que en el proceso de calificación de las propuestas el oferente acredite el cumplimiento de un determinado requisito o criterio. La validación por su parte consiste en legitimar, es decir, comprobar la validez o autenticidad del medio aportado para la verificación.



- Se verifica que en la propuesta se haya aportado un determinado documento o certificado y se valida que, lo afirmado en él, sea cierto y cumpla con los requisitos formales para que sea válido.



- Los criterios de sostenibilidad podrán o no dar puntajes para la selección del contratista, sin embargo, en todas las modalidades se ha de verificar y validar los requisitos fijados. Cuando ellos no otorguen puntaje se entenderá que son de obligatorio cumplimiento (habilitantes), lo cual sucederá siempre en la selección abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común



- Adicionalmente, en concordancia con el Numeral 7.4.3 verificación de los productos y servicios de la Norma Técnica de Calidad de la Gestión Pública NTCGP 1000:200928, las Entidades Públicas deben establecer e implementar mecanismos de inspección y verificación, para controlar que el bien y/o servicio contratado o adquirido cumpla con lo requerido. De esta manera, se debe establecer en los pliegos de condiciones o términos de referencia, las disposiciones para la verificación y el método para la aceptación del ByS,

con el fin de que la misma Entidad o el interventor puedan llevar a cabo la verificación correspondiente con el proveedor.

La herramienta de "Fichas con criterios de Sostenibilidad y Análisis de Costo-Beneficio" se utiliza (como se explica en el paso 5), tanto para determinar los criterios de sostenibilidad a partir de las fichas de los CPS como para determinar los impactos que la CPS tienen en los indicadores de sostenibilidad (explicados en la etapa 4) a partir de los criterios de sostenibilidad elegidos (ver etapa 5). Para ello es necesario ejecutar los siguientes pasos:

- Verificar que los criterios de sostenibilidad cumplidos por el oferente ganador correspondan a los definidos en las fichas con criterios de sostenibilidad del mismo archivo.
- Ingresar al apartado "Análisis Costo - beneficio".
- Ingresar la información de la Licitación.
- Incluir la información General. La información asociada con la inflación se requerirá para los últimos 12 meses y se debe elegir el grupo de bienes y servicios (a partir de las fichas con criterios de sostenibilidad).
- En la información que debe ser suministrada por el oferente es necesario identificar los bienes y servicios adquiridos, las cantidades (a partir de los costos unitarios) reportadas por el oferente.
- Se debe seguir el enlace en "criterios incluidos" el cual direcciona a las celdas donde se deben especificar los valores reportados por el oferente para el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad verificados según su propuesta. Los valores deben cumplir con los límites establecidos.

The image shows a mobile application interface with a navigation bar at the top containing four tabs: "Información de entrada", "Fichas", "Global", and "Análisis Costo - Beneficio". A red circle with "01" points to the "Fichas" tab. A green circle with "02" points to the "Análisis Costo - Beneficio" tab.

Below the navigation bar, there is a header section with the text: "Esta herramienta a sido desarrollada con base en diferentes modelos de analisis costo beneficio, costo de ciclo de vida y valoración de impactos ambientales. Crédito especial a la herramienta desarrollada por Ecoinstitut Barcelona y Öko-Institut e.V. dentro del proyecto "SMART SPP" - innovación a través de la contratación sostenible".

The main content area is divided into two main sections:

**Información de la licitación** (03 points to this section):

- Identificación del proceso: [input field]
- Nombre del oferente ganador: [input field] Nit: [input field]
- Monto de la oferta: [input field]
- Número de oferentes que participan en la licitación: [input field]
- Información adicional 1: [input field]
- Información adicional 2: [input field]
- Número de oferentes que incorporaron criterios de sostenibilidad solicitados: [input field]

**Fichas de ByS con criterios, indicadores de reducción de impacto y Análisis Costo - Beneficio** (04 points to this section):

**Información general**

- Tasa de inflación: [input field]
- Contratación llevada a cabo: [input field] **Otros**

**Información que debe especificar el comprador**

Entidad contratante:	[input field]	[input field]	[input field]
Productos adquiridos:	[input field]	[input field]	[input field]
Número de ByS contratados:	[input field]	[input field]	[input field]
Vida útil:	[input field]	[input field]	[input field]
Criterios incluidos:	[input field]	[input field]	[input field]

Haga clic para especificar los criterios ambientales que se incluyen y verifiquen.

