INFORME DE RESULTADOS 2012 – 2016
PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL - PIGA
SUBDIRECCIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES AMBIENTALES

Subdirectora de Políticas y Planes Ambientales
Alejandra Ucrós Silva

Subdirección de Políticas y Planes Ambientales
Aleyda Avellaneda Mesa
Yolanda Cortés Cortés
Gloria Tatiana Duque Ramírez
Katherine Alejandra Rincón Sierra

Bogotá, 2017

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5
OBJETIVO 6
1. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL 10
1.1. PROGRAMA USO EFICIENTE DEL AGUA 10
1.2. PROGRAMA USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA 18
1.3. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS 27
1.4. PROGRAMA DE CONSUMO SOSTENIBLE 45
MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS Y DEL ENTORNO 57
EXTENSIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES 58
1.5. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES 62
CONCLUSIONES 73

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Sistemas ahorradores de aguas lluvias..... 16
Tabla 2: Entidades Distritales que implementan energías alternativas..... 26
Tabla 3: Separación por tipo de residuo..... 28
Tabla 4: Toneladas residuos sólidos aprovechables generadas en el distrito 29
Tabla 5: Tipo y cantidad de RESPEL generado por el Sector Público Distrital..... 32
Tabla 6: Actividades Generadoras de Residuos especiales 39
Tabla 7: Avance en la reconversión tecnológica de la flota vehícular 64

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Promedio Consumo Per Cápita de Agua en el Sector Público Distrital 11
Gráfica 2: Resumen Avance del Programa Uso Eficiente de Agua por Sector 2012-2015 13
Gráfica 3:Número de entidades que han implementado sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias 2012-2016.....**¡Error! Marcador no definido.**
Gráfica 4: Promedio Consumo Per Cápita de energía en el Sector Público Distrital..... 21
Gráfica 5: Resumen Avance del Programa Uso Eficiente de Energía por Sector 2012-2015..... 26
Gráfica 6: Porcentaje de generación de residuos por tipo de material..... 29
Gráfica 7: Toneladas de residuos sólidos aprovechables en el sector público Distrital 30
Gráfica 8: Generación de residuos peligrosos 2014 34
Gráfica 9: Generación de residuos peligrosos 2014 35
Gráfica 10: Generación de residuos peligrosos 2015..... 36
Gráfica 11: Generación de residuos peligrosos 2015..... 36
Gráfica 12: Generación de residuos peligrosos 2016..... 37
Gráfica 13: Generación de residuos peligrosos 2016..... 38
Gráfica 14: Residuos especiales generados 2014 - 2016..... 40
Gráfica 15: Compras Públicas Sostenibles en las Entidades Distritales 48
Gráfica 16: Resumen del avance del programa de Consumo Sostenible por sectores 2012-2015 . 57
Gráfica 17: Avance del programa en todos los sectores del Programa Mejoramiento De Las Condiciones Ambientales Internas y del Entorno..... 58
Gráfica 18: Resumen de avance del programa Extensión de Buenas Prácticas Ambientales por sector..... 61
Gráfica 19: Número de biciusuarios día sin carro..... 63
Gráfica 20: Avance en la reconversión tecnológica de la flota vehícular..... 65
Gráfica 21: Resumen del Programa Practicas Sostenibles por Sector..... 70

INTRODUCCIÓN

El Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), es un instrumento de planeación a corto plazo que busca promover prácticas ambientales que contribuyan al cumplimiento de los objetivos específicos del Plan de Gestión Ambiental (PGA) e impulsar la implementación de estrategias destinadas a prevenir, mitigar, corregir, o compensar los impactos negativos sobre el ambiente, en busca de un desarrollo sostenible.

Este plan es formulado e implementado por las entidades del Sector Central, el Sector Descentralizado, funcionalmente o por servicios, el Sector de las Localidades del Distrito Capital y está armonizado con el Subsistema de Gestión Ambiental de cada una de las entidades.

En el año 2011 se expidió la Resolución 6416, la cual brindaba los lineamientos para este instrumento en sus diferentes etapas. No obstante, esta fue derogada por la actual Resolución 242 de 2014 "*Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA.*"

Según lo establece esta norma, el PIGA de cada entidad debe ser formulado y concertado con la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA en cada administración. Es por esto que en la vigencia 2012 – 2016 se adelantó el proceso con las 93 entidades públicas del distrito, quienes establecieron sus objetivos, metas e indicadores para los programas de gestión ambiental que allí se enmarcan. Al año 2012 se contaba con 92 entidades públicas en el Distrito y, a partir del 2013 se crea la Secretaría Distrital de la Mujer para completar las 93 entidades públicas del distrito más 3 entidades del nivel nacional que acogen el PIGA de manera voluntaria, completando así 96 entidades para el periodo 2012 – 2016.

Para el 2012 se concertaron 796 sedes, en el 2013 se elevó la cifra a 969, para el 2014 llegó a 1021 y finalizó la administración con un total de 1055 sedes concertadas; lo cual evidencia el avance en la cobertura del PIGA para la ciudad.

El presente documento busca relacionar los principales avances de las entidades en la implementación de este instrumento de planeación a través de sus programas de gestión ambiental. Es importante aclarar que el avance de cada uno de los programas corresponde a los resultados de la visita de seguimiento y evaluación que realiza anualmente la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público – SCASP a cada una de las entidades, por lo cual se relacionan dichos resultados hasta el año 2015, dado que en el 2017 se realizan las visitas para evaluar la vigencia 2016.

OBJETIVO

Presentar los principales resultados y avances de las entidades públicas en la implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA para el periodo 2012 – 2016.

1. MARCO NORMATIVO

- **Artículo 65 de la Ley 99 de 1993.** *"En materia ambiental corresponde a los municipios y distritos elaborar y adoptar planes, programas y proyectos ambientales, y dictar normas para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico"*

- **Plan Distrital de Desarrollo 2012 - 2016**. "Bogotá Humana" Eje dos / Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua.

- **Decreto 165 de 2015.** *"Por el cual se reglamenta la figura de Gestor Ambiental para las entidades distritales, prevista en el Acuerdo* 333 *de 2008, y se dictan otras disposiciones".*

- **Decreto 652 de 2011.** *"Por medio del cual se adopta la Norma Técnica Distrital del Sistema Integrado de Gestión para las Entidades y Organismos Distritales"*

- **Artículo 8º del Decreto 509 de 2009.** "Por el cual se adopta el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental *-PACA- y se dictan otras disposiciones"*, se presentan los lineamientos generales de los Planes Institucionales de Gestión Ambiental -PIGA-, y el Artículo 9° del mismo, establece que la Secretaría Distrital de Ambiente prestará a las entidades distritales la asesoría, capacitación y acompañamiento en la formulación, ejecución y seguimiento de los instrumentos de planeación ambiental.

- **Decreto 456 de 2008.** *"Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"*

- **Resolución 242 de 2014.** *"Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA"*

- **Acuerdo 333 de 2008.** *"Por el cual se desarrolla la política de reducción de costos ambientales en las entidades del Distrito Capital y se crea la figura de gestor ambiental"*

2. ENTIDADES QUE IMPLEMENTARON EL PIGA EN LA VIGENCIA 2012 – 2016

SECTOR GOBIERNO
Secretaría Distrital de Gobierno
Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público
Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos
Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal
Fondo de Vigilancia y Seguridad
Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (Ahora Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático)
Alcaldía Local de Usaquén
Alcaldía Local de Chapinero
Alcaldía Local de Santa Fe
Alcaldía Local de San Cristóbal
Alcaldía Local de Usme
Alcaldía Local de Tunjuelito
Alcaldía Local de Bosa
Alcaldía Local de Kennedy
Alcaldía Local de Fontibón
Alcaldía Local de Engativá
Alcaldía Local de Suba
Alcaldía Local de Barrios Unidos
Alcaldía Local de Teusaquillo
Alcaldía Local de Mártires
Alcaldía Local de Antonio Nariño
Alcaldía Local de Puente Aranda
Alcaldía Local de Candelaria
Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe
Alcaldía Local de Ciudad Bolívar
Alcaldía Local de Sumapáz

SECTOR MOVILIDAD
Secretaría Distrital de Movilidad
Instituto de Desarrollo Urbano
Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial
Transmilenio S.A.
Terminal de Transportes

SECTOR EDUCACIÓN
Secretaría de Educación del Distrito
Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

SECTOR PLANEACIÓN
Secretaría Distrital de Planeación

SECTOR INTEGRACIÓN SOCIAL
Secretaría Distrital de Integración Social
Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y la Juventud

SECTOR CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte
Instituto Distrital de Recreación y Deporte
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural
Fundación Gilberto Alzate Avendaño
Orquesta Filarmónica de Bogotá
Instituto Distrital de las Artes
Canal Capital

SECTOR ADMINISTRATIVO MUJERES
Secretaría Distrital de la Mujer

SECTOR GESTIÓN PÚBLICA
Secretaría General
Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital
Corporación para el Desarrollo y la Productividad Bogotá Región-Invest in Bogotá

SECTOR HACIENDA
Secretaría Distrital de Hacienda
Lotería de Bogotá
Fondo de Prestaciones Económicas, Cesantías y Pensiones
Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

SECTOR DESARROLLO ECONÓMICO, INDUSTRIA Y TURISMO
Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
Instituto Distrital de Turismo
Instituto para la Economía Social

SECTOR SALUD
Secretaría Distrital de Salud
Hospital Occidente de Kennedy III Nivel E.S.E.
Hospital La Victoria III Nivel E.S.E.
Hospital Tunal III Nivel E.S.E.
Hospital Simón Bolívar III Nivel E.S.E.
Hospital Santa Clara III Nivel E.S.E.
Hospital San Blas II Nivel E.S.E.
Hospital Meissen II Nivel E.S.E.
Hospital Bosa II Nivel E.S.E.
Hospital Centro Oriente II Nivel E.S.E.
Hospital Engativá ll Nivel E.S.E.
Hospital Tunjuelito ll Nivel E.S.E.
Hospital Fontibón ll Nivel E.S.E.
Hospital Suba I Nivel E.S.E.
Hospital Usaquén I Nivel E.S.E.
Hospital Vista Hermosa I Nivel E.S.E.
Hospital Nazaret I Nivel E.S.E.
Hospital Usme I Nivel E.S.E.
Hospital San Cristóbal I Nivel E.S.E.
Hospital Pablo VI Bosa I Nivel E.S.E.
Hospital del Sur I Nivel E.S.E.
Hospital Chapinero I Nivel E.S.E.
Hospital Rafael Uribe Uribe I Nivel E.S.E.

SECTOR AMBIENTE
Secretaría Distrital de Ambiente
Jardín Botánico José Celestino Mutis
Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático

SECTOR HÁBITAT
Secretaría Distrital del Hábitat
Caja de Vivienda Popular
Empresa de Acueducto, Agua, Alcantarillado y Aseo de Bogotá
Empresa de Energía de Bogotá
Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos
Metrovivienda
Empresa de Renovación Urbana
Aguas de Bogotá*

SECTOR OTRAS ENTIDADES
Veeduría Distrital
Personería Distrital
Concejo de Bogotá
Contraloría de Bogotá

ENTIDADES VOLUNTARIAS
Colvatel S.A. E.S.P.
Artesanías de Colombia
Ministerio de Cultura

*****Aguas de Bogotá, es una Entidad de carácter mixto que formuló e implementó su PIGA para la vigencia, sin embargo, con esta entidad no se formalizó el proceso de concertación respectivo.

3. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los programas de gestión ambiental brindan la estructura básica a partir de la cual se desarrolla el PIGA en las entidades. Estos programas contienen un objetivo general con su correspondiente meta e indicador, así como las actividades a desarrollar en cada vigencia con su respectivo responsable y presupuesto, entre otros aspectos.

Cabe aclarar que antes de la Resolución 242 de 2014, el PIGA era regido por la Resolución 6416 de 2011 *"Por la cual se establecen los lineamientos para la Formulación, Concertación, Implementación, Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental de los Planes Institucionales de Gestión Ambiental – PIGA",* de forma que los programas de gestión ambiental fueron desarrollados de la siguiente manera por las entidades:

Resolución 6416 de 2011 **PROGRAMAS 2012 - 2013**	**Resolución 242 de 2014** **PROGRAMAS 2014 - 2016**
1. Uso eficiente del agua. 2. Uso eficiente de la energía. 3. Gestión integral de los residuos. 4. Mejoramiento de las condiciones ambientales internas. 5. Criterios ambientales para las compras y gestión contractual. 6. Extensión de buenas prácticas ambientales.	1. Uso eficiente del agua. 2. Uso eficiente de la energía. 3. Gestión integral de residuos. 4. Consumo sostenible. 5. Implementación de Prácticas Sostenibles: - Movilidad urbana sostenible. - Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y/o de su entorno. - Adaptación al cambio climático

En este sentido, los resultados y avances de cada programa se presentarán de acuerdo con lo establecido en la norma vigente en su momento.

3.1. PROGRAMA USO EFICIENTE DEL AGUA

Este programa establece las medidas operativas, educativas o de inversión, conforme al análisis y resultados de la planificación, con el fin de garantizar el uso eficiente del recurso hídrico a través de estrategias que permitan un consumo racional, control sobre las perdidas y desperdicios, y la generación de nuevos sistemas de reutilización y ahorro del agua así como la adquisición de nuevas tecnologías, procurando el mantenimiento de la oferta natural del recurso, la conservación de los ecosistemas reguladores y el ciclo hídrico en cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Principales actividades desarrolladas por las entidades.

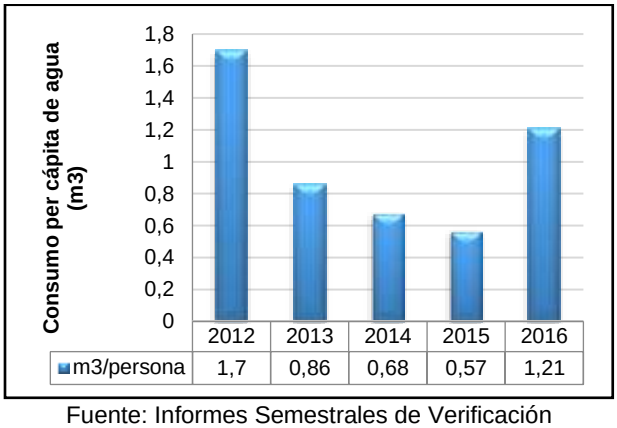
Las Entidades Distritales han implementado medidas de gestión ambiental enmarcadas en éste programa que permiten la optimización de los recursos y por ende la disminución en sus consumos, en el que algunas de las actividades más recurrentes que las entidades implementan son:

- Sensibilización a los servidores públicos para promover el uso eficiente del recurso hídrico.
- Seguimiento a consumos de agua para determinar cambios significativos y tomar las medidas respectivas.
- Mantenimiento preventivo y correctivo a redes hidrosanitarias para prevenir fugas y desperdicio del recurso.
- Instalación de sistemas ahorradores de agua.
- Implementación de sistemas para aprovechamiento de aguas lluvias.
- Realización de inventarios hidrosanitarios para conocer la cantidad y tipo de sistemas ahorradores instalados.
- Análisis de calidad de agua potable en puntos estratégicos.
- Lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable.
- Socialización de procedimientos implementados en el PIGA al personal de mantenimiento.
- Implementación de sistemas urbanos de drenaje sostenible en las colecciones vivas de la entidad.
- Actualización del documento programa de uso eficiente del agua.
- Mantenimiento de cajas de inspección externas.
- Caracterización de vertimientos.
- Celebración y conmemoración del día del agua.
- Instalación de micromedidores de agua.

Dichas actividades evidencian la mejora en su gestión año tras año. Esto se ve reflejado en la disminución en el consumo del agua, garantizando así la optimización de los recursos naturales. A continuación, se presentan los resultados del indicador consumo promedio per cápita de agua en el sector público distrital, el cual relaciona el consumo de agua (m^3) sobre el número de personas de permanencia constante en la entidad (funcionario, contratista, personal de servicios o de vigilancia). De esta forma se permite identificar tendencias y hacer seguimiento al consumo distrital del agua.

INDICADOR
“CONSUMO PROMEDIO PER CÁPITA DE AGUA EN EL SECTOR PÚBLICO DISTRITAL”
2012-2016

Gráfica 1: Promedio Consumo Per Cápita de Agua en el Sector Público Distrital



Fuente: Informes Semestrales de Verificación

Esta tabla presenta el promedio en el consumo per cápita de agua en el sector público distrital, el cual evidencia una tendencia a la disminución entre los años 2012 a 2015; sin embargo, para el 2016 se refleja una tendencia al aumento en el consumo, el cual está representado principalmente por los sectores: Desarrollo Económico, debido a que el Instituto para la Economía Social reporta un aumento de 136.209 m^3 en el periodo septiembre - octubre por actividades llevadas a cabo en la Plaza de Mercado del 20 de Julio. El Sector Ambiente debe su aumento per cápita principalmente al reporte generado por el Jardín Botánico José Celestino Mutis, debido a fluctuaciones de personal, aclarando que ésta entidad presenta consumos de agua anuales constantes sin tendencia al aumento.

En cuanto a los sectores Hacienda y Planeación, el aumento es reportado por las entidades Unidad Administrativa Especial De Catastro Distrital y la Secretaría Distrital de Planeación, las cuales presentan daños en el sistema recolector de aguas lluvias del CAD por lo que se vieron obligados a usar agua del sistema de acueducto. En el Sector Cultura el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural reporta un consumo de agua alto, debido principalmente a las fugas presentadas en las sedes Casa Tito y Casa Sámano sede del Museo de Bogotá. Finalmente, la Secretaría Distrital de la Mujer relaciona aumento en el consumo de agua debido al aumento de personal que presentó la entidad.

Entidades como el Instituto Distrital de Participación y Acción Comunal aumentó el consumo debido al trabajo suplementario y a un mayor número de visitantes. Por otro lado, la Contraloría presenta aumento en su consumo con respecto a la vigencia anterior en 116 m^3 explicados por la inclusión de la sede de participación que estaba en remodelación en el año 2016.

CONSUMO PER CÁPITA DE AGUA POR SECTOR 2012-2016

A continuación, se muestra el consumo de agua per cápita en cada uno de los 14 sectores distritales, en el que se evidencia que el 80% de los estos presentó una tendencia a la disminución durante la vigencia 2012-2016:

SECTOR AMBIENTE	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	0,32	0,78	1,14	0,58	4,04

SECTOR SALUD	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	2,07	0,47	0,08	0,08	0,08

SECTOR GESTIÓN PUBLICA	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	9,32	0,9	0,54	0,73	0,49

SECTOR INTEGRACIÓN SOCIAL	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	2,38	0,5	0,83	0,98	0,56

SECTOR GOBIERNO, SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	1,37	1,75	0,85	0,67	0,58

SECTOR DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	0,7	0,33	0,59	0,56	0,85

SECTOR HACIENDA	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	0,33	0,45	0,27	0,29	0,31

SECTOR MOVILIDAD					
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	0,42	0,55	1,38	0,96	0,89

SECTOR PLANEACIÓN	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	0,51	0,85	0,24	0,22	0,25

SECTOR HÁBITAT	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	0,49	2,26	0,32	0,28	0,23

SECTOR DESARROLLO ECONÓMICO, INDUSTRIA Y TURISMO	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	3,04	2,05	2,57	2,05	8,01

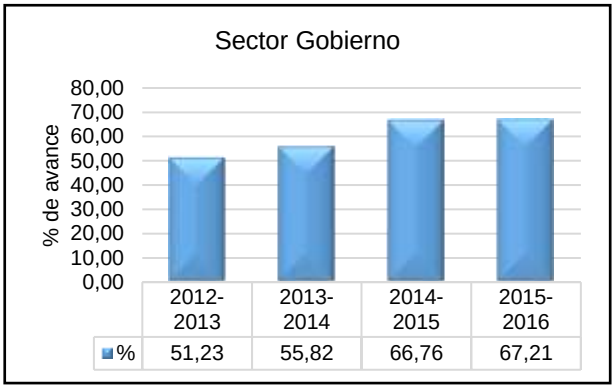
SECTOR OTRAS ENTIDADES	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	0,4	0,24	0,31	0,23	0,23

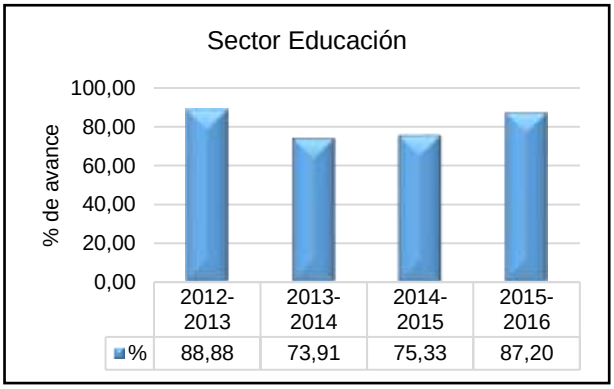
SECTOR EDUCACIÓN	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	1,34	0,16	0,1	0,11	0,09

SECTOR ADMINISTRATIVO DE MUJERES	AÑO				
INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Agua (m3/Usuario)	N/A	0,81	0,28	0,2	0,34

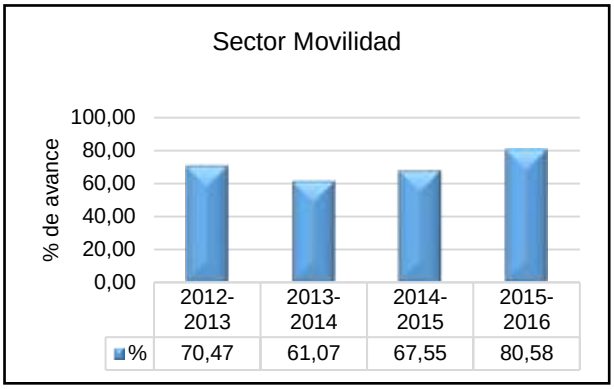
RESULTADOS AVANCE DEL PROGRAMA POR SECTOR

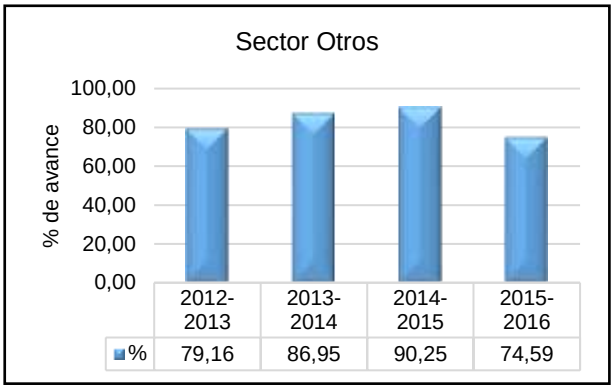
A continuación, se evidencia el porcentaje de avance del programa de Uso Eficiente del Agua durante el periodo 2012-2015 teniendo en cuenta el resultado de las visitas realizadas por la SCASP de cada uno de los 14 sectores distritales incluidas las 3 entidades voluntarias que acogieron los lineamientos del PIGA. Se resalta la tendencia al aumento en el avance del programa durante la vigencia, lo que implica una mejora en la gestión ambiental de las entidades públicas distritales, de acuerdo con la implementación de actividades incluidas en sus planes de acción. Las actividades son priorizadas teniendo en cuenta la identificación y valoración de sus impactos ambientales, así como los requerimientos realizados por la SCASP posterior a sus visitas.

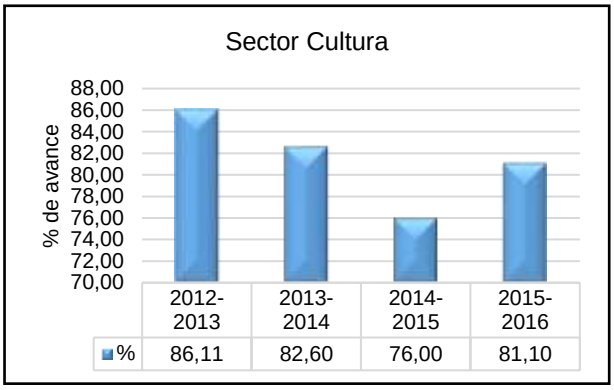


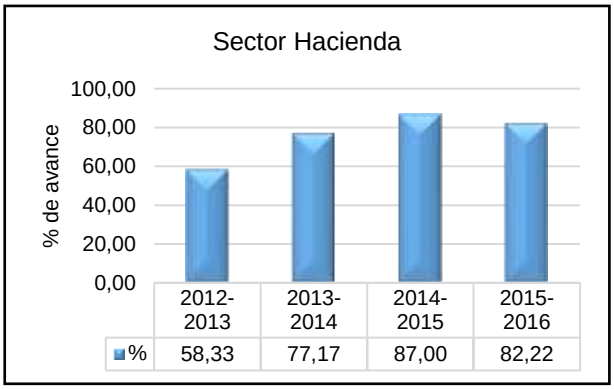


Sector Integración Social
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012-2013
2013-2014
2014-2015
2015-2016
% 71,43 76,58 73,50 88,38


Sector Movilidad
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012-2013
2013-2014
2014-2015
2015-2016
% 70,47 61,07 67,55 80,58

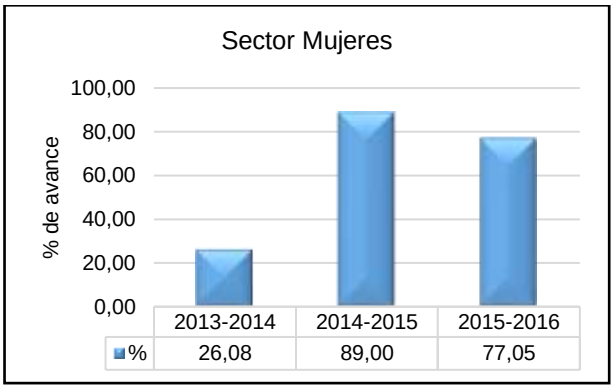

Sector Otros
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012-2013
2013-2014
2014-2015
2015-2016
% 79,16 86,95 90,25 74,59

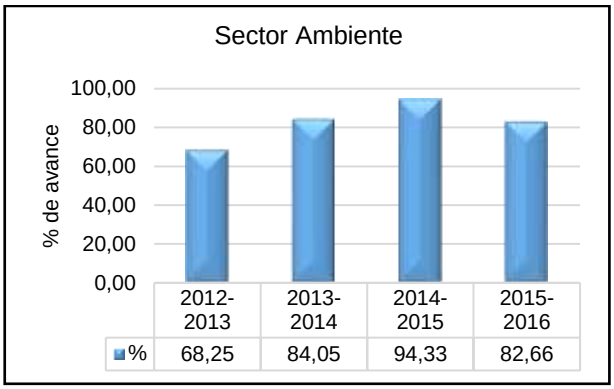

Sector Cultura
% de avance
88,00
86,00
84,00
82,00
80,00
78,00
76,00
74,00
72,00
70,00
2012-2013
2013-2014
2014-2015
2015-2016
% 86,11 82,60 76,00 81,10

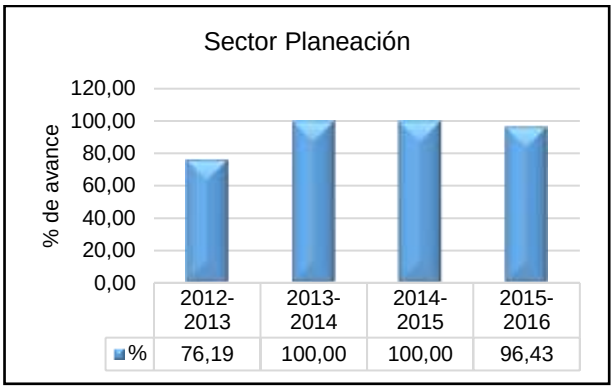

Sector Hacienda
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012-2013
2013-2014
2014-2015
2015-2016
% 58,33 77,17 87,00 82,22

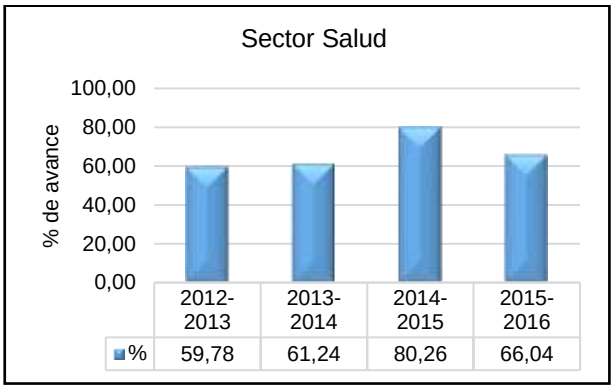
Sector Gestión Pública
% de avance
84,00
82,00
80,00
78,00
76,00
74,00
72,00
70,00
2012-2013
2013-2014
2014-2015
2015-2016
% 76,98 75,36 75,67 83,34

