



“POR UN CONTROL FISCAL EFECTIVO Y TRANSPARENTE”

INFORME ANUAL SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DE BOGOTÁ D.C. VIGENCIA 2013



**INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL
AMBIENTE DE BOGOTÁ D.C.**

VIGENCIA 2013

PLAN ANUAL DE ESTUDIOS – PAE 2014

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE ECONOMÍA Y POLÍTICA PÚBLICA

OCTUBRE DE 2014

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10

Código Postal 111321

PBX 3358888

**INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL
AMBIENTE DE BOGOTÁ D.C., VIGENCIA 2013**

Contralor de Bogotá, D.C.

Diego Ardila Medina

Contralora Auxiliar

Ligia Inés Botero Mejía

Director de Estudios de
Economía y Política Pública

Ramiro Augusto Triviño Sánchez

Subdirectora de Estudios
Económicos y Fiscales

Carmen Aldana Gaviria

Libia Esperanza Cuervo Páez
Profesional Especializado 222-07

Lucía del Rosario Agudelo Mejía
Profesional Especializado 222-07
(E)

Analistas

Jaime Iván Martínez Martínez
Profesional Universitario 219-03

Vanessa Paola Duarte Mahecha
Pasante Universidad Distrital
Francisco José de Caldas –
Facultad del Medio Ambiente y
Recursos Naturales

CONTENIDO

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10
Código Postal 111321
PBX 3358888

PRESENTACIÓN	5
ANTECEDENTES.....	12
CAPÍTULO I.....	14
GASTO PÚBLICO Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	14
1. INVERSIÓN Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EN MATERIA AMBIENTAL.....	14
1.1 INVERSIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL - VIGENCIA 2013	16
1.1.1 Inversiones realizadas por las entidades que forman parte del Sistema Ambiental del Distrito Capital – SIAC.....	18
1.1.2 Inversión Sectorial en el Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA- /Cumplimiento Normativo.....	24
1.1.3 Inversión ejecutada por Fondos de Desarrollo Local – FDL	28
1.2 CALIFICACIÓN.....	30
CAPITULO II.....	33
POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTALES EN EL DISTRITO CAPITAL	33
2. AVANCES EN EL PROGRAMA DE SANEAMIENTO DEL RÍO BOGOTÁ	33
2.1 ANTECEDENTES Y GENERALIDADES	33
2.1.1 Recuperación Ambiental del Río Bogotá.....	35
2.2 CONTENIDO DEL TEMA EN EL PLAN DE DESARROLLO “BOGOTÁ HUMANA”.....	39
2.2.1 Incidencia en los avances de los objetivos del PGA.....	41
2.3 GESTIÓN E INVERSIONES	42
2.4 FALLO DEL CONSEJO DE ESTADO	45
CAPÍTULO III.....	49
ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE LA HUELLA HÍDRICA DE BOGOTÁ, D.C.	49
3. CONCEPTO DE HUELLA HIDRICA.....	49
3.1 ANTECEDENTES Y GENERALIDADES	49
3.2 METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LA HUELLA HÍDRICA	50
3.3 ESTIMACIÓN HUELLA HÍDRICA SECTORIAL	52
3.3.1 Huella hídrica para el Sector Industrial.....	52
3.3.2 Huella Hídrica del Sector Doméstico.....	58
3.3.3 Huella Hídrica del Sector de Alimentos	60
3.3.4 Huella Hídrica Total para el Sector de Construcción	63
3.4 HUELLA HÍDRICA TOTAL DE BOGOTÁ D.C.....	64
CONCLUSIONES	66

Índice de tablas

Tabla 1 Inversión ambiental ciatrianual.....	17
Tabla 2 Proyectos y fuentes de financiación para la estrategia de manejo ambiental del Río Bogotá	36
Tabla 3 Fuentes y aportes en la financiación del programa de saneamiento del Río Bogotá ...	38
Tabla 4 Acciones y/o metas reportadas por las entidades del distrito en materia de Río Bogotá	40
Tabla 5 Giro del impuesto predial a la CAR.....	44
Tabla 6 Inversiones realizadas por el Distrito Capital para el saneamiento del Río Bogotá	45
Tabla 7 Huella hídrica azul sector industrial controlado de Bogotá	53
Tabla 8 Huella hídrica gris sector industrial de Bogotá D.C.	55
Tabla 9 Huella hídrica azul sector doméstico Bogotá D.C. 2013.....	58
Tabla 10 Productos consumidos en Bogotá	61

