



# BOLETÍN PIGA DISTRITAL Nº 20

Resultados PIGA  
2012-2016

Diciembre 2017





## ACCIONES Y LOGROS PIGA 2012 - 2016

### Presentación

El Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA, como instrumento de planeación a corto plazo, ha buscado impulsar en las entidades del Distrito Capital prácticas ambientales con el propósito de contribuir al cumplimiento de los objetivos de eco-eficiencia establecidos en el Decreto 456 de 2008 “Plan de Gestión Ambiental - PGA” y promover la implementación de estrategias destinadas a: prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos al ambiente, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible.

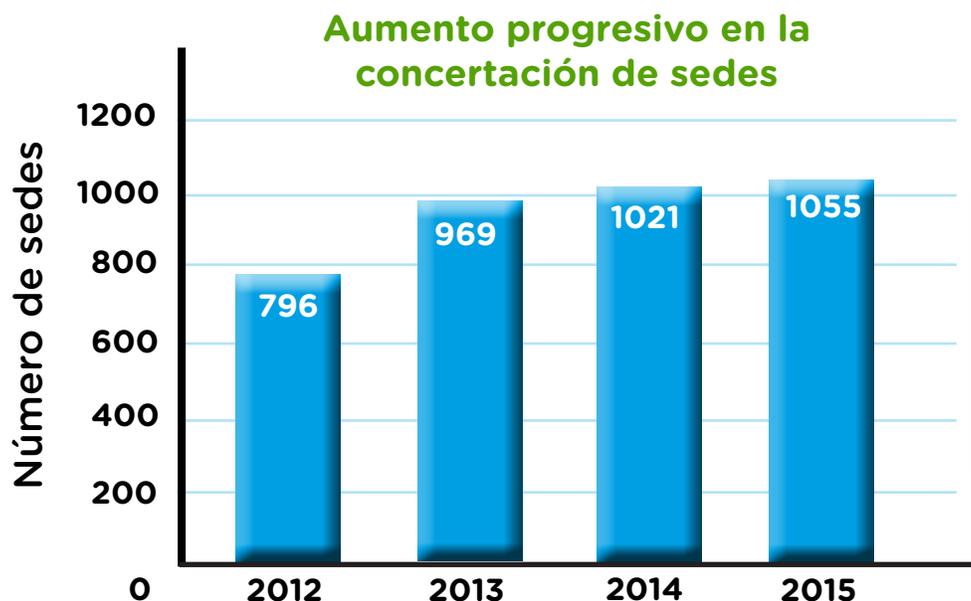
Este instrumento de planeación es formulado e implementado por las entidades del Sector Central, el Sector Descentralizado funcionalmente o por servicios, y el Sector de las Localidades del Distrito Capital. Adicionalmente, está armonizado con el Subsistema de Gestión Ambiental de cada una de las entidades.

El boletín incluye los principales avances obtenidos por las entidades distritales a través de los programas de gestión ambiental desarrollados durante la vigencia 2012-2016, así como las prácticas de sostenibilidad implementadas en dicho periodo.

Como parte de la contextualización normativa, es de aclarar que en el año 2011 se expidió la Resolución 6416, la cual brindaba los lineamientos para el instrumento de planeación en sus diferentes etapas; no obstante, 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*”. En esta se establece que el PIGA de cada entidad debe ser formulado y concertado con la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) en cada administración distrital.

En el año 2012 se contaba con 92 entidades públicas del Distrito, y a partir de 2013, con la creación de la Secretaría Distrital de la Mujer, se completaron 93 entidades, junto con tres más de orden nacional, que formularon, implementaron y concertaron de manera voluntaria el PIGA con la autoridad ambiental para el periodo 2012-2016.





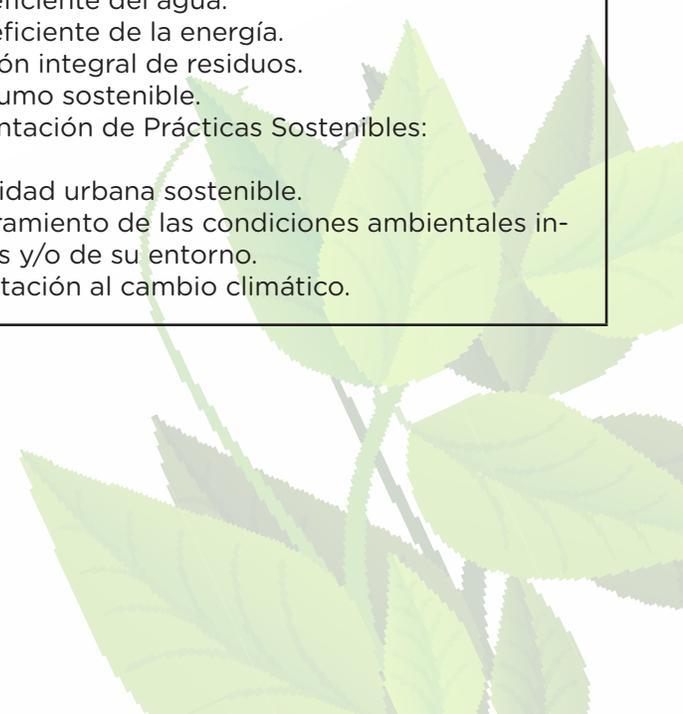
Las entidades cuentan en su mayoría con más de una sede para el desarrollo de su misión, por lo que se ha propuesto la inclusión progresiva de éstas en el PIGA, completando 1055 sedes para el 2015 que corresponden al 37% del total.

## PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

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

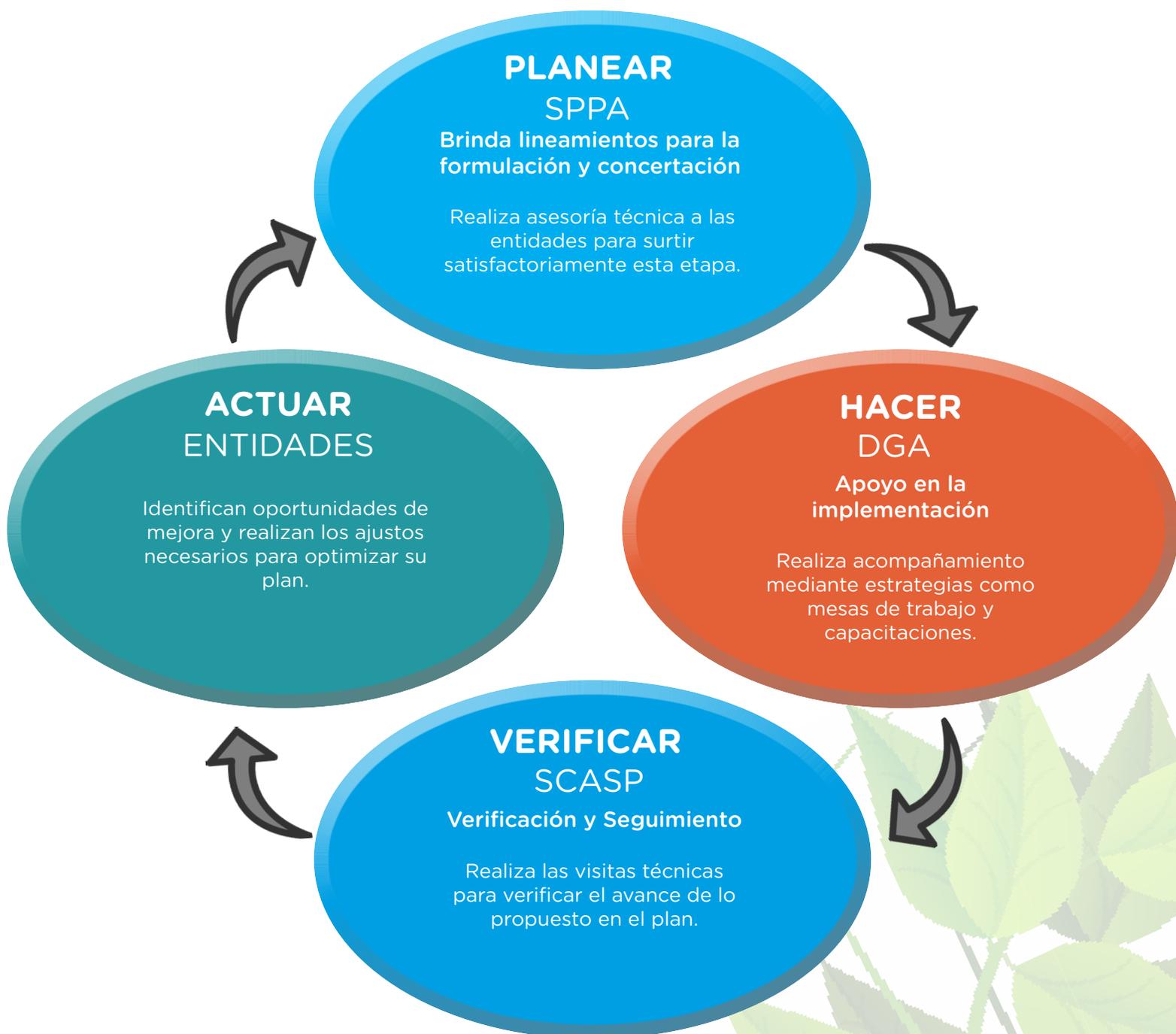
De acuerdo a la norma que ha regido el instrumento, los programas se desarrollaron de la siguiente forma:

Resolución 6416 de 2011 PROGRAMAS 2012-2013	Resolución 242 de 2014 PROGRAMAS 2014-2016
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso eficiente del agua.</li> <li>2. Uso eficiente de la energía.</li> <li>3. Gestión integral de los residuos.</li> <li>4. Mejoramiento de las condiciones ambientales internas.</li> <li>5. Criterios ambientales para las compras y gestión contractual.</li> <li>6. Extensión de buenas prácticas ambientales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso eficiente del agua.</li> <li>2. Uso eficiente de la energía.</li> <li>3. Gestión integral de residuos.</li> <li>4. Consumo sostenible.</li> </ol> <p>Implementación de Prácticas Sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad urbana sostenible.</li> <li>• Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y/o de su entorno.</li> <li>• Adaptación al cambio climático.</li> </ul>



## OPERATIVIDAD DEL PIGA

Desde la Secretaría Distrital de Ambiente se orienta a las entidades para que formulen e implementen su PIGA, así como el respectivo seguimiento y evaluación en el marco del ciclo de gestión. Intervienen tres áreas de la SDA: la Subdirección de Políticas y Planes Ambientales (SPPA), la Dirección de Gestión Ambiental (DGA) y la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público (SCASP).





# AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Se valora la ejecución de los programas a través de la visita de seguimiento y evaluación que realiza anualmente la SCASP a cada entidad. Sin embargo, el plan de acción se verifica una vez completada la vigencia, aunque el cumplimiento normativo sí se evalúa a la fecha de la visita.

## PROGRAMA USO EFICIENTE DEL AGUA

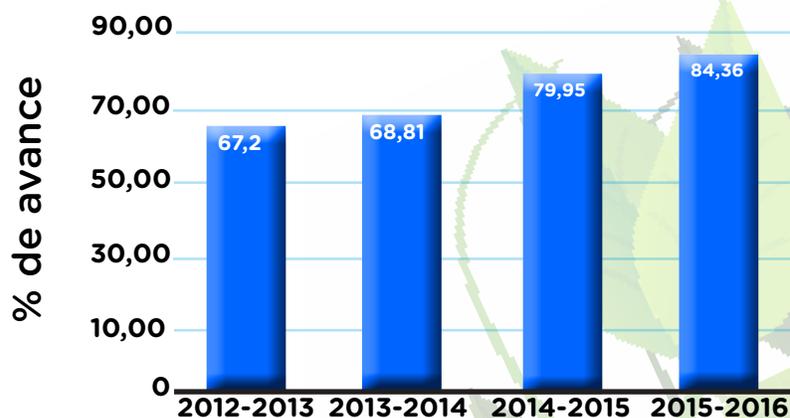
Este programa establece las medidas operativas, educativas y de inversión conforme al análisis y resultados de la planificación. Todo ello, con el objetivo de garantizar el uso eficiente del recurso hídrico a través de estrategias que permitan el consumo racional, el control sobre las pérdidas y desperdicios,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

### Principales actividades desarrolladas por las entidades

- 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.