**Criterios incluidos**

Selección	Criterio	Información a recibir	Especifique los siguientes datos verificados si seleccionó el criterio >>
[input field]	[input field]	[input field]	L/unidad reportadas
[input field]	[input field]	[input field]	Mj/unidad reportadas

05 points to the "Productos adquiridos" row in the table above. 06 points to the "Criterios incluidos" table below.

**07** A continuación, a partir de los datos reportados por el oferente ganador, se debe completar la información de costos directos de adquisición, operación y costos de fin de vida. Esta información siempre es necesario reportarla.

**Costos de Adquisición**

Se relacionan los costos de adquisición o precios de compra de los bienes y servicios

**Costos de Operación**

Se tienen en cuenta los costos a los que se inciden en términos de: eficiencia energética, uso eficiente del agua, uso eficiente de combustibles y eficiencia de en recursos para el mantenimiento.

**Costos de Instalación**

Son lo costos en los que se incurren por la instalación, montaje o puesta en sitio de los productos adquiridos. Sólo ocurren una vez durante la vida útil del producto.

**Costos de Fin de Vida**

Se relacionan principalmente los programas posconsumo de los ByS, además de los costos de disposición final adecuada de los residuos en el fin de su vida útil frente a los costos de utilización de espacios y bodegaje.

**08** Una vez ingresados los datos solicitados para cada uno de los ByS incorporados, se obtienen los primeros resultados importantes que provee la herramienta derivados de los 9 indicadores que se pueden encontrar en los criterios de sostenibilidad:

a) Reducción de impactos ambientales, sociales y económicos cumplidos por el oferente ganador.

**07**

**Información sobre los costos directos**

**Costos de adquisición**  
 Precio de compra [Unidad] [ ] [ ]  
 Costos de instalación de las unidades [ ] [ ]

**Costos de operación**  
 Costos totales de operación [Unidad] \$ [ ] \$ [ ]  
 Especifique los costos de operación [ ] [ ] para especificar [ ] para especificar

**Costos de fin de vida**  
 Costos totales de fin de vida [Unidad] [ ] [ ]

**08**

**Indicadores de reducción de impacto**

Agua	[ ]	[ ]	[ ]
Energía	[ ]	[ ]	[ ]
Biodiversidad	[ ]	[ ]	[ ]
Cambio climático	[ ]	[ ]	[ ]
Residuos sólidos	[ ]	[ ]	[ ]
Calidad atmosférica	[ ]	[ ]	[ ]
Salud Humana (respiratoria)	[ ]	[ ]	[ ]
Generación empleo (Residuos)	[ ]	[ ]	[ ]

Informe detallado de indicadores >> [ ] para detallar los indicadores [ ]

**Costos indirectos**  
**Reducción de costos derivados de impactos ambientales**

Disminución de Agua	[ ]	[ ]	[ ]
Disminución de Energía	[ ]	[ ]	[ ]
Conservación de la Biodiversidad	[ ]	[ ]	[ ]
Disminución de Residuos sólidos	[ ]	[ ]	[ ]
Aumento de la Calidad atmosférica	[ ]	[ ]	[ ]
Conservación Salud Humana (respiratoria)	[ ]	[ ]	[ ]
Aumento en Generación empleo (Residuos)	[ ]	[ ]	[ ]

**Costos por cambio climático**

Emissiones de CO <sub>2</sub> totales	[ ]	[ ]	[ ]
Método de valoración a usar	[ ]	[ ]	[ ]
Costos totales	[ ]	[ ]	[ ]

**09**

**Resultados del Análisis Costo - Beneficio**

Costos de adquisición	[ ]	[ ]
Costos de operación	[ ]	[ ]
Costos de fin de vida	[ ]	[ ]
Costos indirectos	[ ]	[ ]
Costos por cambio climático	[ ]	[ ]

Observar diagramas de Costo Beneficio >>

b) Reducción de impactos expresados en montos económicos.

c) Costos por cambio climático a partir de la reducción de emisiones expresadas en CO<sub>2</sub> equivalente.