Índice de gráficas

Grafica 1. Inversión sectorial total en gestión ambiental en el 2013.....	61
Grafica 2. Presupuestos programados y ejecutado por las entidades SIAC	21
Grafica 3. Presupuestos programados y ejecutados entidades SIAC	22
Grafica 4. Inversión sectorial PIGA/cumplimiento normativo	24
Grafica 5 Inversión PIGA/cumplimiento normativo	26
Gráfica 6. Inversión programada vs. Ejecutado por los FDL en PAL	29
Grafica 7. Calificación sectorial de la gestión ambiental distrital vigencia 2013	31
Gráfica 8. Costo de las inversiones programadas para el programa de recuperación del Río Bogotá	37
Grafica 9. Huella azul interna y externa del sector industrial de bogotá y controlado por la SDA – año 2013.....	53
Grafica 10. Huella hídrica gris del sector industrial controlado vs. Total de Bogotá vigencia 2013	56
Grafica 11. Huella hídrica total estimada de la actividad industrial.....	57
Grafica 12. Huella azul per cápita por estrato socioeconómico	59
Gráfica 13. Huella hídrica uso doméstico Bogota D.C. - 2013	60
Grafica 14. Aporte a la huella hidrica por grupo de alimentos en la vigencia 2013.....	62
Grafica 15 Huella hídrica para el sector de alimentos	63
Grafica 16. Huella hídrica total para la ciudad	64

Anexos

Anexo 1 Cálculo por sectores de la huella hídrica total de Bogotá D.C.....	77
--	----

PRESENTACIÓN

Hoy el Planeta sufre las consecuencias de la inconsciencia del hombre. La falta de cultura y educación de los 7.000 millones de personas que lo habitan, conllevaron a acelerar la crisis ambiental que está enfrentando y padeciendo no sólo la Tierra sino la humanidad, junto con los demás seres vivos que se encuentran en ella.

De la situación anterior no se ha escapado ningún rincón del globo terrestre, pues los embates de los desastres, provocados por la alteración de su dinámica natural en toda la superficie, lo han sentido los seres humanos sin distinción de creencia, color político, estatus social, posición o similar.

El desconocimiento y la ignorancia del valor que tienen los recursos naturales y los servicios ambientales que ellos ofrecen, han impulsado la explotación por encima de los niveles de asimilación y recuperación de la naturaleza, no obstante ser ellos los que soportan la vida en el Planeta.

Este uso desmedido y abusivo que se le ha dado a los recursos naturales, como vertedero de los desechos que se producen con el desarrollo económico global, no sólo han dejado extensas huellas en la superficie y en el subsuelo de la Tierra, sino en los servicios ambientales que los mismos ofrecen.

La crisis que hoy se vive es tan dramática, que la alarma del riesgo de extinciones masivas de especies vivas, incluyendo el hombre, entre otras causas por la escasez de agua potable y de alimentos, producto de la ampliación de las fronteras de las áreas desérticas e infértiles y el cambio climático, se ha vuelto permanente.

Es un hecho que la supervivencia en el planeta, depende de la consciencia y educación de todos sus habitantes, pues son precisamente sus inadecuados hábitos cotidianos y la aplicación de sus creencias erróneas los que, transmitidos de generación en generación, potencializaron el riesgo mencionado.

La capital de la república, no se abstrae de la realidad anotada. En efecto, la inconsciencia gubernamental, sumada a la individual y colectiva ciudadana, manifestada a través de la improvisación en sus acciones administrativas, ha dado lugar a los fracasos, como aquellas que se dan en un laboratorio de experimentación ensayo-error, trayendo como consecuencia el creciente deterioro de los recursos suelo, agua, aire y flora.