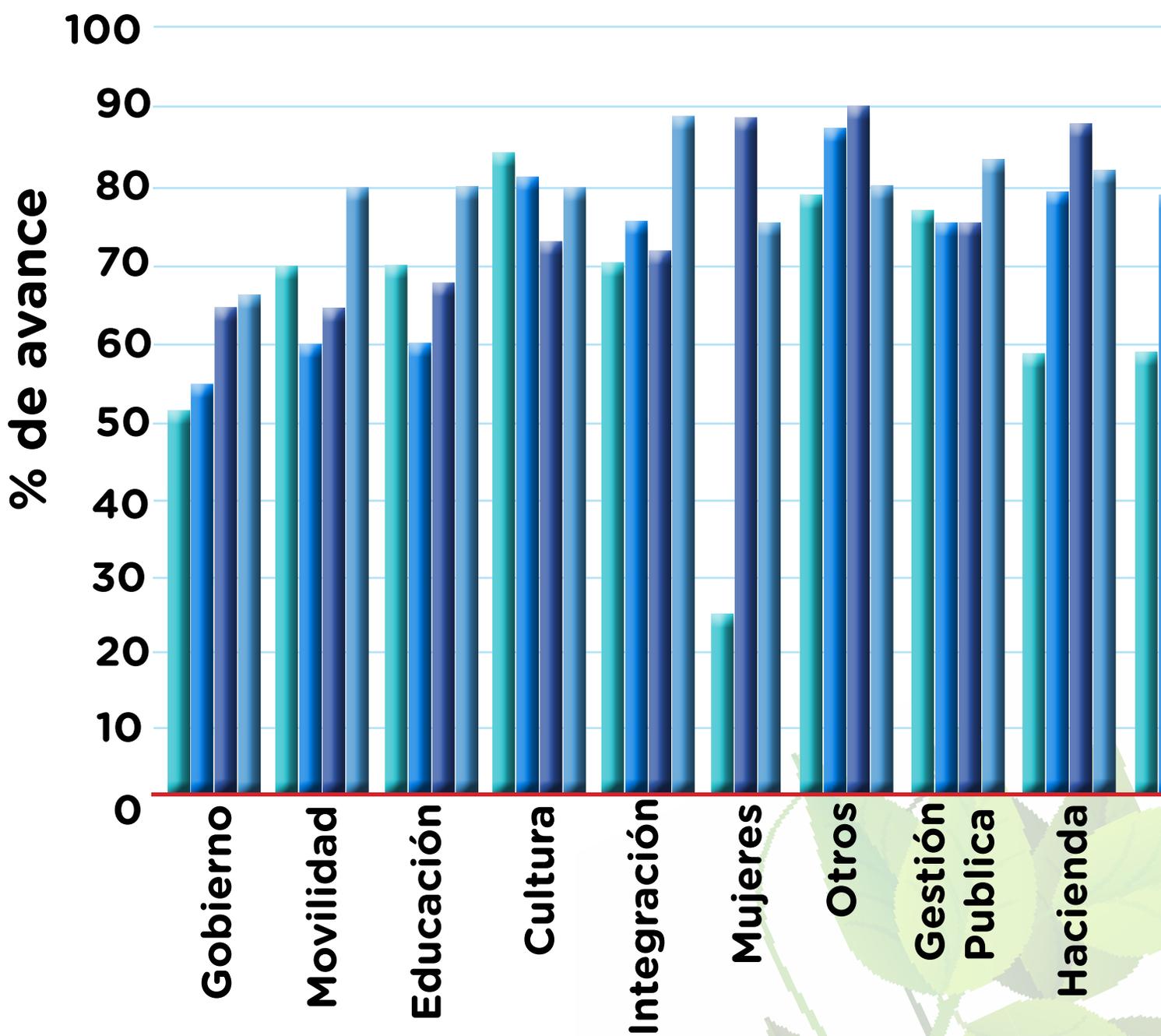
- Mantenimiento preventivo y correctivo a redes hidrosanitarias, para prevenir fugas y desperdicio del recurso.
- Instalación de sistemas ahorradores de agua.
- Implementación de sistemas para aprovechamiento de aguas lluvias.
- Realización de inventarios hidrosanitarios, para conocer la cantidad y tipo 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.
- Mantenimiento de cajas de inspección externas.
- Caracterización de vertimientos.
- Celebración y conmemoración del Día del Agua.
- Instalación de micro-medidores de agua.

### Avance Distrital en el uso Eficiente del Agua



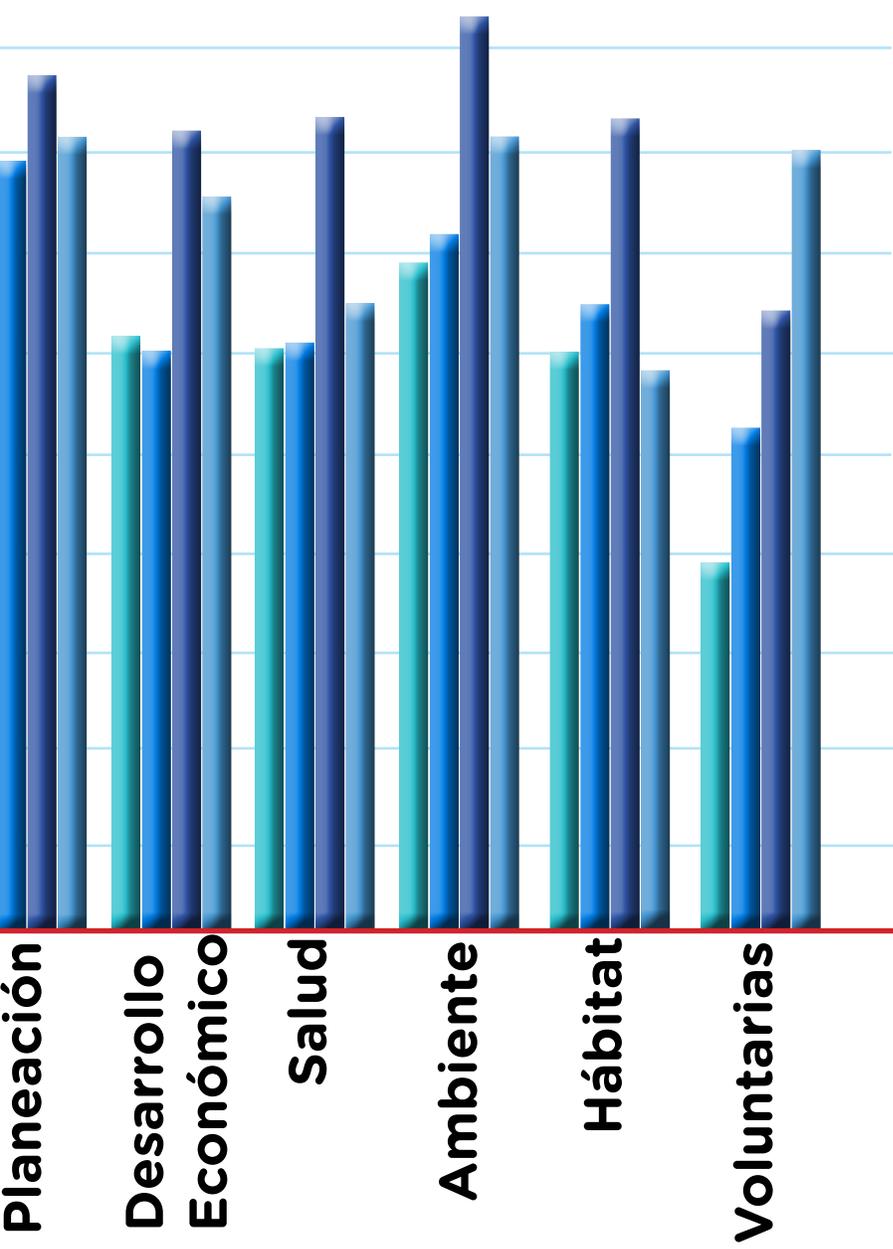


## Avance del programa Sector Distrital





# ma por al



## APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS

Para el programa de uso eficiente del agua, las entidades del Distrito implementan sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias, garantizando así el ahorro de agua potable para utilizar en diferentes actividades como: riego, aseo locativo, uso en sistemas hidrosanitarios, entre otros.

En la actualidad, el distrito cuenta con una capacidad de almacenamiento de agua lluvia de aproximadamente 4.056 m<sup>3</sup>, lo cual corresponde a llenar dos piscinas olímpicas y está representado por parte de 15 entidades públicas distritales que implementan algún tipo de sistema de aprovechamiento:

Entidad	Descripción	Capacidad m <sup>3</sup>
Secretaría Distrital de Ambiente	Cuenta con un sistema primario de captación de aguas lluvias.	64
Hospital Santa Clara III Nivel E.S.E.	Se tienen instalados cuatro tanques de 1.000 litros cada uno para aprovechamiento de aguas lluvias, las cuales son usadas para riego de jardines y huertas.	4
Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos	El proyecto de captación de aguas lluvias se encuentra en la estación B-12 Suba, aprovechando el tejado del costado occidental.	1
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos	Se construyó el parklet acuático el cual permite el aprovechamiento de aguas lluvias, dando más ornato al Centro La Alquería.	0,5
Hospital Tunjuelito II Nivel E.S.E.	El agua aprovechada se usa para regar y mantener la huerta.	1
Edificio CAD	El sistema cuenta con 100 tanques de 35 m <sup>3</sup> cada uno. Se recolecta el agua lluvia desde las cubiertas de las dos torres del Centro Administrativo Distrital y ésta es utilizada para los inodoros del edificio.  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, Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital.	3.500

Entidad	Descripción	Capacidad m <sup>3</sup>
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	Sistema de aprovechamiento de aguas lluvia para riego, en el colegio Ramón B. Jimeno	4
Alcaldía Local de Puente Aranda	Agua usada para el riego de jardines	2
Hospital San Cristóbal I Nivel E.S.E.	El sistema de captación 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 agua lluvia para su reutilización en riego de jardines y para mitigar las pérdidas por evapotranspiración del lago.	75,23
Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	Aprovechamiento de agua lluvia por medio de canaletas a tanques para usar el agua en riego de jardines y sanitarios.	10
Alcaldía Local de La Candelaria	La casa comunitaria cuenta con almacenamiento de agua lluvia.	2
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Se cuenta con tanques de almacenamiento de agua lluvia en dos sedes de la Universidad, los cuales se utilizan para sanitarios, riego de jardines, lavado de pisos y de fachadas exteriores.	240
Secretaría General	El aprovechamiento se hace con tanques subterráneos para el servicio de sanitarios en SúperCADE.	108
Aguas de Bogotá S.A. ESP	Almacenamiento de agua en un tanque que posteriormente es utilizada para los baños en la base de operaciones.	10

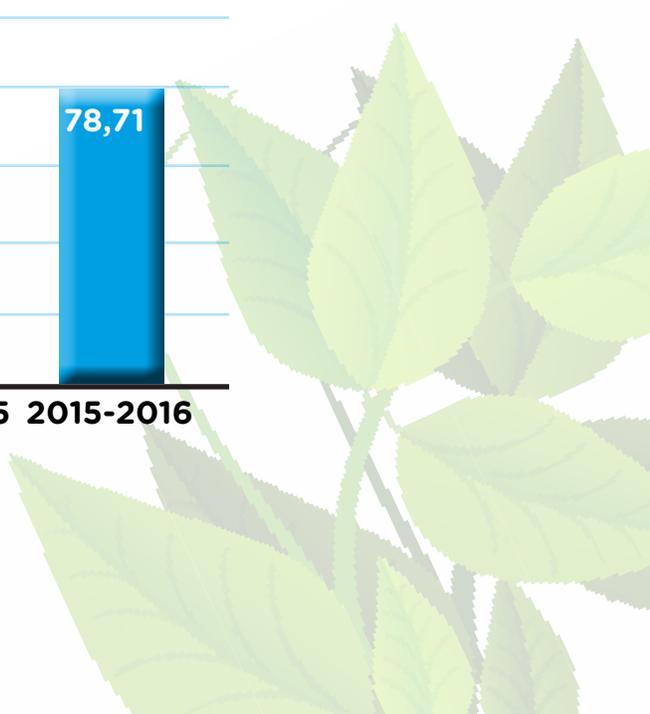
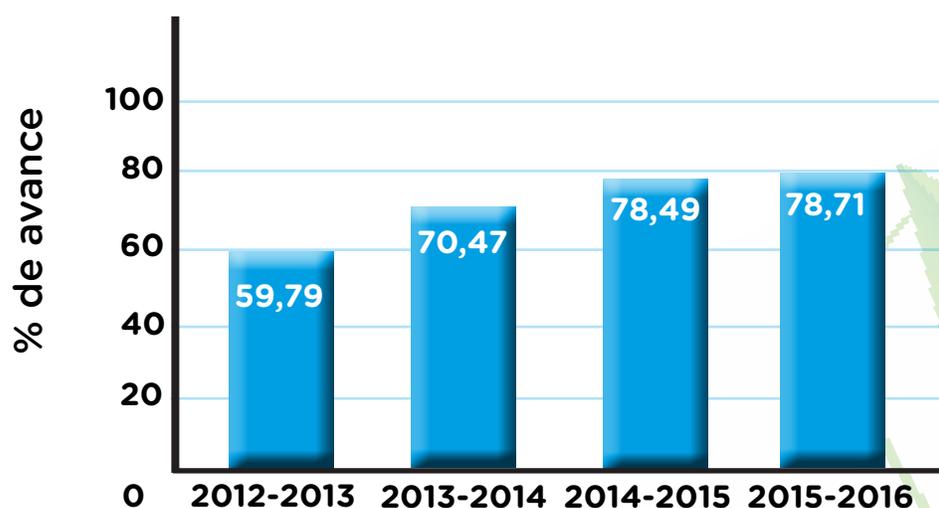


## PROGRAMA USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Este programa busca garantizar el uso eficiente de energía y combustibles en las entidades distritales a través de diferentes acciones que logren un consumo energético adecuado, así como la identificación y control oportuno de pérdidas y conversión progresiva de tecnología eficiente. Esto con miras a aprovechar también las energías alternativas, sin dejar de lado la sensibilización de los servidores en cuanto al consumo energético. Teniendo claro que éste se encuentra directamente relacionado con los Gases de Efecto Invernadero (GEI), se promueve la adecuada gestión ambiental en las instituciones, para prevenir y controlar el deterioro ambiental.