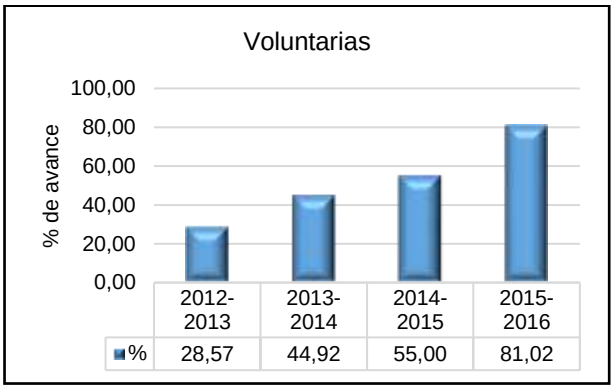
Sector Desarrollo Económico
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012-2013
2013-2014
2014-2015
2015-2016
% 63,50 60,86 83,67 75,35

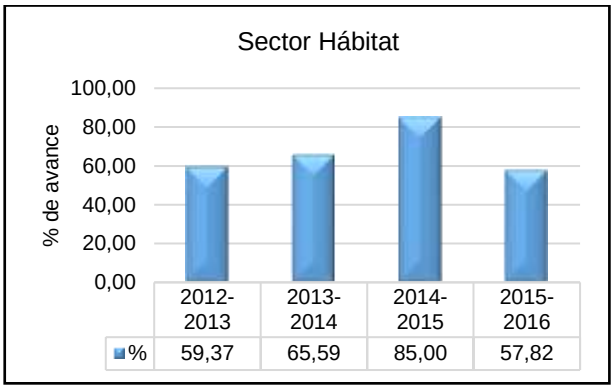

Sector Mujeres
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2013-2014
2014-2015
2015-2016
% 26,08 89,00 77,05

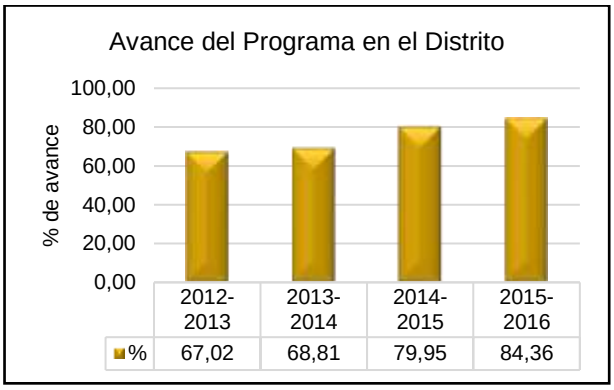




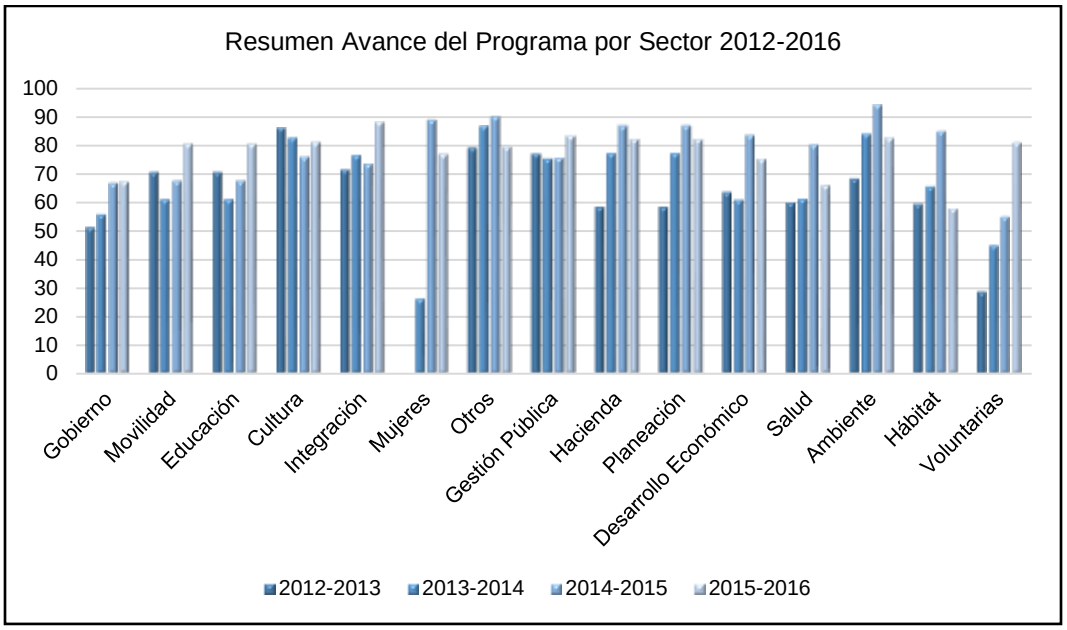








Gráfica 2: Resumen Avance del Programa Uso Eficiente de Agua por Sector 2012-2015



Fuente: Informes de Resultados Visitas de Seguimiento Control.

Entidades que implementan Sistemas Ahorradores de Aguas Lluvias

Dentro del programa de Uso Eficiente del Agua, las entidades del distrito realizan actividades encaminadas a la implementación de sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias debido a que garantiza el ahorro de agua potable utilizada en diferentes actividades tales como riego, aseo locativo, uso en sistemas hidrosanitarios, y otros.

En la actualidad, el distrito cuenta con una capacidad de almacenamiento de agua lluvia de aproximadamente 4056 m3, lo que corresponde a llenar dos piscinas olímpicas, representado por 14 entidades públicas distritales que han implementado algún tipo de sistemas de aprovechamiento.

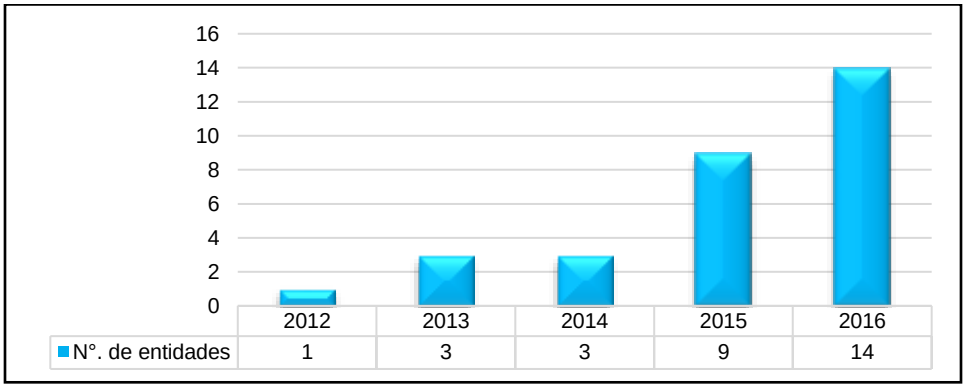
Tabla 1: Entidades con sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD m^3
Secretaría Distrital de Ambiente	Cuenta con un sistema primario de captación de aguas lluvias.	64
Hospital Santa Clara III Nivel E.S.E.	Se tiene instalado cuatro tanques de 1000 litros cada uno para aprovechamiento de aguas de lluvia para riego de jardineras y huertas.	4
Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos	El proyecto de aprovechamiento de aguas lluvias se encuentra en la estación B-12 Suba con un tanque aprovechando el tejado de del costado occidental.	1
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos	Se construyó el parklet acuático el cual permite el aprovechamiento de aguas lluvias y dará más ornato al Centro la Alquería.	0,5
Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital	Sistema de almacenamiento de agua lluvia	35

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD m^3
Hospital Tunjuelito II Nivel E.S.E.	El agua aprovechada se usa para regar y mantener la huerta.	-
Secretaría Distrital de Hacienda Edificio CAD	El sistema cuenta con 100 tanques 35 m3 cada uno; el agua lluvia es recolectada desde las cubiertas de las dos torres del Centro Administrativo Distrital; el uso de estas aguas es para los inodoros del Centro Administrativo Distrital. Entidades beneficiadas: Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, Secretaría Distrital de Planeación, Instituto Distrital de la Participación y Acción comunal.	3500
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	Sistema de aprovechamiento de aguas lluvia con fines para riego en el colegio Ramón B. Jimeno	4
Alcaldía Local de Puente Aranda	Uso riego de jardines	2
Hospital San Cristóbal I Nivel E.S.E.	El sistema de captación de agua de lluvia en techos, cuenta con dos tanques uno de agua lluvia tratada y otro de agua lluvia sin tratar.	2
Jardín Botánico José Celestino Mutis	Sistema de celdas subterráneas capaces de almacenar aguas lluvias para su reutilización tanto para riego como para mitigar las perdidas por evapotranspiración del lago.	75,23
Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	Aprovechamiento de aguas lluvias por medio de canaletas a tanques de agua para uso de riego de jardineras y sanitarios	10
Alcaldía Local de la Candelaria	Una casa comunitaria cuenta con almacenamiento de aguas lluvia	-
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Se cuenta con tanques de almacenamiento de aguas lluvias en dos sedes de la Universidad, los cuales se utilizan para el suministro de agua en algunos sanitarios, riego de jardines y lavado de pisos y fachadas exteriores.	240
Secretaría General	El aprovechamiento se hace con tanques subterráneos y el servicio de sanitarios de los puntos Súper CADE	108
Aguas de Bogotá S.A. ESP	Tanque para utilización de baños en la base de operaciones	10

Fuente: Informes semestrales de verificación

Gráfica 3: Número de entidades que han implementado sistemas de aprovechamiento de aguas lluvia 2012-2016



Fuente: Informes semestrales de verificación.

Como se puede evidenciar, entre la vigencia 2012-2016 el número de entidades distritales que implementaron sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias aumentó progresivamente año tras año, pasando de una entidad en 2012 a 14 entidades en el 2016. Se espera que la tendencia al aumento continúe como estrategia para promover el ahorro del recurso hídrico.

Beneficios de la implementación del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua.

Entre lo más destacado en relación al uso de este recurso, se encuentran los siguientes aspectos:

- Mayor conciencia por parte de los colaboradores del distrito en cuanto al uso eficiente del recurso hídrico.
- Mayor eficiencia en la toma de medidas respectivas frente al control de pérdidas y desperdicios.
- Ahorro en el consumo de agua debido a la instalación de sistemas ahorradores, así como de sistemas para aprovechamiento de aguas lluvias.
- Disminución en el pago mensual de la factura de agua.
- Desarrollo de inventarios hidrosanitarios actualizados para conocer la cantidad, tipo y estado de sistemas ahorradores instalados.
- Garantía de la calidad del agua debido a las actividades de lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable.
- Prevención y control de las cargas contaminantes en el agua gracias a la caracterización de vertimientos.
- Control de consumos de agua debido a la instalación de micromedidores de agua.

3.2. PROGRAMA USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Uno de los objetivos de la Resolución 242 de 2014, es promover prácticas que contribuyan al cumplimento de los lineamientos del Pan de Gestión Ambiental mediante el uso eficiente de recursos. Es por esto, que el programa Uso Eficiente de la Energía, instaura medidas operativas, educativas o de inversión, teniendo en cuenta el análisis de resultados que se obtuvo en la fase previa de planificación en el que se estructura la gestión ambiental de la entidad a partir de la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales, condiciones ambientales del entorno e institucionales, un análisis de la gestión ambiental anterior y la normativa específica. De allí parten entonces, los objetivos, metas, indicadores y actividades o estrategias que se ejecutarán para el cumplimiento de lo propuesto.

En este sentido, el programa busca garantizar el uso eficiente de energía y combustible dentro de las entidades distritales a través de diferentes acciones que logren un consumo energético adecuado, una identificación y control oportuno de pérdidas y la conversión progresiva de tecnología eficiente, aprovechando también las energías alternativas sin dejar de lado la sensibilización de los funcionarios en cuanto al consumo energético, teniendo claro que éste se encuentra directamente relacionado con los Gases de Efecto Invernadero – GEI y promoviendo una adecuada ejecución de la gestión ambiental dentro de las instituciones, previniendo y controlando el deterioro ambiental.

Principales actividades desarrolladas por las entidades

Las entidades Distritales participantes del PIGA han desarrollado diferentes actividades y estrategias con el objetivo de reducir, controlar y mantener los consumos de energía en sus organizaciones. A continuación, se relacionan las actividades más frecuentes propuestas en su plan de acción:

- Sensibilización y campañas publicitarias dirigidas a los funcionarios, con el fin de crear conciencia sobre el uso eficiente de la energía en las entidades.
- Seguimiento y análisis de los consumos de la energía en las entidades con el ánimo de implementar nuevos planes de acción tendientes a la reducción o el mantenimiento del consumo actual, según sea el caso.
- Socialización de los consumos para crear conciencia en los funcionarios de cada entidad.
- Diagnostico energético e inventarios de fuentes de iluminación.
- Inspecciones y mantenimientos tanto preventivos como correctivos a redes eléctricas y luminarias.
- Cambio de equipos eléctricos y luminarias por unos de mayor eficiencia energética.
- Instalación y mantenimiento a sensores de movimiento o ahorradores de energía.
- Desarrollo de jornadas de ahorro energético, reduciendo el número de quipos encendidos en horarios no laborales.
- Configuración masiva de equipos en ahorro de energía.
- Actualización del programa de uso eficiente de energía.
- Diagnósticos para implementación o instalación de paneles solares.
- Independización de áreas de iluminación

Los efectos de las actividades o proyectos implementados en las entidades se ven reflejados en los resultados de gestión reportados por las entidades por medio de los informes semestrales y en las visitas de realizadas anualmente por la SCASP.

Indicador Consumo Promedio Per Cápita de energía

Teniendo en cuenta que el PIGA es uno de los instrumentos que materializa a través de sus programas de gestión ambiental los objetivos de coeficiencia del Plan de Gestión Ambiental – PGA, la Secretaría Distrital de Ambiente a través de la Subdirección de Políticas y Planes Ambientales – SPPA, identifica el consumo de energía de las entidades distritales gracias al producto de la gestión realizada en las instituciones por medio de sus programas de uso eficiente de energía, obteniendo como resultado el indicador de consumo promedio per cápita de energía eléctrica en el sector público distrital.

Dicho indicador relaciona el uso de energía en Kilovatios hora (kW/h), sobre el número de personas de permanencia constante en las entidades (funcionario, contratista, personal de servicios o de vigilancia), gracias al reporte del consumo de energía mensual que envían las entidades de forma semestral a la SDA. El objetivo de este indicador es obtener el promedio anual de consumo per cápita de energía en el sector público distrital.

A continuación, se relacionan los consumos per cápita de energía correspondientes a los años de 2012 a 2016 por sector:

SECTOR AMBIENTE					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	18,12	26,31	55,35	58,03	109,91

SECTOR SALUD					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	167,74	15,23	70,5	4,02	8,58

SECTOR GESTIÓN PUBLICA					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	140,69	158,60	142,21	136,42	125,41

SECTOR INTEGRACIÓN SOCIAL					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	11,41	9,03	18,62	3,96	11,56

SECTOR GOBIERNO, SEGURIDAD Y CONVIVENCIA					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	285,19	58,22	70,65	67,61	60,34

SECTOR DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	25,63	42,84	86,84	85,35	103,93

SECTOR HACIENDA					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	56,50	35,51	107,15	76,97	105,73

SECTOR MOVILIDAD					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	51,77	48,52	158	66,98	72,66

SECTOR PLANEACIÓN					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	91,41	80,63	46,99	87,29	78,78

SECTOR HÁBITAT					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	94,64	146,25	162,24	165,67	59,65

SECTOR DESARROLLO ECONÓMICO, INDUSTRIA Y TURISMO					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	38,24	54,34	180,17	143,33	165,24

SECTOR OTRAS ENTIDADES					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	23,4	25,16	37,7	41,47	51,02

SECTOR EDUCACIÓN					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	58,15	26,51	27,2	38,37	34,24

SECTOR ADMINISTRATIVO DE MUJERES					
Año	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo Per Cápita de Energía (KW h/Usuario)	N/A	33,69	25,27	22,45	34,13

Según los reportes que realizan las entidades de forma periódica, se identificó que los sectores que se encuentran por encima del promedio distrital son el Sector Hábitat, Sector Gestión Pública, Sector Movilidad, Sector Gobierno Seguridad y Convivencia, Sector de Planeación y por último el Sector Salud. Para el caso del sector Gobierno, Seguridad y Convivencia se evidencia un aumento significativo en el consumo energético ya que la Alcaldía Local de Engativá reportó un número demasiado bajo de usuarios para el primer trimestre de 2012. Esto posiblemente se debió a errores en el momento de reportar la información, lo cual eleva el consumo per cápita para todo el sector. Igualmente, para el

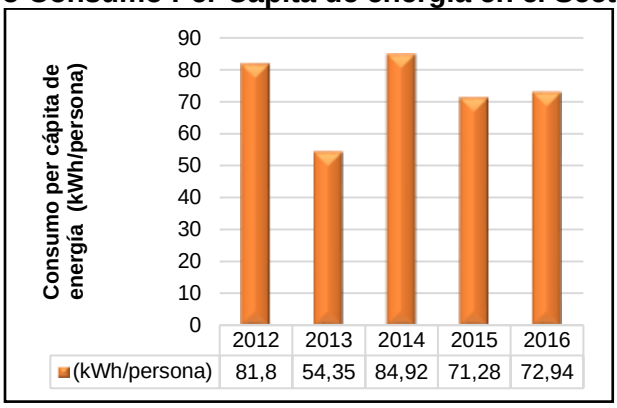
sector salud, el Hospital Centro Oriente III Nivel reporta unos consumos altos para el tercer trimestre de 2012, incrementando el resultado del sector.

Según el análisis realizado a las entidades del sector Hábitat, se encontró que la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá presenta los datos de consumos de energía per cápita más elevados en el 2012, esto debido a las operaciones propias de la entidad. El sector de Gestión Pública reportó un consumo per cápita menor en el año 2012, comparado con los años 2011 y 2010, del anterior periodo de gobierno, debido a que el Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital disminuyó su consumo.

Para el año 2013, se obtuvo un reporte de 84 entidades de las 92 frente al año inmediatamente anterior el consumo promedio per cápita de energía eléctrica a nivel distrital disminuyó en un 33,53% con un valor de 54,34 kWh persona/mes; a diferencia del año 2012 donde se registró un valor de 81,76 kWh persona/mes.

La disminución observada en el consumo de energía eléctrica durante el año 2013 se atribuye a las diferentes estrategias desarrolladas por las entidades tales como cambios a iluminación más eficiente y campañas de ahorro y uso eficiente de la energía.

Gráfica 4: Promedio Consumo Per Cápita de energía en el Sector Público Distrital



Fuente: Informes semestrales de verificación

Es importante resaltar que el alumbrado navideño es una de las razones generalizadas causantes del aumento de consumo en los meses de noviembre y diciembre. Adicionalmente, se reconoce que varias entidades comparten sedes y contadores, por lo cual se dificulta determinar con exactitud el consumo de cada una de ellas y en la mayoría de los casos se considera la relación de acuerdo al área de ocupación. Los sectores que se encuentran por encima del promedio distrital para este año corresponden a Gestión Pública, Gobierno, Seguridad y Convivencia, Planeación y Hábitat.

Para el año 2014 se presenta un promedio distrital per cápita de 84,92 KW/h, obteniendo un aumento de 30,57 kW/h frente al año anterior debido a que 11 de los 14 sectores distritales aumentaron su consumo. Estos sectores fueron Gobierno, Seguridad y Convivencia, Hacienda, Desarrollo Económico, Industria y Turismo, Educación, Salud, Integración Social, Cultura, Recreación y Deporte, Ambiente, Movilidad, Hábitat, y el sector de Otras. Esto no implica que todas las entidades que conforman estos sectores presentaron un aumento, pero es la tendencia general del sector frente al año anterior.

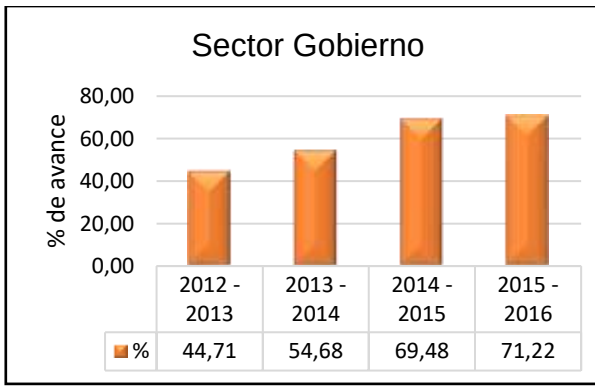
Las entidades que presentan aumento en los consumos expresan, en su mayoría, que se debe al incremento de funcionarios y de servicios, así como la adquisición adicional de equipos y ampliación de infraestructura. De igual forma se debe tener en cuenta que ingresaron nuevas sedes a la gestión que desarrolla el PIGA, por lo cual el consumo aumenta.

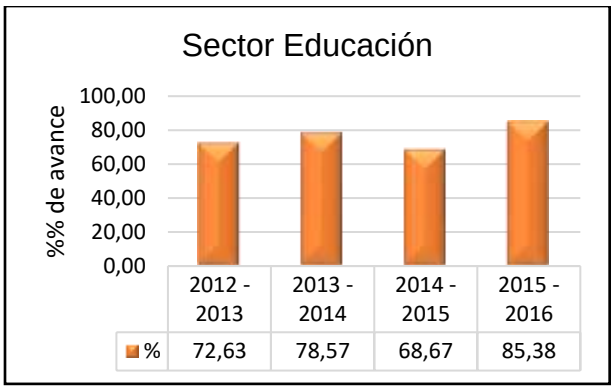
Por otro lado, los sectores Gestión Pública, Planeación y Mujeres disminuyeron su consumo per cápita de energía eléctrica con respecto al 2013.

Para el año 2015 se tomó la información de 89 entidades distritales de las 93 que forman parte de instrumento de planeación PIGA, definiéndose un consumo per cápita de 71,28 kW/h y, presentando una disminución de 13,64 kW/h con referencia al año 2014, lo cual puede tener relación con el número de entidades y el total de los semestres reportados. Sin embargo, es importante destacar que las entidades han fortalecido su Programa de Uso Eficiente de Energía, en el cual se implementan tanto actividades de sensibilización como de reconversión tecnológica. Los sectores con la reducción más significativa en el consumo per cápita de energía son Movilidad, Integración Social y Gestión Pública, las cuales desde el año 2013 han reducido su consumo gradualmente. Así mismo, se evidencia un aumento en el consumo per cápita de los Sectores Hábitat, Educación y Planeación.

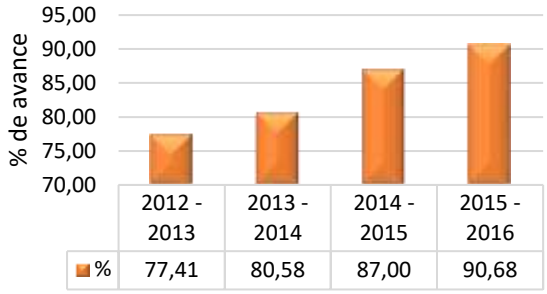
Para el año 2016, se tomaron 86 de las 93 entidades, teniendo en cuenta que para este reporte 17 de las 86 instituciones solo reportaron un semestre de sus consumos de energía. De acuerdo con lo anterior, se define promedio distrital per cápita de 72,94 kW/h presentando un aumento de 1,66 kW/h con referencia al año 2015. Esto puede tener relación con el número de entidades tomadas en cuenta para el análisis, del total de los semestres y de los meses reportados por las entidades.

De igual forma, el consumo de kW/h ha permanecido constante en las entidades con respecto al año anterior, teniendo en cuenta algunas variaciones relacionadas con la fluctuación del personal de apoyo reportado. También es importante mencionar que las Entidades han fortalecido su Programa de Uso Eficiente de Energía, en el cual se implementan tanto actividades de sensibilización como de reconversión tecnológica.



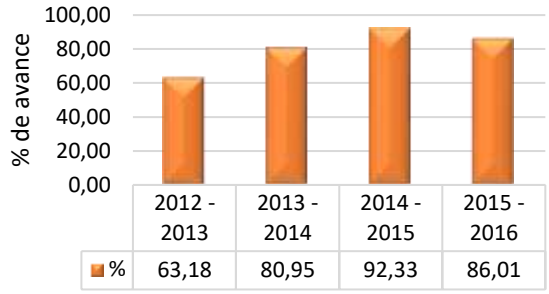


Sector Integración Social



	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
%	77,41	80,58	87,00	90,68

Sector Ambiente

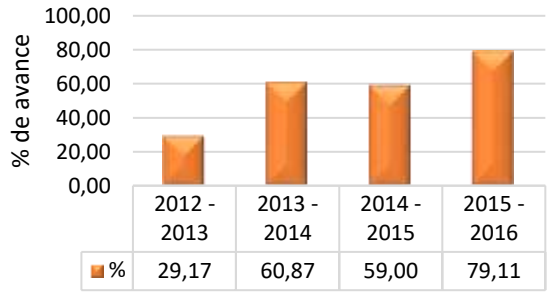


	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
%	63,18	80,95	92,33	86,01

Sector Otros

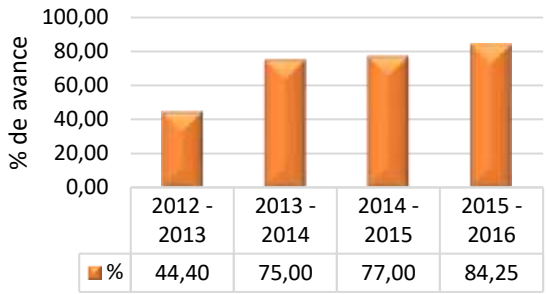
	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
%	47,42	80,36	78,75	81,76

Voluntarias



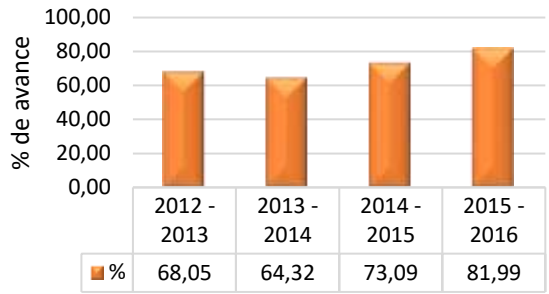
	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
%	29,17	60,87	59,00	79,11

Sector Hacienda



	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
%	44,40	75,00	77,00	84,25

Sector Movilidad

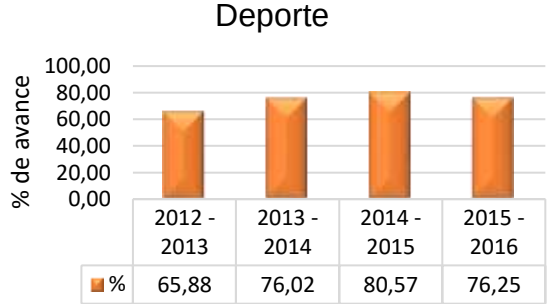


	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
%	68,05	64,32	73,09	81,99

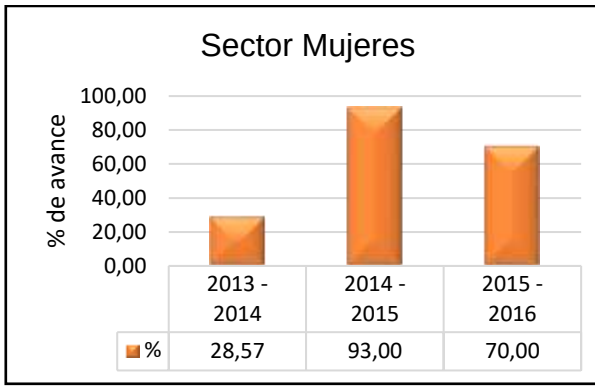
Sector Desarrollo Económico

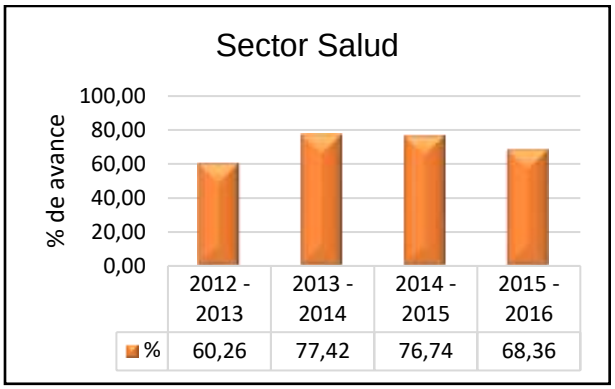
	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
%	50,54	59,83	79,00	75,19

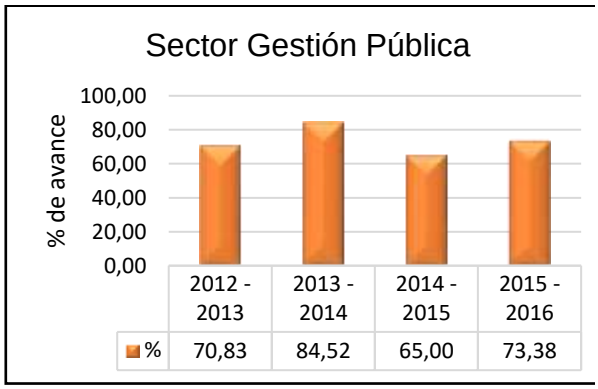
Sector Cultura Recreación y Deporte

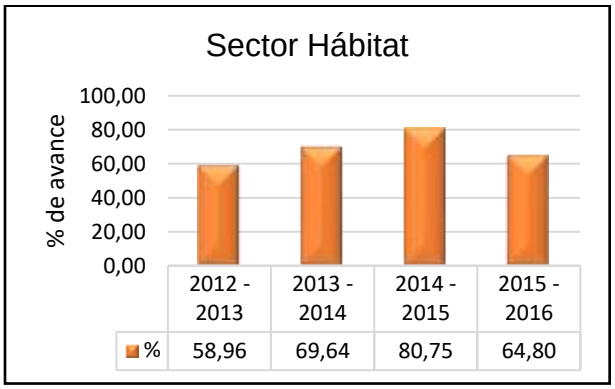


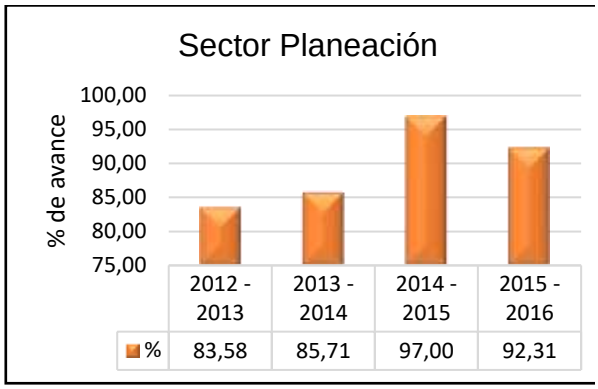
	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
%	65,88	76,02	80,57	76,25

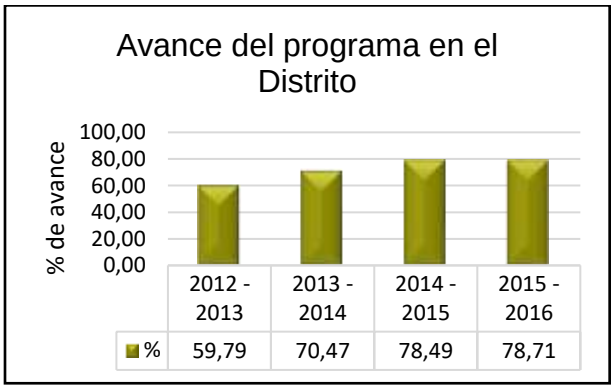












RESULTADOS AVANCE DEL PROGRAMA POR SECTOR

Los avances del programa se analizan por sectores (14 en total) según la información obtenida por las visitas de seguimiento y control, realizadas a todas las entidades, teniendo en cuenta que tres (3) de ellas son voluntarias, evidenciándose el porcentaje de avance en el programa uso eficiente de energía durante el periodo 2012-2015 de la siguiente manera:

En la gráfica avance del programa para el Distrito, se puede evidenciar el progreso del programa en la vigencia evaluada. Para el año 2012 se obtuvo un 59,79%, siendo este menor comparado con el año 2013, el cual fue del 70,47%. Esto demuestra que la gestión ambiental y en específico las actividades encaminadas al uso eficiente de energía en las entidades se empiezan a desarrollar satisfactoriamente, teniendo en cuenta lo planteado en los planes de acción de cada una de ellas. Lo anterior se evidencia también en el año

2014, pues el porcentaje de avance del programa para el Distrito fue del 78,49%, siendo mayor con respecto al año anterior. Para el 2015, se logra un porcentaje de implementación de 78,71%, representando un leve aumento frente al año anterior.