09

Por último, la herramienta presenta un análisis integrado de los costos asociados a las CPS que se realizan con el oferente ganador. Estas cifras se pueden analizar a través de diagramas específicos que permiten comparar las CPS con productos similares sin criterios de sostenibilidad.

La aplicación de la **metodología de Análisis Costo - Beneficio** proporciona 3 salidas de información para la toma de decisiones:

**i) Gráfico comparativo de costos**

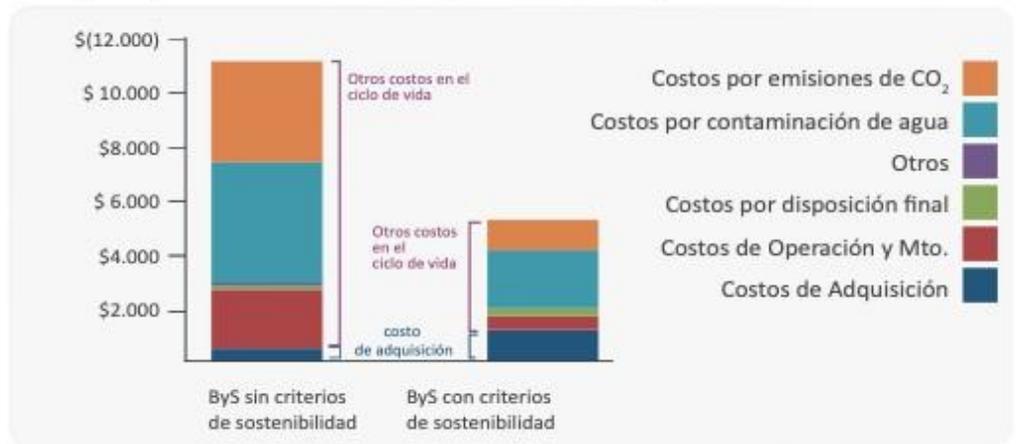
Los costos del ciclo de vida (LCC) son los costos que un producto causará a la entidad contratante durante su vida útil y que más allá de los costos de adquisición, los LCC también tienen en cuenta los costos de funcionamiento (particularmente el consumo de energía y agua), costos de mantenimiento, impuestos, costos para deshacerse del producto o el valor de reventa. (Smart SPP, 2015).

Según lo anterior, se crea una figura que busca los niveles de los costos causados para el ByS analizando dos escenarios:

A. Se presentan los costos en los que incurre la entidad contratante al NO incluir criterios de sostenibilidad en las compras.

B. Un segundo escenario se presentan los costos en los que incurre la entidad contratante al SI incluir criterios de sostenibilidad en las compras.

En la figura siguiente se muestra un ejemplo de Gráfico comparativo de costos.



**ii) Gráfico de reducción de costos**

En este gráfico se presenta la reducción de los costos, a fin de percibir donde se presentan éstos y facilitar la comprensión del enfoque de ciclo de vida. Para cada costo presentado se puede observar gráficamente la reducción en todo el ciclo de vida para el ByS con y sin criterios de sostenibilidad.



### iii) Tabla de datos

Este resultado permite observar numéricamente la reducción de costos (ahorros) para el ByS ausados para el ByS analizando dos escenarios:

- A. En un escenario se presentan los costos en los que incurre la entidad contratante al NO incluir criterios de sostenibilidad en las compras
- B. Un segundo escenario se presentan los costos en los que incurre la entidad contratante al SI incluir criterios de sostenibilidad en las compras.

Ejemplo resultados numéricos de la evaluación:

Costos	ByS sin criterios	ByS con criterios	Reducción de costos
Costos de Adquisición	\$500	\$1.200	\$700
Costos de Operación y Mantenimiento	\$2.200	\$450	\$(1.700)
Costos de disposición final	\$100	\$300	\$200
Otros	\$100	--	\$100
Costos por contaminación del agua	\$4.500	\$2.200	\$2.300
Costos por Emisiones CO <sub>2</sub>	\$3.800	\$1.100	\$2.700

# Medición y Seguimiento

## Descripción

La medición, el seguimiento y reporte de la CPS son determinantes para su consolidación a nivel institucional y nacional.