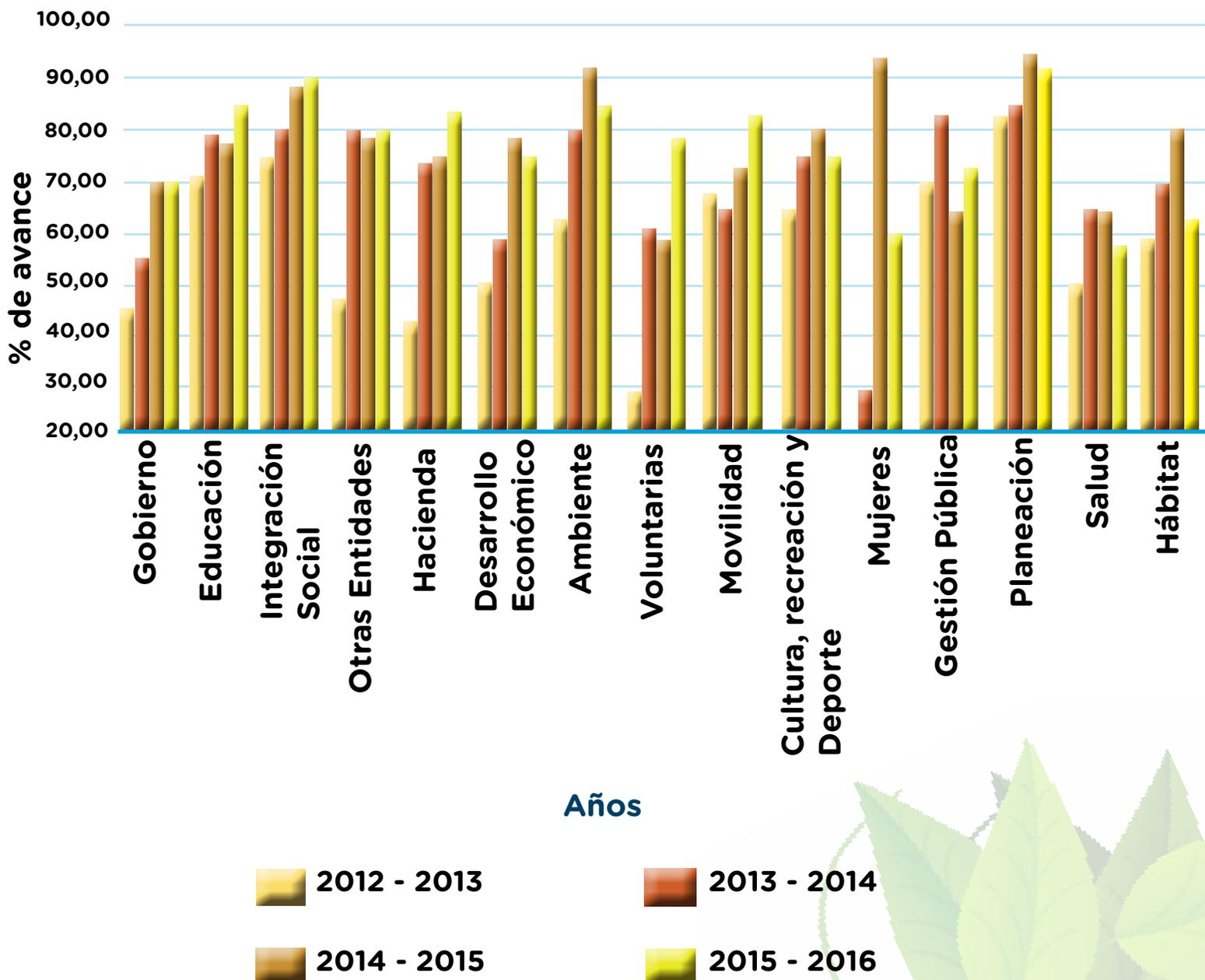
### Principales actividades desarrolladas por las entidades

- Sensibilización y campañas publicitarias dirigidas a los servidores, con el fin de concientizarlos sobre el uso eficiente de la energía.
- Seguimiento y análisis a los consumos de energía, con el ánimo de ejecutar nuevos planes de acción tendientes a la reducción o el mantenimiento del consumo, según sea el caso.
- Diagnóstico 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 equipos encendidos en horarios no laborales.
- Diagnósticos para implementación o instalación de paneles solares.
- Independización de áreas de iluminación.





## Avance del programa por Sector Distrital



## IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Entidad	Tipo de Sistema	Descripción
Hospital Santa Clara III Nivel E.S.E.	Extractor eólico	Extractores eólicos en la Unidad de Cuidados Intensivos 4 (UCI).
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	Panel solar fotovoltaico policristalino que alimenta una oficina de docencia y un sistema solar térmico (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 híbrido con los calentadores a gas y tiene como función, calentar el agua, disminuyendo el consumo de gas en el Centro de Atención Médica Inmediata de Suba (CAMI).
Hospital San Cristóbal I Nivel E.S.E.	Panel solar	En la sede administrativa se instalaron 60 paneles de 310 vatios, los cuales suministran 18kw/h inyectando energía a toda la sede. Asimismo, en su auditorio fueron instalados dos paneles solares de 150 vatios cada uno. En la sede Bello Horizonte y CAMI Altamira se instalaron 40 paneles solares de 310 que suministran 12kw/h, generando una potencia promedio por día de 50 Kw. El sistema inyecta energía los 7 días de la semana ya que la sede opera 7x24.
Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos	Calentadores solares	Se cuenta con 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.
Alcaldía Local de Chapinero	Panel solar	Instalación de 12 paneles solares en la Casa de la Convivencia.
Alcaldía Local de La Candelaria	Panel solar	Paneles solares en los bastidores de la Plaza de los Talentos.

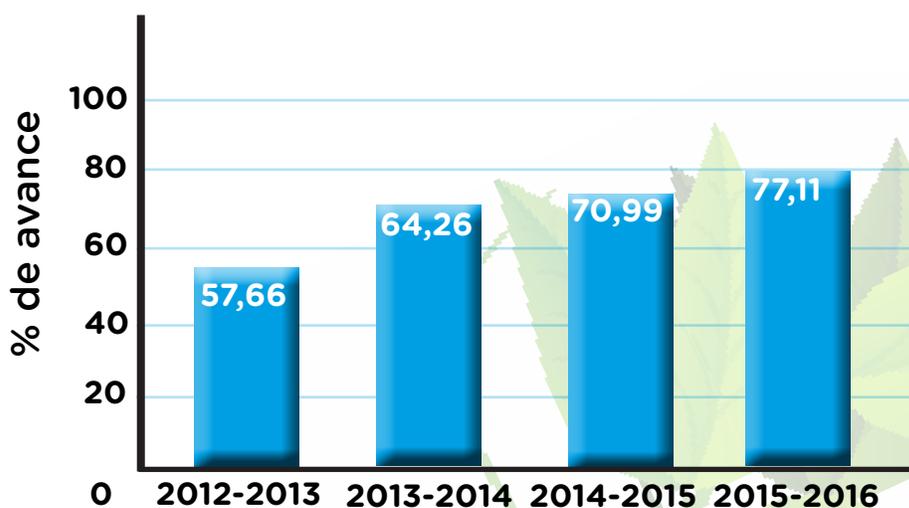
# PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Este programa debe garantizar que los residuos generados (aprovechables, no aprovechables, peligrosos, especiales, vertimientos, o emisiones atmosféricas) tengan un manejo integral conforme a la normativa vigente en la materia. Esto incluye un componente de prevención, minimización y aprovechamiento, con el fin de evitar la generación de residuos en cuanto sea posible.

## Principales actividades desarrolladas por las entidades

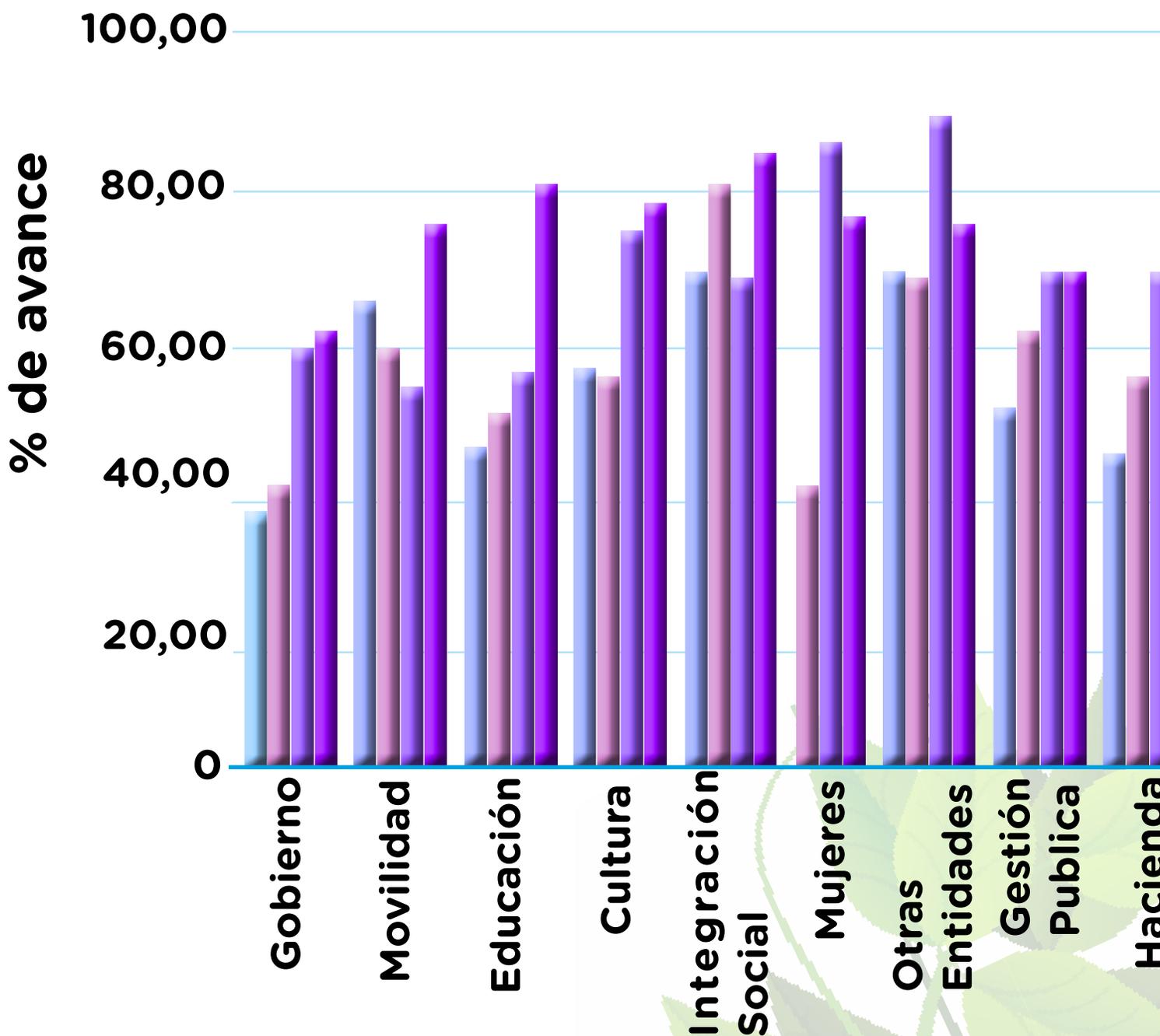
- Actividades de sensibilización frente a la separación adecuada de residuos en la fuente, así como frente al manejo de residuos peligrosos y otros temas relacionados.
- Adecuaciones de infraestructura para almacenamiento de residuos.
- Instalación de puntos ecológicos para separación de residuos aprovechables.
- 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 sobre 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 e interventoría a las empresas gestoras de los residuos.
- Implementación de la política "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 de residuos peligrosos.

### Avance distrital en la gestión integral de residuos



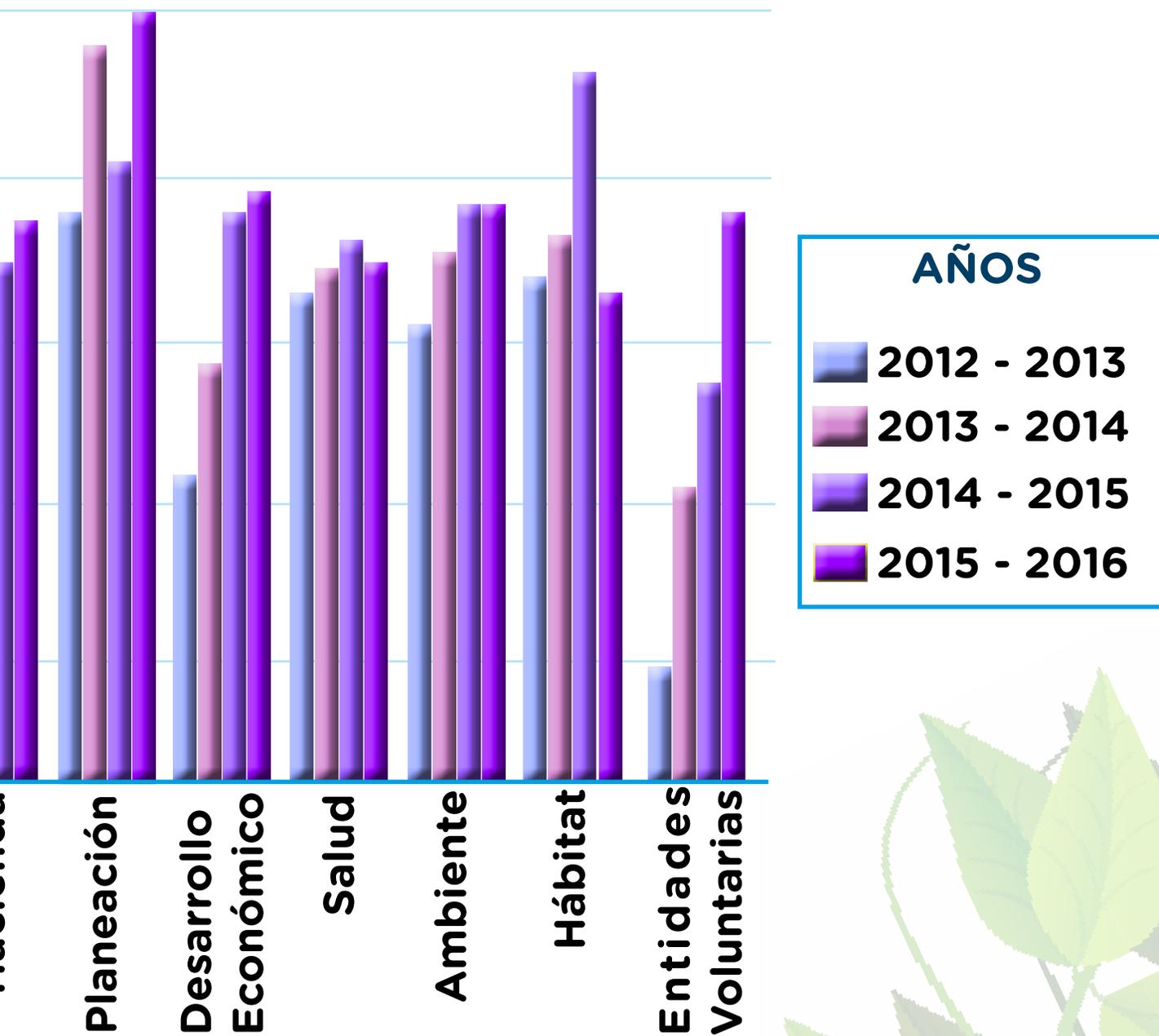


## Avance del programa Sector Distrital





# ma por tal



## 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. Asimismo, 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 y éstos posteriormente son gestionados de acuerdo a lo establecido en la norma, para evitar afectaciones negativas hacia el ambiente o la salud humana.