A pesar que la administración de Bogotá D.C., tiene diagnosticados los principales problemas ambientales, ha identificado y formulado políticas públicas específicas, y ha diseñado y programado las acciones para la solución de los mismos a través de planes, programas y proyectos de carácter ambiental, los esfuerzos realizados han desembocado en incumplimientos de lo programado¹, situación que ha dado lugar a mantener dinámico el círculo vicioso, de tener que modificarlas y/o replantearlas permanentemente.

Se suma a la situación mencionada, la disminución en la inversión programada, la baja ejecución del presupuesto y la inclusión del valor de actividades, que no corresponde al accionar ambiental, como si fueran propios del mismo..

En el año 2013, la Administración Distrital en su Plan de Desarrollo “*Bogotá Humana*”, ejecutó en inversión directa un total de \$7.318.417 millones², de los cuales fueron destinados tan sólo el 4,0% para la protección, preservación, conservación, mejoramiento, manejo y sostenibilidad de los recursos naturales, esto es \$293.525 millones.

La situación antes descrita, llama la atención si se tiene en cuenta que no obstante que para la vigencia anotada, en el Decreto Distrital 597 de 2013 “*Por el cual se adopta el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental PACA – Bogotá Humana*” se había programado una inversión de \$488.178 millones, en el PDD sólo se programaron \$313.333 millones (es decir \$174.845 millones menos) para el mismo año.

Al descenso en el presupuesto programado, para la gestión ambiental, se suma una baja ejecución de la misma del 75% que corresponde a \$235.591 millones, a través de los proyectos de las 20 entidades del Sistema Distrital Ambiental – SIAC) identificadas como las principales ejecutoras del PACA, al 48,3% de lo identificado como necesario en el instrumento de planeación ambiental de corto plazo -PACA-, para la misma vigencia

¹ Dos ejemplos de ello son: 1) Las acciones planteadas en los Decretos 619 de 2000 y 190 de 2004, para la expansión del área geográfica del relleno, que incluían la adición de áreas nuevas para la disposición final de residuos sólidos, siendo éste último Decreto Distrital, el que determinó por un lado, como suelos de protección para ser usados en la expansión del Relleno Sanitario Doña Juana - RSDJ, 130 hectáreas adicionales, sin perjuicio de lo que se determine en los permisos y licencias ambientales y por otro lado, en su artículo No. 425, 500 hectáreas como zona de reserva para la adecuación futura del RSDJ acorde con lo establecido en el Plan Maestro de Manejo Integral de Residuos Sólidos - PMMIRS, y en su artículo No. 213, se fija como objetivos de intervención en el sistema, el que con base en el PMMIRS se debe definir la localización de zonas para la ubicación de sitios de disposición final dentro del perímetro como complemento para el actual RSDJ. 2) El aprovechamiento que se hace al interior del relleno, de los 6308 toneladas diarias que se disponen en Doña Juana, no ha superado el 2.8% de la meta del mediano plazo del PMMIRS que fue estimada en 20% en el horizonte de 2014.

² Contraloría de Bogotá D.C., Dirección de Estudios de Economía y Política Pública, Subdirección de Estadística y Análisis Presupuestal y Financiero, Presupuesto y ejecución acumulada y agregada de gastos e inversión a 31 de diciembre de 2013.

La disminución en la inversión programada para los proyectos, metas y acciones ambientales del PDD, respecto a la incluida en el Decreto No 597 de 2013, es efecto por un lado, del desfase de dos años que se presentó entre la adopción de cada uno de los planes y por otro, de la falta de coordinación oportuna entre la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA con las 20 entidades incluidas en el PACA, en las cuales recae la mayor responsabilidad en el nivel distrital, frente a la solución de la problemática ambiental

En cuanto a los 20 Fondos de Desarrollo Local - FDL, responsables de la gestión ambiental en las localidades, regidos por los instrumentos de planeación de corto plazo, denominados Planes Ambientales Locales –PAL-, durante la vigencia 2013, ejecutaron un total de \$48.296 millones (equivalente a una ejecución del 81,4%) de un presupuesto programado de \$59.304 millones; sin embargo esta gestión incluyó proyectos que no atienden ni las metas ni las acciones de carácter ambiental, como es el caso de los proyectos 1152 “*Recuperación de la malla vial local*” del FDL de Kennedy y 936 “*Mejoramiento de la red vial*” del FDL de Sumapaz, por un valor de \$19.307 millones y \$2.210 millones respectivamente, que corresponden es a la recuperación de la malla vial.