Los sectores Gobierno e Integración Social obtuvieron una implementación progresiva significativa, pues en el inicio del periodo evaluado alcanzaron un porcentaje de 44,71 y 77,41 respectivamente, creciendo para los siguientes años y llegando a ser del 71,22% para Gobierno y 90,68% para Integración Social. El sector Hacienda también tuvo un comportamiento creciente en su implementación, teniendo en cuenta que al inicio del periodo el porcentaje se encontraba en un 44,40%y que fue aumentando hasta llegar en el 2015 al 84,25%.

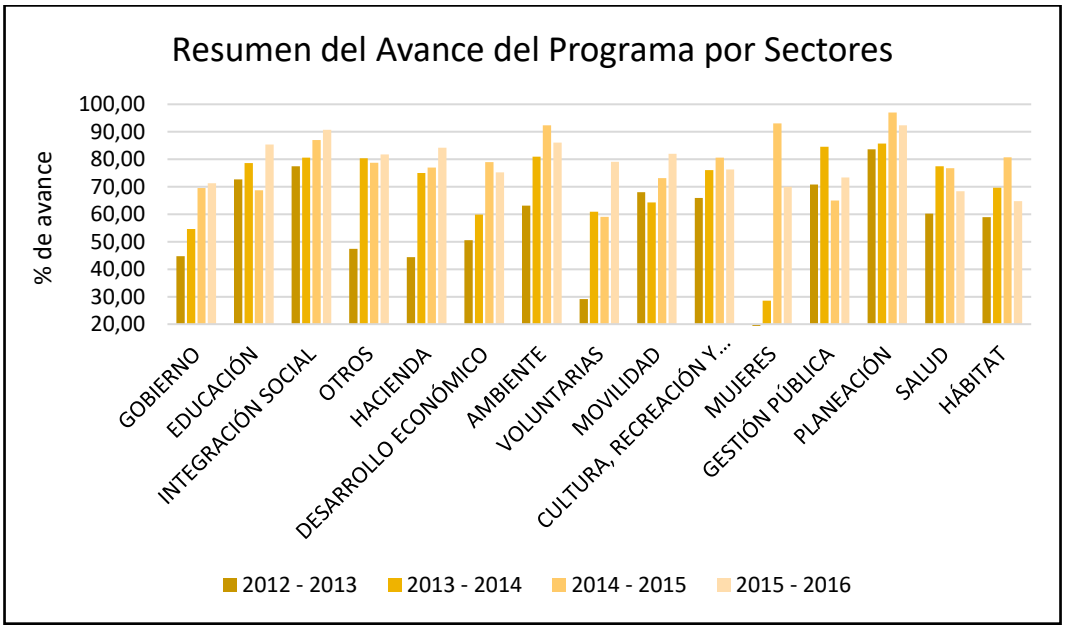
Para los sectores de Movilidad, entidades Voluntarias, Educación y Otros se presentó un comportamiento parecido teniendo en cuenta que, en el transcurso del periodo evaluado, tuvieron fluctuaciones en los avances de implementación del programa, aunque al finalizar el 2015 obtuvieron cada una el porcentaje más elevado de su gestión, pues Movilidad presento un índice de 81,99%; Voluntarias 79,11%; Educación 85,38% y Otros 81,76%.

Los sectores Cultura, Recreación y Deporte, Mujeres, Planeación, Desarrollo Económico, Hábitat y Ambiente presentan un avance que va creciendo gradualmente hasta llegar el 2014, año en el que se presenta el mayor porcentaje de implementación, siendo para el sector de Recreación, Cultura y Deporte del 80,57%, Mujeres 93%, Planeación 97% y Desarrollo Económico 79%; Hábitat 80,75% y Ambiente 92,33%; para el año 2015, todas presentan una disminución porcentual en la implementación del programa, siendo el menor porcentaje de 64,80%.

En cuanto al sector Gestión Pública, se evidencia una implementación que crece en los dos primeros años de la vigencia, llegando al 84%, mientras que, en el año 2014, esta disminuye hasta llegar al 65%, aumentando de nuevo en el año 2015 al 73,38%. El sector Salud, aunque en el primer periodo de implementación presenta el porcentaje más bajo, este aumenta en el año siguiente, llegando al 77,42%, siendo también el porcentaje más alto de la vigencia evaluada, en el año 2014 este porcentaje tiene una diferencia del 0,68%, pues llega al 76,74%, disminuyendo aún más en el año 2015 con un porcentaje del 68,36%.

En resumen, se concluye que el avance del programa por sectores obtiene una implementación constante en todas las entidades del Distrito presentando diferentes niveles de gestión y, por consiguiente, una fluctuación constante de consumos de energía. Por lo anterior, y gracias a los datos obtenidos durante la vigencia estudiada, se define que en promedio el sector de Planeación obtuvo un porcentaje elevado con 89,65%, seguido por los sectores de Integración Social y Ambiente con 83,92% y 80,62% respectivamente, mientras que el porcentaje de implementación más bajo que se obtuvo fue del 57,04%, como se evidencia en la siguiente gráfica:

Gráfica 5: Resumen Avance del Programa Uso Eficiente de Energía por Sector 2012-2015



Fuente: Informes de Resultados Visitas de Seguimiento Control.

Entidades que implementan energías alternativas

Para demostrar una mayor gestión en el desarrollo del Programa de Uso Eficiente de energía y presentar por consiguiente una disminución en consumos, las entidades han implementado diferentes fuentes de energía alternativa, ente las cuales se encuentran:

Tabla 2: Entidades Distritales que implementan energías alternativas

ENTIDAD	TIPO DE SISTEMA	DESCRIPCIÓN
Hospital Santa Clara III Nivel E.S.E.	Extractor eólico	Extractores eólicos, en la UCI 4
Empresa de Acueducto Y Alcantarillado de Bogotá	Centrales hidroeléctricas	Pequeñas centrales hidroeléctricas Santa Ana, Suba y Usaquén.
Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos	Sistema termo solar	Calentamiento del agua para duchas de las organizaciones de recicladores que operan en el Centro la Alquería.
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Panel solar	Se cuenta con un Panel solar fotovoltaico policristalino que, alimenta una oficina de docencia y un Sistema solar térmico (un panel de placa plana en cobre), que calienta el agua para el funcionamiento de las duchas del Gimnasio de la Facultad Tecnológica.
Hospital Suba I Nivel E.S.E.	Panel solar	Panel solar que se usa como hibrido con los calentadores a gas su uso es el calentamiento de agua, disminuyendo el consumo de gas en el centro CAMI Suba

ENTIDAD	TIPO DE SISTEMA	DESCRIPCIÓN
Hospital San Cristóbal I Nivel E.S.E.	Panel solar	Se instalaron paneles solares distribuidos en las sedes Administrativa, CAMI Altamira y Bello Horizonte. En la sede administrativa se instalaron 60 paneles de 310 vatios los cuales suministran 18kw/h inyectando energía a toda la sede; en el auditorio ubicado en la sede administrativa se instalaron dos paneles solares de 150 vatios. Se instalaron 40npaneles solares en la sede CAMI Altamira de 310 vatios los cuales suministran 12kw/h generando una potencia promedio por día de 50 Kw/d. Este sistema inyecta energía los 7 días de la semana ya que la sede tiene operación 7x24. En la sede Bello Horizonte se instalaron 40 paneles de 310 vatios los cuales suministran 12kw/h generando una potencia promedio por día de 50 Kw/d.
Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos	Calentadores solares	La UAECOB tiene en este momento instalados 12 calentadores solares de agua distribuidos de la siguiente manera: Estación B-12 Suba (3) calentadores de capacidad 300 litros. Estación B-1 Chapinero (1) calentador de capacidad 200 litros. Estación B-9 Bellavista (2) calentadores de capacidad 300 litros. Estación B-10 Marichuela (3) calentadores de capacidad 300 litros. Estación B-11 Candelaria (3) calentadores de capacidad 300 litros.
Jardín Botánico José Celestino Mutis	Panel solar	Equipos interconectados que suplen parte de la demanda eléctrica de la subdirección científica, para su funcionamiento se utilizan los residuos de las podas del Jardín.
Alcaldía Local de Chapinero	Panel solar	Instalación de 12 paneles solares en la casa de la convivencia
Alcaldía Local de La Candelaria	Panel solar	se cuenta con bastidores en la plaza de los talentos los cuales cuentan con paneles solares

Fuente: Informes semestrales de verificación.

3.3. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

De acuerdo con la Resolución 242 de 2014, este programa debe garantizar que los residuos generados, ya sean aprovechables, no aprovechables, peligrosos, especiales, vertimientos o emisiones atmosféricas tengan un manejo integral conforme a la normativa vigente en la materia, incluyendo un componente de prevención, minimización y aprovechamiento con el fin de evitar la generación de residuos en cuanto sea posible.

Dentro de las principales actividades formuladas y desarrolladas por las entidades en el marco de este programa se encuentran las siguientes:

- Actividades de sensibilización frente a separación adecuada de residuos en la fuente, así como frente al manejo de residuos peligrosos y otros temas relacionados.
- Adecuaciones de infraestructura para la gestión apropiada de residuos, como los cuartos para almacenamiento.
- Instalación y adecuación de puntos ecológicos para separación de residuos aprovechables.
- Formulación y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos - PGIR tanto para convencionales como para peligrosos.
- Solicitud de permisos de vertimientos y otros trámites relacionados ante la autoridad ambiental.
- Seguimiento y monitoreo a la cantidad de residuos generados.
- Entrega de residuos especiales y peligrosos a gestores ambientales autorizados.

- Suscripción del acuerdo de corresponsabilidad con asociaciones de recicladores para entrega de residuos aprovechables.
- Mantenimiento preventivo y correctivo a equipos que generan emisiones atmosféricas.
- Visita de seguimiento a las empresas gestoras de los residuos.
- Implementación de la política de cero papel.
- Definición de la media móvil de generación de residuos peligrosos.
- Definición de línea base de generación de residuos.
- Elaboración e instalación de señalización y hojas de seguridad para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Realización de autorías internas para verificar el estado del programa.
- Realización de interventorías externas a gestores externos de residuos.
- Programación de impresoras para impresión a doble cara.

En el marco de este programa, las entidades distritales generan varios tipos de residuos que se relacionan a continuación:

RESIDUOS APROVECHABLES

Este programa cuenta con un indicador distrital llamado “Porcentaje de generación de residuos aprovechables por tipo de material en el sector público Distrital”, el cual relaciona la cantidad de residuos sólidos aprovechables (Kg) por tipo (plástico, vidrio, papel, cartón, metal y orgánicos) sobre el total de residuos sólidos aprovechables generados por las entidades en el año.

El objetivo de este indicador es conocer el porcentaje de separación por tipo de residuo que genera el sector Público distrital y comparar estos datos anualmente para evidenciar el avance en la gestión de los residuos sólidos aprovechables. El insumo para el cálculo del indicador se obtiene del reporte de generación de residuos aprovechables (Kg/mes), que envían las entidades públicas distritales semestralmente a la SDA a través del aplicativo denominado STORM, herramienta administrada por la Secretaría Distrital de Ambiente y a través de la cual se hace seguimiento a la información.

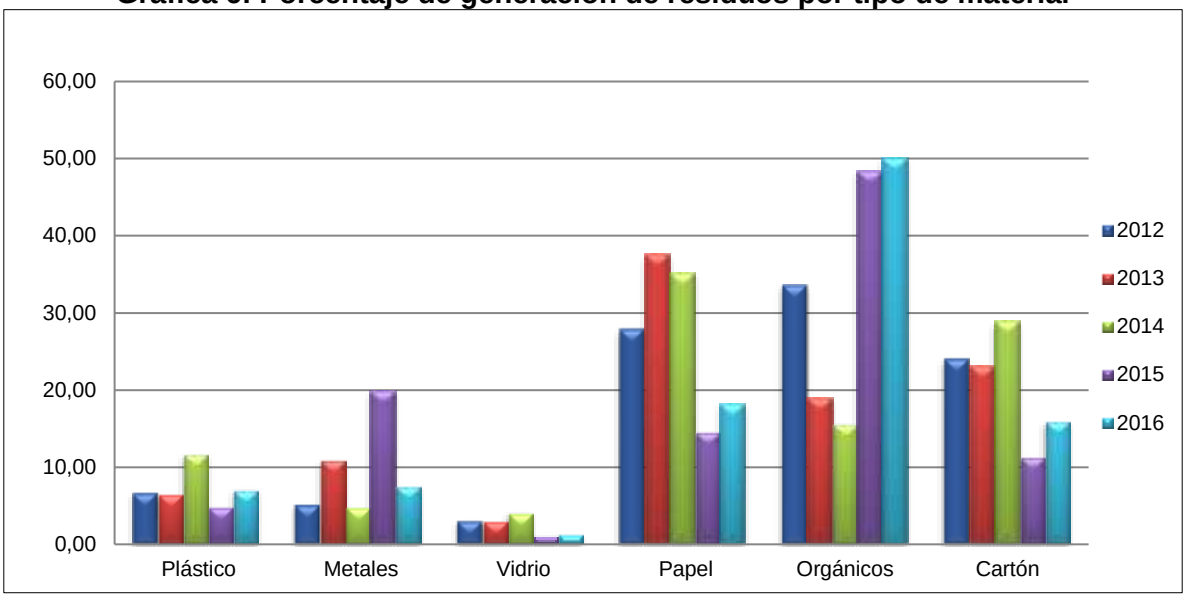
A continuación, se relaciona el resultado del indicador:

Tabla 3: Separación por tipo de residuo

PORCENTAJE DE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR PÚBLICO DISTRITAL						
AÑO	**Plástico**	**Metales**	**Vidrio**	**Papel**	**Orgánicos**	**Cartón**
2012	6,61	5,10	2,98	27,83	33,52	23,96
2013	6,44	10,92	2,99	37,61	18,96	23,09
2014	11,65	4,72	4,06	35,10	15,58	28,89
2015	4,83	19,84	1,10	14,55	48,40	11,27
2016	7,04	7,51	1,31	18,18	50,07	15,89

Fuente: Informes semestrales de verificación.

Gráfica 6: Porcentaje de generación de residuos por tipo de material



Fuente: Informes semestrales de verificación.

Los residuos plásticos corresponden básicamente a las botellas de PET (Polietileno de tereftalato) generadas en las entidades. Este tipo de plástico es ideal para el envasado de bebidas hidratantes y energizantes. Los metales se generan en su mayoría como resultado de adecuaciones internas como remodelaciones o elementos dados de baja como estantería y, en menor medida corresponden a latas de bebidas y otros alimentos. De manera similar, el vidrio se genera por adecuaciones internas y residuos de bebidas embotelladas; el papel es generado en su mayoría en el desarrollo de actividades administrativas como fotocopiado e impresión; los residuos orgánicos corresponden a residuos de poda y restos de alimentos y, el cartón se deriva en gran medida como resultado del empaque y embalaje de insumos necesarios para la entidad.

Estos residuos aprovechables, excepto los orgánicos que cuentan con una gestión diferente, son entregados por las entidades distritales a las asociaciones de recicladores con las cuales se ha establecido un acuerdo de corresponsabilidad en complimiento de los Acuerdos 114 de 2003 y 287 de 2007. La asociación deja un reporte mensual de la cantidad de residuos que recibe de acuerdo al material y esta información es reportada semestralmente por las entidades a la SDA.

Como se observa en la gráfica, los residuos orgánicos, el papel y el cartón, son aquellos que se generan en mayor volumen frente a los demás.

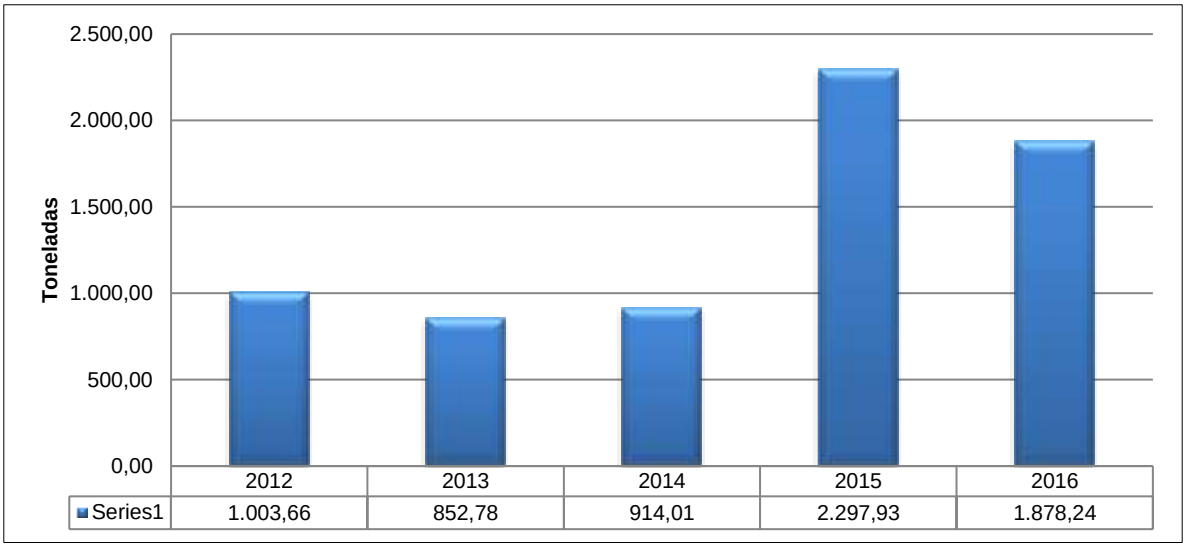
Tabla 4: Toneladas de residuos sólidos aprovechables generadas en el distrito

N°	SECTORES	2012	2013	2014	2015	2016
1	Sector Gestión Publica	13,68	16,56	9,10	79,83	43,38
2	Sector Gobierno Seguridad y Convivencia	51,08	122,09	83,02	214,94	206,53
3	Sector Hacienda	64,15	37,96	67,66	24,35	16,14
4	Sector Planeación	20,77	9,87	9,97	4,29	2,75

N°	SECTORES	2012	2013	2014	2015	2016
5	Sector Desarrollo Económico, Industrial y Turismo	9,52	5,11	32,58	911,96	686,69
6	Sector Educación	43,43	33,18	37,68	38,14	60,77
7	Sector Salud	367,77	332,84	387,73	384,69	382,08
8	Sector Integración Social	75,61	45,60	34,86	17,48	75,32
9	Sector Cultura Recreación Y Deporte	98,47	18,98	22,36	20,85	26,63
10	Sector Ambiente	20,55	36,77	29,62	27,56	78,67
11	Sector Movilidad	104,06	59,94	85,49	79,34	78,24
12	Sector Hábitat	119,36	112,19	97,62	467,50	200,76
13	Sector Otras Entidades	15,21	21,68	13,79	21,55	16,58
14	Sector Administrativo Mujeres	0,00	0,27	2,55	5,44	3,70
TOTAL		**1.003,66**	**852,78**	**914,01**	**2.297,93**	**1.878,24**

Fuente: Informes semestrales de verificación.

Gráfica 7: Toneladas de residuos sólidos aprovechables en el sector público Distrital



Fuente: Informes semestrales de verificación.

Como se observa en la gráfica, de 2012 a 2014 la cantidad de residuos generados se mantuvo más o menos estable. No obstante, en 2015 se eleva significativamente debido básicamente a que el Instituto para la Economía Social reporta 907 toneladas de residuos orgánicos aprovechados mediante procesos de lombricultivo y compostaje gracias al "Convenio de Asociación UAESP – FUNDASES No. 003 – 2014 y Adición 1." De igual manera, entidades como las Secretarías de Gobierno y Ambiente y El Jardín Botánico, entre otros, en la actualidad realizan aprovechamiento de este tipo de residuos mediante convenios de cooperación y con gestores autorizados.

En cuanto a los residuos de metales, el aumento durante el 2015 se debe a diferentes actividades justificadas, como el caso de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá la cual reporta 404,2 toneladas en la generación de este tipo de residuos debido al desmonte

de algunas centrales eléctricas, así como otras entidades que reportaron un aumento en metales debido a actividades de limpieza en sus sedes.

Para 2016 el volumen disminuye un poco frente a 2015, pero sigue siendo mayor a los años anteriores. Esto se debe nuevamente a una alta generación de residuos orgánicos. Para 2016, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos entrega estos residuos a la empresa “Tierra Vida” para realizar compost, el cual es utilizado como abono en mantenimiento de la zona verde e individuos forestales de los cementerios distritales. De igual manera, la Secretaría Distrital de Gobierno genera residuos orgánicos provenientes de la Cárcel Distrital, los cuales son entregados a un gestor autorizado para la generación de abono. Así mismo el Instituto para la Economía Social aprovechó sus residuos en el marco de un proyecto piloto en una de las plazas de mercado para la generación de abono para suelos. Finalmente, los hospitales Santa Clara y Nazareth, y la Secretaría Distrital de Ambiente aprovechan sus residuos orgánicos a través de procesos de compostaje.

Los otros dos tipos de residuos más representativos corresponden naturalmente a papel y cartón. El papel aumentó levemente debido a la campaña de mejoramiento de los archivos de gestión de varias entidades, la sistematización de archivo y documentos de convocatorias que los proponentes no reclamaron. Así mismo, el cartón presenta un aumento generalizado en varias entidades. La Alcaldía de Tunjuelito, por ejemplo, relaciona el aumento a la generación de cajas de cartón correspondientes a empaques de los regalos entregados por parte de la Alcaldía en el mes de diciembre.

Estos residuos sólidos aprovechables generados por las entidades públicas del distrito pasan por las siguientes etapas, desde su generación hasta su aprovechamiento final:

1. Adquisición de un bien o servicio
2. Generación del residuo
3. Separación en la fuente
4. Acopio temporal en la entidad
5. Primera selección de los residuos aptos para aprovechamiento
6. Pesaje de los residuos
7. Transporte al centro de acopio
8. Segunda selección de los residuos aptos para aprovechamiento
9. Transporte a la planta de reciclaje
10. Tratamiento final
11. Material listo para incorporar de nuevo al proceso productivo

APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN LAS ENTIDADES	
Secretaría Distrital de Gobierno	Se entregan al gestor CORPOAMBIENTE para la producción de abono.
Instituto para la Economía Social	El material orgánico aprovechado corresponde a un plan piloto que se llevó a cabo en una de las plazas durante el mes de julio el material inorgánico corresponde al material aprovechado y reportado por la organización con la que se tiene acuerdo de corresponsabilidad. Se realiza plan piloto de ruta selectiva para 4 plazas de mercado, para el aprovechamiento de los residuos orgánicos. Estos residuos, fueron entregados a persona natural. Alimento para ganado y abono para suelo de uso personal (no comercializado)
Hospital Nazareth I Nivel	Producción de abono orgánico en el Parque Temático Chaquen

Hospital Santa Clara III Nivel	Los residuos orgánicos son los generados del alistamiento de materias primas del área de preparación de alimentos y se entregan a un gestor algunos para consumo animal y otros para compostaje. Estos residuos corresponden a los generados en el alistamiento de materias primas en el área de preparación de alimentos y se entregan para alimentación de animales de granja al Gestor Armando Garzón, ubicado vía Municipio de Choachí Cundinamarca.
Secretaría Distrital de Ambiente	Tratamiento en lombricultivo y compostaje
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos	Fabricación de Compost por la Empresa Tierra Vida. Se cuenta con la certificación respectiva. Se entrega a la empresa de Tierra Vida para realizar compost la cual es utilizada como abono en mantenimiento de la zona verde e individuos forestales de los Cementerios.

GENERACIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES POR SECTOR 2012 - 2016

En las siguientes tablas se consolida la generación de residuos aprovechables en toneladas para cada uno de los 14 sectores distritales durante la vigencia 2012-2016:

SECTOR AMBIENTE				
2012	2013	2014	2015	2016
20,54	36,77	29,62	27,56	78,67

SECTOR GESTIÓN PUBLICA				
2012	2013	2014	2015	2016
13,68	16,56	9,09	79,83	43,38

SECTOR GOBIERNO, SEGURIDAD Y CONVIVENCIA				
2012	2013	2014	2015	2016
51,08	122,09	8,01	214,93	206,53

SECTOR HACIENDA				
2012	2013	2014	2015	2016
64,15	37,96	67,65	24,34	16,14

SECTOR PLANEACIÓN				
2012	2013	2014	2015	2016
20,77	9,86	9,97	4,28	2,74

SECTOR DESARROLLO ECONÓMICO, INDUSTRIA Y TURISMO				
2012	2013	2014	2015	2016
9,51	5,10	32,57	911,95	686,68

SECTOR EDUCACIÓN				
2012	2013	2014	2015	2016
43,42	33,17	37,67	38,14	60,77

SECTOR SALUD				
2012	2013	2014	2015	2016
367,77	332,84	387,72	384,89	382,07

SECTOR INTEGRACIÓN SOCIAL				
2012	2013	2014	2015	2016
75,60	45,60	34,86	17,47	75,32

SECTOR DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE				
2012	2013	2014	2015	2016
98,46	18,97	22,36	20,85	26,62

SECTOR MOVILIDAD				
2012	2013	2014	2015	2016
104,06	59,93	85,48	79,34	78,24

SECTOR HÁBITAT				
2012	2013	2014	2015	2016
119,36	112,18	97,61	467,49	200,75

SECTOR OTRAS ENTIDADES				
2012	2013	2014	2015	2016
15,20	21,68	13,78	21,55	15,57

SECTOR ADMINISTRATIVO DE MUJERES				
2012	2013	2014	2015	2016
0	0,26	2,54	5,44	3,70

RESIDUOS PELIGROSOS

Según el Decreto 4741 de 2005, un Residuo Peligroso – RESPEL, es aquel 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 consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

De acuerdo con las características mencionadas, las entidades del Distrito generan gran variedad de estos residuos en el desarrollo de su misión, los cuales son gestionados de acuerdo con lo establecido en la norma para evitar afectaciones negativas al ambiente o a la salud de las personas. A continuación, se relaciona el tipo y la cantidad de RESPEL generados para el periodo 2014 - 2016 ya que para años anteriores no se reportaba esta información de manera desagregada:

Tabla 5: Tipo y cantidad de RESPEL generado por el Sector Público Distrital

RESIDUO	CANTIDAD			PRINCIPALES ACTIVIDADES GENERADORAS
	2014	2015	2016	
Aceites usados	83.671	26.349	29.847	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos y, funcionamiento del parque automotor.
Anatomopatológicos	173.916	365.601	274.053	Prestación de servicios de salud, prácticas en laboratorios académicos
Animales	26.779	432	247	Ingreso y manejo técnico de fauna silvestre
Balastros	80	987	1.420	Mantenimiento de estructura de iluminación.
Baterías plomo ácido	42.516	63.185	4.268	Mantenimiento de vehículos, operación y aseguramiento de la red de telecomunicaciones.
Biosanitarios	1.571.748	1.163.268	1.167.776	Prestación de servicios de salud, prestación de servicios de integración familiar, albergue de ancianos.
Citotóxicos	2.024	435	1.203	Prestación de Servicios Hospitalarios
Cortopunzantes	43.522	36.263	44.443	Prestación del Servicio de Salud, prestación de servicios en los centros de protección social.
Electrodomésticos	0	210	2.826	Baja de equipos.
Equipos de cómputo	23.191	34.402	7.242	Baja de equipos administrativos inservibles.
Fármacos	52.430	73.437	56.950	Prestación de servicios de salud
Lodos	10.629	66.703	8.033	Limpieza de sumideros, pozos sépticos y trampas de grasa. Mantenimiento de planta de tratamiento de aguas residuales.
Luminarias	12.822	19.238	15.910	Mantenimiento al sistema de iluminación.
Metales pesados	14.969	555	189	Prestación de servicios asistenciales
Otros químicos	62.274	58.319	60.748	Prestación de servicios asistenciales, prácticas académicas en laboratorios y talleres académicos, procesos de impresión.

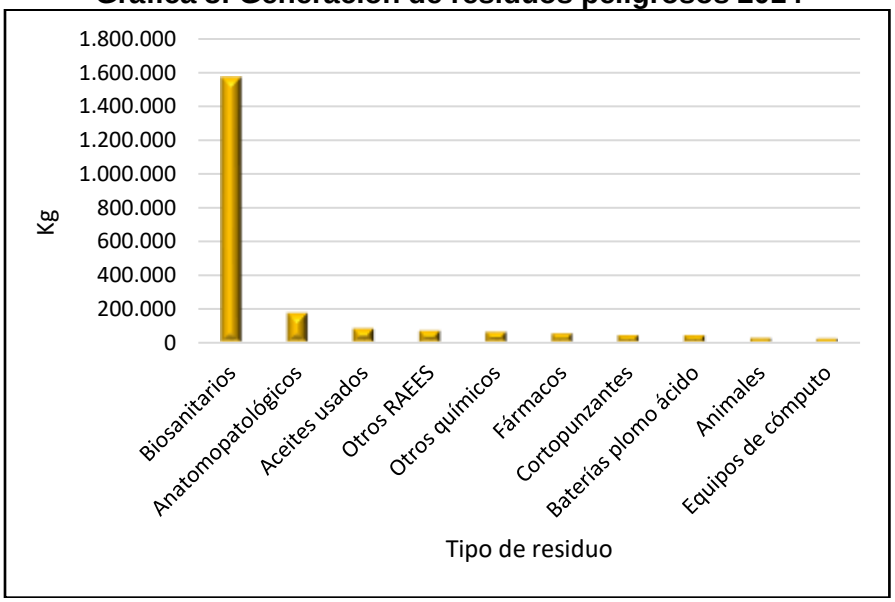
RESIDUO	CANTIDAD			PRINCIPALES ACTIVIDADES GENERADORAS
	2014	2015	2016	
Otros RAEES	70.539	72.040	7.759	Mantenimiento de equipos y bajas de equipos.
Pilas y baterías	1.498	3.837	1.539	Campañas de recolección de pilas, mantenimiento de equipos.
Pinturas y envases contaminados	1.388	5.792	2.730	Servicios asistenciales y administrativos, mantenimiento a infraestructura.
Plaguicidas y envases contaminados	205	824	768	Jornadas de fumigación, aseo, limpieza y desinfección.
Productos de aseo y envases contaminados	639	973	372	Servicio de aseo y mantenimiento.
Solventes	1.250	386	0	Mantenimiento de equipos, limpieza de áreas.
Tóneres	11.742	8.512	6.791	Mantenimiento a los sistemas de impresión.

Fuente: Informes semestrales de verificación.

Como puede observarse en las siguientes gráficas, la cantidad y tipo de residuos generados guardan un patrón similar para los tres años, siendo los residuos biosanitarios aquellos más representativos en términos de cantidad frente a los otros tipos de residuos y corresponden en promedio al 66% del total de residuos peligrosos generados. Estos son reportados básicamente por el sector salud (debido a su misión), compuesto por 22 hospitales y la Secretaría Distrital de Salud para la vigencia en cuestión, dado que para la actual administración este sector ha sufrido una reestructuración según lo establecido en el Acuerdo 641 de 2016.

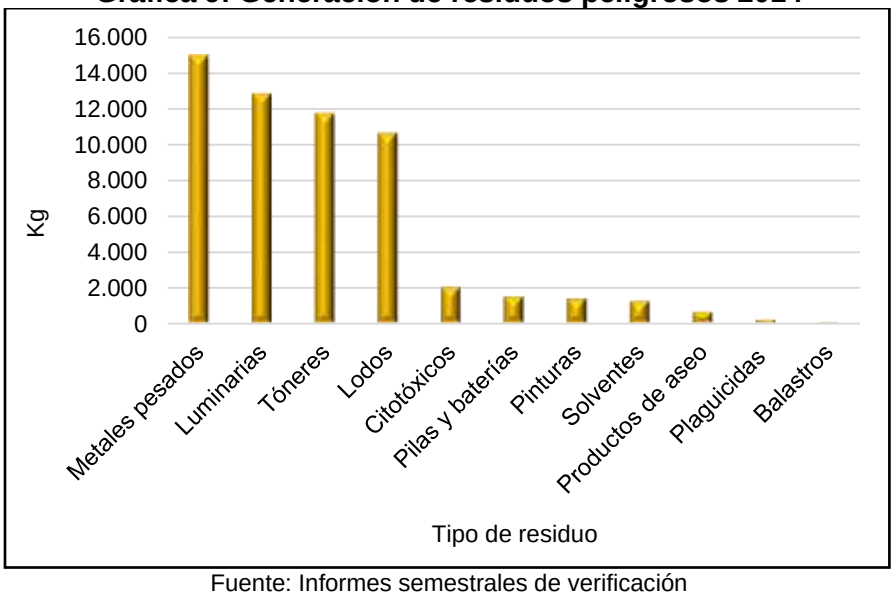
Estos residuos son gestionados para tratamiento con ECOCAPITAL o con otras empresas que hacen la disposición final de los mismos de acuerdo con la licencia otorgada por la autoridad ambiental. Igualmente, los residuos anatomopatológicos son generados en su mayoría por este sector.

Gráfica 8: Generación de residuos peligrosos 2014



Fuente: Informes semestrales de verificación

Gráfica 9: Generación de residuos peligrosos 2014



Fuente: Informes semestrales de verificación

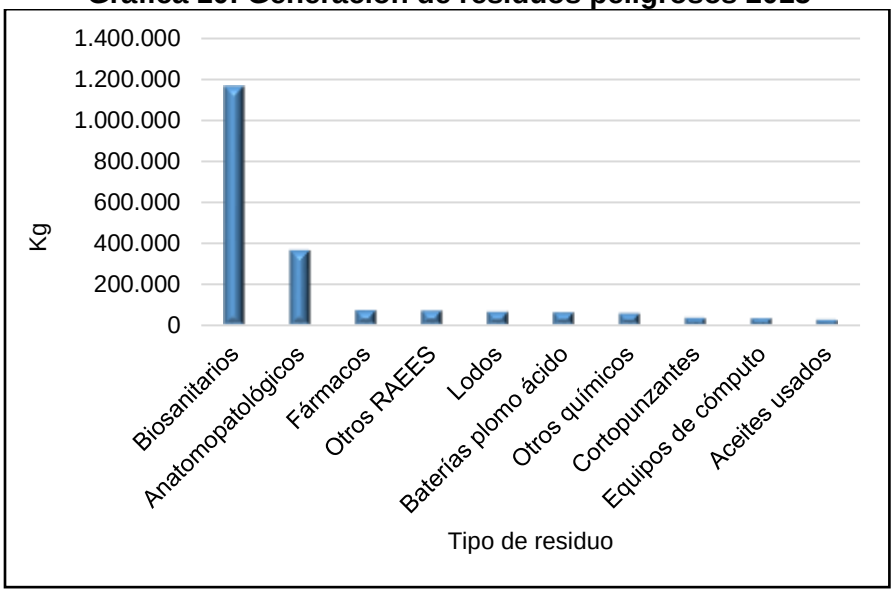
Los aceites usados y elementos impregnados son aportados en gran medida por entidades como la Secretaría General, la Unidad Administrativa de Rehabilitación y Mantenimiento Vial y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, debido a que estas entidades cuentan con gran cantidad de vehículos que requieren mantenimiento periódico, u otro tipo de maquinaria necesaria para el cumplimiento de sus funciones.

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, conocidos como RAEES, son también un tipo de residuo representativo dentro del total. Estos son aportados en su mayoría por entidades como la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, derivados del cambio de

equipos necesarios para la prestación de servicios de telefonía fija, móvil, internet y otros asociados a su misión y, por el Fondo de Vigilancia y Seguridad, aclarando que no son ellos directamente los generadores, pero sí los responsables de disponer los residuos de la Policía Metropolitana de Bogotá y de las unidades de la Policía Judicial, los cuales deben ser ingresados a la entidad como bienes y luego gestionados como residuos, motivo por el cual la entidad los relaciona en sus reportes.

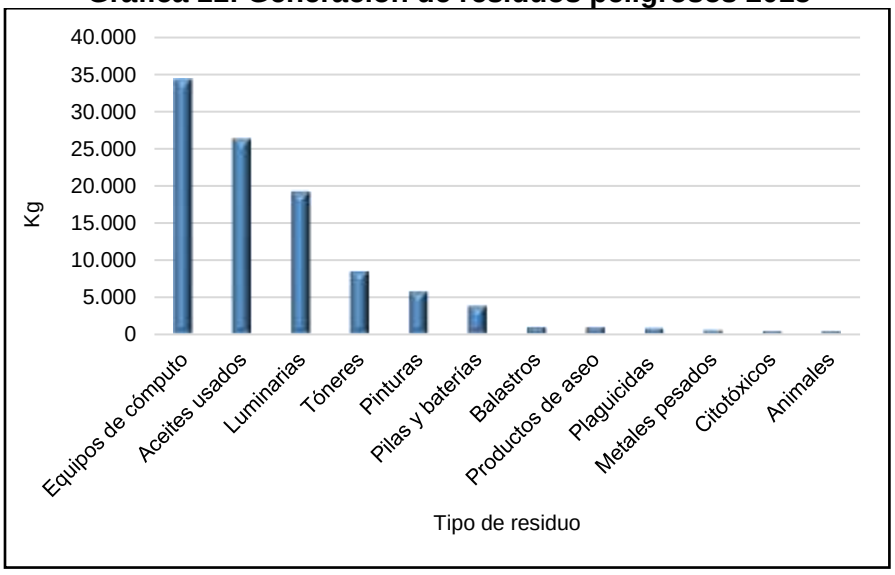
Los residuos correspondientes a otros químicos y fármacos son generados en su mayoría por el sector salud, de igual manera los residuos cortopunzantes. Estos últimos también son aportados por entidades como la Alcaldía Local de Usme, debido a que en el marco de la asistencia técnico pecuaria genera este residuo infeccioso que es gestionado adecuadamente para su disposición final.

Gráfica 10: Generación de residuos peligrosos 2015



Fuente: Informes semestrales de verificación

Gráfica 11: Generación de residuos peligrosos 2015



Fuente: Informes semestrales de verificación

De otro lado, los residuos correspondientes a baterías plomo ácido, peligrosas por estar formadas por un depósito de ácido sulfúrico y dentro de él un conjunto de placas de plomo, se generan entre otras entidades, en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, por el mantenimiento de equipos de comunicación, y por la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, debido al uso de baterías industriales para la refrigeración de sus equipos, reemplazadas de acuerdo con el cumplimiento de su vida útil.

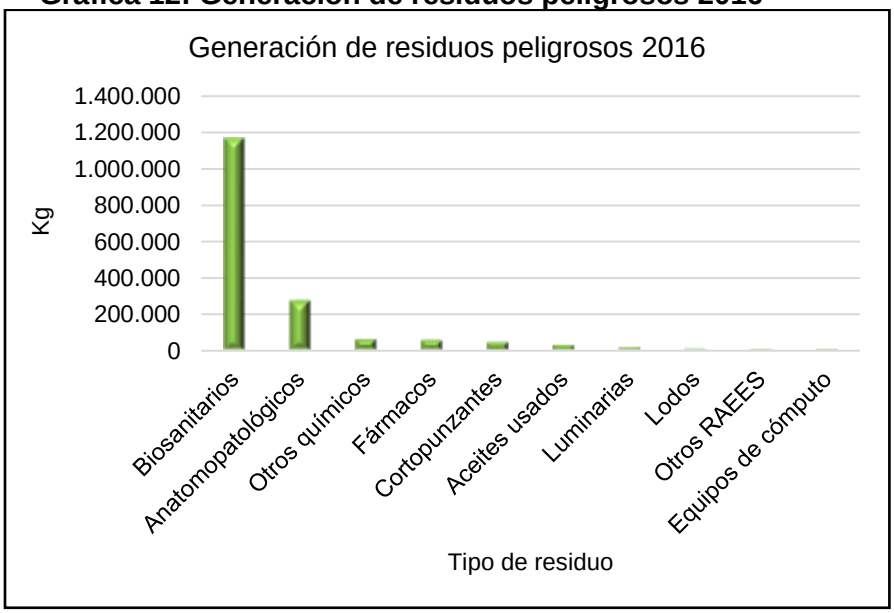
Los equipos de cómputo se generan en todas las entidades, pero especialmente en la Universidad Distrital, como consecuencia del desarrollo de actividades académicas y administrativas que requieren este tipo de elementos.

Respecto a residuos animales, estos fueron reportados por la Secretaría Distrital de Ambiente, originados en el proceso de manejo técnico de fauna silvestre en el centro de recepción de fauna y flora silvestre de esta entidad. Así mismo, la Secretaría Distrital de Salud también aporta a la generación de este tipo de residuo por actividades operativas realizadas en el centro de zoonosis de la capital.

Los metales pesados son clasificados como un residuo corrosivo y son generados, por ejemplo, por el mantenimiento a la semaforización realizado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Residuos como lodos son producidos, entre otras entidades, por la Terminal de Transporte y el Hospital de Engativá II Nivel en el marco del mantenimiento a redes y plantas de tratamiento de aguas residuales. De igual forma, el Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y la Juventud – IDIPRON, genera este tipo de residuo como resultado de la limpieza a las trampas de grasas ubicadas en todas las sedes que cuentan con cocinas.

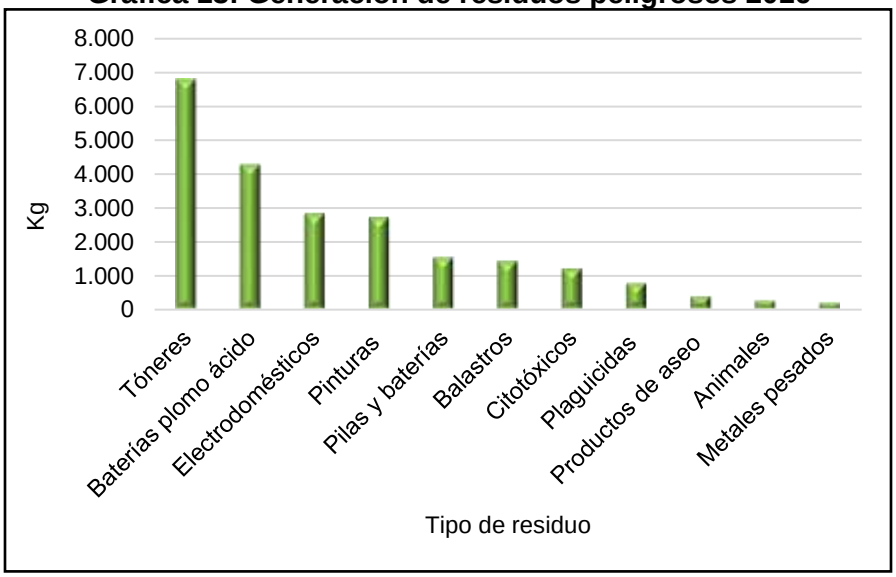
Las luminarias y los tóneres son dos de los residuos que se originan con más frecuencia en las entidades, ya que la totalidad de éstas requieren de servicios de iluminación e impresión. Aun así, su cantidad es muy baja comparada con los residuos anteriores.

Gráfica 12: Generación de residuos peligrosos 2016



Fuente: Informes semestrales de verificación.

Gráfica 13: Generación de residuos peligrosos 2016



Fuente: Informes semestrales de verificación.

Los residuos citotóxicos son aquellos que por sus características y grado de contaminación química o biológica requieren un tratamiento específico, y son generados en su mayoría por el sector salud; por su parte, las pilas y baterías se registran en entidades como el Fondo de Vigilancia y Seguridad, entidad que otorga provisiones a la Policía Nacional en el Distrito y quien debe gestionar este tipo de residuos cuando cumplen su vida útil.

En menor cantidad se originan residuos de pinturas y envases contaminados, generados por entidades como la EAB en el mantenimiento a vehículos y otro tipo de maquinaria; productos de aseo y envases contaminados, generados de manera transversal en todas las entidades; los plaguicidas y sus correspondientes envases contaminados son reportados en su mayoría por el Jardín Botánico de Bogotá y corresponden a envases de agroquímicos.

Como se indica en la “Guía para el manejo de los RESPEL de la Secretaría Distrital de Ambiente”, este tipo de residuos requieren un tratamiento especial, ya que su inadecuada disposición en zonas verdes, parques o cuerpos de agua genera afectación en los recursos naturales, disminuyendo la calidad del ambiente por contaminación en suelos, agua, atmósfera y afectación a especies animales o vegetales, generando a su vez un problema de salud pública, ya que según su composición, pueden promover la generación de olores ofensivos y creación de sustancias nocivas para la salud.

A su vez, la disposición de estos residuos en sitios como rellenos sanitarios ocasionan fenómenos no previstos, generando posibles riesgos a la salud y el entorno donde se desarrolla la actividad, sin dejar de lado la saturación que obliga a buscar nuevos lugares para disponerlos, disminuyendo así la disponibilidad sobre el uso del suelo.

La gestión de estos residuos se realiza teniendo en cuenta las obligaciones del generador, entre las que se encuentran:

1. **Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos- PGIRESPEL:** Se realiza para reducir la generación de los residuos en la fuente y minimizar la peligrosidad de los mismos, igualmente debe mencionar el origen, cantidad,

características de peligrosidad y manejo que se le da a los residuos y debe ser actualizado según amerite.

2. **Almacenamiento de los residuos:** Los residuos se deben mantener de forma temporal y máximo por un año, en un espacio físico determinado que cumpla con las especificaciones técnicas definidas en la norma; considerando medidas que prevengan afectaciones a la salud humana o al ambiente.

3. **Entrega de los residuos a un gestor autorizado:** de acuerdo con el tipo de residuos, el gestor ambiental que se encargue del tratamiento o disposición final debe contar con su respectiva licencia o permiso otorgado por la autoridad ambiental, con el fin de garantizar la correcta gestión de los mismos.

   Lo anterior se realiza en el marco de la normativa ambiental, teniendo en cuenta que los residuos peligrosos son susceptibles de:

   Tratamiento: conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

   Aprovechamiento y valorización: proceso para recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.

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

RESIDUOS ESPECIALES

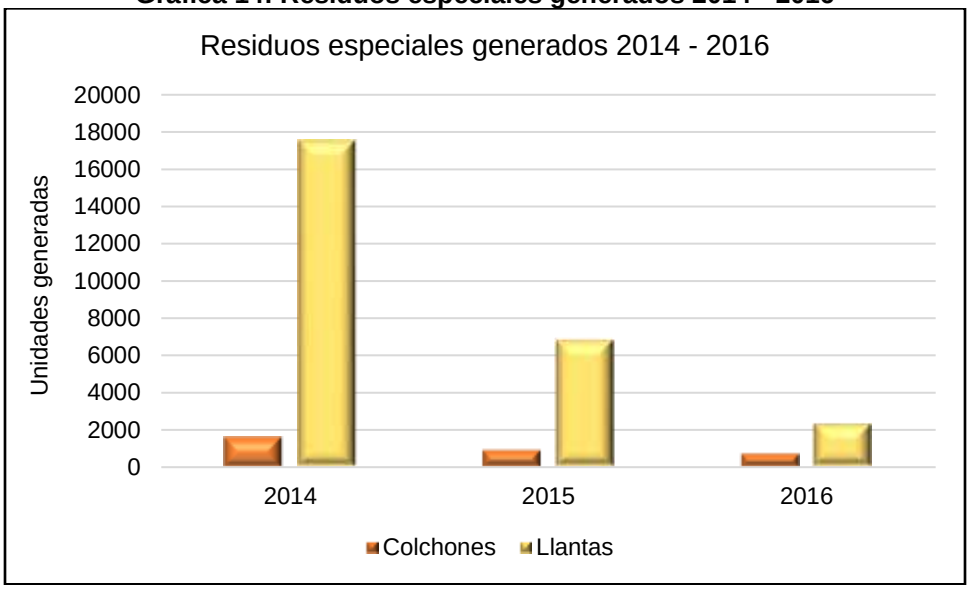
Los residuos especiales son aquellos que por sus características deben ser tratados de manera especial para su disposición, pero que no se consideran residuos peligrosos. En el marco del PIGA, las entidades distritales reportaron colchones y llantas para un total de 29898 unidades entre 2104 y 2016, periodo en el que se cuenta con la información:

Tabla 6: Actividades Generadoras de Residuos especiales

RESIDUOS	CANTIDAD			PRINCIPALES ACTIVIDADES GENERADORAS
	2014	2015	2016	
Colchones	1610	902	707	Atención básica integral a las personas privadas de la libertad de la Cárcel Distrital, prestación de servicios de salud, prestación de servicios sociales en internados.
Llantas	17552	6809	2318	Mantenimiento de la flota vehicular, jornadas de recolección masiva de llantas en las localidades.
TOTAL	19162	7711	3025	**29898 Unidades**

Fuente: Informes semestrales de verificación.

Gráfica 14: Residuos especiales generados 2014 - 2016



Fuente: Informes semestrales de verificación.

Como se observa en la gráfica, las dos categorías de residuos especiales han presentado reducción significativa. Lo anterior dado que, en 2014, la Secretaría Distrital de Gobierno realizó cambio de los colchones de la cárcel distrital como parte de la atención básica integral a las personas privadas de la libertad, por lo cual se generaron 1217 unidades de este residuo que fueron entregadas a ECOCAPITAL para su disposición final.

Para este mismo año, la Alcaldía Local de Suba realizó una jornada de recolección masiva de llantas en la localidad, por lo que reportó 14109 unidades que fueron entregadas al cementerio de llantas de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI, ubicado en el municipio de Mosquera. De igual manera, la Terminal de Transportes genero 887 llantas, gestionadas con Reciclair LTDA, mediante un plan posconsumo.

En el año 2015 se expide el Decreto 442 *"Por medio del cual se crea el Programa de aprovechamiento y valorización de llantas usadas en el Distrito Capital y se adoptan otras disposiciones"*, el cual establece en su Artículo 13° que *"desde el 1 de enero de 2016, los vehículos empleados por todas las entidades públicas distritales del sector central, descentralizado y por servicios propios y en alquiler, deberán realizar el reencauche, una (1) vez como mínimo, de las llantas rin 15" en adelante, empleadas por su parque automotor y que técnicamente permitan este procedimiento".*

Dicho lineamiento contribuyó a generar menor cantidad de llantas por parte de las entidades públicas distritales para 2016. Para este último año, la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, Aguas De Bogotá S.A. y la Secretaría Distrital de Integración Social fueron las entidades que reportaron mayor generación de este residuo.

Los colchones fueron dispuestos con entes autorizados para tal fin, los cuales son tratados a través de procesos de incineración; estos residuos fueron evidentemente generados en su mayoría por el sector salud. Por otro lado, las llantas son generadas por el funcionamiento de la flota vehicular de las entidades, no obstante, algunas de ellas realizan jornadas de recolección masiva de llantas y reportadas en el PIGA. Las entidades que

generaron la mayor cantidad de llantas por el mantenimiento de sus vehículos fueron la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, Aguas de Bogotá y la Secretaría Distrital de Integración Social,

Las llantas generadas fueron gestionadas en su mayoría a través de programas pos consumo del distrito con el apoyo de la ANDI, la reciclatón que organiza anualmente la Secretaría Distrital de Ambiente, y con otros entes autorizados para hacerlas llegar a una planta de reciclaje y desarrollar procesos de destrucción y aprovechamiento industrial. Igualmente, muchas entidades incluyen en sus contratos de mantenimiento de vehículos la disposición final de las llantas, por lo cual la entidad no realiza directamente esta actividad, pero si se garantiza su correcta disposición.

Otras entidades han realizado aprovechamiento de sus llantas a través de estrategias de reutilización, lo cual permite alargar la vida útil de estos elementos sin que se conviertan en un residuo al cumplir la función para la cual fueron diseñados.

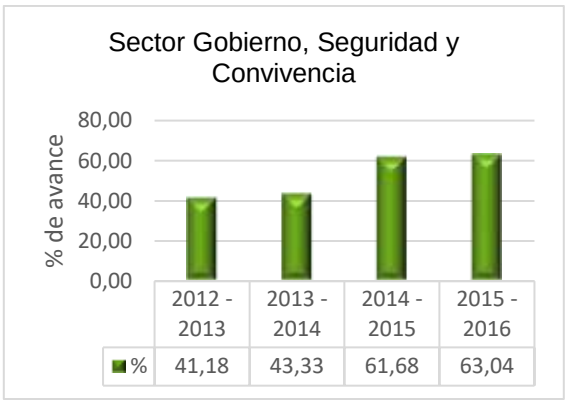
El Hospital Simón Bolívar III Nivel y el Hospital San Blas II Nivel utilizaron las llantas generadas para la siembra de plantas. De igual manera, el Hospital Santa Clara III Nivel adoptó las llantas como materas para mejoramiento de las condiciones ambientales de la unidad de salud mental, mientras que el Hospital Rafael Uribe Uribe I Nivel las destinó para proyectos de recuperación de puntos críticos en las localidades de influencia.

La Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos las utilizó para recuperación de protectores, saleros y bebederos para el ganado mientras que la Alcaldía Local de Chapinero las entregó a un parque ecológico de la localidad y la Alcaldía de Bosa utilizó las llantas como barreras artificiales en actividades de recuperación de áreas de espacio público degradadas por disposición de escombros.

Otros elementos generados por las entidades públicas en la vigencia 2012 – 2016, y que se consideran residuos especiales, corresponden a láminas plásticas y de drywall, textiles, muebles y enseres, almohadas, lentes en policarbonato, tejas, carretes de madera para cable de cobre y de fibra óptica y canaletas. Estos fueron entregados a organizaciones de recuperadores en cuanto fue posible por su potencial de aprovechamiento. En otros casos fueron entregados a empresas o entes autorizados para su disposición final.

RESULTADOS AVANCE DEL PROGRAMA POR SECTOR

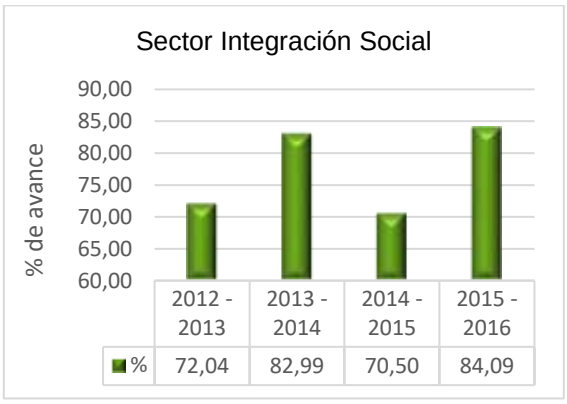
A continuación, se evidencia el porcentaje de avance del programa de Gestión Integral de Residuos durante el periodo 2012-2015, teniendo en cuenta el resultado de las visitas realizadas por SCASP de cada uno de los 14 sectores distritales, incluidas las 3 entidades voluntarias que acogieron los lineamientos del PIGA para esta vigencia.


Sector Gobierno, Seguridad y Convivencia
% de avance
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 41,18 43,33 61,68 63,04

Sector Cultura, Recreación y Deporte
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 60,55 59,24 75,00 80,25

Sector Movilidad
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 66,09 62,19 59,28 77,32

Sector Educación
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 52,15 56,86 60,00 82,65

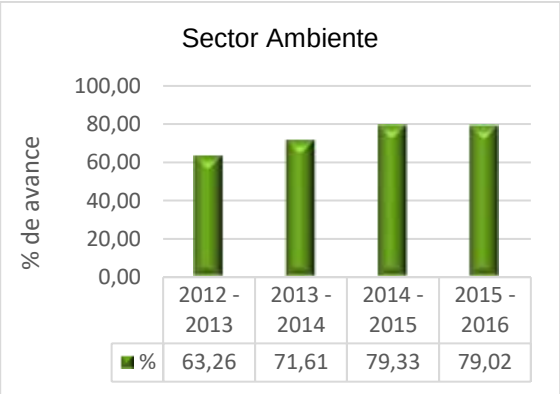

Sector Integración Social
% de avance
90,00
85,00
80,00
75,00
70,00
65,00
60,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 72,04 82,99 70,50 84,09

Sector Administrativo Mujeres
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 48,75 85,00 77,70

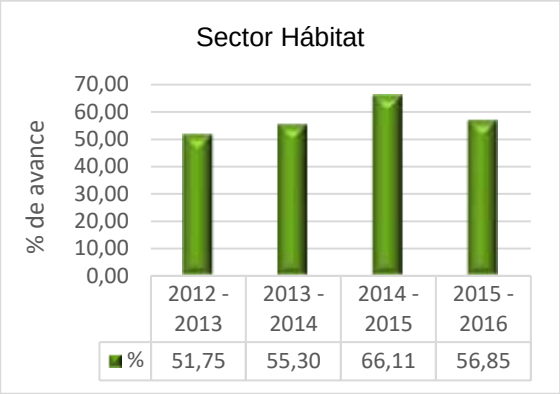
Sector Otras Entidades
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 72,20 71,24 87,25 78,22

Sector Gestión Pública
% de avance
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 55,21 65,87 68,33 70,37

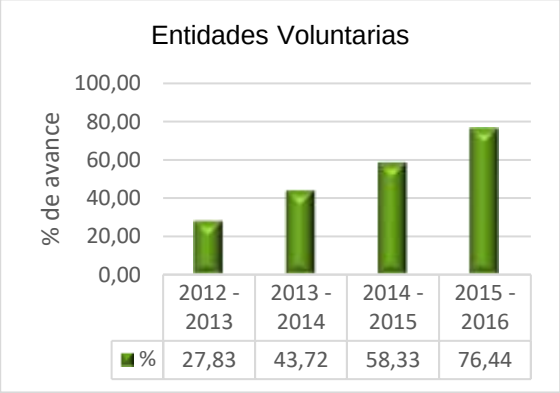
Sector Hacienda
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 50,53 58,83 69,50 76,78

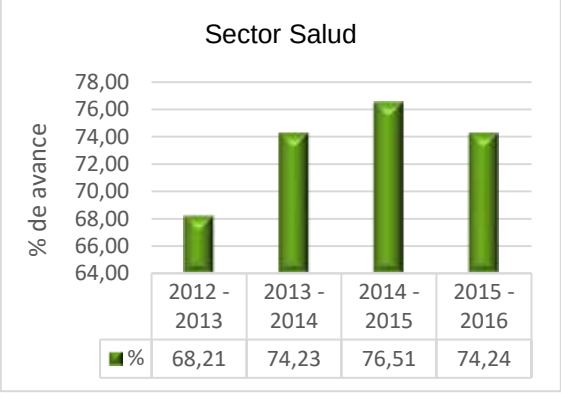

Sector Ambiente
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 63,26 71,61 79,33 79,02

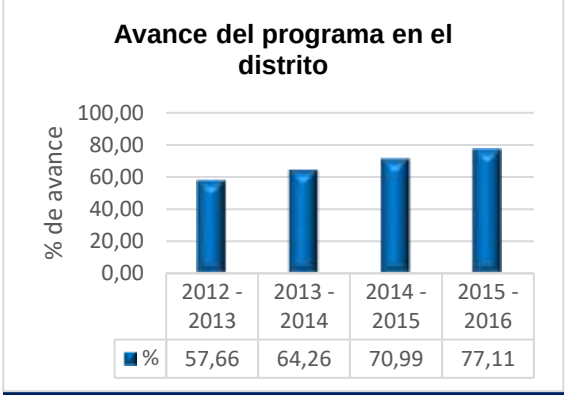
Sector Planeación
% de avance
120,00
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 77,51 94,44 84,00 100,00


Sector Hábitat
% de avance
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 51,75 55,30 66,11 56,85

Sector Desarrollo Económico, Industria y Turismo
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 48,78 59,83 78,00 80,34


Entidades Voluntarias
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 27,83 43,72 58,33 76,44


Sector Salud
% de avance
78,00
76,00
74,00
72,00
70,00
68,00
66,00
64,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 68,21 74,23 76,51 74,24

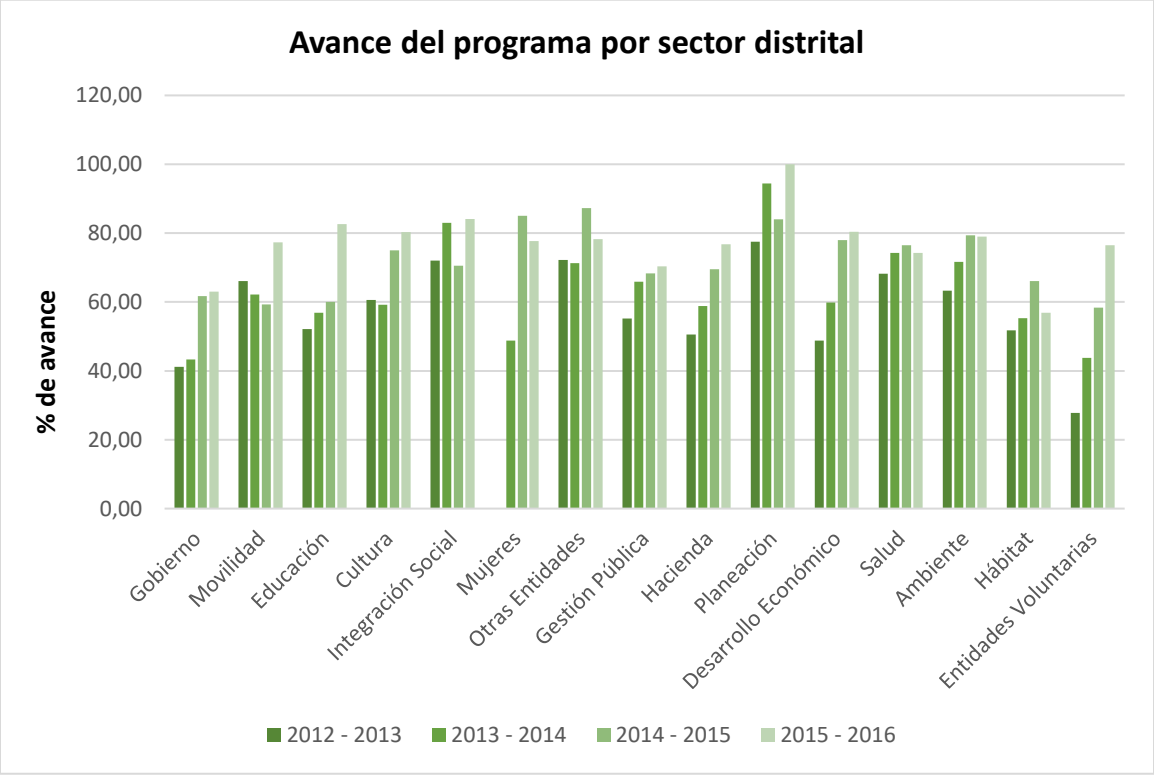

Avance del programa en el distrito
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
2014 - 2015
2015 - 2016
% 57,66 64,26 70,99 77,11

Los sectores Gobierno, Seguridad y Convivencia, Educación, Hacienda, Desarrollo Económico, Industria y Turismo, Gestión Pública y las Entidades Voluntarias presentaron un aumento sostenido en el avance de este programa durante todo el cuatrienio.

El sector Gobierno, Seguridad y Convivencia presentó un aumento significativo, pasando de 41,18% en el 2012 a 63,04% para 2015, lo cual representa un avance de 21,86% para este sector conformado por 26 entidades, incluyendo las 20 alcaldías locales del distrito. Para el sector Educación, igualmente se evidencia un avance de más del 30% para el periodo en cuestión; para el caso del sector Cultura, Recreación y Deporte obtuvieron un puntaje de 60,55% en el 2012 frente al 80,25% obtenido para el 2015. Comportamiento similar al del sector hacienda, con un avance del 26,25% entre 2012 y 2015.

Para el sector Desarrollo Económico, Industria y Turismo, el comportamiento de 2012 y 2013 es muy similar, y para 2014 se avanza significativamente en la implementación de este programa, pasando de 59,83% a 78%, puntaje que se mantienen muy similar para la última visita realizada.

Para el caso de las 3 entidades voluntarias el avance fue muy representativo dado que pasaron de 27,83% en el 2012 a 76,44% en el 2015, significando un avance en la implementación del programa de residuos del 48,61%. Este es un aspecto muy significativo dado que se contribuyó a que otras entidades, que no están obligadas a implementar este instrumento de planeación, mejoraran su gestión ambiental en el marco de este programa.



Fuente: Informes de Resultados Visitas de Seguimiento Control.

Como se observa en la gráfica, las entidades distritales presentaron un avance progresivo en la implementación del programa de gestión integral de residuos, pasando, en términos distritales de 57,66% en 2012 a 77,11% en el 2015.

Con la implementación de este programa se han obtenido beneficios importantes para la ciudad, ya que la adecuada disposición de los residuos generados por las entidades evita la contaminación de los recursos naturales como el agua y el suelo en la medida que se da cumplimiento a la normativa ambiental vigente.

De igual manera, este es uno de los programas fundamentales de la gestión ambiental, dada la diversidad de residuos considerados y la garantía de que se generarán de manera frecuente en el desarrollo de las actividades, por lo cual el avance significativo de este programa ha contribuido a fortalecer el subsistema de gestión ambiental de las entidades distritales y ha permitido que los servidores públicos se apropien del tema y comprendan la importancia del manejo adecuado de los residuos.

3.4. PROGRAMA DE CONSUMO SOSTENIBLE

Programa Distrital de Compras Verdes

En cumplimiento del Acuerdo 540 de 2013 *"Por medio del cual se establecen los lineamientos del programa distrital de compras verdes y se dictan otras disposiciones"*, la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, en conjunto con otras entidades, formuló el Programa Distrital de Compras Verdes, documento que brinda los lineamientos para que las entidades desarrollen sus procesos de compras y contratación de manera más amigable con el ambiente, enfatizando en las compras verdes como el proceso mediante el cual las entidades públicas buscan adquirir bienes, servicios y obras con un impacto ambiental reducido durante todo su ciclo de vida en comparación con los bienes, servicios y obras con la misma función principal que normalmente se hubiera adquirido.

El área responsable de la formulación del Programa Distrital de Compras Verdes desde la SDA, fue la Subdirección de Políticas y Planes Ambientales – SPPA, por ser la dependencia designada para diseñar y proponer políticas, planes y programas referentes a la planeación ambiental y territorial; y, para participar en la elaboración de los lineamientos ambientales referidos al ordenamiento territorial en la expedición de políticas, normas, determinantes ambientales, planes, programas y proyectos en el uso del suelo urbano y rural.

En este sentido, en el mes de diciembre de 2015 se definió el Programa Distrital de Compras Verdes, el cual puede consultarse en la página web de la SDA. Durante su formulación, se realizaron una serie de actividades tanto de divulgación y capacitación, como de participación en la construcción del programa, dentro de las cuales se destacan las siguientes:

- Ocho mesas de trabajo internas en las cuales se definieron actividades a desarrollar para la formulación del programa.

- Mesa de trabajo con 4 entidades distritales que han avanzado significativamente en el tema para conocer su estado

- Una reunión con la Corporación Ambiental Empresarial – CAEM para conocer su experiencia y apoyar la construcción del programa.

- Recopilación y consolidación de aportes de entidades públicas para la construcción del documento “Programa Distrital de Compras Verdes”.

- Aportes al documento borrador del Programa de cinco entidades externas, dentro de las que se encuentran el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Corporación Ambiental Empresarial – CAEM, el Centro Nacional de Producción Más Limpia – CNPML, la Universidad E-l Bosque y GAIA Servicios Ambientales.

- Dos reuniones con personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS para la definición de jornadas de capacitación a las entidades públicas distritales en el marco del Acuerdo 540 de 2013.

- Ejecución de tres talleres teórico prácticos con el apoyo del MADS sobre Compras Públicas Sostenibles y herramientas para la identificación y priorización de bienes y servicios en materia ambiental, en concordancia con los ámbitos de aplicación establecidos en el Acuerdo 540 de 2013. A estos talleres asistieron 101 personas de 63 entidades en el marco del PIGA.

- Una mesa de trabajo con personal ambiental y de contratación, de la Contraloría de Bogotá y la Secretaría Distrital de Hacienda, en la que se aclararon básicamente temas jurídicos a tener en cuenta en la formulación del programa.

- Aportes de varias dependencias de la SDA, las cuales se consideró podrían aportar a la formulación del programa dada su misión y relación con el tema, legal, financiero, ambiental y contractual.

- Solicitud de aportes y comentarios a todas las entidades públicas distritales con el fin de conocer sus conceptos y tenerlos en cuenta para la definición de la versión final del programa.

- Solicitud de concepto técnico al área contractual de la Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría Distrital de Hacienda y Contraloría de Bogotá, frente a aspectos específicos de contratación pública.

- Solicitud a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de aclaración respecto a los particulares que prestan servicios públicos a quienes aplicaría el “Programa Distrital de Compras Verdes”, así como de aportes al documento.

- Presentación a las entidades públicas distritales de la estructura general y contenido del programa, en la cual se discutió particularmente el tema de los indicadores de seguimiento, y contó con la participación de 89 personas.

En este momento, el programa se encuentra en implementación por parte de las entidades distritales y ha sido una herramienta clave en el desarrollo del programa de consumo sostenible del PIGA.

Para asegurar el cumplimiento del objetivo de la Resolución 242 de 2014 encaminado a la promoción de prácticas ambientales, contribuyendo a su vez al cumplimiento de los objetivos del PGA y a la promoción de estrategias destinadas a prevenir, mitigar y corregir o compensar los impactos negativos sobre el ambiente, se plantea el programa de Consumo Sostenible. Este programa define acciones que promuevan el uso y consumo responsable de materiales, adquiriendo bienes que minimicen los impactos ambientales más significativos desde la extracción de la materia prima, su fabricación, distribución, hasta su disposición final considerando el ciclo de vida de los productos, requiriendo también que las entidades verifiquen que los terceros con quienes hacen las contrataciones o adquisiciones de un bien o servicio cuenten con los permisos ambientales solicitados para el desarrollo de su actividad.

Las entidades plantean una serie de actividades tendientes al cumplimiento de los objetivos y metas propuestas por ellos en sus planes de acción.

Las principales actividades desarrolladas por las entidades en el periodo fueron:

- Inclusión de criterios ambientales en los contratos y compras de las entidades.
- Realizar seguimiento y formular línea base de consumo en la aplicación de las cláusulas contractuales.
- Verificación en el proceso de contratación de bienes o servicios con terceros de los cumplimientos de permisos ambientales requeridos para el desarrollo de las actividades.
- Desarrollo de sensibilizaciones a los supervisores de contratos y personas involucradas en los procesos de contratación.
- Elaboración de documentos guías para la incorporación de criterios ambientales.
- Elaboración o actualización, implementación y socialización de manuales, capítulos de compras verdes o fichas verdes desarrollados por las entidades.
- Desarrollo de convenios pos consumo.
- Gestión para la adquisición del 100% del suministro de productos biodegradables para el servicio de limpieza y aseo.

Indicador de Compras Verdes

Para conocer el avance de las compras verdes en las entidades distritales, teniendo en cuenta la inclusión de las clausulas ambientales de bienes o servicios adquiridos por la entidad de acuerdo con los lineamientos distritales y nacionales, se ha creado el indicador distrital de compras públicas sostenibles.

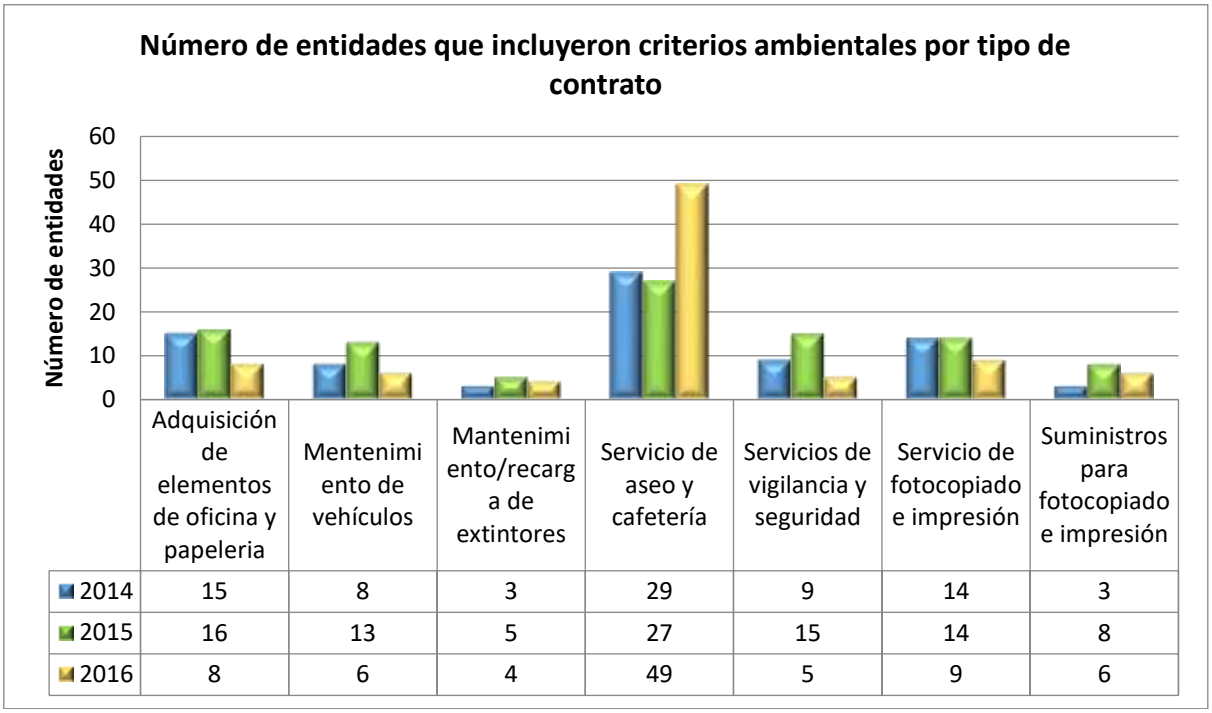
El indicador relaciona el número de entidades públicas que han incluido cláusulas ambientales en sus procesos de compras y contratación de bienes y servicios transversales a todas las entidades. De forma general, se busca definir acciones que promuevan el uso y consumo responsable de materiales y el fortalecimiento de la cadena de suministro que genere valor agregado en la entidad. Con la adquisición de un bien, producto o servicio que minimice los impactos ambientales más significativos desde la extracción de la materia prima, fabricación, distribución, y distribución final, considerando el ciclo de vida de los productos.

Los datos obtenidos para el desarrollo del indicador se obtienen del informe de consumo sostenible, que envían las entidades públicas distritales semestralmente a la Secretaría

Distrital de Ambiente; en el informe se relaciona el contratista, o proveedor del bien o servicio adquirido y la cláusula ambiental incluida.

Para el desarrollo del indicador se tienen en cuenta los datos de los años 2014 y 2015, pues se entiende que desde el año 2014 el programa de Consumo Sostenible entra en vigencia gracias a la Resolución 242.

Gráfica 15: Compras Públicas Sostenibles en las Entidades Distritales



	Adquisición de elementos de oficina y papeleria	Mentenimiento de vehículos	Mantenimiento/recarga de extintores	Servicio de aseo y cafetería	Servicios de vigilancia y seguridad	Servicio de fotocopiado e impresión	Suministros para fotocopiado e impresión
2014	15	8	3	29	9	14	3
2015	16	13	5	27	15	14	8
2016	8	6	4	49	5	9	6

Fuente: Informes semestrales de verificación

Principales cláusulas de sostenibilidad

Una de las principales actividades que las entidades llevan a cabo para el cumplimiento del plan de acción, con respecto a este programa, es la inclusión de cláusulas de sostenibilidad en sus contratos de adquisición de bienes o servicios. A continuación, se relacionan las más representativas para cada tipo de contrato:

<u>Adquisición de elementos de oficina y papelería:</u>

- Certificado del fabricante de los equipos. El contratista debe participar y apoyar la implementación de los Programas de Gestión Ambiental de la entidad, y cumplir con todas las normas internas que en la materia se establezcan.

- Energy STAR: Certificación sobre consumo eficiente de electricidad. Utilizar y aplicar productos, procesos y tecnologías limpias que garanticen la conservación del medio ambiente y el equilibrio del ecosistema, procurar el buen uso de los recursos públicos, advirtiendo los riesgos que puedan presentarse en el proceso contractual.

- Presentar una estrategia de manejo integral de los residuos de los aparatos eléctricos o electrónicos dando cumplimiento a la ley 1672 de 2013.

- El papel deberá estar elaborado con materiales reciclables, madera proveniente de plantaciones sostenibles, o elaborado con residuos vegetales. Papel libre de cloro elemental. En los casos en que no se afecte la calidad del producto, el empaque usado para embalar el papel debe provenir de: residuos agroindustriales o fibras recicladas. El papel debe tener suficiente resistencia al esparcimiento de tintas de tal manera que los trazos deberán quedar nítidos y definidos. No se debe deformar y debe resistir las altas temperaturas del proceso de fotocopiado a dos caras.

- Certificación de fabricante donde acredite que las cajas de cartón de los empaques y embalaje de los equipos, que son provenientes de fuentes recicladas y que no contienen polímeros halogenados, certificación de fabricante que acredite que los computadores y Periféricos ofertados forman parte de los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y periféricos que establezcan los productores; certificación de fabricante donde acredite que los equipos ofertados por cada tipo o grupo de equipos cumplen con las siguientes normas ambientales: CERTIFICACIÓN TEMÁTICA EPEAT, Energy Star, Greenguard Certificación y RoHS.

- El equipo de impresión deberá utilizar tóner que contengan tintas disolventes suaves (biodegradables, base agua o base aceite vegetal) y carezcan de productos químicos dañinos como el metil etilcetona (MEK, por sus siglas en inglés) y ciclohexano. El fabricante deberá utilizar materiales reciclados para el embalaje del producto y los insumos.

- Los pegamentos y cintas deben ser a base acuosa y, en ningún caso se aceptarán las cintas con respaldo en PVC.

- Los marcadores y resaltadores deben tener la opción de ser recargados varias veces.

- Los resaltadores, marcadores y otros elementos para escritura (plumígrafo o micropunta) deben especificar que no son tóxicos o que son de tipo ecológico.

<u>Mantenimiento de vehículos:</u>

- Entregar Certificación de lubricantes donde se determine que no contienen sustancias nocivas, son de baja toxicidad para el medio acuático y el suelo, biodegradables y no potencialmente acumulativos. Los materiales reciclables se deberán entregar al supervisor del contrato para que el mismo disponga la entrega a la organización de recicladores de oficio con la cual la entidad tenga establecido un acuerdo de corresponsabilidad.

- Deberá relacionar los programas ambientales con los que cuenta, con sus respectivos objetivos, metas e indicadores y resultados de implementación que reflejen el consumo eficiente de los recursos

- El contratista debe presentar como documento del proceso de protocolo o plan de manejo de residuos convencionales y peligrosos determinando como mínimo como y a

quien se le efectúa la entrega de esta clase de residuos y así mismo entregar el plan de contingencia por derrames de hidrocarburos.

- Propender por cuidado y protección del medio ambiente, vinculando programas de manejo de residuos sólidos y líquidos, implementación de tecnologías limpias y demás que se encuentren al alcance del establecimiento.

Mantenimiento/recarga de extintores:

- Facilitar al supervisor todas las evidencias que soporten el cumplimiento normativo ambiental y la aplicación de criterios ambientales, según lo establecido en la guía verde de contratación de la entidad Código: 1D-GAR-G2 en especial a lo relacionado al mantenimiento preventivo y correctivo de extintores y las fichas ambientales del manual de compras públicas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Realizar la adopción del PIGA, de la entidad mediante el uso racional del agua y la energía, así como manejar adecuadamente los materiales, residuos sólidos y desechos que se manipulen en ejercicio de las actividades derivadas de la ejecución del contrato con la SDIS cada vez que el personal de la empresa contratista se encuentre en las instalaciones de la entidad.

- Respetar la política Ambiental de la entidad, política que incluye todas las normas internas sobre los recursos ambientales y públicos, como el agua, la energía y el racionamiento del papel.

- El contratista deberá garantizar el cumplimiento de la política ambiental de la entidad en lo concerniente almacenamiento y manejo de sustancias químicas e hidrocarburos, manejo de residuos peligrosos, uso eficiente del agua y la energía.

Servicio de aseo y cafetería:

- Garantizar que los insumos y productos utilizados para la limpieza y desinfección del tanque sean avalados para salud pública, aceptados por el Ministerio, biodegradables y no causar impacto al medio ambiente; estos productos deben contar con registro sanitario, ficha técnica y hojas de seguridad, documentos que deben ser entregados al supervisor del contrato e indicar las dosis utilizadas en el proceso de limpieza y desinfección.

- Entregar refrigerios en bolsas de papel. Se deben suministrar y utilizar vasos biodegradables.

- En relación con el suministro de elementos de aseo y cafetería, utilizar los elementos e insumos biodegradables o de bajo impacto ambiental

- Los procedimientos de limpieza se deberán realizar teniendo en cuenta criterios ambientales, tales como: uso eficiente del agua y uso eficiente de la energía que están enmarcados en el Plan Institucional de Gestión Ambiental de la Entidad.

- El personal de aseo y cafetería debe participar de las capacitaciones dictadas por la entidad enmarcada en objetivos de coeficiencia de acuerdo al plan de acción ambiental.

- En caso de realizar un proceso de reúso de envases, deberá certificar que realizó la actividad de manera adecuada mediante la presentación de un registro fotográfico y un informe de las acciones realizadas.