A partir del 2014 las entidades reportan información desagregada frente al tipo y cantidad de RESPEL que generan según lo registra el siguiente cuadro:

Residuo	Cantidad			Principales Actividades Generadoras
	2014	2015	2016	
Aceites usados	83.671	26.349	29.847	Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipos y funcionamiento del parque automotor.
Anatomopatológicos	173.916	365.601	274.053	Prestación de servicios de salud y prácticas en laboratorios académicos.
Animales	26.779	432	247	Ingreso y manejo técnico de fauna silvestre.
Balastos	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.
Bio-sanitarios	1.571.748	1.163.268	1.167.776	Prestación de servicios de salud, servicios de integración familiar y 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 y de servicios en los centros de protección social.

Residuo	Cantidad			Principales Actividades Generadoras
	2014	2015	2016	
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, procesos de impresión, prácticas académicas en laboratorios y talleres académicos.
Otros RAES	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 y mantenimiento de equipos.
Pinturas y envases contaminados	1.388	5.792	2.730	Servicios asistenciales, administrativos, y 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 y limpieza de áreas.
Tóneres	11.742	8.512	6.791	Mantenimiento a los sistemas de impresión.



## Boletín PIGA N° 20

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):** su objetivo consiste en reducir la generación de residuos en la fuente y minimizar la peligrosidad de los mismos. Éste incluye datos de origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se le da a los residuos. Por tal razón, debe ser actualizado periódicamente.
2. **Almacenamiento de los residuos:** los residuos se deben mantener temporalmente 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 para la salud humana y el ambiente.
3. **Entrega de los residuos a un gestor autorizado:** de acuerdo con el tipo de residuo, el gestor ambiental que se encargue del tratamiento o disposición final debe contar con su respectiva licencia o permiso otorgado por la autoridad ambiental, para que se garantice 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 las cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, con el fin de incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y valorización, o para minimizar los riesgos contra 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 del reciclado y la regeneración.

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



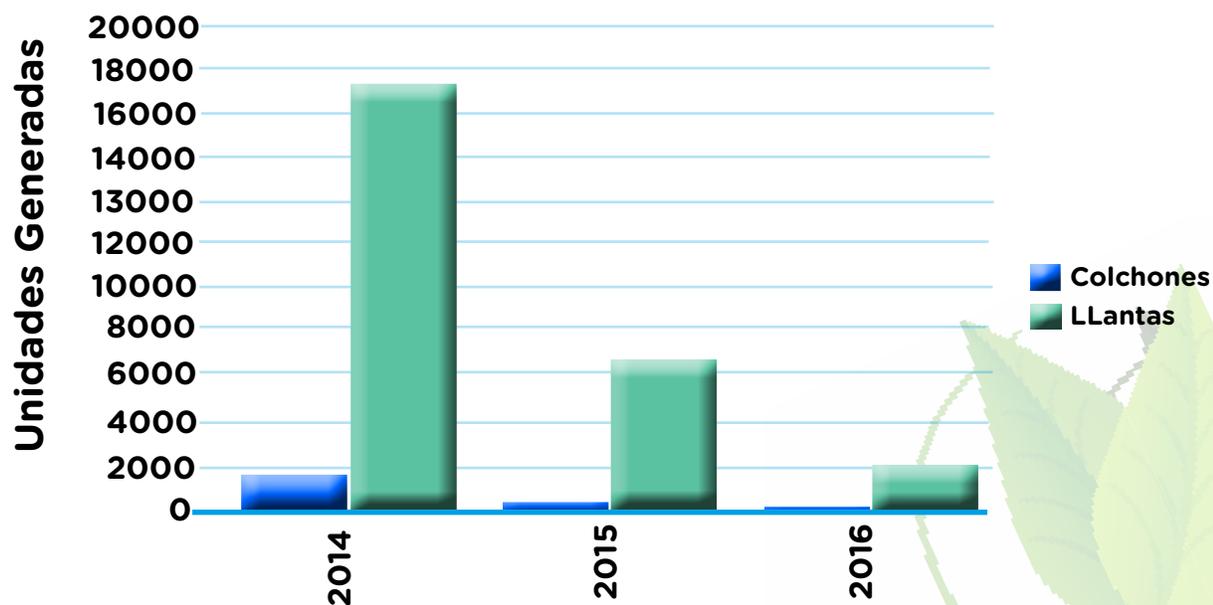


## RESIDUOS ESPECIALES

Los residuos especiales, por sus características, deben ser tratados de manera específica para su disposición, aunque no se consideran peligrosos. En el marco del PIGA, las entidades distritales reportaron colchones y llantas para un total de 29.898 unidades entre 2014 y 2016, periodo en el que se cuenta con la información:

Residuos	Cantidad			Principales Actividades Generadoras
	2014	2015	2016	
Colchones	1.610	902	707	Atención básica integral a las personas privadas de la libertad de la Cárcel Distrital, prestación de servicios sociales y de salud en internados.
Llantas	17.552	6.809	2.318	Mantenimiento de la flota vehicular, jornadas de recolección masiva de llantas en las localidades.
TOTAL	19.162	7.711	3.025	29.898 unidades

### Residuos Especiales Generados 2014 - 2016





Los colchones fueron dispuestos por entes autorizados que utilizan procesos de incineración y estos residuos en su mayoría son generados en el sector salud. Por su parte, las llantas son generadas por el funcionamiento de la flota vehicular de las entidades, de las cuales algunas realizan jornadas de recolección masiva que reportan en el PIGA.

Las llantas que se recogieron como residuo fueron gestionadas en su mayoría a través de programas posconsumo del distrito, con el apoyo de la ANDI, la Reciclación que organiza anualmente la Secretaría Distrital de Ambiente y junto con otros entes autorizados para hacerlas llegar a una planta de reciclaje y desarrollar procesos de destrucción y aprovechamiento industrial.

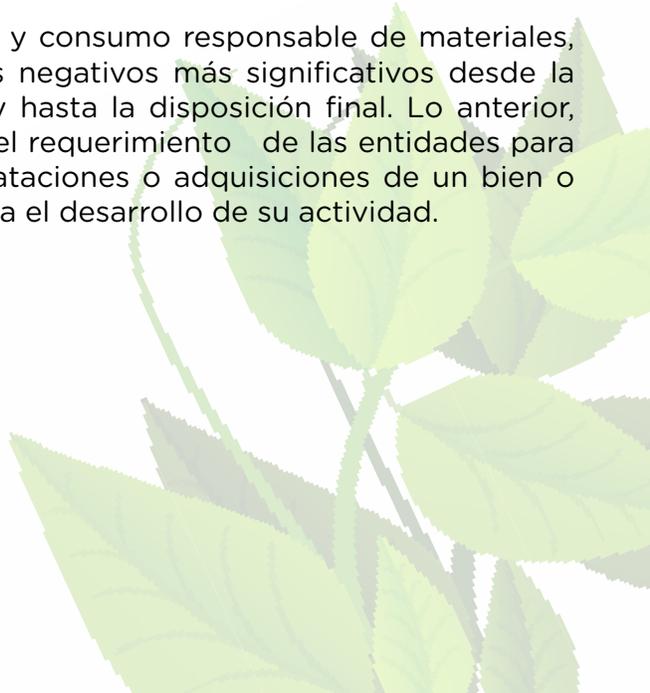
Otras entidades han realizado aprovechamiento de las llantas a través de estrategias de reutilización, lo cual permite alargar la vida útil de éstas sin que se conviertan en un residuo al haber cumplido la función para la cual fueron creadas.

## 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. En el Programa, las compras verdes se definen como el proceso mediante el cual las entidades públicas buscan adquirir bienes, servicios y obras con un impacto ambiental negativo 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. Este documento constituye una orientación básica para que las entidades avancen en la implementación del programa de consumo sostenible.

Este programa busca definir acciones que promuevan el uso y consumo responsable de materiales, adquiriendo bienes que minimicen los impactos ambientales negativos más significativos desde la extracción de la materia prima, su fabricación, distribución y hasta la disposición final. Lo anterior, considerando el ciclo de vida de los productos, también con el requerimiento de las entidades para que constaten 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.

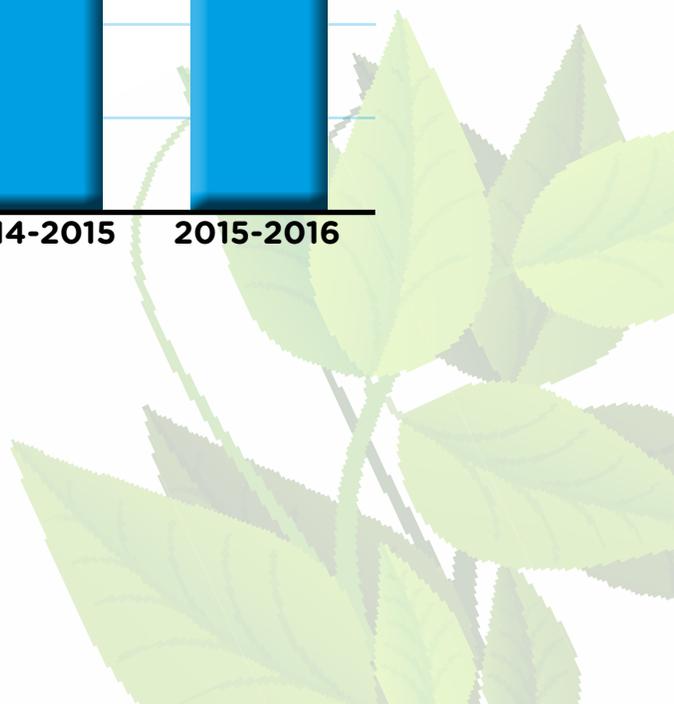
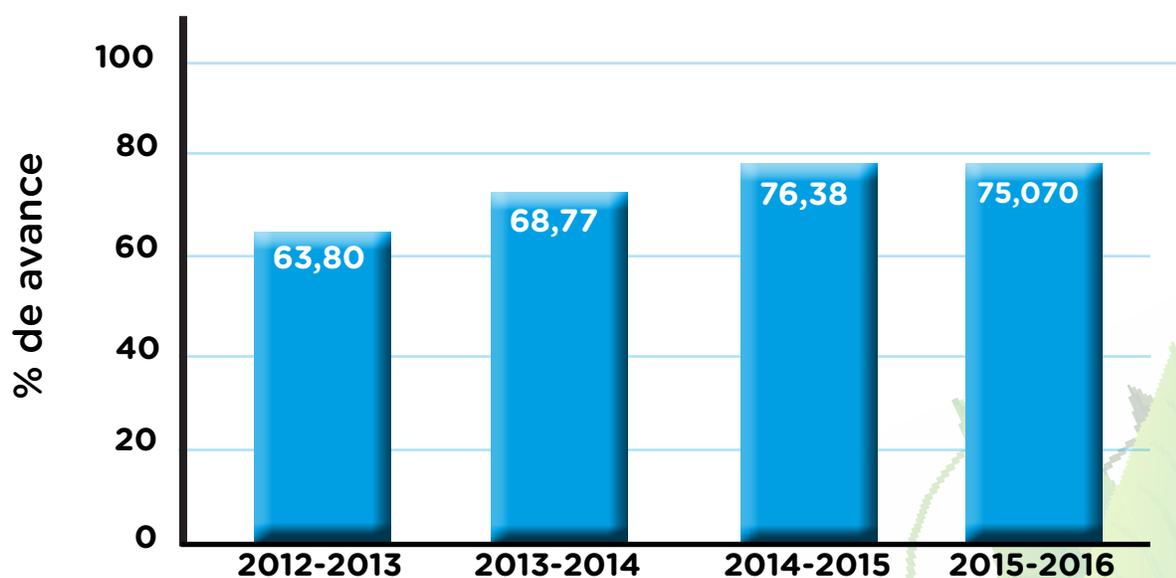




## Principales actividades desarrolladas por las entidades

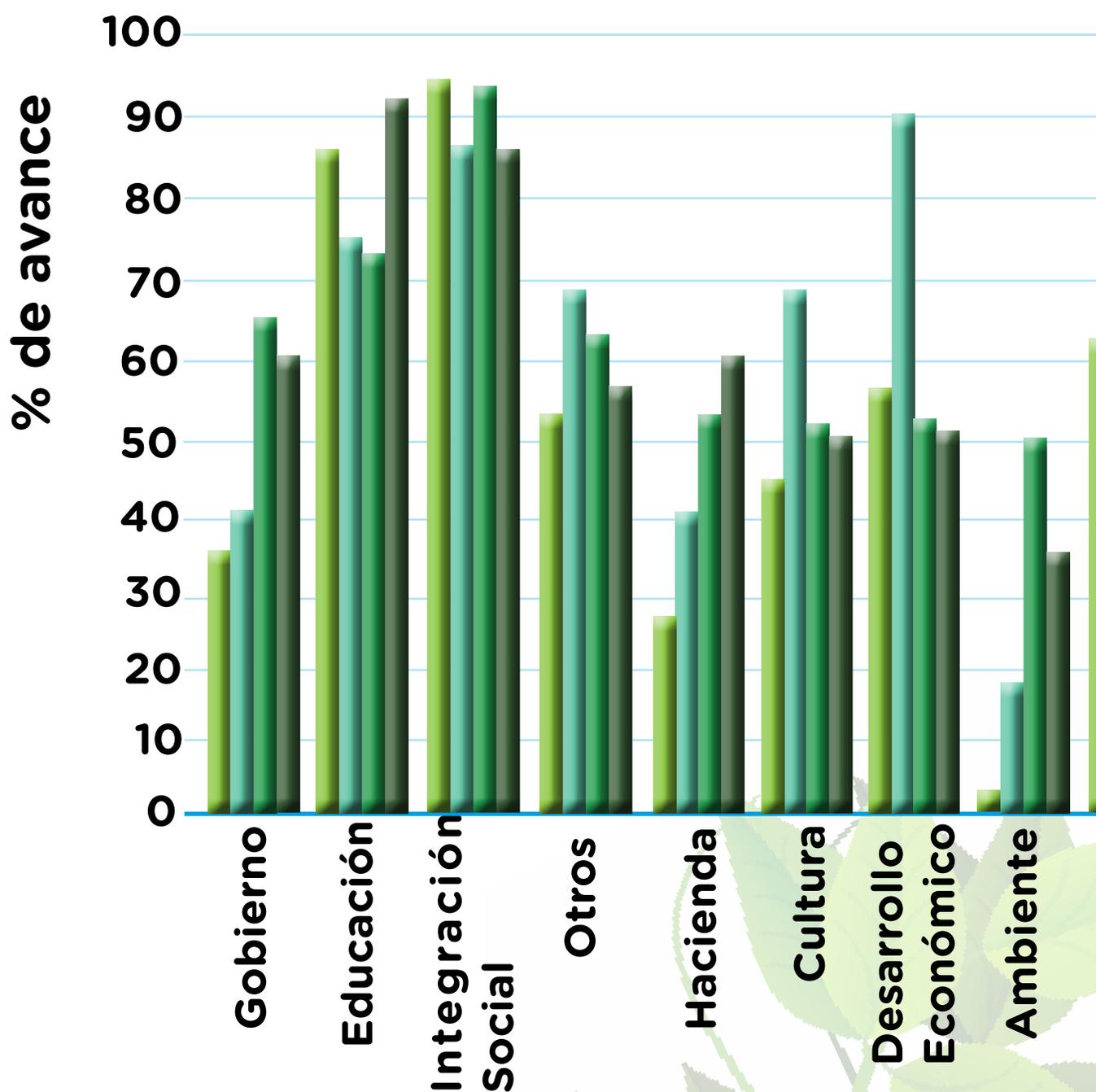
- Inclusión de criterios ambientales en los contratos y compras de las entidades.
- Desarrollo de diagnóstico para determinar el estado de las compras verdes.
- Realizar seguimiento a la inclusión de cláusulas ambientales.
- Verificación a terceros de los cumplimientos de permisos ambientales requeridos 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, actualización, implementación y socialización de manuales de compras verdes.
- Desarrollo de fichas técnicas para bienes o servicios específicos.
- Desarrollo de convenios posconsumo.