La calificación consolidada de la Gestión Ambiental Distrital para el 2013, realizada por la Contraloría de Bogotá, que mide el cumplimiento de programas y proyectos ambientales, además del desempeño del PIGA, alcanzó el 70,4%, que la clasifica en un nivel de **Aceptable**; sin embargo, a pesar de haber subido con respecto al año anterior, los problemas ambientales del aire, agua, suelo, flora y fauna continúan progresivamente³, al igual que el deterioro en la salud, aspectos que conllevan a la disminución en la calidad de vida de los habitantes; entre tanto, los recursos asignados para este propósito no se ejecutan eficientemente y por ello no se dan los resultados esperados. Estas situaciones, incrementan la necesidad de atención de un panorama cada vez más amplio de las prioridades sentidas por los bogotanos, derivadas de los problemas mencionados generando daños que se identifican como irreversibles en la escala

³ Así se evidencia de los siguientes indicadores del Observatorio Ambiental de Bogotá, si se compara la vigencia 2013 con la del 2012: la carga contaminante orgánica (DBO₅) aportada al río Bogotá fue mayor en 5631 toneladas en el 2013; los casos atendidos en salas de enfermedades respiratorias agudas ERA se incrementaron en 10.276; el promedio mensual de material particulado PM10 se incrementó en 1,284 μm^3 ; se incrementó la excedencia de la norma de material particulado en 58 días; los escombros contaminados que llegaron al relleno sanitario Doña Juana se incrementaron en 37.186,73 toneladas; los residuos convencionales y hospitalarios dispuestos en Doña Juana se incrementaron en 55776,06 toneladas y 4686,79 toneladas respectivamente; las áreas afectadas por incendios forestales se incrementaron en 25,45 hectáreas; las áreas sembradas de árboles en la ciudad cayeron en el 0.33%. Todos estos indicadores fueron calculados por la Contraloría de Bogotá D.C. con las diferencias existentes entre los datos obtenidos en el 2013 respecto a los del 2012. <http://oab.ambientebogota.gov.co/indicadores?id=58&v=1>. Tomado el 17 de septiembre de 2014.

de vida de los hombres, y cuyo costo ambiental, económico y social es incalculable.

Teniendo en cuenta que el PDD “*Bogotá Humana*” tiene como uno de los ejes orientadores de la política distrital, el recurso hídrico, este órgano de control pretende efectuar en el presente documento, una aproximación al cálculo de la huella hídrica total del Distrito Capital, el cual es un indicador del uso de agua, generada por algunas actividades que se desarrollan en la ciudad, que hacen parte de los sectores doméstico, industrial, de alimentos y de construcción.

En este estudio y por primera vez, la Contraloría de Bogotá, en aras de propiciar un espacio de discusión, ya que el tema no ha sido desarrollado para Bogotá, realiza un ejercicio para la estimación de la huella hídrica de la ciudad.

La huella hídrica definida “...*como el volumen total de agua dulce que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos por el individuo o comunidad*”, alcanzó la cifra de 8.153 millones de m³ para el año 2013, si esta se distribuyera equitativamente entre la totalidad de la población de la ciudad, sería equivalente a decir que cada habitante utilizó un promedio de 2,02 litros de agua por minuto sin interrupción durante ese año.

Al comparar la huella hídrica per cápita para Bogotá, calculada en 1.062 m³/año/habitante, con la de Hong Kong que alcanza 700 m³/año/habitante encontramos que la huella hídrica de nuestra ciudad está en un 66% por encima.

De manera específica, se estimó que en materia de **huella azul** de la ciudad, correspondiente al uso del agua continental disponible en los cuerpos superficiales y subterráneos, el sector que mayor uso del agua hizo en la vigencia analizada, fue el doméstico, con el 43% (523,8 millones de m³/año), seguido por el industrial con 32% (385,2 millones de m³/año) y el agrícola con 25% (309,4 millones de m³/año).