- El personal deberá participar en los procesos de capacitación y sensibilización que adelante la entidad en temática ambiental, tales como gestión de residuos sólidos, uso eficiente de la energía eléctrica y agua y Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, entre otros.

- Procurar el uso de alimentos de origen orgánico, que fomenten las agro redes y la creación de alternativas económicas en toda la ciudad haciendo hincapié en la zona rural.

- Los productos de papel, como servilletas, toallas de manos, entre otros deben ser fabricados con: residuos agroindustriales, papel reciclado, o madera proveniente de fuentes forestales sostenibles.

Servicios de vigilancia y seguridad

- Realizar la adopción del Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA de la Entidad mediante el uso racional del agua y la energía, así como manejar adecuadamente los materiales, residuos sólidos y desechos que se manipulen en ejercicio de las actividades derivadas de la ejecución del contrato con la entidad, cada vez que el personal de la empresa contratista se encuentre en las instalaciones de la entidad, como soporte de cumplimiento de esta obligación se debe presentar un acta y listado de asistencia de la socialización de los lineamientos ambientales de la entidad donde participe la totalidad del personal del contratista, dichos documentos se deberán entregar a la supervisión del contrato a los treinta (30) días calendario de la firma del acta de inicio.

- Los materiales de papelería utilizados en la prestación de los servicios del contrato, tales como los libros de minutas, las carpetas, libros de control de entradas y salidas, entre otros, deben ser de materiales reciclados. Para esto el contratista presentará a los dos (2) días calendario de la firma del acta de inicio y a los dos (2) días previos a finalizar el proceso contractual, un informe donde se verifique y evidencie el cumplimiento de esta cláusula.

- El equipo de vigilancia debe garantizar el ahorro y uso eficiente de la energía, apagando las luces en el día y en la noche, en los lugares que no sea necesario y que al apagarlas no interfiera en la correcta prestación del servicio de vigilancia en las unidades operativas donde preste el servicio con lo anterior se le da cumplimiento al "APAGÓN AMBIENTAL" (acuerdo 403 del 2009). De acuerdo a lo anterior, el contratista debe entregar a la supervisión cada tres meses posteriores a la firma del acta de inicio, un informe que evidencie el cumplimiento de esta cláusula.

Servicio de fotocopiado e impresión:

- Presentar un informe mensual en el que incluya las cantidades y actividades generadoras de residuos sólidos y residuos peligrosos durante la ejecución del contrato

y describa las actividades desarrolladas para la gestión de esos residuos de conformidad con la normatividad vigente aplicable y adjuntar copia de los correspondientes certificados que soporten la gestión dada.

- Habilitar los equipos de impresión para el uso de papel reutilizable y definir los protocolos de uso de este papel a los usuarios del servicio.

- El personal con permanencia en la Sede Administrativa, deberá participar en los procesos de capacitación que adelante la entidad en temática ambiental, tales como gestión de residuos sólidos, uso eficiente de la energía eléctrica y agua y Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, entre otros.

- Capacitar periódicamente al personal con ejecución contractual, como mínimo una (1) vez cada trimestre del año, en la gestión (manejo, disposición, recuperación y almacenamiento) de residuos sólidos y residuos peligrosos, así como en el manejo seguro de sustancias químicas. Adjuntar los soportes de capacitación.

- Entregar al supervisor del contrato un informe mensual con estadísticas de consumo de papel por impresora, que permita realizar un seguimiento al consumo de este insumo por dependencia usuaria del servicio.

- Utilizar papel de fotocopiadora resistente a altas temperaturas, apto para fotocopiado a dos caras, ecológico a partir de fibras naturales y materiales reciclados, de alta blancura, libre de ácido o cloro en su proceso de elaboración.

<u>Suministros para fotocopiado e impresión</u>

- El papel blanco deberá tener las siguientes características técnicas: Un gramaje: 75g /M2-Blancura, opacidad, tono-color y encolado superficie de excelente satinado y carente de impurezas. - Tamaño carta – Tamaño oficio (cantidad: de acuerdo con las necesidades de impresión), reciclable y 100 porciento biodegradable.

- El contratista debe presentar el Plan de Gestión Ambiental implementado en su empresa para la disposición final de los residuos (Anexar Plan de Gestión Ambiental a la Oferta).

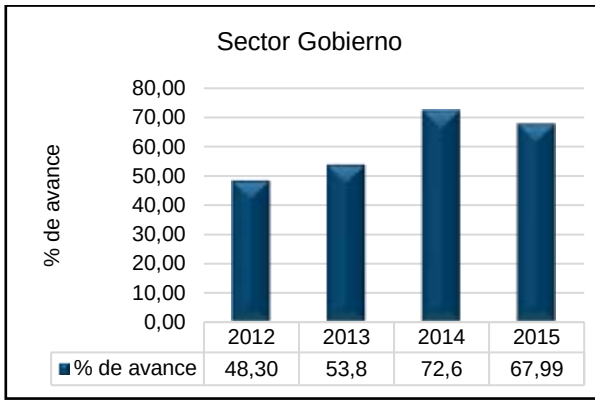
- El proponente deberá establecer estrategias en la ejecución de las actividades propias del contrato, que busquen la minimización de daños medioambientales, utilizando en la presentación “embalaje, almacenamiento, empacado y entrega” de los elementos materiales biodegradables y no contaminantes, con las siguientes especificaciones: Que se fabriquen a partir de recursos renovables (por ejemplo, almidón de mandioca o residuos de la agroindustria) reemplazando a los que provienen de recursos no renovables (petróleo).

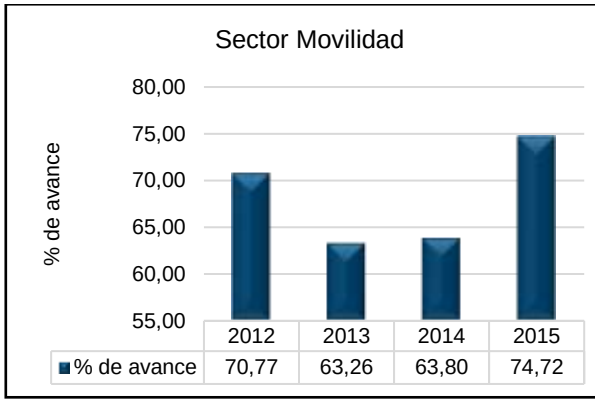
- Que sean compostables. Se busca que los materiales utilizados en el embalaje, almacenamiento, empacado y entrega se puedan biodegradables, en tamaños poco significativos, en un plazo que no supere los 90 días, sin dejar residuos tóxicos y puedan destinarse al abonado de los cultivos.

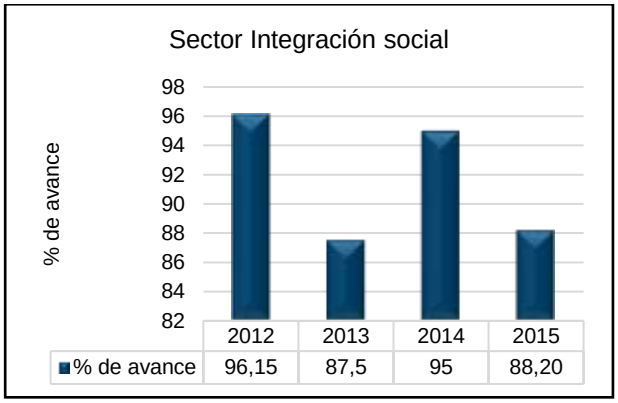
De igual manera, todas las cláusulas de sostenibilidad se encuentran detalladas en el anexo del indicador de compras verdes antes mencionado.

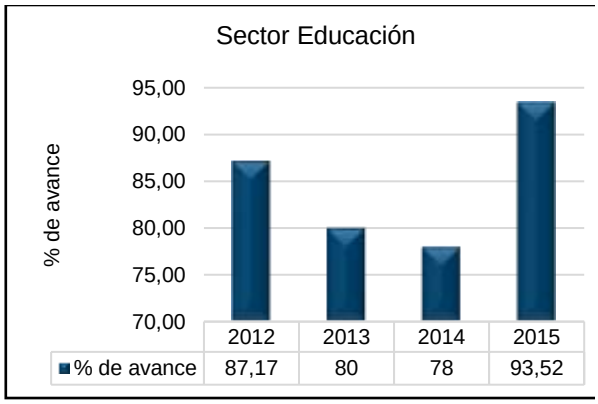
AVANCE DEL PROGRAMA POR SECTOR DISTRITAL

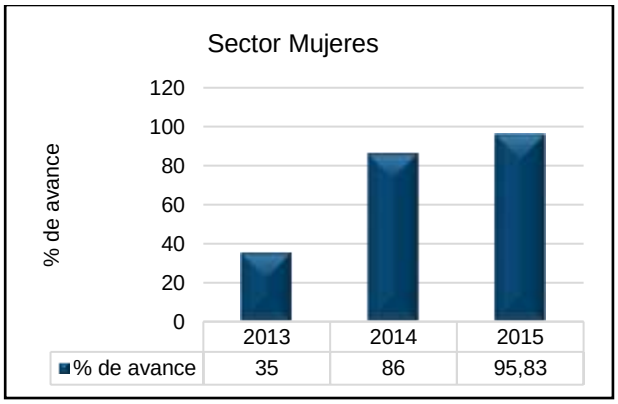
A continuación, se presentan los avances del programa por sectores gracias a los reportes de las visitas de seguimiento que SCASP desarrolla anualmente en las entidades en el periodo comprendido entre los años 2012 y 2015.

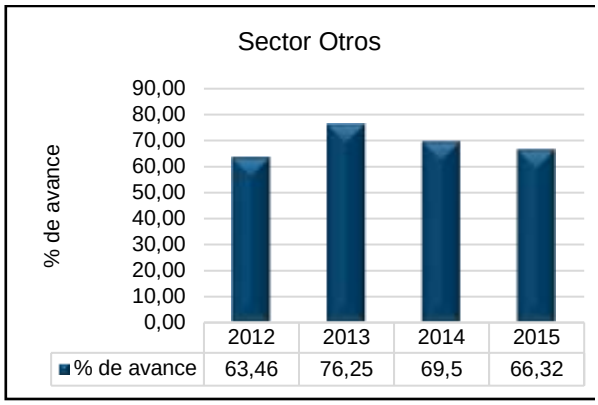


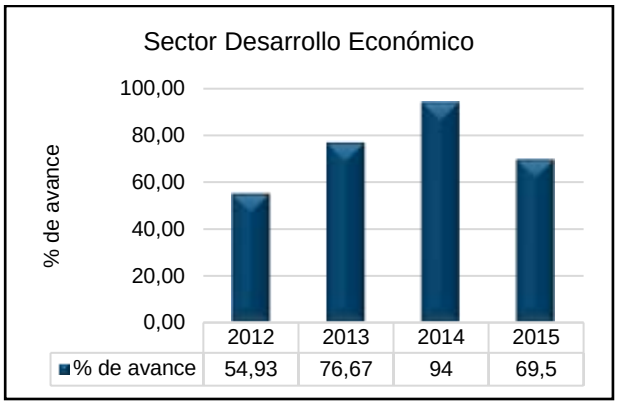


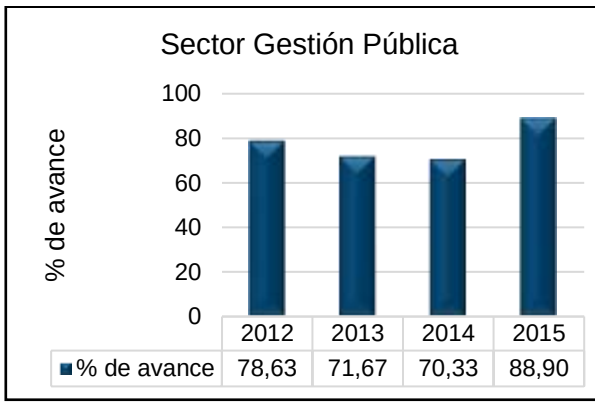


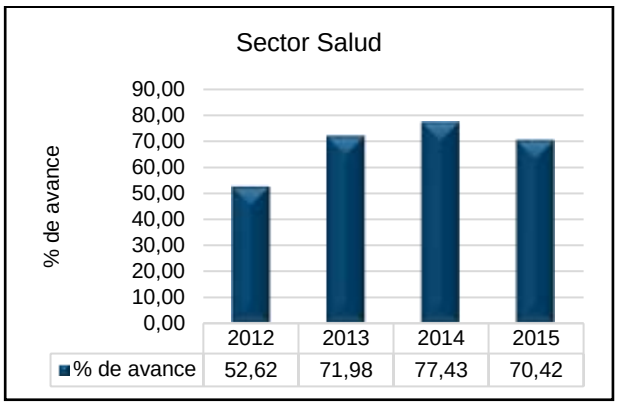


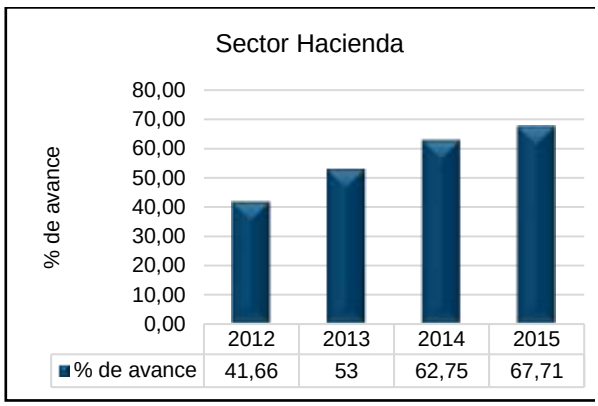


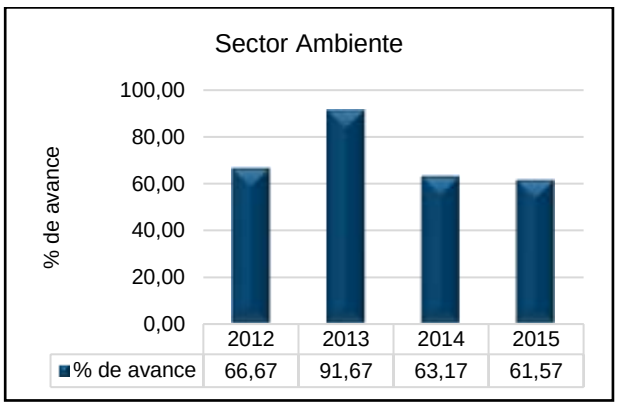

Sector Otros
% de avance
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
2012 2013 2014 2015
% de avance 63,46 76,25 69,5 66,32

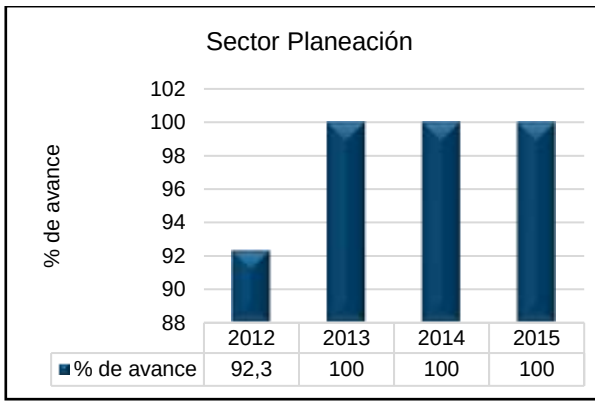

Sector Desarrollo Económico
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 2013 2014 2015
% de avance 54,93 76,67 94 69,5

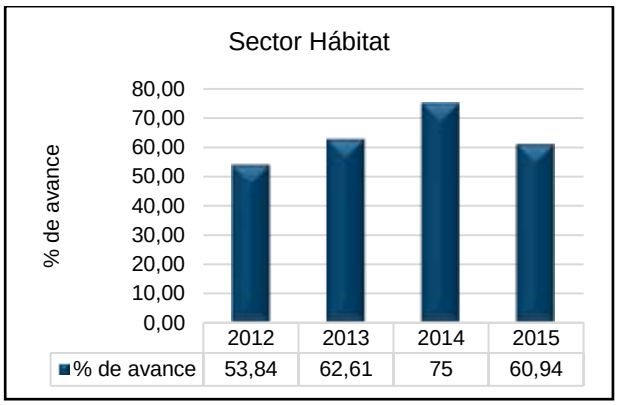

Sector Gestión Pública
% de avance
100
80
60
40
20
0
2012 2013 2014 2015
% de avance 78,63 71,67 70,33 88,90

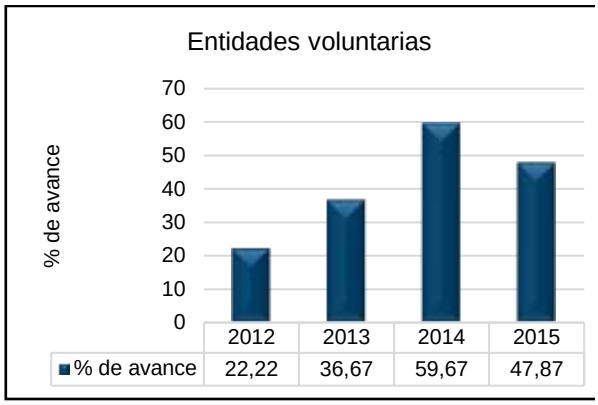

Sector Salud
% de avance
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
2012 2013 2014 2015
% de avance 52,62 71,98 77,43 70,42

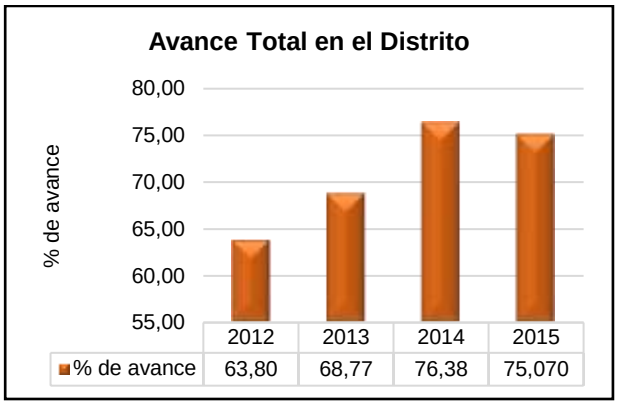

Sector Hacienda
% de avance
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
2012 2013 2014 2015
% de avance 41,66 53 62,75 67,71


Sector Ambiente
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 2013 2014 2015
% de avance 66,67 91,67 63,17 61,57


Sector Planeación
% de avance
102
100
98
96
94
92
90
88
2012 2013 2014 2015
% de avance 92,3 100 100 100


Sector Hábitat
% de avance
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
2012 2013 2014 2015
% de avance 53,84 62,61 75 60,94





Aunque el programa Consumo Sostenible se empieza a implementar a partir del año 2014 gracias a la Resolución 242, este puede ser homologado por el programa Inclusión de Criterios Ambientales en las Compras y la Gestión Contractual, que anteriormente se venía implementado en las entidades del distrito, es por esto que se tienen datos desde el año 2012, lo cual permite evidenciar en algunos casos el crecimiento de la implementación de los diferentes criterios ambientales para la compra de bienes o servicios en las entidades públicas de la capital.

Para los sectores de Hacienda y Mujeres se puede evidenciar una implementación exponencial del Programa, llegando en el caso del primer sector a un 67,71% en el año 2015 y en un 95,83% en el caso del segundo, en el mismo último año del periodo evaluado. Es de resaltar también el sector de Planeación, pues el en el año 2012 reportó un porcentaje de implementación del 92,3, llegando al 100% en los tres años siguientes.

Los sectores de Gobierno y Cultura, Recreación y Deporte, aunque no obtuvieron un 100%, por el contrario, su porcentaje de cumplimiento tuvo fluctuaciones a lo largo del periodo evaluado, se resalta su gestión constante pues ninguno de ellos disminuyo su implementación más del 48%, siendo el mayor porcentaje para Gobierno del 72,6% y para Cultura, Recreación y Deporte del 78,43%.

Tanto para los sectores de Movilidad como para Educación, en el primer periodo de implementación del Programa se evidencia un porcentaje alto, de 70,77% y 87,17% respectivamente, para los dos a los siguientes se puede evidenciar una disminución importante hasta llegar al mínimo de 63,23% para movilidad y 78% para educación; en el año 2015 logran superar las posibles dificultades presentadas para la el desarrollo de la gestión de implementación de Compras Sostenibles y alcanzan cada una los mayores porcentajes, Educación 93,52% y Movilidad 74,72%.

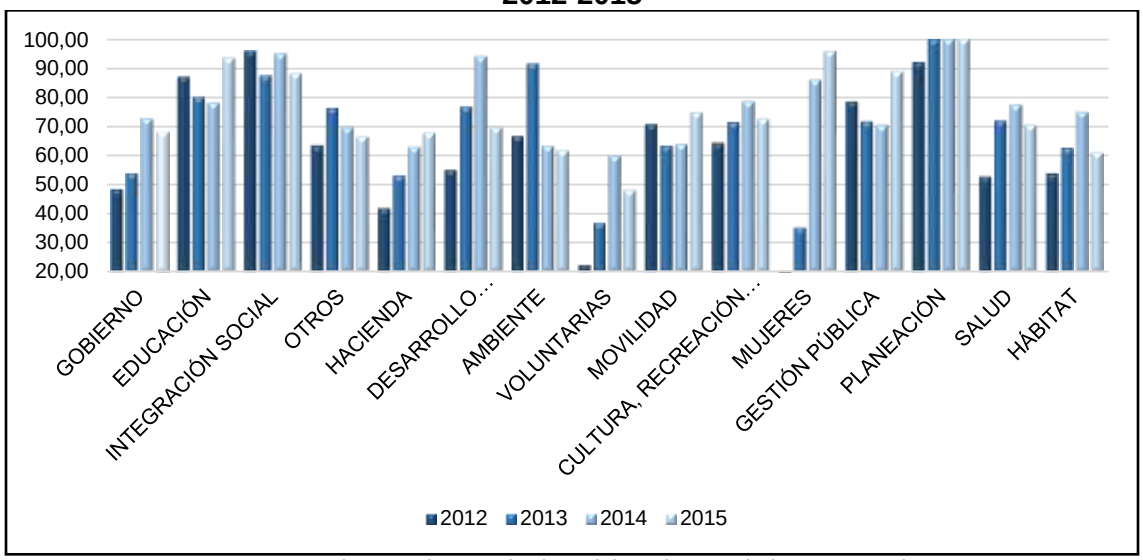
El sector de Integración Social en el año 2012 presentó su mayor índice de implementación (96,15%), pero el año 2013 presenta una disminución del 8,65%, siendo este año el de menor porcentaje, ya para el 2014 se recupera al llegar al 95%, disminuyendo nuevamente para el año siguiente en un 6,8 %. Un caso similar presenta el sector de Desarrollo Económico, aunque en el inicio del periodo evaluado presentó una implementación del 54,93%, fue aumentando hasta llegar al 94% en el año 2014, siendo este el año el de mayor índice de implementación, aunque para el año 2015 sufre una disminución hasta llegar a un porcentaje del 69,5%.

Para el sector Otros, comprendido principalmente por entes de control, se puede decir que tuvo una implementación constante siendo el de mejores resultados el año 2013, aunque se resalta que el porcentaje del cumplimiento nunca estuvo por debajo del 63%. Un comportamiento similar se puede evidenciar para los sectores Gestión Pública y Salud, pues el primero inicio su implementación con un porcentaje de 78,63% y, para el año 2014 fue del 70,33% siendo el porcentaje más bajo presentado por el sector, pero aun dentro de un rango elevado, ya para el año 2015 mejoro su implementación alcanzando el 88,90%. El sector Salud, a diferencia de los dos anteriores, no inicio con un porcentaje elevado su implementación de Compras Sostenibles (52%62%), pero este porcentaje fue creciendo a través de los demás años hasta llegar al más alto del periodo, el 2014 con un 77,43%.

Los sectores de Ambiente, Hábitat y Voluntarias, tuvieron un comportamiento similar. Para los dos primeros sectores en el año 2012 se evidencia una implementación del 66,67% y 53,84%, y para las voluntarias un 22,22%, siendo este porcentaje el más bajo presentado; para este sector la implantación del programa fue creciendo en los años 2013 y 2014, mientras que para el 2015 decreció un 11,8% con respecto al año inmediatamente anterior. Algo similar ocurrió para Ambiente, pues el 2013 fue el año que mayor porcentaje de cumplimiento presentó (91,97%), mientas que para el 2014 este disminuyo considerablemente hasta llegar al 63,17%, se debe mencionar que algunas entidades de este sector pudieron obtener un porcentaje de implementación elevado por si solas, pero al promediar el cumplimento de todas juntas este puede disminuir. El sector Hábitat al igual que el anterior, obtiene su mayor porcentaje de cumplimento para el año 2014 con un 75%, disminuyendo posteriormente a un 60,94%.

El resumen del avance del programa por sectores se presenta en la siguiente gráfica, de la cual se puede concluir que, según los datos obtenidos, el sector que mejor comportamiento y mayor porcentaje de cumplimiento obtuvo en el programa fue Planeación con un promedio del 98,08%, en segundo lugar, el sector de Integración Social con 91,71% seguido del sector de Educación con un 84,67%.

Gráfica 16: Resumen del avance del programa de Consumo Sostenible por sectores 2012-2015



Fuente: Informes de Resultados Visitas de Seguimiento Control.

MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS Y DEL ENTORNO

Antes de la expedición de la Resolución 242 de 2014, la norma que regulaba lo relacionado con el PIGA era la Resolución 6416 de 2011, norma bajo la cual se llevó a cabo la concertación para el periodo 2012 – 2016. Esta norma establecía 6 programas de gestión ambiental, uno de ellos el de “Mejoramiento de las Condiciones Ambientales Internas y del Entorno” que las entidades formularon e implementaron hasta el año 2013, dado que para 2014 y en adelante la estructura del PIGA se rige a partir de la mencionada Resolución 242 de 2014.

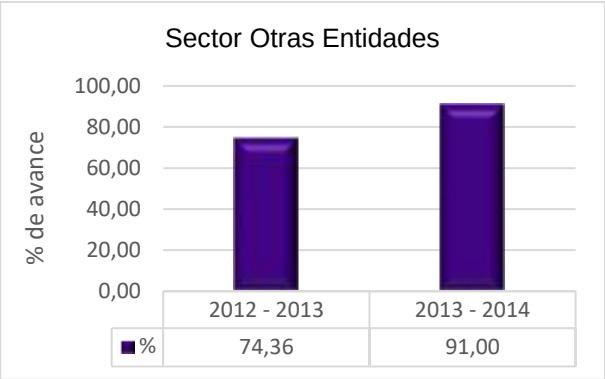
Este programa debía propender por las buenas condiciones físicas y locativas de las instalaciones dispuestas para los funcionarios, contratistas, y usuarios de las entidades distritales representadas en condiciones de confort, seguridad, calidad del aire, etc.; por lo cual se recomendó que para este programa en especial, se vinculara al área encargada del tema de salud ocupacional y las entidades administradoras de riesgos profesionales.

En el marco de este programa, las entidades distritales desarrollaron actividades relacionadas con:

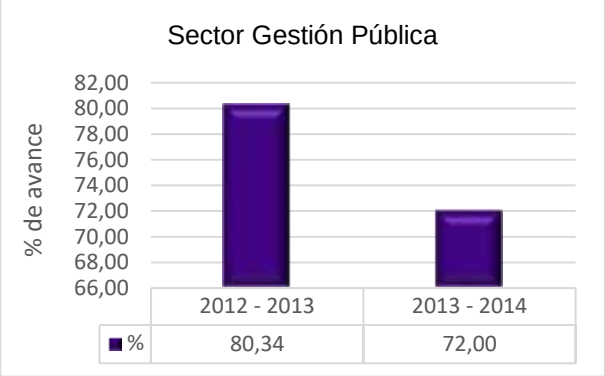
- Mantenimiento locativo y de infraestructura.
- Desarrollo de diagnósticos ambientales.
- Identificación y gestión de riesgos ambientales.
- Mediciones de ruido y emisiones.
- Realización de encuestas para identificar el nivel de confort térmico y acústico al interior de las instituciones.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y estructuras.
- Mediciones higiénicas ambientales.
- Desarrollo de campañas de orden y aseo.
- Desinfección de archivos.
- Jornadas de fumigación.
- Capacitación en temas de salud ocupacional.
- Sensibilización frente a contaminación auditiva y visual.
- Adecuación de puestos de trabajo y áreas comunes.