Es la culminación de los esfuerzos presentados en cada uno de las etapas presentadas y da un nuevo soporte e impulso para ir mejorando y desarrollando nuevos procesos que beneficien a las entidades y a los proveedores que se atreven a producir y ofrecer servicios más sostenibles.

Esta etapa es también trascendental la conformación de un sistema de información nacional que permita realizar una comunicación e informe de las CPS de manera eficiente y transparente. En este sentido, se han definido dos niveles trascendentales de medición, seguimiento y reporte de CPS:

- A nivel de la Entidad
- A nivel de la Autoridad Nacional

Este proceso de medición e información es parte importante de una de las líneas estratégicas del Plan de Acción Nacional de CPS y ayuda a medir el nivel de cumplimiento de la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible de Colombia en su estrategia 3 Compras Sostenibles de Bienes y Servicios.

Al mismo tiempo es una herramienta valiosa para definir donde se deben focalizar los esfuerzos a futuro y permite consolidar los informes específicos de Sostenibilidad a cada Entidad.

## Objetivo

Desarrollar e implementar los procedimientos de medición, seguimiento y reporte de las CPS a nivel de entidad y a la autoridad nacional para determinar el cumplimiento de las metas y objetivos fijados por Entidad, así como los de la Política Nacional.

## Actividades

**A nivel de Entidad** Es prioritario identificar los procesos formales de levantamiento y reporte de información en la Entidad. Los procesos de medición, seguimiento y reporte deben tener las siguientes características

Deben ser relevantes para el cumplimiento de los objetivos y metas de la entidad en materia de sostenibilidad.

Deben ser relevantes para el cumplimiento de los objetivos y metas a nivel nacional en CPS (PNPyCS – PND – ODS – PAN CPS).

Deben ser congruentes con los procedimientos de información internos de la Entidad.

Deben ser congruentes con los procedimientos de reporte nacional (estos pueden ser en materia ambiental, económica o social).

El costo de transacción (esfuerzo en recursos que la entidad invierte para generar la información y reporte) debe estar acorde con los beneficios inherentes de las CPS realizadas.

Debe ser continuo.

Debe ser transparente y documentado.

### Verificación de Plan Operativo

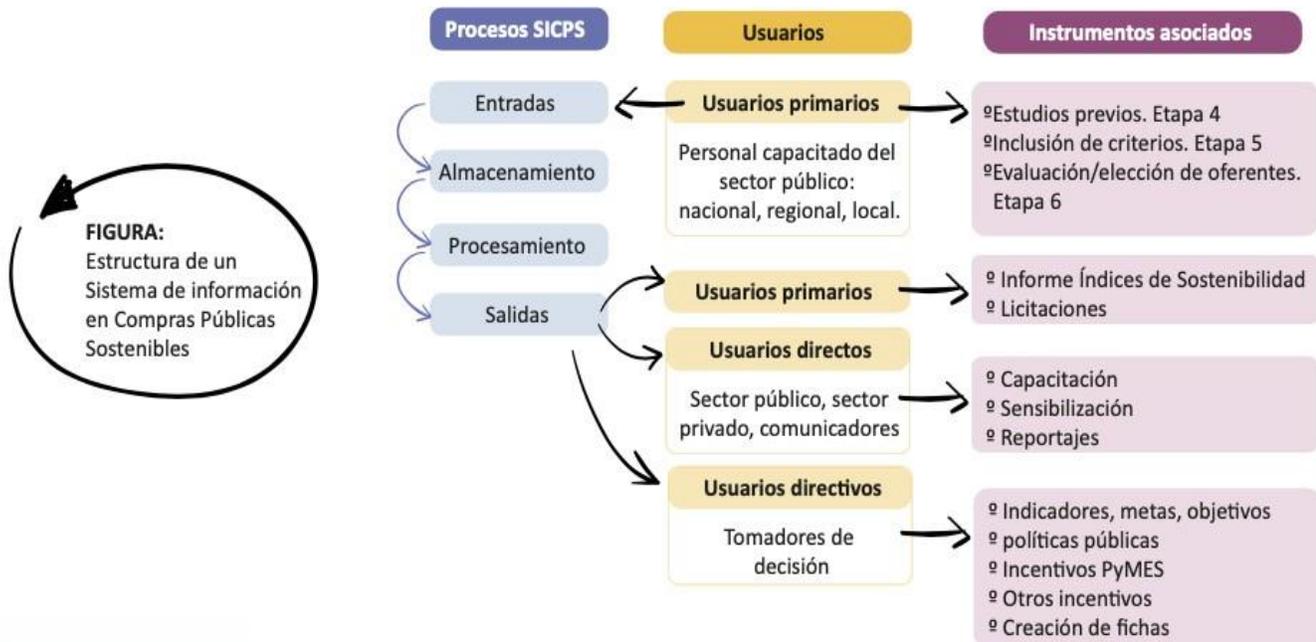
(ver etapa 3 – Gobernanza)