La huella verde, cantidad de agua lluvia que se infiltra en el suelo, es especialmente utilizada para uso agrícola. En el caso de la ciudad, al no contar con las áreas necesarias que produzcan los alimentos agrícolas requeridos para abastecer la población, su cálculo, que se realiza como virtual; para el 100% del sector alimenticio, se situó en 2.700 millones de m³/año; este cálculo se realizó con base en la información suministrada por Corabastos, que recibe el 30% de los alimentos que se consumen en la ciudad, de los cuales se tomó por efectos metodológicos el 79,6% de los mismos.

La huella gris, o volumen de agua que se requiere para tratar las aguas residuales y llevarlas a los estándares de calidad establecidos normativamente, representó el 51,9% de la huella hídrica total estimada para Bogotá. Esta huella fue calculada en 4.231 millones de m³/año, evidenciándose que quien mayor huella gris genera, son los sectores tanto industrial con 1.877,5 millones de m³, seguido por el doméstico con 1.713,7 millones de m³.

Con fundamento en los resultados de la auditoría realizada a la SDA en el año 2013, la Contraloría de Bogotá⁴ evidenció que durante ese mismo año, de un total de 387,2 millones de m³ de vertimientos, aproximadamente 355,8 millones de m³ no fueron controlados por parte de la SDA, en tanto sólo el 8.1% de los mismos si fue objeto de control y cobro de tasa retributiva.

Lo anterior es concordante con los resultados contenidos en otro capítulo del informe, en el cual se realiza la evaluación al **Programa de Saneamiento del Río Bogotá**, donde se evidenció lo siguiente:

- Las estrategias y actividades específicas incluidas en dicho programa, fueron definidas y limitadas dentro de la realidad de las entidades involucradas en la solución de la descontaminación del río, más no enfocadas a suplir las necesidades requeridas y que están relacionadas con la recuperación de sus elementos naturales, del espacio público que lo circunda y la prevención en los factores que puedan afectar la salud de la población.
- Se refleja un retroceso en la recuperación de la calidad de las aguas de ésta cuenca, como lo ilustra el parámetro de Demanda Biológica de Oxígeno⁵ - DBO₅, que en 2012 fue de 70.059 ton/año, mientras que en el año 2013, fue de 75.690 ton/año, es decir en la última vigencia fueron aportadas al cuerpo de agua en su paso por la ciudad, 5.631 ton/año más que en la vigencia anterior⁶, lo que refleja un retroceso en la recuperación de la calidad de las aguas del río, como lo ilustra el parámetro mencionado.

⁴ Auditoría Gubernamental – Modalidad Especial a la “Gestión de la SDA frente al control y seguimiento en materia de vertimientos del período de 2008 a marzo de 2013” Plan de Auditoría Distrital 2013. Sector Hábitat y Ambiente. Agosto de 2013.

⁵ La demanda bioquímica de oxígeno (DBO) es un parámetro que mide la cantidad de materia susceptible de ser consumida u oxidada por medios biológicos que contiene una muestra líquida, disuelta o en suspensión. Se utiliza para medir el grado de contaminación; normalmente se mide transcurridos cinco días de reacción (DBO₅) y se expresa en miligramos de oxígeno diatómico por litro (mgO₂/l). http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_biol%C3%B3gica_de_ox%C3%ADgeno 30/09/2014.

⁶ Observatorio Ambiental de Bogotá. SDA. <http://oab.ambientebogota.gov.co/indicadores?id=58&v=l> tomado el 17 de septiembre de 2014

- La inversión efectuada, para la recuperación del río, con recursos provenientes del Distrito Capital, sin incluir otras fuentes de financiación del nivel regional y nacional, en el período comprendido entre el año 2004 al 2013, fue de \$ 4.5 billones de pesos⁷.

La falta de voluntad política ha provocado que las administraciones distritales improvisen en las soluciones de las necesidades más álgidas de la ciudad y al finalizar el período hereden a las entrantes, las soluciones a problemas que son cada vez más grandes⁸.

Así el deterioro ambiental crece y crece, como lo hace una bola de nieve cuesta abajo, potencializando la magnitud de un desastre que cada vez está más cercano.