## Avance distrital en el programa de consumo sostenible



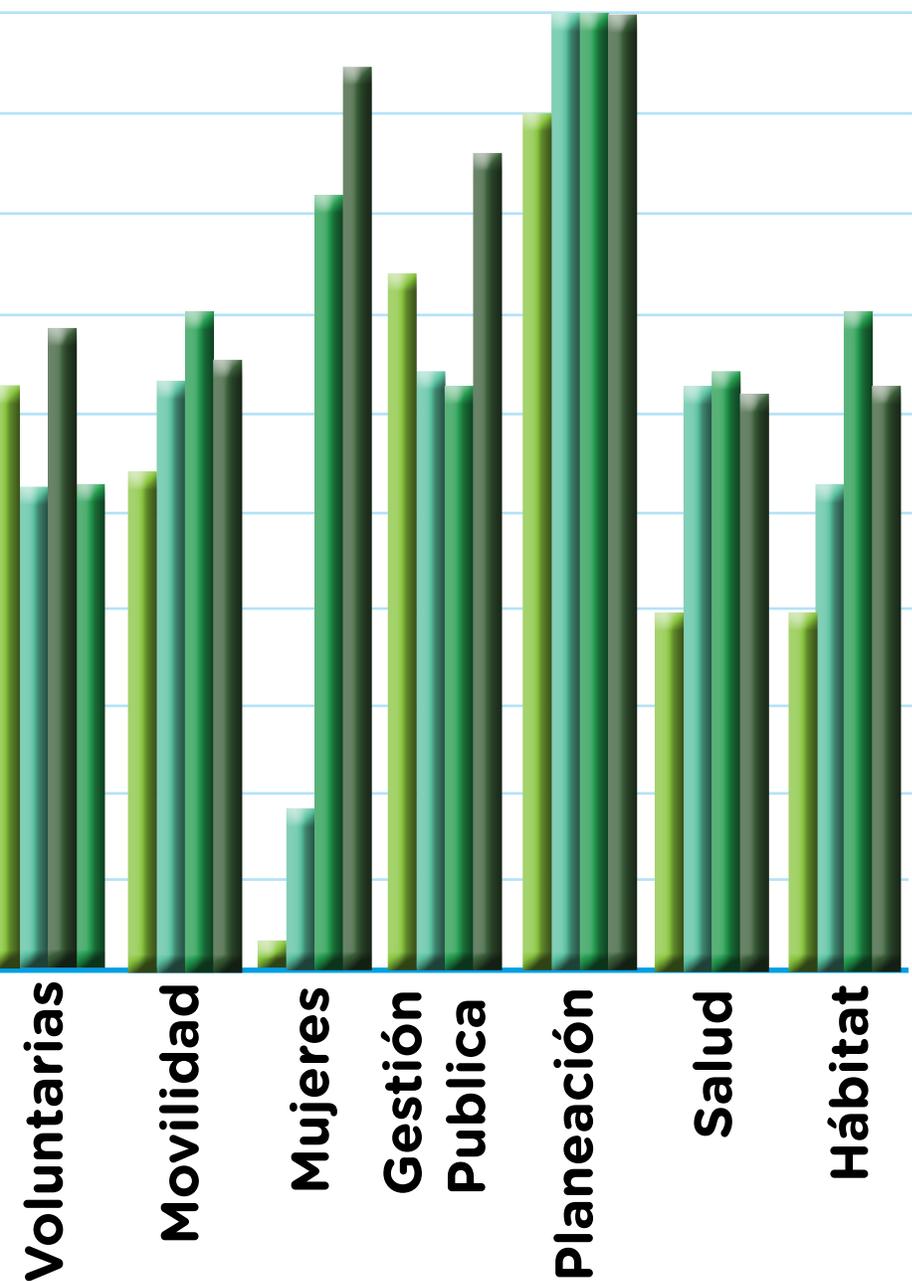


# Avance del prog Sector Dis





# Programa por territorial



## MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS Y DEL ENTORNO

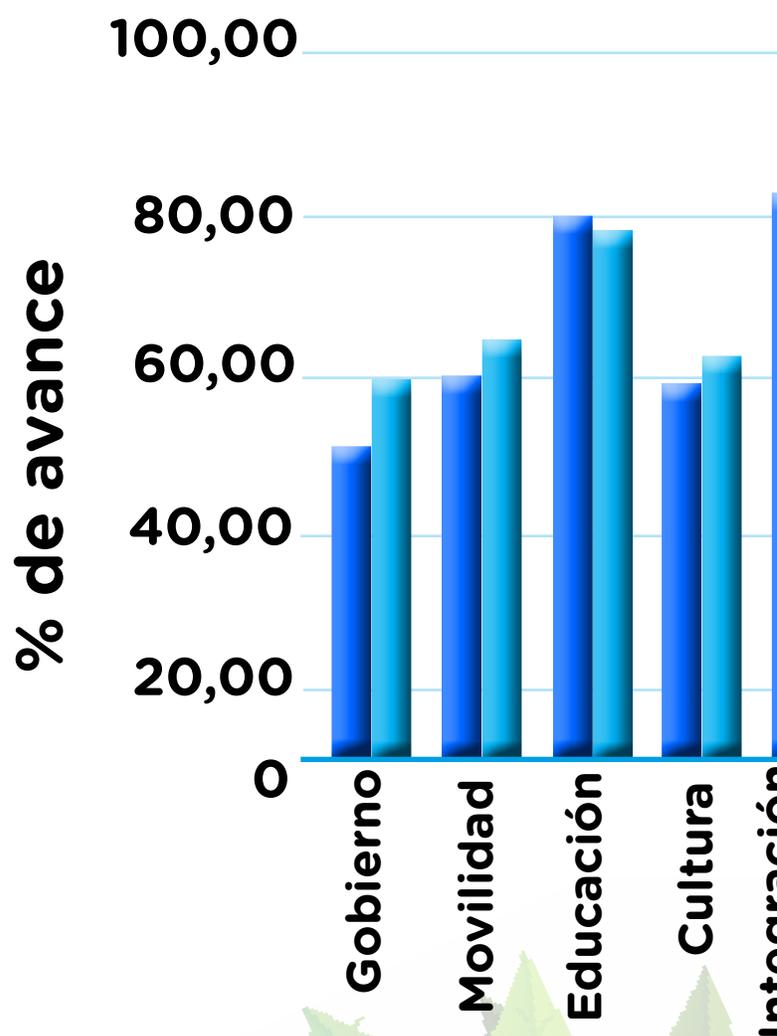
Este programa se desarrolló para los años 2012 y 2013 bajo los lineamientos de la Resolución 6416 de 2011 cuyo objetivo consiste en fomentar las buenas condiciones físicas y locativas de las instalaciones dispuestas para los servidores públicos y usuarios de las entidades distritales representadas en confort, seguridad, calidad del aire, etc. A partir de 2014, pasó a ser una de las líneas de acción del programa de implementación de Prácticas Sostenibles.

### Principales actividades desarrolladas por las entidades

- 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 ambiental y ocupacional.
- Sensibilización frente a contaminación auditiva y visual.
- Adecuación de puestos de trabajo y áreas comunes.

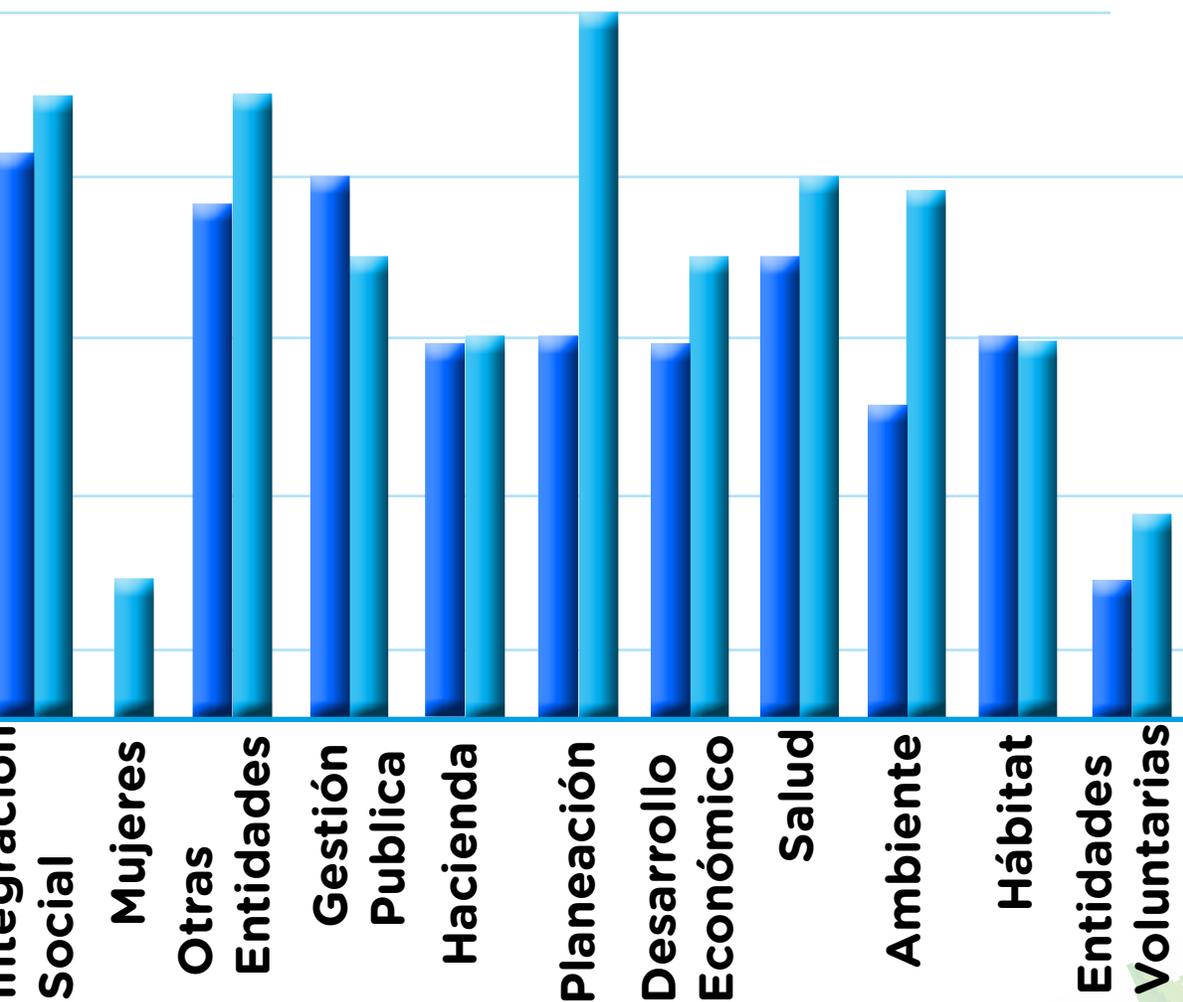
En el Mejoramiento de las Condiciones Ambientales Internas y del Entorno de 2012 y 2013, se evidencia un avance importante para 11 de los 14 sectores distritales, siendo los más representativos: Gobierno, Seguridad y Convivencia, Integración Social, Movilidad, Cultura, Recreación y Deporte, Hacienda, Salud, Planeación, Ambiente, Desarrollo Económico, Industria y Turismo y las Entidades Voluntarias.