Para el establecimiento de los indicadores de seguimiento monitoreo y reporte puede apoyarse en la planificación estratégica desarrollada en la etapa 3. En ella pudo haber incluido metas y objetivos anuales que puedan ser necesario reportar a nivel de Entidad:

- Medidas de sensibilización y capacitación a funcionarios públicos y proveedores
- Actividades de fortalecimiento del grupo de trabajo de CPS
- Creación o actualización de instrumentos internos normativos, técnicos o de planeación.
- Priorización de ByS según las necesidades y riesgos

Estos datos deben sumarse a la medición y reporte de los impactos propios de las CPS.

Para el desarrollo de un sistema propio de información en temas de CPS, se recomienda considerar el siguiente diagrama, en donde se muestra el flujo de la información, con que instrumentos se generan, quienes son los actores involucrados y quienes se benefician con los reportes o salidas.



Para la generación de informes y reportes es importante reconocer y desarrollar las herramientas asociadas y los distintos tipos de usuarios. En las imágenes a continuación se presenta un ejemplo de los flujos correspondientes



La calidad y tipo de salidas (resultados – mensajes – impactos) están determinadas por las entradas al sistema (frecuencia – estandarización de datos – calidad de los datos).



A partir de la información de cada proceso de adquisición de ByS con criterios de sostenibilidad explicadas en las etapas 4, 5 y 6 se puede construir la estructura de del sistema de información de la Entidad.

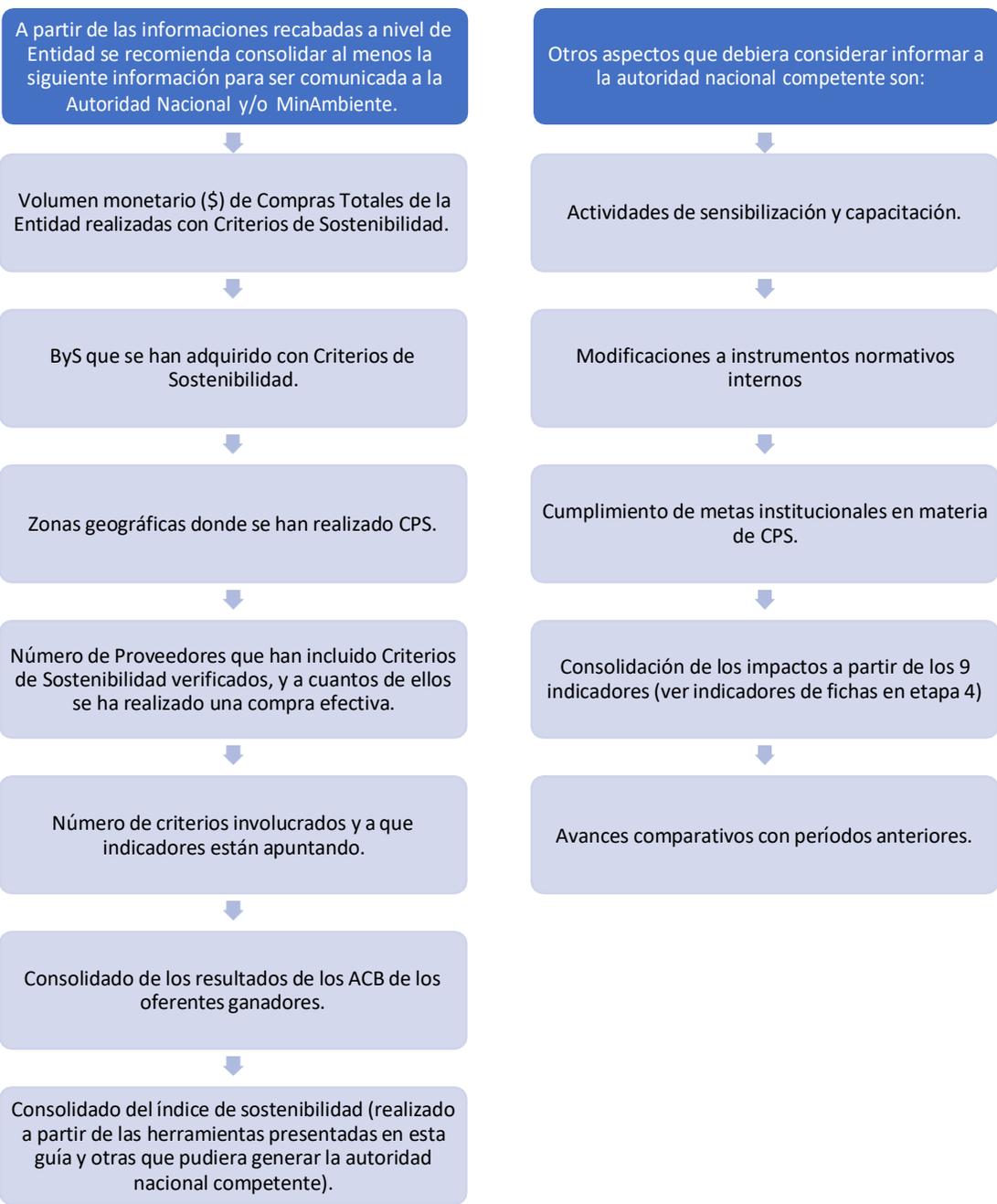
### No olvide:

Para la recolección de la información le aconsejamos los siguientes puntos:

- A** Establezca una o varias personas encargadas del manejo continuo de la información.
- B** Desarrolle protocolos específicos para el almacenamiento de la información de cada proceso de CPS.
- C** Desarrolle herramientas (plantillas de cálculo por ejemplo) para administrar la información a partir de las fuentes de generación.
- D** Planifique su informe de seguimiento y medición, esto le ayudará a no generar o guardar información irrelevante.
- E** Concéntrese en la información que le ayude a informar sobre objetivos nacionales y de su Entidad, así como en aquella que le permitirá a los tomadores de decisión generar ajustes o mejoras a las CPS en la Entidad.

La información que, a partir de los indicadores y la suma de los procesos de CPS, generen y compartan las Entidades a MinAmbiente permitirá la presentación de la información general y avance nacional. Este proceso de reporte, comunicación y cooperación entre las entidades permitirá mostrar el alcance real de las CPS a nivel nacional e internacional.

Las CPS medibles y cuantificables generarán más apropiación y respaldo de las autoridades para su desarrollo e implementación.



# Comunicación de logros e impactos

## ¿Qué se dice?

Conceptos, metodologías y lineamientos específicos

## ¿Cómo se dice?

A través de mensajes claros, expeditos, comunicaciones públicas, boletines, artículos públicos.

## ¿A quién se le dice?

Tomadores de decisión, actores clave, consultores, mesas sectoriales, socios estratégicos, academia, opinión pública

## ¿Por qué se dice?

Para elevar la conciencia del sector público, la movilización de los recursos nacionales e internacionales necesarios para su implementación y resaltar los impactos en el Desarrollo Sostenible de Colombia.