Si se sigue con la inercia, en la ciudad y en el planeta, de la dinámica descrita histórica y presente, no se puede visualizar sino un futuro desastroso: desertificación, pérdida de la fertilidad del suelo, escasez de agua, contaminación hídrica y atmosférica, extinción masiva de especies de flora y fauna, clima extremo, escasez de alimentos, muerte y hambre masivas, tristeza, llanto, orfandad, soledad, impotencia, desesperanza y hasta derrota, si no se hace nada efectivo para remediarlo.

Como los seres humanos son parte de problema, también son parte de la solución, con el simple hecho de cambiar los hábitos y costumbres en pensamiento y actitud, que conlleven a cambiar el chip que ha estado gobernando el comportamiento ciudadano por años, entre todos se puede generar el cambio que requiere la ciudad y el planeta.

Un ejemplo de la concientización ambiental, es la implementación del programa bautizado el de “las tres R” que busca Reducir, Reciclar y Reutilizar a través del aprendizaje del proceso de separar en la fuente generadora de residuos., que

⁷ Cálculo realizado con cifras inflactadas a diciembre 2013, de los presupuestos de inversión ejecutados en los Planes Distritales de Desarrollo “Bogotá sin Indiferencia 2004-2008”; “Bogotá Positiva 2008-2012” y “Bogotá Humana período 2012-2013” y las transferencias, realizadas a la CAR del 7.5, del predial de Bogotá, esta última como la principal fuente de financiación.

⁸ Un caso que ilustra esta situación es la de la modificación de la licencia ambiental en Doña Juana, que conlleva a que en un área de 5.4 hectáreas de terreno natural, correspondientes al 14% del área aprobada, y 34.6 hectáreas que corresponden a los taludes de las Zonas VII (montaña de 22 metros de altura con 6 millones de toneladas de residuos) y VIII (montaña de 40 metros de altura con 16.3 millones de toneladas de residuos), ambas clausuradas, se disponga un total adicional de 9.3 millones de toneladas, masa que se dispondrá en los próximos 7.6 años y unirá las dos zonas mencionadas, en una sola montaña que tendrá una altura de 76 metros y 26 millones de toneladas de residuos en su interior.

bien puede identificarse como insumo para la transformación, reciclaje y generación de nuevos productos dentro de la cadena de producción.

Con la implementación de programas como el expuesto, se conseguiría una disminución en la generación de residuos sólidos, que conllevaría a la extensión de la vida útil del relleno sanitario, sin necesidad de acudir, en el corto plazo, a nuevas áreas de disposición, bajando así la presión contaminante en los mismos, creando una conciencia que acompañada de la implementación e innovación de programas que propendan por el uso eficiente y ahorro del agua, suelo y la energía, podrá garantizar efectivamente la herencia del disfrute a los hijos, nietos tanto de la presente y de las futuras generaciones.

Otro beneficio derivado de lo anterior, es que ya no serían necesarias las plantas de tratamiento de aguas residuales con las dimensiones que se están considerando, sobre el escenario que el volumen a tratar sería menor del que se está produciendo actualmente.

La conciencia individual, que conlleva y forma la conciencia colectiva, de la mano de la educación, se constituyen en los principales factores que cambiarán el paradigma de los hábitos y creencias, para frenar el viaje acelerado que se emprendió en rumbo a aniquilar y deteriorar el ambiente y alterar el estado físico, químico y biológico, de los recursos naturales, que de no frenarse, conducirá a la destrucción y agotamiento de los mismos, y con ellos a la decadencia, a la disminución y/o a la extinción de los seres vivos.

En aras de generar interacción frente a la realidad ambiental de Distrito Capital, la Contraloría de Bogotá espera que el presente informe sea de utilidad en el ejercicio de control político que la Corporación ejerce, evaluando la articulación de esfuerzos por parte de las diferentes entidades responsables de la gestión ambiental en la ciudad.

DIEGO ARDILA MEDINA
Contralor de Bogotá

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10
Código Postal 111321
PBX 3358888



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

ANTECEDENTES

El Artículo 272, de la Constitución Política, estipula que “...Los contralores departamentales, distritales y municipales ejercerán, en el ámbito de su jurisdicción, las funciones atribuidas al Contralor General de la República en el artículo 268...”, y en concordancia con el numeral 7, le corresponde al Contralor de Bogotá D.C., presentar anualmente al Honorable Concejo de Bogotá y a la Ciudadanía, un Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente de Bogotá.