### Avance del





## programa por Sector 2012-2016





## EXTENSIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES

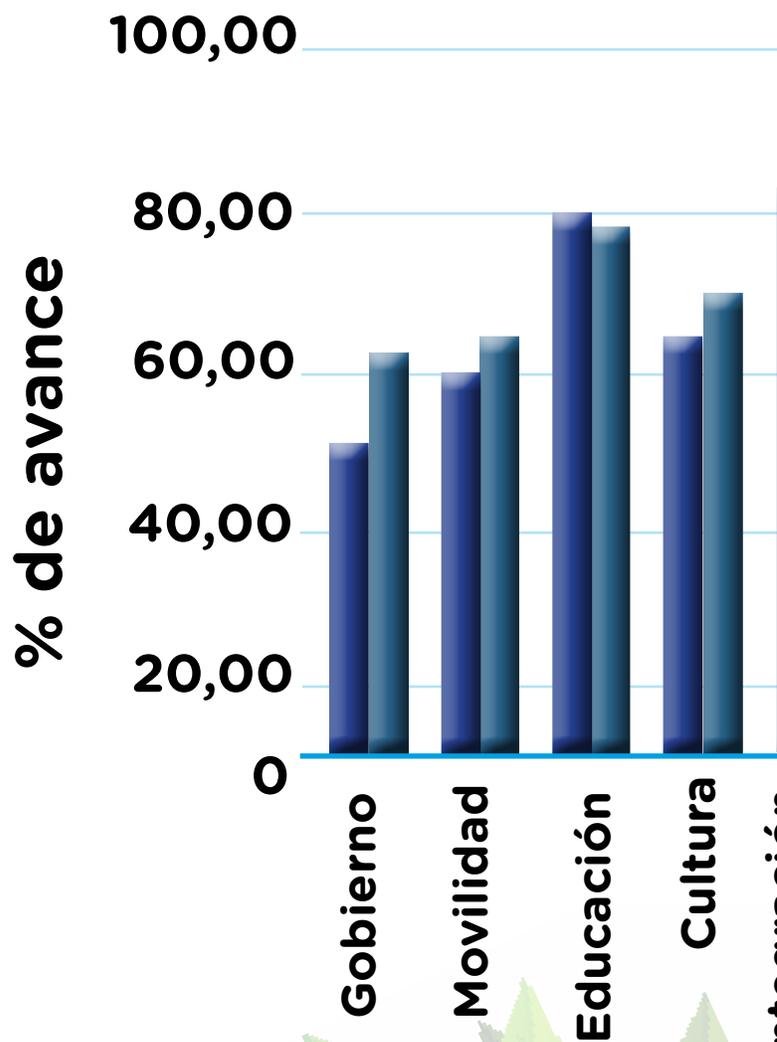
Avance  
Se

Al igual que el programa anterior, éste hacía parte de la Resolución 6416 de 2011, por tal razón se relacionan actividades y avances de los años 2012 y 2013. En este programa se debían realizar proyectos que conllevaran a la adopción de una cultura ambiental positiva, a la interacción con temas de interés ambiental y al uso eficiente de los recursos naturales; aplicables a nivel interno y externo de acuerdo a los alcances institucionales y misionales de la entidad.

### Principales actividades desarrolladas:

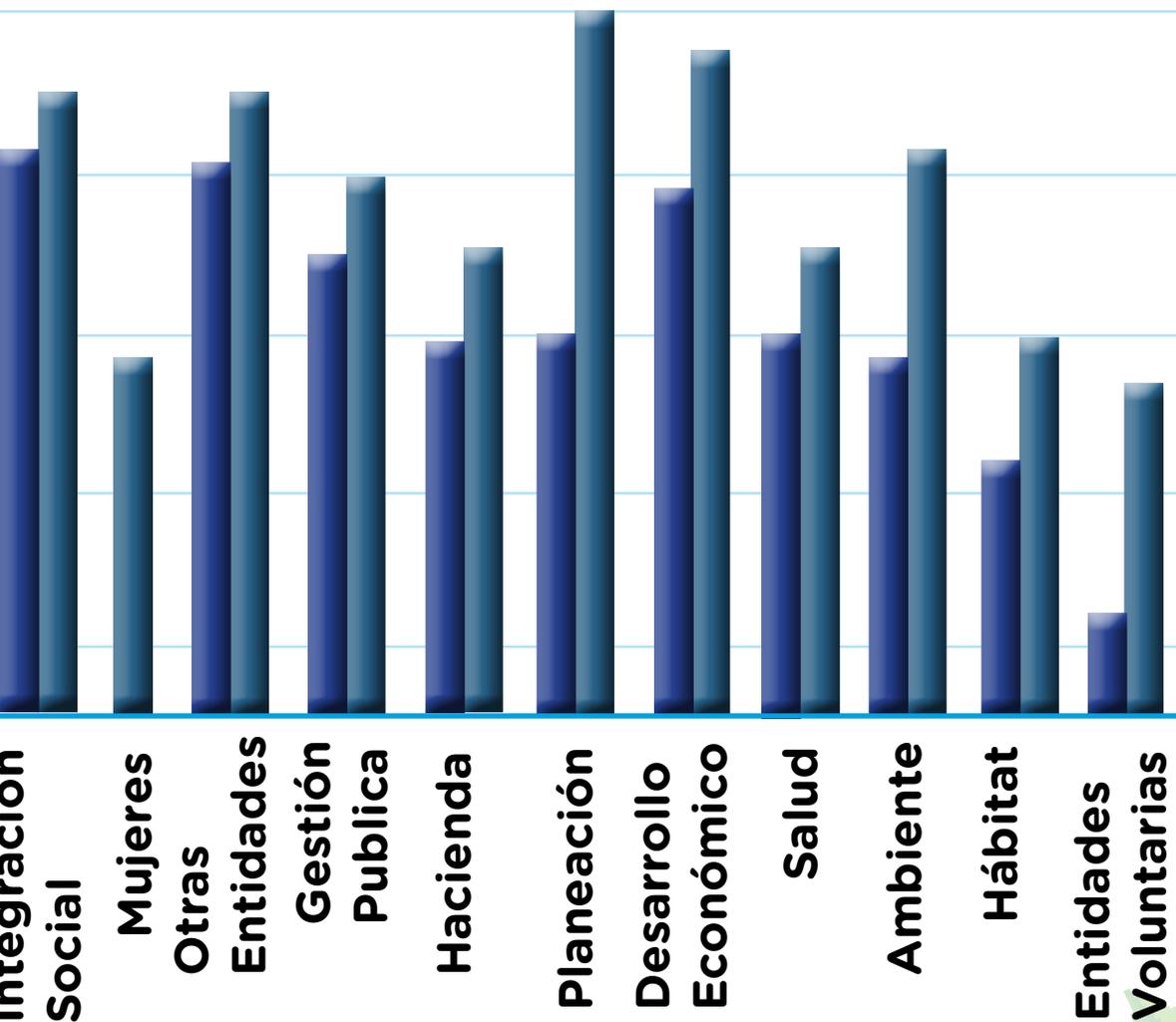
- Caminatas ecológicas.
- Extensión de prácticas ambientales con familiares de los servidores públicos.
- Socialización de estrategias de gestión ambiental.
- Desarrollo de concursos y actividades lúdicas para generar apropiación del tema ambiental.
- Acciones relacionadas con agricultura urbana.
- Actividades 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.

En este programa, de manera similar se evidencia el avance generalizado en la implementación de todos los sectores distritales, destacándose las siguientes entidades: Ambiente, Entidades Voluntarias, Planeación y Gobierno, Seguridad y Convivencia.





# e del programa por ctor 2012-2016



## PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES

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

Para el desarrollo de este programa se debe 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, así como la adecuación de espacios para estos medios, uso del servicio de transporte público, uso compartido de vehículos y buenas prácticas de conducción (eco-conducción), entre otros.

**b. Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y de su entorno:** Esta línea busca la mejora de las 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 en la adaptación y mitigación del cambio climático y mejorar la calidad del paisaje; en donde se pueden incluir acciones de reforestación, re-naturalización, 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 frecuencia formularon las entidades para la vigencia a 2016, en cada una de sus líneas:



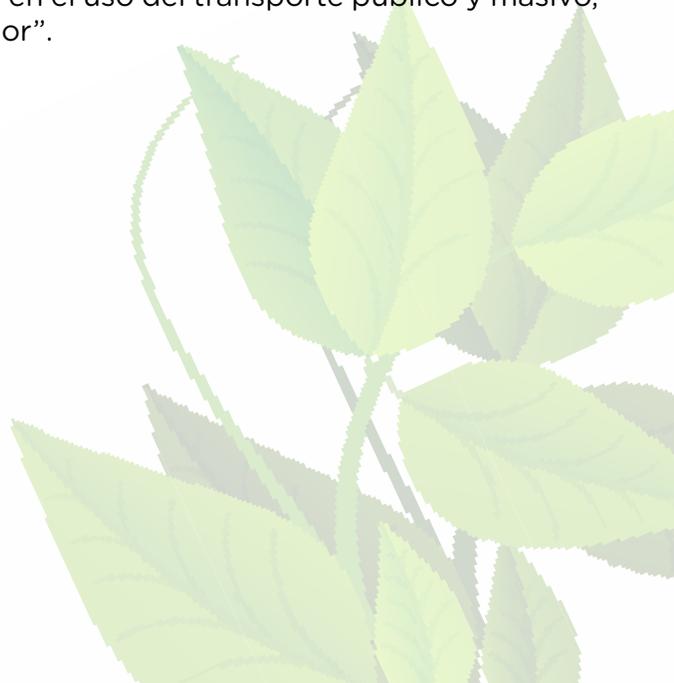
## Movilidad urbana sostenible

- Acciones para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte.
- Jornadas de eco-conducción con los coordinadores de flota vehicular y los conductores de la entidad.
- Jornadas de sensibilización frente al carro compartido y uso de transporte público.
- Adecuación e instalación de ciclo-parqueaderos.
- Desarrollo de diagnósticos para conocer la movilización de los servidores e implementar las medidas al respecto.
- 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 ello se creó el indicador denominado “Número de bici-usuarios el día sin carro de cada mes en las entidades distritales” en el marco de las herramientas para fomentar la Movilidad Urbana Sostenible y el cual puede consultarse en el Observatorio Ambiental de Bogotá. A continuación, se relacionan los resultados obtenidos durante el 2016 para este indicador

## Número de Bici-usuarios 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 así el uso de medios de desplazamiento más sostenibles y emprendiendo diferentes acciones para ese día. Entre ellas se encuentran las del no uso de carros oficiales, ni privados, el cierre de parqueaderos para vehículos automotores, la adecuación y puesta en funcionamiento de zonas seguras de ciclo-parqueaderos, la bicicleta como medio de transporte para desplazarse al trabajo y el aumento en el uso del transporte público y masivo, sumándose de esta manera a una “Bogotá que se Mueve Mejor”.





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

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

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

Asimismo, 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 entre otras actividades lúdicas y recreativas.

## NÚMERO DE BICI-

**ENERO**  
635

**DICIEMBRE**  
1555

**NOVIEMBRE**  
3604

**OCTUBRE**  
1064



# USUARIOS DÍA SIN CARRO DE CADA MES 2016

FEBRERO  
630

MARZO  
648

ABRIL  
688

MAYO  
776

JUNIO  
831

JULIO  
1036

SEPTIEMBRE  
1363

AGOSTO  
1238



Fuente: Informes Semestrales de Verificación





### a. Bici-parqueaderos internos

De acuerdo con el reporte enviado por las entidades públicas del distrito, éstas cuentan con 1.391 cicloparqueaderos internos 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. Bici-parqueaderos externos

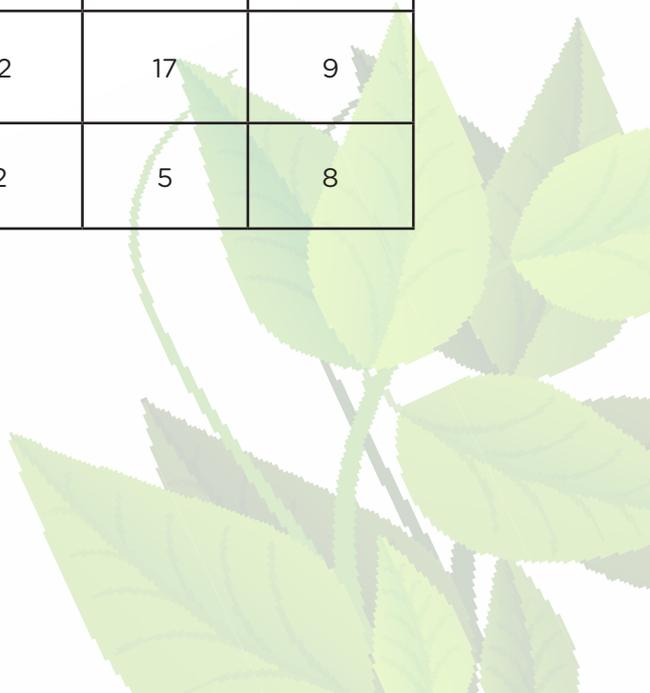
Localizados en la parte externa de las edificaciones de las entidades distritales se encuentran 1.031 bici-parqueaderos, que asimismo pueden ser utilizados por los ciudadanos que se acerquen a realizar algún trámite en la entidad.

### Flota vehicular del distrito

Durante la vigencia 2012-2016 se presenta un incremento en el número de entidades que cuentan con vehículos a gas, híbridos, duales y eléctricos siendo éste un aporte para la mejora de la calidad del aire de Bogotá debido a la reconversión tecnológica progresiva.