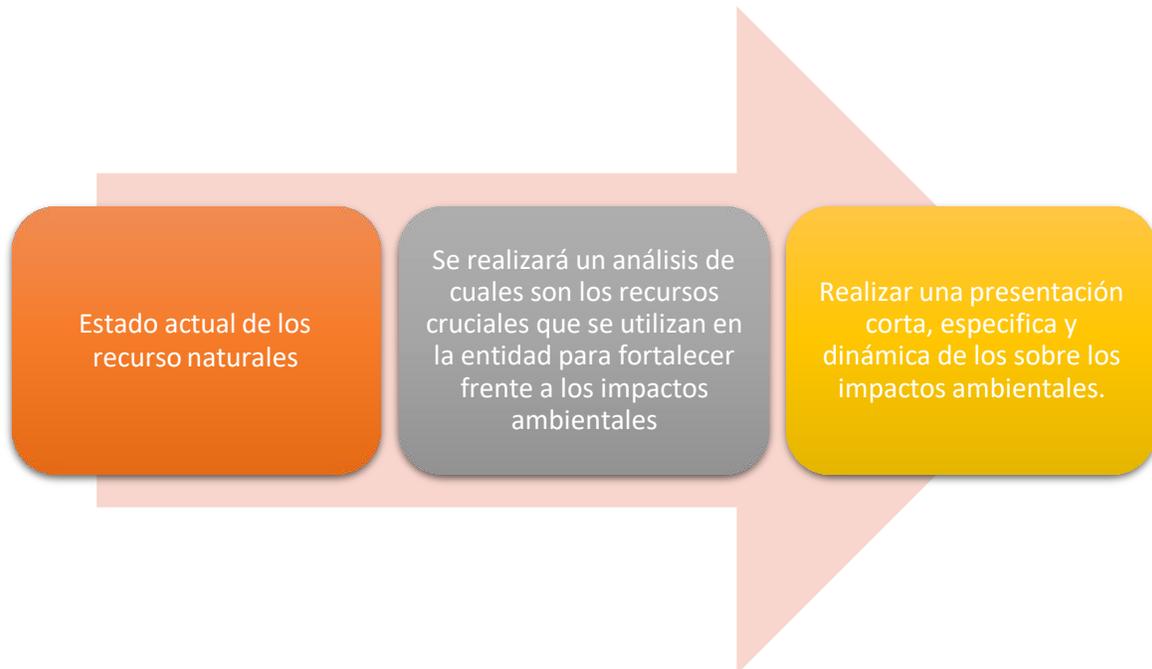
## Plan Cultura y sensibilización



1

## Conciencia sobre el estado actual de los impactos ambientales (agua, energia, basuras)

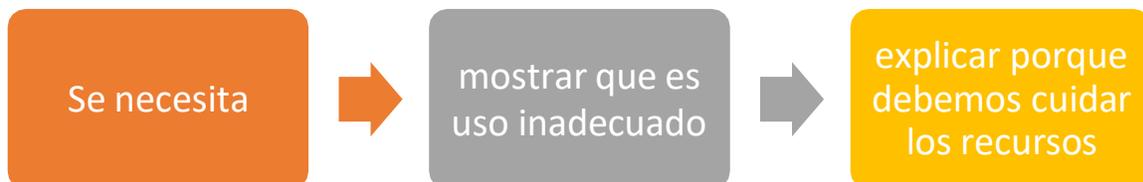
Dentro de la estructura de la Capacitacion se realizara un constesto general sobre el estado actual de los recurso naturales en Colombia sobre todo un enfoque especifico en la ciudaad de santa marta, esto con el proposito de crear conciencia de como se encuentra el estado de los recursos naturales.



2

## Protección de los recursos naturales.

De acuerdo a los impactos ambientales se explicara de esa misma manera como proteger los recurso naturales, como remediar y contribuir.