AVANCE DEL PROGRAMA PARA CADA SECTOR DISTRITAL

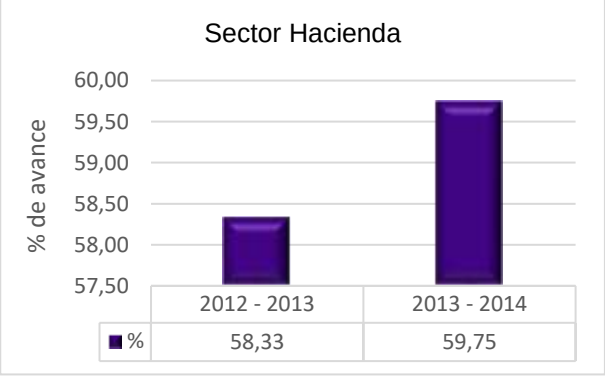
Sector Movilidad
% de avance
70,00
68,00
66,00
64,00
62,00
60,00
58,00
56,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
61,02
67,53


Sector Otras Entidades
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
74,36
91,00

Sector Educación
% de avance
79,60
79,40
79,20
79,00
78,80
78,60
78,40
78,20
2012 - 2013
2013 - 2014
%
79,48
78,67

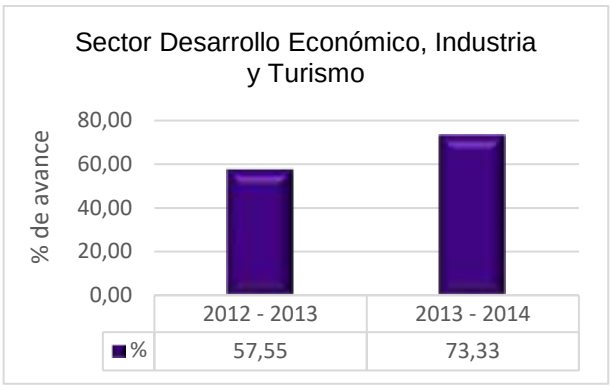

Sector Gestión Pública
% de avance
82,00
80,00
78,00
76,00
74,00
72,00
70,00
68,00
66,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
80,34
72,00

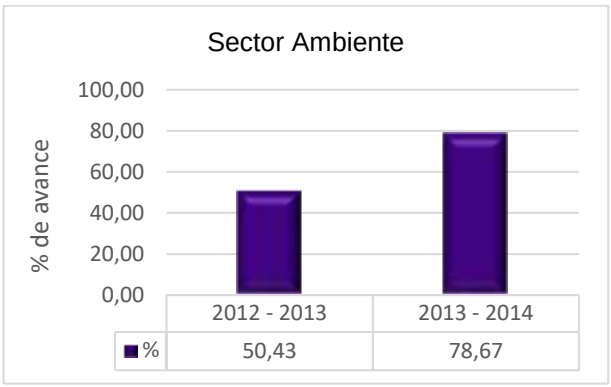
Sector Cultura, Recreación y Deporte
% de avance
66,00
64,00
62,00
60,00
58,00
56,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
60,07
65,14

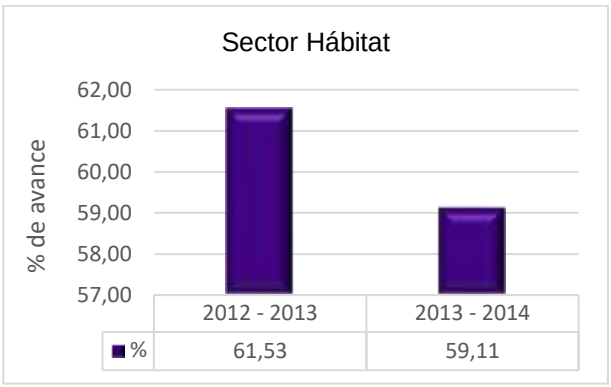

Sector Hacienda
% de avance
60,00
59,50
59,00
58,50
58,00
57,50
2012 - 2013
2013 - 2014
%
58,33
59,75

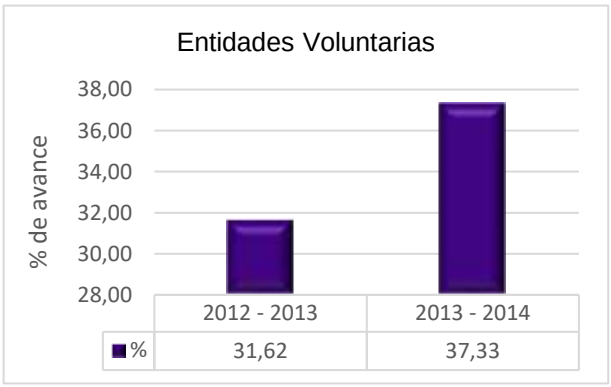
Sector Integración Social
% de avance
94,00
92,00
90,00
88,00
86,00
84,00
82,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
85,90
92,00

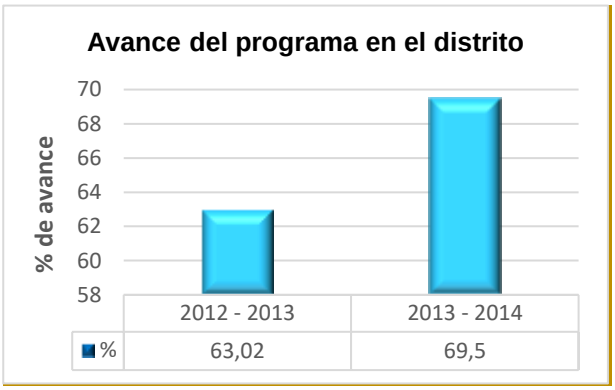
Sector Planeación
% de avance
120,00
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
61,53
100,00





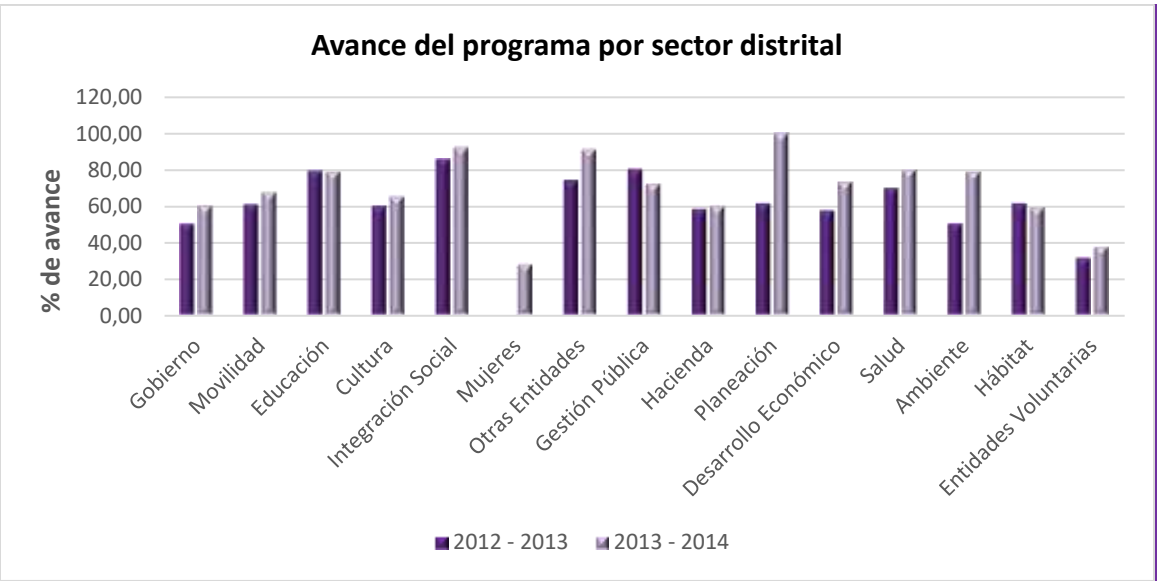






Para este programa, que se implementó durante los años 2012 y 2013, se evidencia un avance importante para 11 de los 14 sectores distritales, siendo los más representativos los sectores de Gobierno, Seguridad y Convivencia, Integración Social, Movilidad, Cultura, Recreación y Deporte, Hacienda, Salud, Planeación, Ambiente, el sector de Desarrollo Económico, Industria y Turismo y las Entidades Voluntarias.

Gráfica 17: Avance del programa en todos los sectores del Programa Mejoramiento De Las Condiciones Ambientales Internas y del Entorno



Fuente: Informes de Resultados Visitas de Seguimiento Control.

Durante la implementación de este programa, se logró que las entidades perfeccionaran algunos aspectos que contribuyen a mejorar las condiciones para el desarrollo del trabajo de los servidores públicos, lo cual incluye criterios de tipo ambiental relacionados con la iluminación naturales, la sensación térmica y el ruido; no obstante, con la reorganización del sistema integrado de gestión de las entidades, se definió formalmente un Subsistema denominado Seguridad y Salud en el Trabajo, que tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Por esta razón, no se considera la inclusión de este programa en el marco del PIGA en el momento que se hace la reestructuración de la norma, ya que cada entidad, cuenta con personal específico para esta labor.

EXTENSIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES

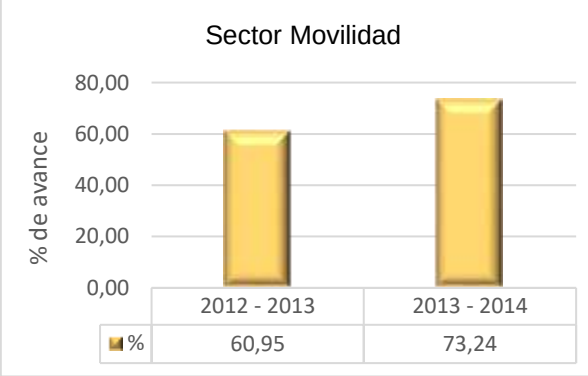
Este programa, de igual manera que el anterior, hacía parte de la Resolución 6416 de 2011, por lo cual se relacionan actividades y avances únicamente para los años 2012 y 2013. Con este programa se debían desarrollar actividades o proyectos que conllevaran a la adopción de una cultura ambiental positiva, a la interacción con temas de interés ambiental y el uso eficiente de los recursos naturales, en los diferentes actores de interés tanto internos como externos de acuerdo a los alcances institucionales y misionales de la entidad.

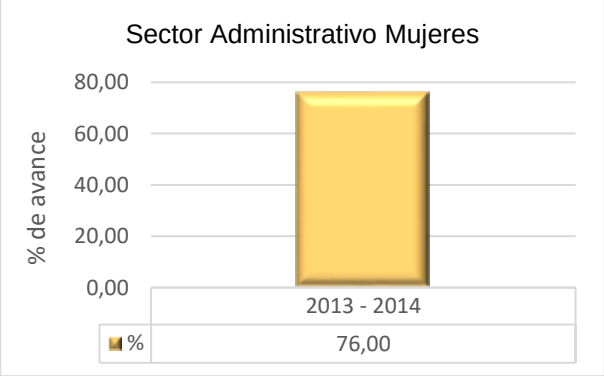
Las siguientes, fueron las principales actividades formuladas y desarrolladas por las entidades:

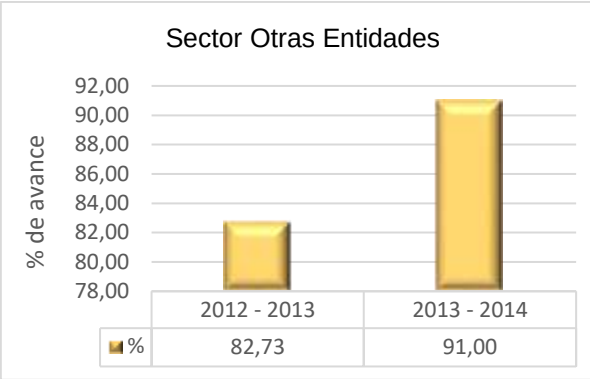
- Sensibilización frente al uso eficiente de los recursos
- Realización de caminatas ecológicas
- Extensión de prácticas ambientales familiares de los servidores públicos
- Socialización de estrategias de gestión ambiental.

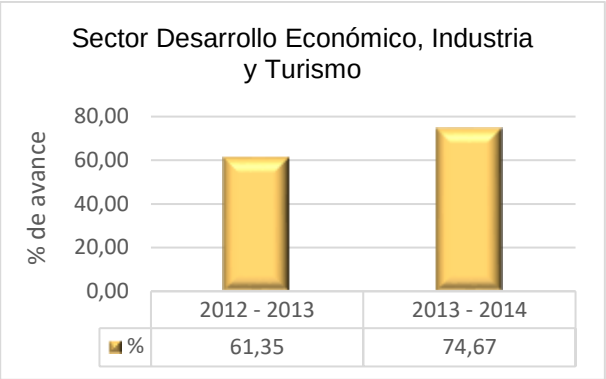
- Desarrollo de concursos y actividades lúdicas para generar apropiación del tema ambiental.
- Desarrollar acciones relacionadas con agricultura urbana.
- Actividades de avistamiento de aves con los funcionarios.
- Creación, adecuación y mantenimiento de espacios verdes.
- Adecuación de espacios para realizar compostaje.
- Jornadas de siembra de árboles.

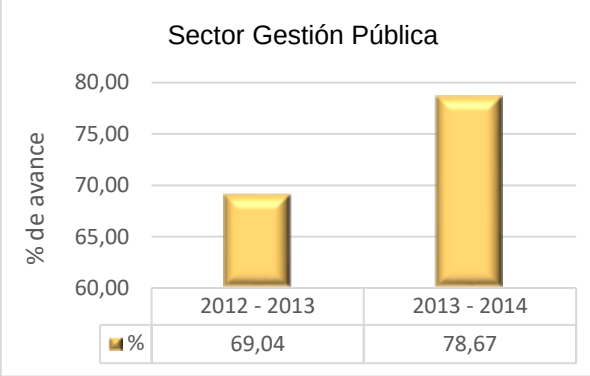
AVANCES DEL PROGRAMA PARA CADA SECTOR DISTRITAL

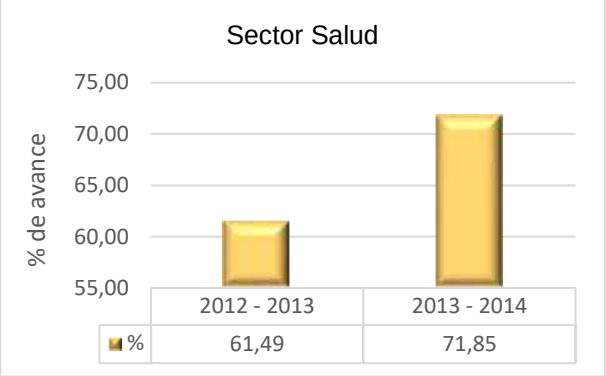


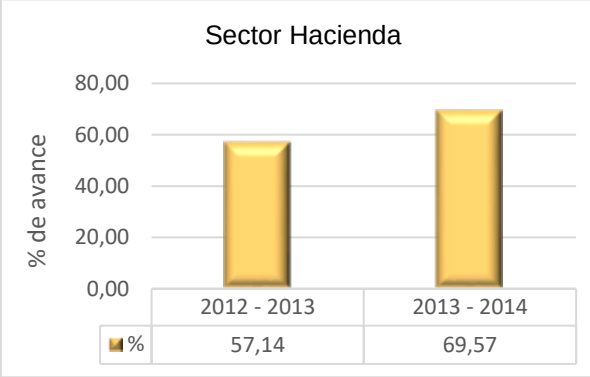


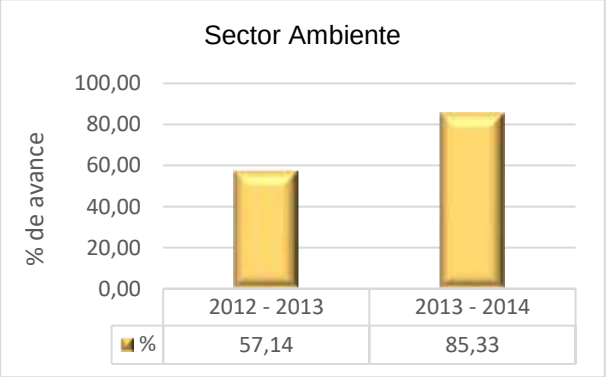

Sector Otras Entidades
% de avance
92,00
90,00
88,00
86,00
84,00
82,00
80,00
78,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
82,73
91,00


Sector Desarrollo Económico, Industria y Turismo
% de avance
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
61,35
74,67

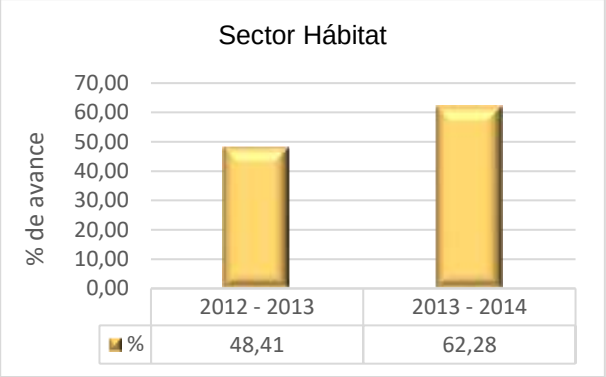

Sector Gestión Pública
% de avance
80,00
75,00
70,00
65,00
60,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
69,04
78,67

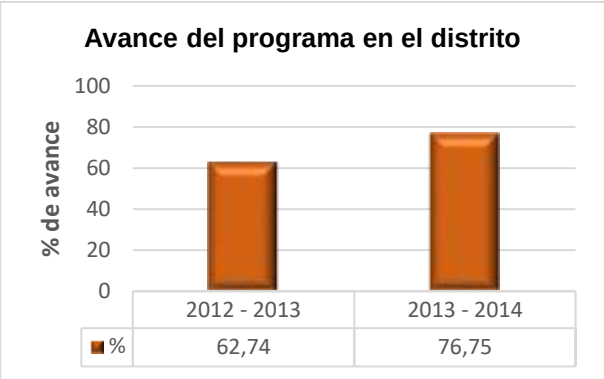

Sector Salud
% de avance
75,00
70,00
65,00
60,00
55,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
61,49
71,85


Sector Hacienda
% de avance
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
57,14
69,57


Sector Ambiente
% de avance
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
57,14
85,33

Sector Planeación
% de avance
120,00
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
78,57
96,00


Sector Hábitat
% de avance
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
2012 - 2013
2013 - 2014
%
48,41
62,28



Gráfica 18: Resumen de avance del programa Extensión de Buenas Prácticas Sostenibles por sector

Fuente: Informes de Resultados Visitas de Seguimiento Control.

En este programa, se evidencia nuevamente un avance generalizado en su implementación para todos los sectores distritales, destacándose el sector Ambiente, las Entidades Voluntarias, el sector Planeación y el sector Gobierno, Seguridad y Convivencia.

3.5. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES

Con este programa las entidades podrán desarrollar actividades o proyectos que contengan uno o varios de los siguientes aspectos: adopción de una cultura ambiental positiva, interacción con temas de interés ambiental, articulación con las políticas, planes o lineamientos distritales, regionales y nacionales, que presenten características como ser innovadores, con alto potencial de transferencia, que generen valor agregado a la entidad, que sean reconocidas como experiencias exitosas por actores claves o que incluya aspectos de sostenibilidad.

Las actividades o proyectos de este programa deben considerar un modelo sostenible que contenga aspectos que lleven a la protección del ambiente, la calidad de vida de los

ciudadanos y el desarrollo económico. Como parte de este programa, la entidad deberá calcular la Huella de Carbono Corporativa, de acuerdo con los lineamentos de la Secretaría Distrital de Ambiente. A su vez, para el desarrollo de este programa se deberá implementar al menos una de las siguientes líneas:

a. Movilidad urbana sostenible: Esta línea busca el desarrollo de acciones o estrategias que promuevan el uso de la bicicleta y otros medios de transporte limpio, adecuación de espacios para éstos, uso del servicio de transporte público, uso compartido de vehículos y buenas prácticas de conducción (ecoconducción) entre otros.

b. Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y de su entorno: Esta línea busca la mejora de buenas condiciones físicas, locativas y ambientales de las sedes de la entidad y su entorno, incluyendo acciones que aseguren la administración y reducción de riesgos ambientales.

c. Adaptación al cambio climático: Esta línea busca adelantar acciones que permitan compensar las afectaciones ocasionadas al ambiente por la generación de gases efecto invernadero, para contribuir a la adaptación y mitigación al cambio climático y mejorar la calidad del paisaje, donde podrá incluir acciones de reforestación, renaturalización, implementación de techos y terrazas verdes, jardines verticales, aumento y creación de cobertura vegetal, uso adecuado del suelo, construcción sostenible, entre otros.

En el marco de este programa, las siguientes fueron las actividades que con más recurrencia formularon las entidades para la vigencia pasada en cada una de sus líneas:

Movilidad urbana sostenible

- Acciones para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte.
- Desarrollar jornadas de ecoconducción con los coordinadores de flota vehicular y los conductores de la entidad.
- Desarrollo de jornadas de sensibilización frente al carro compartido, uso de medios de transporte público y otras acciones relacionadas con la movilidad.
- Adecuación e instalación de cicloparqueaderos como estrategia para promover el uso de este transporte por parte de los servidores públicos.
- Desarrollo de diagnósticos para conocer cómo se movilizan los servidores e implementar las medidas al respecto.
- Definición de procedimiento para el control de las emisiones atmosféricas derivadas de los vehículos.
- Realizar seguimiento periódico al consumo de combustible de los vehículos.
- Programación de rutas vehiculares para mayor eficiencia en los desplazamientos.

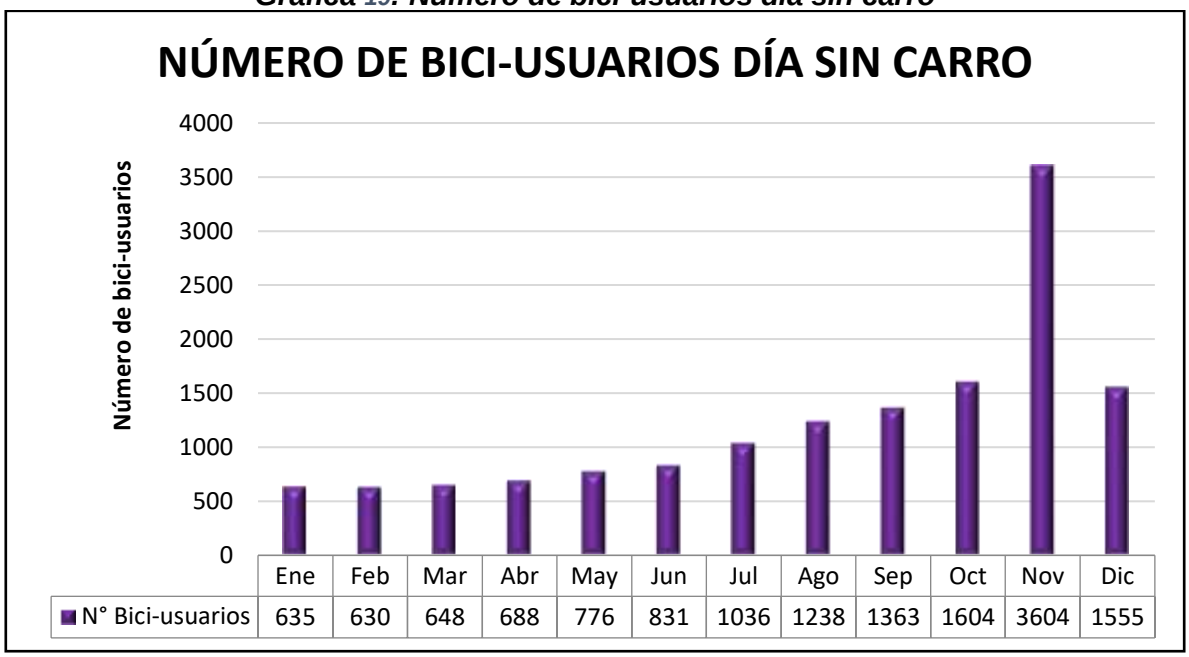
En el marco de este programa las entidades distritales reportan la cantidad de colaboradores que usan la bicicleta en el día sin carro distrital, por lo cual, se creó el indicador de Biciusuarios en el marco de las herramientas para fomentar la Movilidad Urbana Sostenible. A continuación, se relacionan los resultados obtenidos durante el 2016 para éste indicador

Número de Biciusuarios en el día sin carro distrital

A partir de la expedición de la Directiva 02 de 2016, se implementa en cada entidad y organismo distrital el no uso del carro el primer jueves de cada mes, motivando el uso de modos de desplazamiento más sostenibles y emprendiendo diferentes acciones para ese día, entre las que se encuentran las del no uso de carros oficiales ni privados; cierre de parqueaderos para vehículos automotores; adecuación y puesta en funcionamiento de zonas seguras de cicloparqueaderos; la bicicleta como medio de transporte para desplazarse al trabajo; e intensificar el uso del transporte público y masivo, sumándose de esta manera a una "Bogotá que se Mueve Mejor".

En cumplimiento de dicha directiva, las entidades distritales han desarrollado diferentes estrategias para incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte al trabajo el primer jueves de cada mes, evidenciándose un aumento progresivo en el número de servidores públicos que usan la bicicleta como medio de transporte hacia sus lugares de trabajo, pasando de 467 en el mes de enero, a 1878 para el mes de diciembre de 2016, según lo han reportado las entidades a través de la herramienta STORM:

Gráfica 19: Número de bici-usuarios día sin carro



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
N° Bici-usuarios	635	630	648	688	776	831	1036	1238	1363	1604	3604	1555

Fuente: Informes semestrales de verificación

El número de bici-usuarios en las entidades distritales ha presentado un aumento progresivo en el último año, reflejando así el compromiso y motivación de los servidores públicos del distrito a usar la bicicleta como medio de transporte a sus lugares de trabajo y reflejando un resultado importante para el distrito.

En el mes de noviembre se observa un aumento significativo frente a los meses anteriores, lo cual se debe al reto realizado contra la ciudad de Medellín y que consistió en conocer cuál de las dos ciudades movilizaban más funcionarios en bicicleta el día sin carro de este mes, siendo Bogotá la ganadora con 11,5% frente a 7,5% de Medellín.

En el marco de estas jornadas de día sin carro, las entidades han organizado diferentes actividades que incentivan el uso de la bicicleta y reconocen el uso de ésta. Entre las acciones más frecuentes, se destacan la organización de desayunos tipo picnic, entrega de implementos para la bicicleta como luces, reflectivos, chalecos, bombas de aire, parches de despinche, guantes, termos y bebidas energizantes.

Así mismo, se han desarrollado actividades como carreras de observación, olimpiadas interinstitucionales, juegos de rol, cine en bici, competencias ciclísticas, bici recorridos, clases para aprender a montar bicicleta, sesiones de zumba y aeróbicos y, otras actividades lúdicas y recreativas.

Es de destacar las entidades distritales contarán con una nueva herramienta para promover los medios de transporte alternativos como la bicicleta a partir de la expedición de la Ley 1811 de 2016 "*Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el código nacional de tránsito",* con que se espera que el número de biciusuarios aumente progresivamente.

a. Biciparqueaderos internos

De acuerdo con el reporte enviado por las entidades públicas del distrito, éstas cuentan con bicicleteros o ciclo parqueaderos internos con capacidad para 1391 bicicletas, los cuales son usados por los servidores públicos y hacen parte de las adecuaciones estructurales que las entidades han venido adelantando para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad.

b. Biciparqueaderos externos

De igual manera, en las entidades distritales se cuenta con biciparqueaderos con capacidad para 1031 bicicletas, los cuales se ubican en la parte externa de las edificaciones y pueden ser usados por los ciudadanos que se acercan a realizar algún trámite a la entidad distrital.