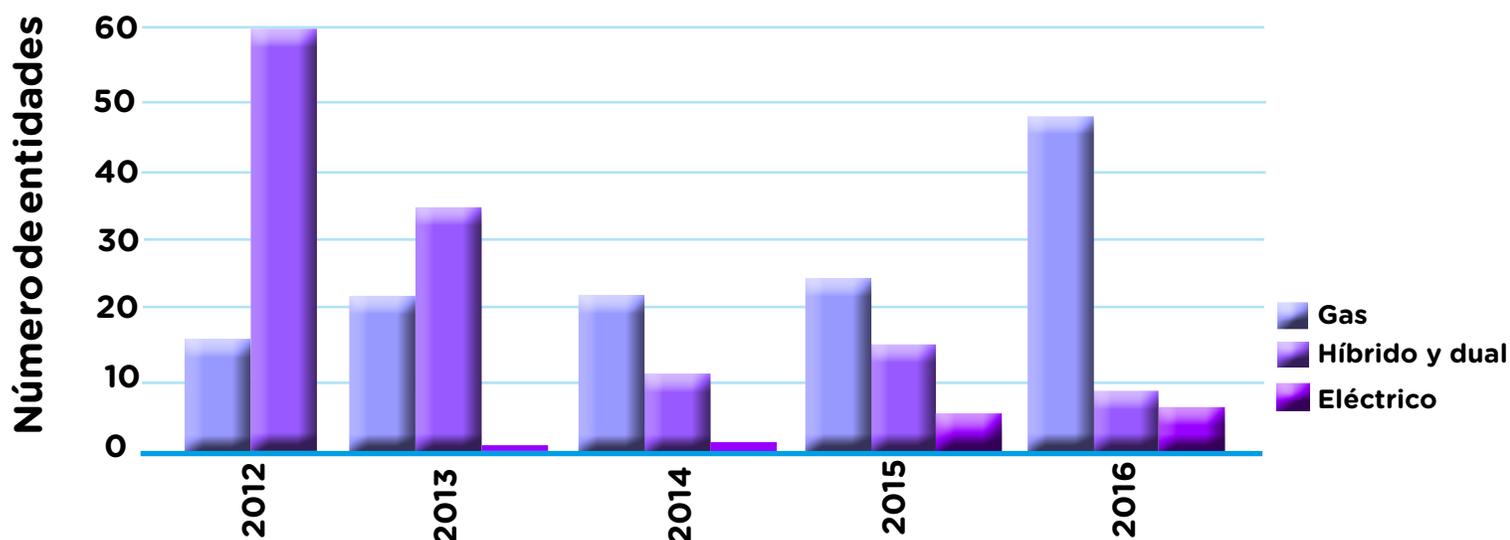
Tabla 7: Avance en la reconversión tecnológica de la flota vehicular

Funcionamiento	Principales Actividades Generadoras				
	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





# Flota Vehicular del Distrito 2012-2016

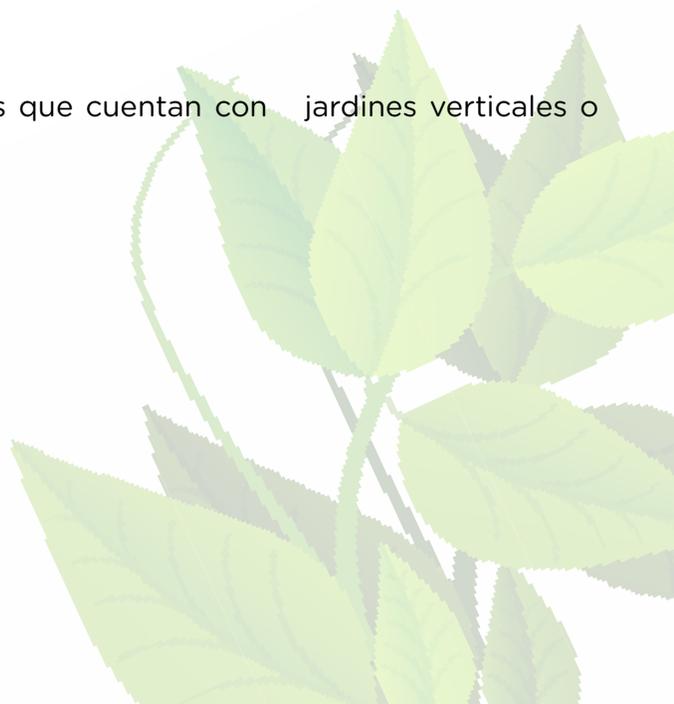


Fuente: Informes Semestrales de Verificación

## Adaptación al cambio climático

- Desarrollo de jornadas de sensibilización frente al cambio climático.
- Jornadas de reforestación, plantación de árboles y otras relacionadas con el aumento de la cobertura vegetal.
- Implementación de techos verdes y jardines verticales.
- Desarrollo de actividades de bio-construcción con material reciclado.
- Caminatas ecológicas con los servidores de la entidad.
- Cálculo y gestión de la huella de carbono de la entidad.
- Inventario forestal.

A continuación, se relacionan en dos cuadros las entidades que cuentan con jardines verticales o techos verdes en sus instalaciones:



<b>IMPLEMENTACIÓN DE JARDINES VERTICALES</b>		
<b>ENTIDAD</b>	<b>TIPO DE SISTEMA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Alcaldía Local de Chapinero	91	Jardín vertical de 91,16 metros en la casa de la convivencia
Alcaldía Local de La Candelaria	20	En la Plaza de Los Talentos, cuenta con una pared completa de cobertura verde y con un jardín vertical móvil al ingreso de la Alcaldía.
Alcaldía Local de Puente Aranda	146	En 2015 a través del contrato N°145 se instaló un jardín vertical en la Alcaldía Local.
Alcaldía Local de San Cristóbal	20	El jardín está construido en uno de los muros del auditorio.
Alcaldía Local de Teusaquillo	20,08	La sede III cuenta con un jardín vertical de 20,08 m2 en su fachada correspondiente al contrato COP 104 de 2013.
Alcaldía Local de Tunjuelito	8	Se evidencia un deterioro en 286 plántulas de Lavanda ubicadas en un muro vertical, razón por la cual se determina su retiro total.
Contraloría Distrital de Bogotá	58	Cuenta con el jardín vertical construido en octubre de 2015 en la sede capacitación y con el muro vertical presente en la sede participación.
Fundación Gilberto Álzate Avendaño	15	Su jardín vertical de 5 metros de ancho está ubicado en la sede principal de la entidad.
Hospital Centro Oriente III Nivel E.S.E.	24	El jardín vertical que se instaló en 2014 mediante el Convenio 1852 llevado a cabo entre la Secretaría Distrital de Salud y el Jardín Botánico de Bogotá, cuenta con plantas ornamentales que han presentado problemas de adaptación, por lo que se hace necesario realizar un cambio.
Hospital Chapinero I Nivel E.S.E.	5	5 metros cuadrados de jardín vertical.

ENTIDAD	TIPO DE SISTEMA	DESCRIPCIÓN
Hospital Del Sur I Nivel E.S.E.	2	Muro verde en la sede administrativa.
Hospital Fontibón III Nivel E.S.E.	2	Jardines verticales en las sedes: zona franca y administrativa. Las demás sedes presentan jardinería.
Hospital Pablo VI Bosa I Nivel E.S.E.	2	Las sedes USS Paraíso y USS Porvenir cuentan con jardines verticales.
Hospital San Cristóbal I Nivel E.S.E.	25,21	El Hospital San Cristóbal cuenta con 2 jardines verticales, ubicados en la zona del parqueadero área administrativa. Este convenio se dio entre el Hospital, el Jardín Botánico y la SDS; su instalación fue en el 2016. El abono que utilizan estos jardines entregado por el Jardín Botánico, es un sustrato hecho por el aprovechamiento de la cobertura vegetal (hojas, ramas, etc., y con aporte del estiércol de ganado). Las plantas que se encuentran en estos jardines colgantes son enredaderas y helechos entre las cuales están: sinvergüenza, hiedra, helechos, cinta, oreja de ratón, liberal, flor del medio día, entre otras. Los aspectos a mejorar que se deben tener en cuenta es la falta de ventilación para los jardines verticales del auditorio.
Hospital Simón Bolívar III Nivel E.S.E.	2	Jardín vertical con dimensión de dos metros cuadrados.
Hospital Tunal III Nivel E.S.E.	3	Ubicados en el edificio administrativo
Hospital Tunjuelito LI Nivel E.S.E.	5	Se encuentra en la sede Nuevo Muzú.
Instituto Distrital De Turismo	260	Se encuentra ubicado en la fachada del edificio.
Hospital Centro Oriente III Nivel E.S.E.	24	El jardín vertical que se instaló en 2014 mediante el Convenio 1852 llevado a cabo entre la Secretaría Distrital de Salud y el Jardín Botánico de Bogotá, cuenta con plantas ornamentales que han presentado problemas de adaptación, por lo que se hace necesario realizar un cambio.

## Boletín PIGA N° 20

ENTIDAD	TIPO DE SISTEMA	DESCRIPCIÓN
Jardín Botánico José Celestino Mutis	59,96	Se cuenta con cinco muros verdes distribuidos en distintas áreas de la entidad.
Secretaría Distrital de Ambiente	120	Jardín vertical de 210 metros cuadrados de extensión en la sede principal.
Secretaría Distrital de Movilidad	180	Implementado en la fachada de la sede principal y en la plazuela del segundo piso.
Secretaría Distrital de Salud	15	Matera vertical de bolsillos al interior de la entidad.
Secretaría Distrital de Integración Social	20	Sedes: Nivel Central, Centro de Juventud Restrepo, Centros de Atención Transitoria, Sub. Local Usaquén, Sub. Local Santafé Candelaria, C.D.C Simón Bolívar, Servicio Adulto Mayor Usaquén, Jardín Infantil Timanquitos, Acunar La Estación de la Alegría, Centro Amar Bosa, Jardín Infantil Restrepo, Jardín Infantil Abeja Maya, Jardín Infantil Baúl de Colores, Jardín Infantil Mundo Nuevo, Jardín Infantil Lugar del Recreo, Jardín Infantil Inmaculada, Jardín Infantil El Rosario, Jardín Infantil Rionegro, Centro Día Tierra de Saberes, Centro Amar Chapinero.
Secretaría General	8	Dos jardines verticales, cada uno de 4m2, fueron adecuados en uno de los accesos de la sede. 1.
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos	650	En el primer semestre de 2016 se construyó el jardín Vertical sobre la Avenida 68 y en la parte interna del Centro de la Alquería. Para el segundo semestre del mismo año, en el Cementerio Central se instaló un muro vertical.
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	689,22	El área del muro vertical corresponde al total del componente paisajístico de la sede Aduanilla de Paiba, que tiene una antigüedad de 3 años y un costo de instalación de \$32.914.886. Las especies más representativas son: Amaranto, azalea, begonia, clavel chino, margarita rosada, durante, gazania, jazmín, lino Nueva Zelanda y viuditas.

ENTIDAD	TIPO DE SISTEMA	DESCRIPCIÓN
Hospital Vista Hermosa	4	
Instituto Distrital de Turismo	30	La entidad cuenta con tres jardines verticales de diferentes dimensiones que en conjunto suman 30 metros cuadrados.
Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico	3	El jardín vertical se instaló en 2016, a partir de dos estibas de paneles impermeabilizados y cuenta con 16 especies vegetales, se encuentra ubicado en la oficina 402B por cuestión de espacio.
Hospital Bosa II Nivel E.S.E.	2	La entidad cuenta con dos jardines verticales.
Hospital Usaquén I Nivel E.S.E.	3	Jardín vertical de tres metros cuadrados de extensión.
Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y la Juventud	2	Sede de la 27 Sur, -en el barrio Perdomo.
Concejo de Bogotá	1	Cuenta con un jardín vertical pequeño que se instaló en el polideportivo de la corporación.
Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente	12	En las sedes Zona Franca y Administrativa, cuenta con un muro verde y en la USS Porvenir la entidad cuenta con dos jardines verticales.
Artesanías de Colombia	7,5	El jardín vertical está instalado en la sede principal de la entidad con 12 especies vegetales y cuenta con un sistema de riego independiente que se instaló a partir de la construcción modular de materas plásticas.
Caja de Vivienda Popular	10	1 jardín vertical de 10 metros cuadrados.

## Boletín PIGA N° 20

ENTIDAD	TIPO DE SISTEMA	DESCRIPCIÓN
Empresa de Energía de Bogotá		Los jardines verticales se encuentran ubicados en la terraza de la sede calle 73.
Hospital Engativá II Nivel E.S. E	3	Muro verde de tres metros cuadrados.
Hospital Fontibón III Nivel E.S.E.	7	Muros verdes en las sedes 6 y 8. Pantalla verde en la sede 7. Jardinería en las sedes 2, 4, 5 y 7.
Secretaría Distrital de Desarrollo Económico	340	Dos Jardines Verticales de 170 m2 cada uno.
Secretaría Distrital de Gobierno	2	Un jardín vertical fue instalado en la entrada principal de la Secretaría y otro al ingreso, junto a las escaleras de acceso en el primer piso. En cada módulo se encuentran colgadas 15 maderas de barro en las que fueron sembradas especies tales como: Suculentas, Botón de Oro y Botón Rojo.

## IMPLEMENTACIÓN DE TECHOS VERDES

ENTIDAD	EXTENSIÓN (m2)	DESCRIPCIÓN
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	104	La facultad de Ingeniería cuenta con un techo verde instalado hace 5 años, cuyo costo fue de alrededor de \$86.188.000. Su mantenimiento se realiza a través del contrato de aseo y sus especies más representativas son: azalea, bambú, hebe morado, helecho, hiedra, hortensia, lino de Nueva Zelanda, papiro y pasto de cola de zorro.
Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público	28	Los 28 Paraderos Verdes tienen 2 años de haber sido instalados. Dicho proyecto ya está listo para su desmonte ya que era un proyecto piloto para la ciudad.
Secretaría Distrital de Movilidad	260	Implementado sobre la cubierta de la cafetería principal de la sede calle 13.



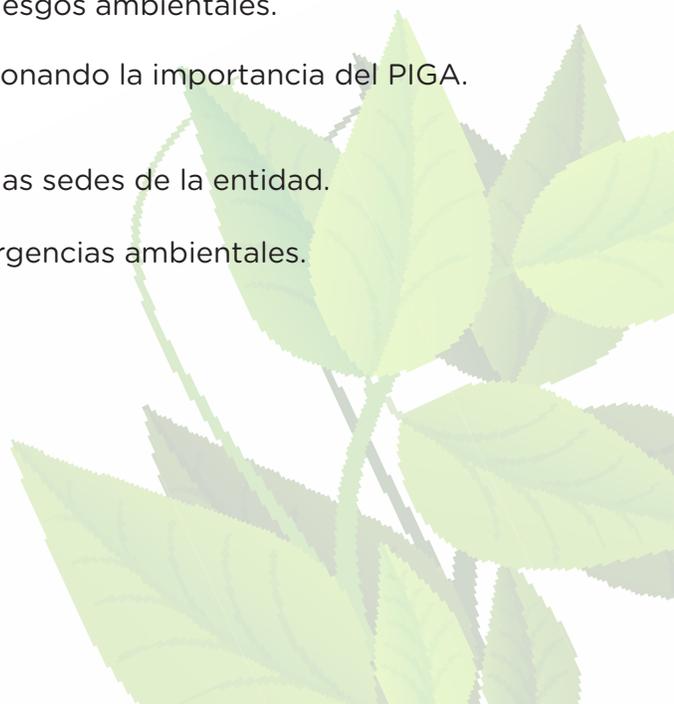
## IMPLEMENTACIÓN DE TECHOS VERDES

ENTIDAD	EXTENSIÓN (m2)	DESCRIPCIÓN
Secretaría Distrital de Ambiente	1314	Cuenta con 1.314 m2 en diferentes pisos.
Hospital Tunal III Nivel E.S.E.	1	Ubicado en el cuarto piso del edificio administrativo.
Jardín Botánico José Celestino Mutis	41,5	La entidad cuenta con dos terrazas ubicadas en dos construcciones del JBB.
Hospital Meissen II Nivel E.S.E.	40	Techo verde con extensión de 40 m2.

### Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y del entorno

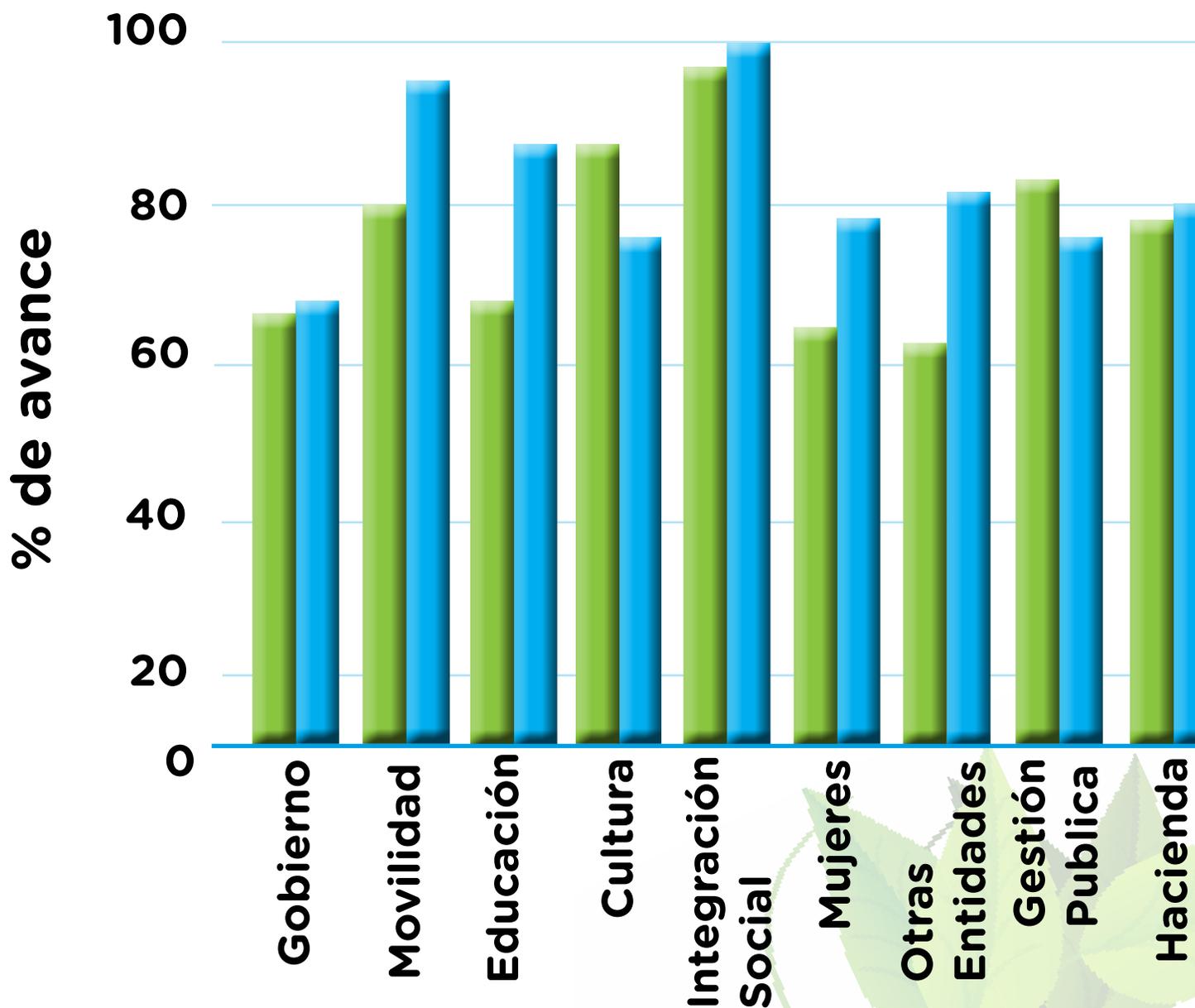
Para este programa las entidades distritales implementaron diferentes acciones tendientes al mejoramiento de las condiciones ambientales de sus instalaciones. Entre las más representativas se encuentran:

- Desarrollo de campañas de sensibilización para la implementación de las 5's.
- Formulación o actualización del mapa de riesgos ambientales.
- Identificación y desarrollo de 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 fumigación.
- Desarrollo de diagnósticos para determinar el estado de las sedes de la entidad.
- Acciones de mejora de las condiciones locativas.
- Desarrollo de simulacros ambientales con relación a emergencias ambientales.



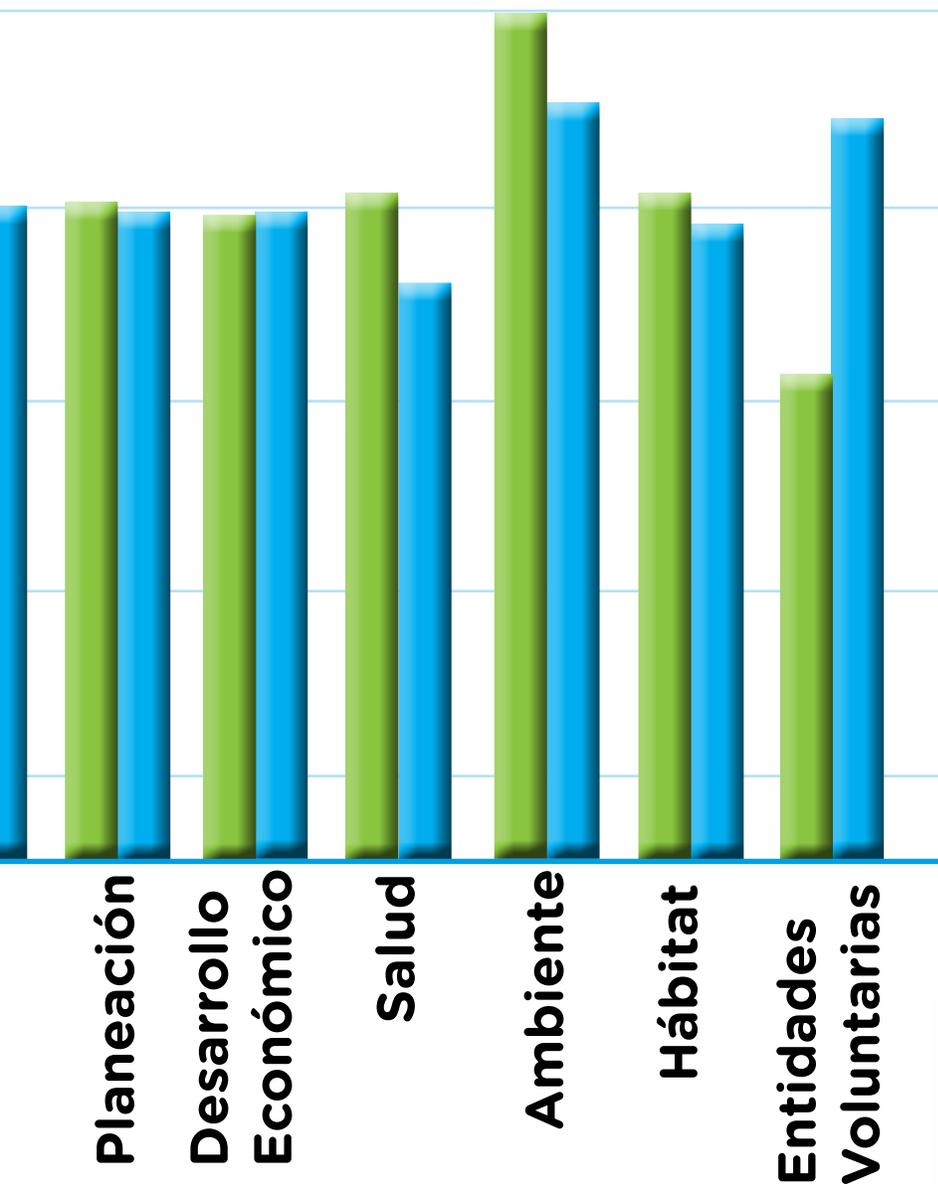


## Avance del programa Sector 2012-



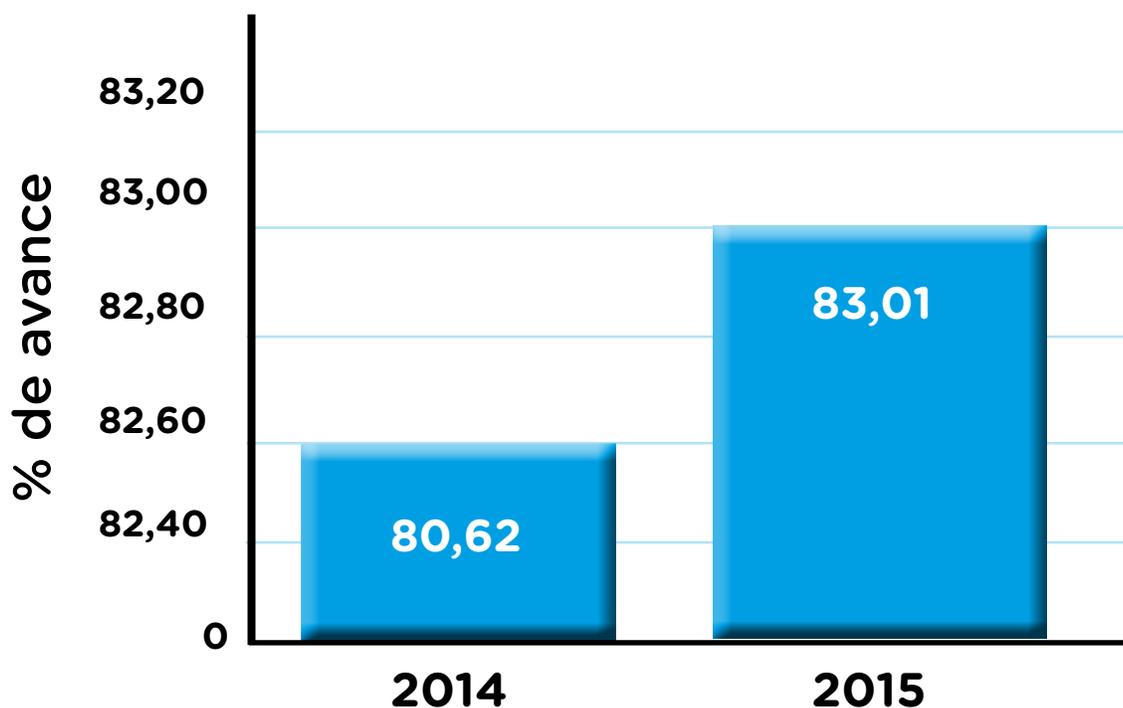


# rama por 2016





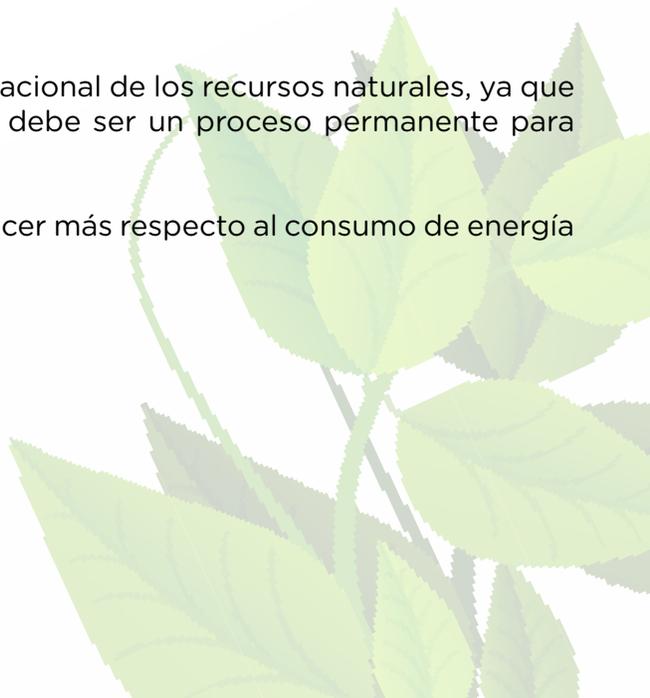
## Avance Distrital en la Implementación de Prácticas Sostenibles



### OPORTUNIDADES DE MEJORA PARA LA NUEVA VIGENCIA 2016-2020

Teniendo en cuenta que el PIGA es un instrumento dinámico, con base en los resultados que se alcanzaron en la vigencia anterior, se concluye que las entidades del distrito tienen oportunidades de mejora en aspectos como:

- Innovación en los procesos de sensibilización frente al uso racional de los recursos naturales, ya que la educación ambiental genera resultados a largo plazo y debe ser un proceso permanente para lograr las metas planteadas.
- Realización de diagnósticos energéticos que permitan conocer más respecto al consumo de energía eléctrica, y con ello, poder tomar decisiones.





- Realizar diagnósticos y proyectos piloto que permitan implementar prácticas de sostenibilidad como: aprovechamiento de aguas lluvias, implementación de techos verdes, jardines verticales, e implementación de energías alternativas, entre otras, para obtener resultados más impactantes del instrumento de planeación.
- Seguir promoviendo la gestión adecuada de los residuos, sobre todo aquellos de carácter peligroso que requieren de una disposición especial, así como los orgánicos que cuentan con un alto potencial de aprovechamiento.
- Fortalecer el programa distrital de compras verdes en cada una de las entidades distritales, logrando mejores resultados y mayores beneficios.

## CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos en la implementación de cada uno de los programas de gestión ambiental, se determina que el PIGA, como instrumento de planeación para las entidades del distrito capital, ha generado efectos positivos para la ciudad relacionados con el uso eficiente del agua, energía, gestión integral de residuos, compras sostenibles y otras prácticas de sostenibilidad que fortalecen el subsistema de gestión ambiental de cada entidad y contribuyen al mejoramiento de las condiciones ambientales en el distrito.





SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