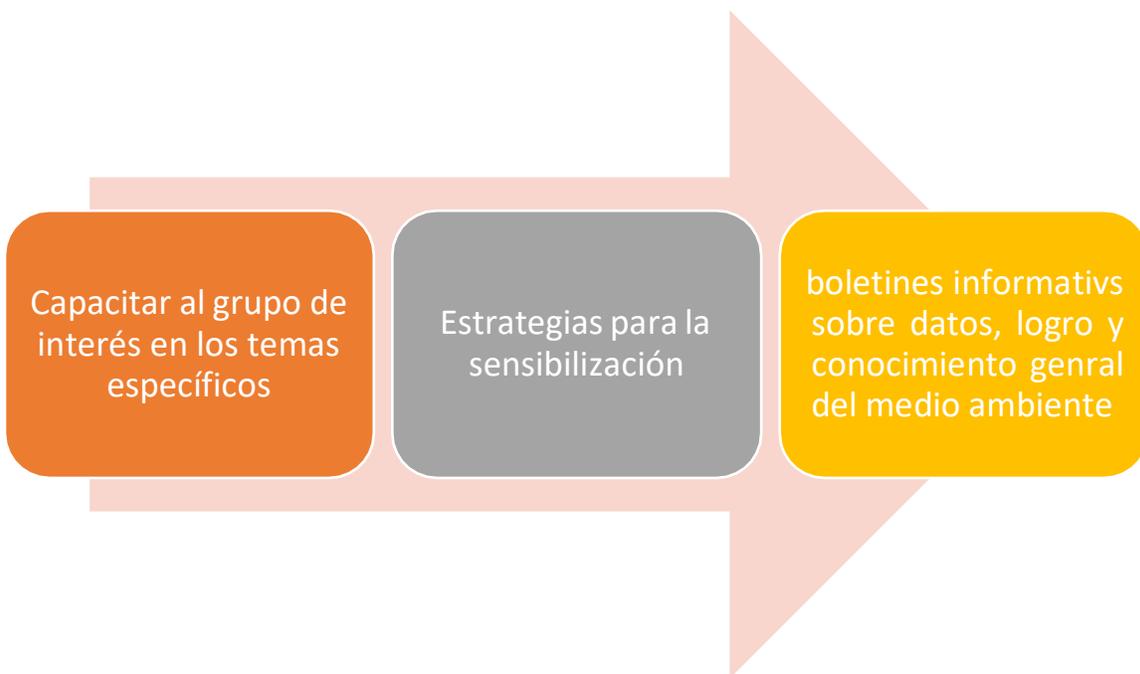


3

### Fomentar una cultura del cuidado, Protección y conocimiento.

Para fomentar la cultura del cuidado, protección y conocimiento dentro del Sistema estratégico de Transporte público se plantea:

1. llevar a cabo capacitaciones a los grupos de intereses, donde se aborde temas específicos y relacionados con los recursos que se utilizan dentro de la entidad.
2. además, se plantea una estrategia de sensibilización, que busca por medio del área de comunicaciones crear contenido referido a temas de las capacitaciones (cartelera, memos, imágenes, etc.) como forma de comunicación de información y método para mantener a la población de la entidad informada.
3. Crear contenido informativo sobre datos, logros y conocimientos relevantes para dar a conocer los logros obtenidos por la entidad en materia ambiental.



DEFINIR LA DESCRIPCCION DE ESTE DOCUMENTO

## Plan de acción - SGA “SETP, Por un Desarrollo Sostenible”

“lo mejor que se puede compartir es el conocimiento”  
(Alain Ducasse)

### Descripción.

El plan de acción “SETP, por un Desarrollo Sostenible” es un modelo de acción, por el cual se busca la inclusión de un modelo desarrollo sostenible dentro de los procesos, productos y servicios de la entidad. El plan de acción esta diseñado de acuerdo con la política ambiental para el cumplimiento de los objetivos ambientales; cada objetivo tiene su plan de acción y/o programa de manera que en este documento reúne todas los programas y estrategias en un único plan de acción ejecutable, con un objetivo definido “El Desarrollo Sostenible”, cabe aclarar que aunque el plan de acción contiene una estructura definida, cada programa y/o estrategia funciona de manera independiente una de otra, pero todas hacen parte fundamental del mismo objetivo.

Como una vez menciono el celebre chef Alain Ducasse “lo mejor que se puede compartir es el conocimiento”. La primera fase del plan de acción consiste en capacitaciones ambientales de temas objetivos según sea el programa o estrategia; La capacitación juega un papel primordial en el plan de acción dado que mediante esta los grupos de interés adquieren los conocimientos, herramientas, habilidades y actitudes para el logro de proyectos, disposiciones y tareas que involucra el desarrollo del plan de acción a los programas y estrategias, para asegurar un mayor tasa en la eficiencia de las capacitaciones se desarrollo el plan Cultura y Sensibilización, el cual busca durante todo el proceso desde el comienzo del plan y durante la implementación reforzar los temas fundamentales además crear estrategias de sensibilización a manera informativa con el fin de asegurar que la información de la capacitaciones estén presente a la hora de tomar decisiones.

Para la siguiente fase cada programa y/o estrategia a partir de su plan de acción define cual es el proceso a seguir según sea el caso, el proceso de cada estrategia se encuentra definido en cada una.

### Objetivo.

Formular un plan de acción como medio estratégico para la adopción del desarrollo Sostenible dentro del contexto de la organización.

# Proceso estratégico