Flota vehicular del distrito

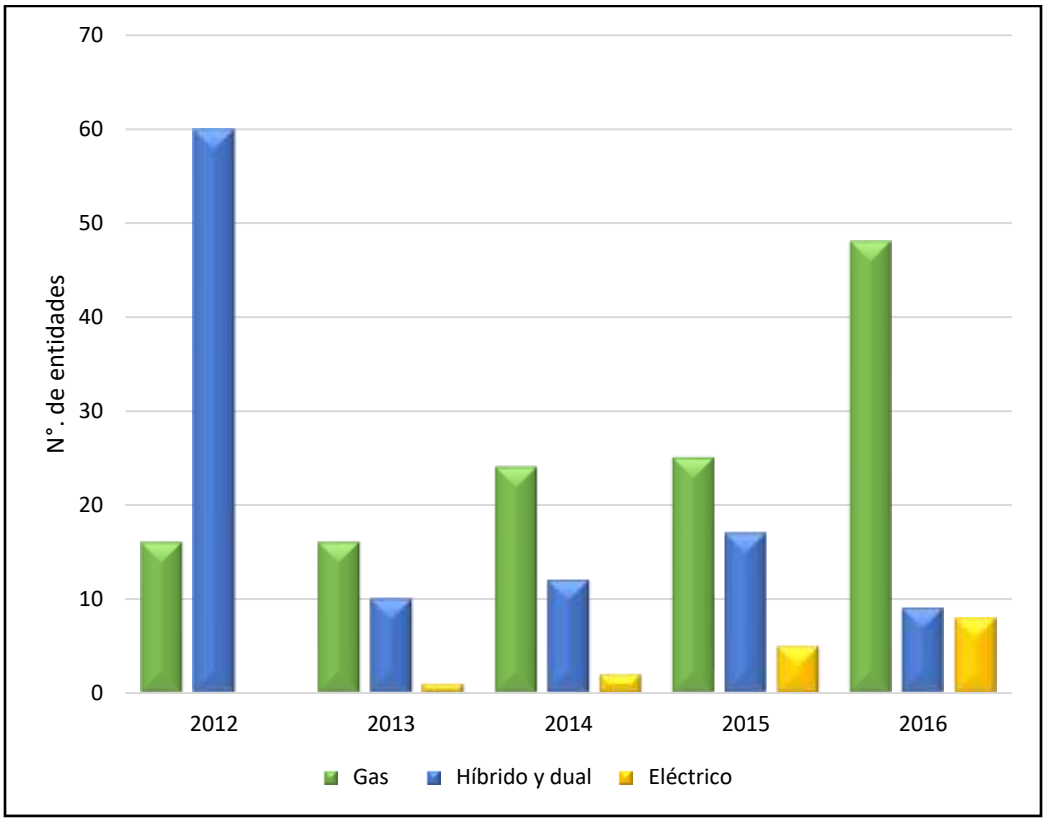
Durante la vigencia 2016-2016 se evidencia aumento en el número de entidades que cuentan con vehículos a gas, híbridos, duales y eléctricos garantizando la mejora en la calidad del aire de la ciudad debido a la reconversión tecnológica vehicular progresiva.

Tabla 7: Avance en la reconversión tecnológica de la flota vehicular

FUNCIONAMIENTO	2012	2013	2014	2015	2016
Gas	16	16	24	25	48
Híbrido y dual	60	10	12	17	9
Eléctrico	0	1	2	5	8

Fuente: Informes Semestrales de Verificación

Gráfica 20: Avance en la reconversión tecnológica de la flota vehicular



Fuente: Informes Semestrales de Verificación

Adaptación al cambio climático

- Desarrollo de jornadas de sensibilización frente al cambio climático.
- Realización de jornadas de reforestación, plantación de árboles y otras relacionadas con el aumento de la cobertura vegetal.
- Implementación de techos verdes y jardines verticales.
- Implementación de actividades de bioconstrucción con material reciclado.
- Desarrollo de caminatas ecológicas con los servidores de la entidad.
- Calcular y gestionar la huella de carbono de la entidad.
- Formulación de plan de reducción de emisiones.
- Desarrollo de inventario forestal.

Entidades que cuentan con techos verdes y jardines verticales

Es importante destacar que de las 93 entidades distritales que formularon e implementaron el PIGA, 34 de ellas han reportado mediante el formulario de 'Otras Acciones' la implementación de un total de 2044,78 m² de jardines verticales al interior de sus instalaciones; siendo pioneras en la implementación de estas prácticas generadoras de importantes beneficios para el ambiente; dichas entidades son:

JARDINES VERTICALES
Alcaldía Local de Chapinero
Alcaldía Local de La Candelaria
Alcaldía Local de Puente Aranda

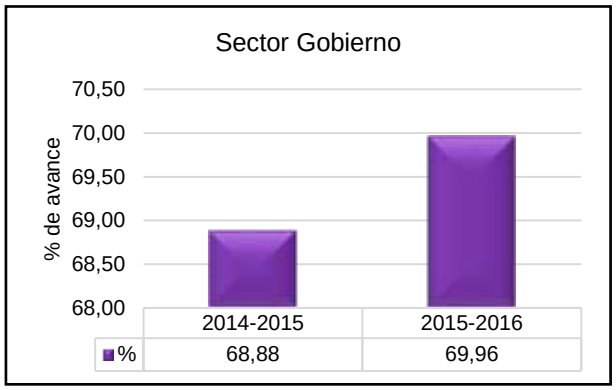
Alcaldía Local de San Cristóbal
Alcaldía Local de Teusaquillo
Alcaldía Local de Tunjuelito
Contraloría Distrital de Bogotá
Fundación Gilberto Alzate Avendaño
Hospital Centro Oriente III Nivel E.S.E.
Hospital Chapinero I Nivel E.S.E.
Hospital Del Sur I Nivel E.S.E.
Hospital Fontibón III Nivel E.S.E.
Hospital Pablo VI Bosa I Nivel E.S.E.
Hospital San Cristóbal I Nivel E.S.E.
Hospital Simón Bolívar III Nivel E.S.E.
Hospital Tunal III Nivel E.S.E.
Hospital Tunjuelito II Nivel E.S.E.
Instituto Distrital De Turismo
Jardín Botánico José Celestino Mutis
Secretaría Distrital de Ambiente
Secretaría Distrital de Movilidad
Secretaría Distrital de Salud
Secretaría Distrital de Integración Social
Secretaría General
Unidad Administrativa Especial De Rehabilitación y Mantenimiento Vial
Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos
Universidad Distrital Francisco José De Caldas
Hospital Vista Hermosa
Hospital Usme I Nivel E.S.E.
Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico
Hospital Bosa II Nivel E.S.E.
Hospital Usaquén I Nivel E.S.E.
Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y la Juventud
Concejo de Bogotá
Artesanías de Colombia
Caja de Vivienda Popular
Empresa de energía de Bogotá
Hospital Engativá II Nivel E.S. E
Hospital Fontibón III Nivel E.S.E.
Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
Secretaría Distrital de Gobierno
Secretaría Distrital de la Mujer
TECHOS VERDES
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público
Secretaría Distrital de Movilidad
Secretaría Distrital de Ambiente
Hospital Tunal III Nivel E.S.E.
Hospital Meissen II Nivel E.S.E.
Jardín Botánico José Celestino Mutis

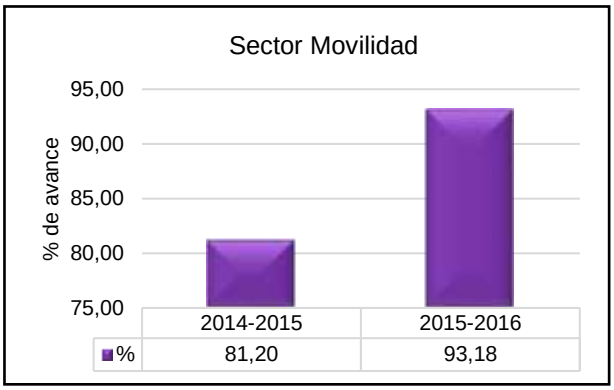
Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y del entorno

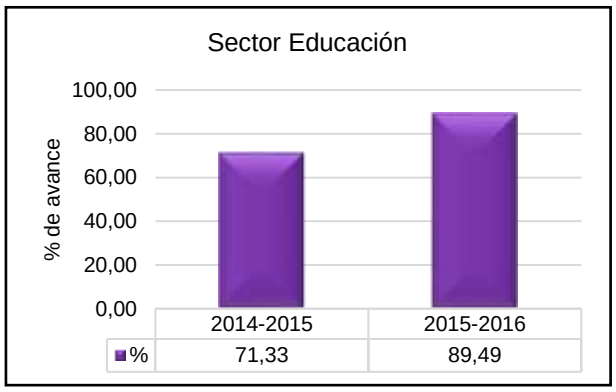
Para este programa las entidades distritales implementan diferentes acciones tendientes al mejoramiento de las condiciones ambientales de sus instalaciones, entre las más representativas se encuentran:

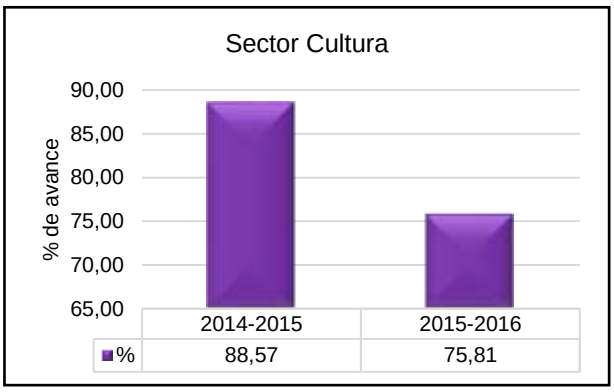
- Desarrollo de campañas de sensibilización para la implementación de las 5’s.
- Formulación o actualización del mapa de riesgos ambientales.
- Identificación y actividades de gestión de riesgos ambientales.
- Desarrollo de la semana ambiental.
- Realización de jornadas de inducción y reinducción relacionando la importancia del PIGA.
- Desarrollo de jornadas de agricultura urbana.
- Jornadas de reconocimiento a las sedes de entidades con mejor desempeño ambiental.
- Efectuar jornadas de fumigación.
- Desarrollo de diagnósticos para determinar el estado de las sedes de la entidad.
- Realizar acciones de mejora a las condiciones locativas.
- Desarrollo de simulacros ambientales con relación a emergencias ambientales.

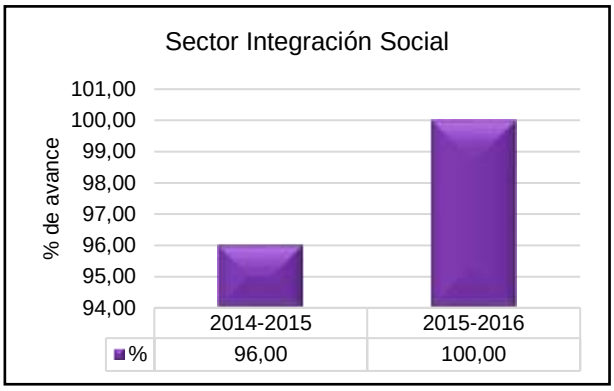
AVANCE DEL PROGRAMA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES

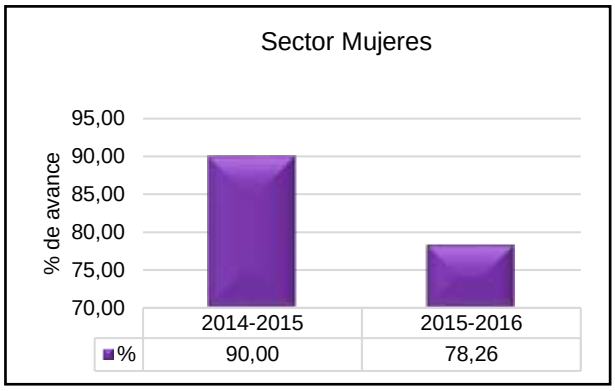


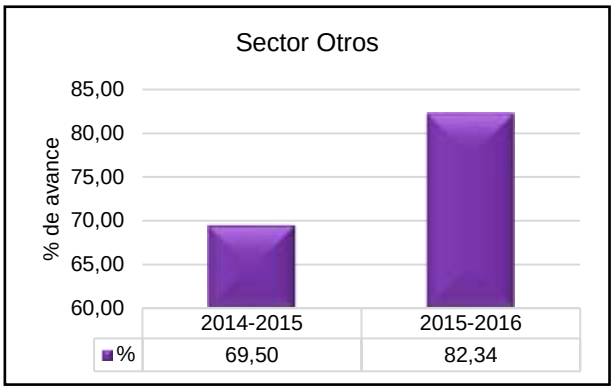


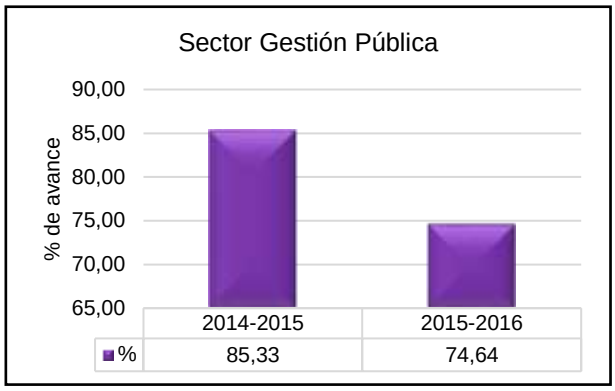


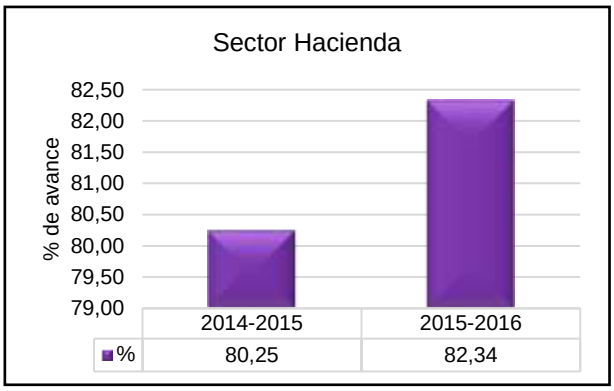


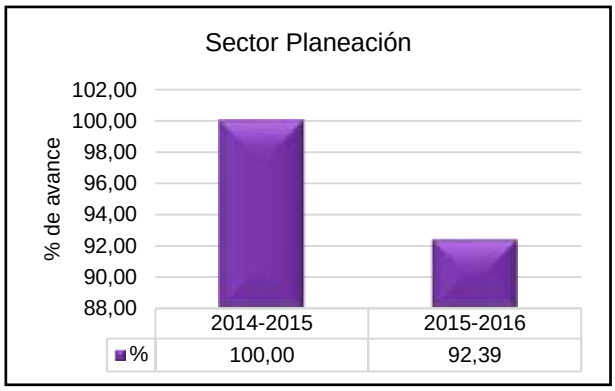

Sector Integración Social
% de avance
101,00
100,00
99,00
98,00
97,00
96,00
95,00
94,00
2014-2015
2015-2016
%
96,00
100,00

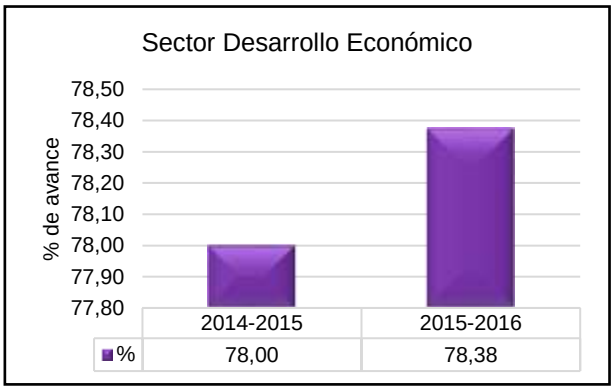

Sector Mujeres
% de avance
95,00
90,00
85,00
80,00
75,00
70,00
2014-2015
2015-2016
%
90,00
78,26

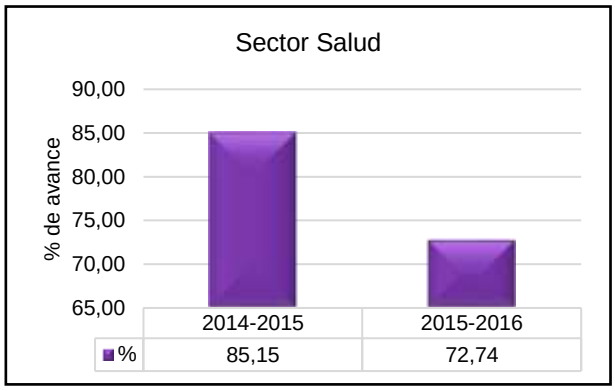

Sector Otros
% de avance
85,00
80,00
75,00
70,00
65,00
60,00
2014-2015
2015-2016
%
69,50
82,34

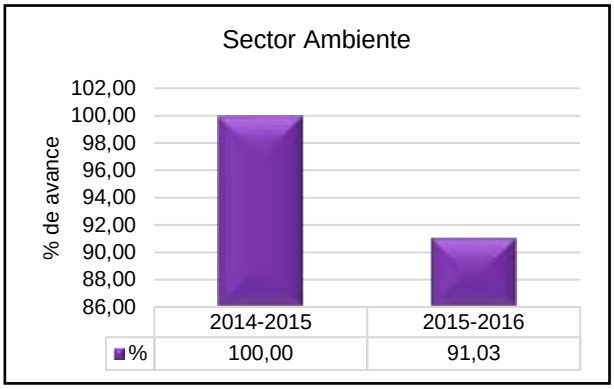

Sector Gestión Pública
% de avance
90,00
85,00
80,00
75,00
70,00
65,00
2014-2015
2015-2016
%
85,33
74,64

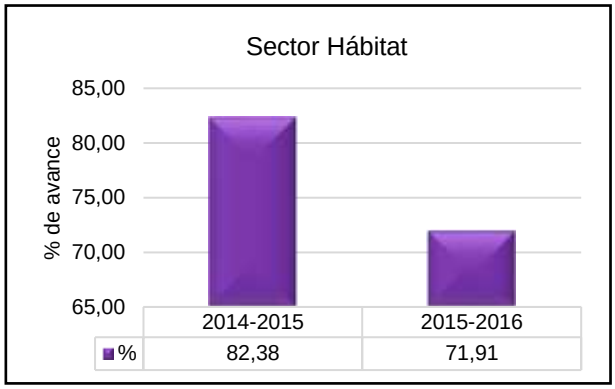

Sector Hacienda
% de avance
82,50
82,00
81,50
81,00
80,50
80,00
79,50
79,00
2014-2015
2015-2016
%
80,25
82,34

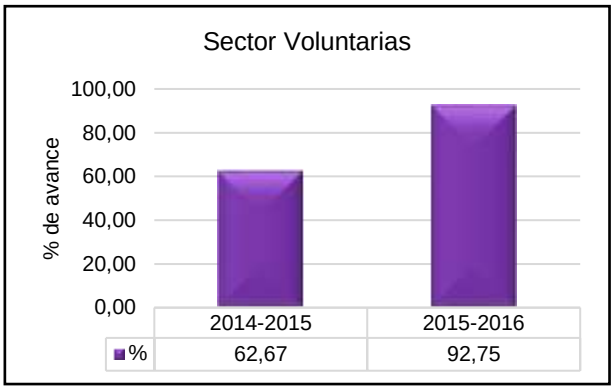

Sector Planeación
% de avance
102,00
100,00
98,00
96,00
94,00
92,00
90,00
88,00
2014-2015
2015-2016
%
100,00
92,39

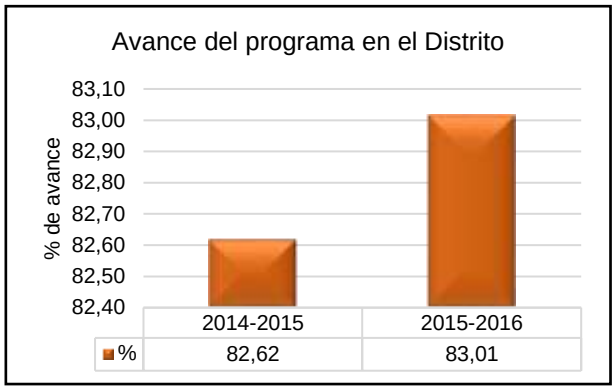

Sector Desarrollo Económico
% de avance
78,50
78,40
78,30
78,20
78,10
78,00
77,90
77,80
2014-2015
2015-2016
%
78,00
78,38


Sector Salud
% de avance
90,00
85,00
80,00
75,00
70,00
65,00
2014-2015
2015-2016
%
85,15
72,74

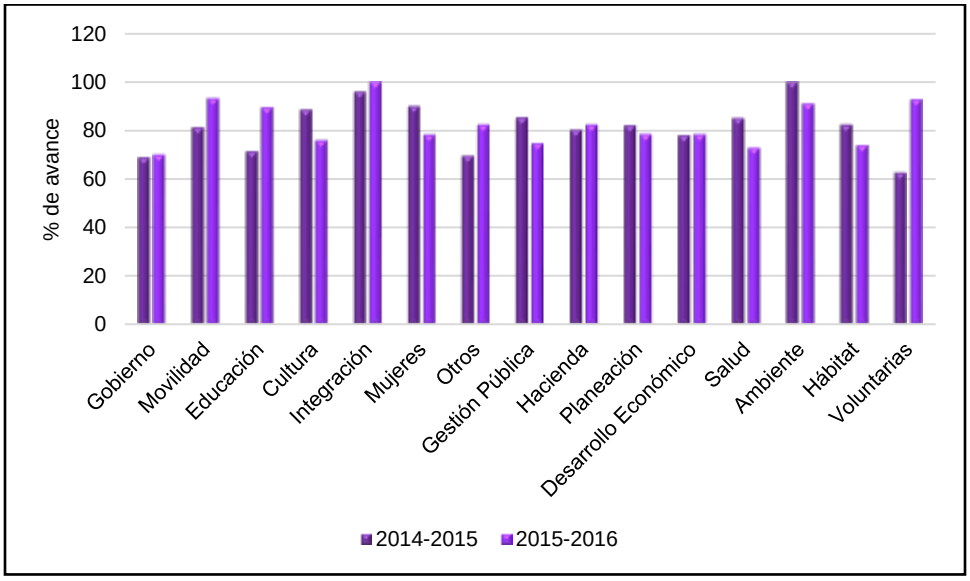








Gráfica 21: Resumen del Programa Implementación de Practicas Sostenibles por Sector



Fuente: Informes Semestrales de Verificación

Beneficios con la implementación del programa

- Mejoramiento de las condiciones ambientales de las entidades con la Identificación e implementación de actividades para la gestión de riesgos ambientales.
- Reducción en el consumo de recursos como agua y energía por la implementación de energías alternativas y sistemas de recolección de aguas lluvias.
- Mejoramiento de la calidad del aire con el incentivo a los colaboradores en el uso de medios de transporte alternativos bicicleta y transporte público, así como la disminución de kilómetros recorridos con la generación de rutas más cortas y eficientes.
- Mitigación al cambio climático con la implementación de actividades como aumento de la cobertura vegetal, agricultura urbana, jardines verticales y techos verdes, así como la formulación de planes de reducción de emisiones.
- Mayor conciencia ambiental por parte de los servidores públicos en cuanto al cambio climático.
- Optimización del uso de combustibles mediante la realización de talleres sobre ecoconducción.
- Desarrollo de jornadas de sensibilización frente al carro compartido, uso de medios de transporte público y otras acciones relacionadas con la movilidad.

Entrenamiento en Cálculo de Huella de Carbono

En el marco de los lineamientos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático – PNACC, la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, promueve la gestión ambiental de forma coordinada con las entidades públicas del Distrito, con el fin de generar prácticas ambientales e incentivar comportamientos sostenibles. Esta gestión se ha materializado a través del Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA que realiza cada una de las 93 entidades públicas distritales y 3 voluntarias, donde se contó con la participación de más de 170 personas representantes de las entidades en cada sesión.

Por lo anterior, la Subdirección de Políticas y Planes Ambientales, con el apoyo de la Fundación Natura y la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, realizó cinco sesiones de capacitación entre abril y noviembre de 2015 con el objetivo de “Generar capacidades técnicas para la realización del inventario de emisiones de GEI en términos de huella de carbono corporativa, como estrategia para la mejora del desempeño ambiental empresarial y la mitigación del cambio climático”.

Otras acciones de sostenibilidad desarrolladas por las entidades

- Construcción de huertas con fines terapéuticos
- Construcción de sillas de madera con plántulas
- Jornadas de avistamiento de aves
- Sistemas termo solares para el calentamiento de agua en duchas para uso de recuperadores ambientales.

4. GENERACIÓN DE DOCUMENTOS DE APOYO

Durante la vigencia evaluada se han diseñado, desarrollado y publicado documentos, guías e indicadores relacionados con el PIGA de las entidades tendientes a evidenciar la gestión realizada a nivel distrital y facilitar también el proceso de reporte de las mismas entidades:

- Guía para el cálculo y reporte de la huella de carbono corporativa
- Programa Distrital de Compras Verdes
- Instructivo para el diligenciamiento de la matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales
- Guía de uso para la herramienta sistematizada STORM

Igualmente, se publicaron los siguientes boletines de consulta general, en donde se evidencia por temas la gestión ambiental realizada por las entidades junto con tema ambientales de importancia para la ciudadanía:

- Generación de Residuos
- Huella de Carbono
- Compras Verdes
- Programas PIGA
- Residuos Peligrosos
- El PIGA y su indicador de residuos sólidos aprovechables
- De un Consumo Irracional a una Practica en Gestión del Riesgo
- PIGA, instrumento de Planeación Ambiental
- Movilidad Sostenible
- Techos Verdes
- Diligenciamiento del Formato de Formulación Plan de Acción PIGA 2014
- Resultados de la Encuesta de percepción, frente al proceso de formulación y seguimiento documental del PIGA
- La implementación de prácticas sostenibles como fundamento de la gestión ambiental institucional.

Y de forma no menos importante se expidieron las siguientes normas relacionadas con los lineamientos PIGA:

- Resolución 242 de 2014, “Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA”

- Decreto 165 de 2015, "Por el cual se reglamenta la figura de Gestor Ambiental para las entidades distritales, prevista en el Acuerdo 333 de 2008, y se dictan otras disposiciones"

Dicha información se puede descargar a través de la página de la Secretaría Distrital de Ambiente en la pestaña Programas y Proyectos – Plan Institucional de Gestión Ambiental: http://www.ambientebogota.gov.co/es/plan-institucional-de-gestion-ambiental-piga1

CONCLUSIONES

El programa de Uso Eficiente de Agua implementado por las entidades distritales en la marco del PIGA evidencia una tendencia de avance, lo cual está incentivado por actividades que garantizan la optimización en el uso del recurso hídrico como lo son la reconversión tecnológica, la implementación de sistemas de aprovechamiento de agua lluvia, la sensibilización a los colaboradores de las diferentes entidades distritales, así como la implementación de diferentes estrategias que permiten no solo el ahorro del agua sino también la disminución del presupuesto distrital en el pago de servicios públicos, lo cual permite la destinación de éstos recursos económicos en otras áreas donde se requiera.

Desde el 2012, la implementación del programa Uso Eficiente de Energía ha obtenido diferentes resultados dependiendo de las actividades realizadas por las entidades y por qué no, de la conciencia de los funcionarios y contratistas de permanencia constante en la entidad, quienes gracias a las campañas de sensibilización que se ejecutan, cada vez más están conscientes de la importancia del ahorro energético, no solo en sus lugares de trabajo, sino en sus hogares, con lo cual el programa ejerce un alcance aun mayor del que se tiene planificado.

También es importante resaltar los diferentes cambios de teología que las entidades han implementado, con miras a un uso eficiente de energía, indica también que los directivos entienden el propósito e importancia de la gestión ambiental dentro de sus instituciones, haciendo más eficiente y generando mejores resultados ambientales no solo en las sedes que administran, sino también a nivel distrital, evidenciando que la acción de una sola institución sumada con las demás distritales, genera cambios significativos en el ambiente de la ciudad.

En el desarrollo de su misión, las entidades distritales generaron cantidades significativas de residuos aprovechables, peligrosos y especiales, los cuales recibieron una adecuada gestión y disposición final, evitando la generación de impactos negativos al ambiente como la contaminación del agua o el suelo en el marco de la normativa ambiental vigente.

Gracias a la implementación del programa de consumo sostenible en las entidades públicas distritales, podemos considerar que las instituciones están contribuyendo, según su proceso de obtención de bienes y servicios, a un mejoramiento ambiental no solo dentro de las mismas, sino a las demás entidades prestadores de bienes o servicios, pues estas últimas se ven obligas a proporcionar un producto o servicio ambientalmente sostenible, para poder concluir un proceso comercial, con una entidad pública y por qué no, obligándola también a desarrollar un diseño e implantación de su propio sistema de gestión ambiental, contribuyendo de esta forma a la construcción de una ciudad sostenible.

Con el Programa de Implementación de Prácticas Sostenibles las entidades distritales realizaron actividades con características innovadoras que permitieron la protección del medio ambiente, así como el mejoramiento de la calidad de vida de los colaboradores y ciudadanos, en el que se fomentó la cultura ambiental sostenible mostrando, por ejemplo, un aumento de los colaboradores que usaron la bicicleta como medio de transporte y mayor conocimiento sobre el cambio climático y sus consecuencias sobre el medio ambiente.

En el periodo 2012 – 2016, las entidades distritales mejoraron su gestión ambiental a través de la formulación e implementación de los programas del PIGA, lo cual permitió el

fortalecimiento del Subsistema de Gestión Ambiental a partir del cual varias entidades han accedido a una certificación internacional como la ISO 14001.