Con fundamento en lo enunciado, este organismo de control presenta los resultados de los procesos de Estudios de Economía y Política Pública, sumados a los de Vigilancia y Control a la Gestión Fiscal, en lo relacionado con la gestión ambiental institucional, sectorial y distrital, evidencia los avances y/o retrocesos en la evaluación de la política pública articulada con el recurso hídrico, establecida en el eje 2: “Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua” del Plan de Desarrollo “Bogotá Humana”, y la cual está relacionada, entre otras, con la descontaminación del Río Bogotá.

De otro lado, se consigna un primer ejercicio para estimar la Huella Hídrica del Distrito Capital, el cual debe ser considerado como una aproximación en la identificación del efecto de la gestión, que la administración distrital ha realizado para protección, mejoramiento y uso de la red de los cuerpos de agua superficiales, subterráneas y aquellas fuentes de suministro que son captadas fuera del perímetro de la ciudad.

Lo anterior realizado en concordancia con el Acuerdo 519 de 2012 “Por el cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de la Contraloría de Bogotá D.C., se modifica su estructura orgánica e interna, se fijan las funciones de sus dependencias, se modifica su planta de personal y se ajustan el sistema de nomenclatura y los grados de la escala salarial de la planta de personal y se dictan otras disposiciones; y la Resolución Reglamentaria de la Contraloría de Bogotá D.C., 011 de 2014, “Por medio de la cual se prescriben los métodos y se establecen la forma, términos y procedimientos para la rendición de la cuenta y la presentación de informes, se reglamenta su revisión y se unifica la información que se presenta a la Contraloría de Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones”.

La evaluación y calificación de la gestión ambiental se efectuó en el marco de los proyectos, objetivos, metas, obras y actividades ambientales, programadas institucional y sectorialmente para dar cumplimiento a lo determinado en el Plan de Desarrollo “Bogotá Humana” 2012-2016, de conformidad al Acuerdo 489 de 2012 y lo establecido en el Decreto 597 de 2013, “Por el cual se adopta el Plan de Acción

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10

Código Postal 111321

PBX 3358888



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Cuatrienal Ambiental PACA – Bogotá Humana”, documento formulado “... de manera participativa y en coordinación con las entidades distritales integrantes o vinculadas a la Comisión Intersectorial para la Sostenibilidad, Protección Ambiental, el Ecurbanismo y Ruralidad del Distrito Capital –CISPAER...”, en el cual fueron incluidos proyectos con relevancia ambiental y retirados otros que no aplicaban, puesto que para la formulación de éste instrumento de planeación ambiental, fueron convocadas las entidades ejecutoras, proceso que se venía dando desde la vigencia anterior.

Es de anotar que en el PACA expedido mediante Decreto 509 de 2009, *“Por el cual se adopta el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental – PACA del Distrito Capital 2009 – 2012 y se dictan otras disposiciones”, y como se evidencia en los anteriores Informes Anuales sobre el Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente de Bogotá D.C, este organismo de control efectuó observaciones relacionadas con la inclusión de proyectos en los siguientes términos “...La revisión efectuada a los proyectos ambientales que en conjunto conforman el PACA y que fueron inscritos, ante la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA (autoridad ambiental del perímetro urbano de la ciudad) por las diferentes entidades ejecutoras principales del PGA, evidenció que un gran porcentaje de ellos si bien se inscribieron como ambientales, los mismos no reúnen ni cumplen las características ambientales ni de contenido ni de forma, para que hubiesen sido incluidos en el respectivo PACA institucional”⁹.*

⁹ Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente de Bogotá D.C., vigencia 2012



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

CAPÍTULO I

GASTO PÚBLICO Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

1. INVERSIÓN Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EN MATERIA AMBIENTAL

La evaluación de la Gestión Ambiental en el Distrito Capital que, en el marco del control fiscal efectúa la Contraloría de Bogotá D.C., está conformada por el seguimiento y control a los resultados de las acciones y el cumplimiento de las metas incluidas en los ejes del Plan de Desarrollo 2012-2016 “*Bogotá Humana*”, y en los Planes de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas de la Localidades, direccionadas a garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de los capitalinos.

Este órgano de control realiza el procedimiento de calificación de la gestión ambiental del Distrito de manera alfanumérica, tanto individual, como sectorial y distrital, conforme a la metodología establecida, y en el marco del cumplimiento de las normas ambientales que regulan el manejo, uso, protección y recuperación de los recursos naturales y que son de aplicación en la jurisdicción del Distrito Capital.

Para la calificación de la gestión ambiental de la vigencia 2013, de los 115 Sujetos de Control, fueron evaluados 108¹⁰, los cuales conforman los diez (10) sectores establecidos en el Anexo A de la Resolución Reglamentaria 011 de 2014 de la Contraloría de Bogotá D.C., *“Por medio de la cual se prescriben los métodos y se establecen la forma, términos y procedimientos para la rendición de la cuenta y la presentación de informes, se reglamenta su revisión y se unifica la información que se presenta a la Contraloría de Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones”*.

La calificación obtenida por los sujetos de control, se fundamenta en los resultados de la gestión ambiental distrital obtenidos a través de la ejecución de las acciones orientadas tanto a recuperar y conservar como a controlar, proteger

¹⁰ La Secretaría Distrital de Salud SDS y el Fondo Financiero Distrital de Salud FFDS, son analizados como una sola entidad, puesto que el FFDS es una cuenta a través de la cual la SDS realiza todo lo relacionado con la ejecución del presupuesto, por ello, este Fondo no se deslinda de la Secretaría sino por el contrario hace parte de ella. Las entidades del sector Servicios Públicos: CONTUGAS – PERÚ DISTRIBUIDORA DE GAS S.A.C, CTM PERÚ TRANSMISIÓN DE ELECTRICIDAD CONSORCIO TRANSMANTARO S.A, TRANSPORTADORA DE ENERGÍA DE CENTRO AMÉRICA S.A. -TRECSA.S.A.-GUATEMALA, PROMIGAS S.A. E.S.P., REP PERÚ – TRANSMISIÓN DE ELECTRICIDAD RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A., se auditan y rinden la cuenta a través de la EEB, en concordancia con el anexo A de la Resolución 011 de 2014. INGELCOM por solicitud que efectuará la Dirección de Servicios Públicos, será retirada como Sujeto de Control de la Contraloría de Bogotá.

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10

Código Postal 111321

PBX 3358888



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

y prevenir el deterioro de las áreas de importancia ambiental, las cuales fueron programadas y ejecutadas en la vigencia analizada.

Para la evaluación y calificación se tomó la información resultado de los informes finales de las Auditorías Gubernamentales con Enfoque Integral Modalidad Regular, efectuadas en el marco del Plan de Auditoría Distrital -PAD- 2014, al igual que de la información reportada en los formatos electrónicos de la rendición de la cuenta anual 2013, efectuada por los sujetos de control a la Contraloría de Bogotá a través del SIVICOF¹¹, y que no fueron objeto del proceso auditor.

Para que la información de los informes de auditoría y la suministrada en los respectivos formatos, pudiera ser evaluada en términos fiscales de gestión y resultados, los sujetos de control fueron clasificados en las cuatro (4) agrupaciones del Anexo D, de la Resolución 011 de 2014 así: 3 de acuerdo a los instrumentos operativos de planeación ambiental mencionados en el PGA y uno que agrupa las entidades cuya gestión ambiental no está enmarcada dentro de ninguno de los instrumentos mencionados, como se ilustra a continuación:

- Agrupación 1. Entidades Distritales que forman parte del Sistema Ambiental del Distrito Capital –SIAC- y cuya gestión se rige por el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental –PACA como instrumento de planeación ambiental y las acciones del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA- incluido en la estrategia “Fortalecimiento institucional” del PGA. De otra parte se incorporaron a esta agrupación la Secretaría del Hábitat y la Secretaría de Desarrollo Económico.
- Agrupación 2. Entidades Distritales que no forman parte del SIAC, pero que son ejecutoras complementarias del PGA del Distrito y cuyo instrumento de planeación ambiental es el Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA-.
- Agrupación 3. Alcaldías Locales – Fondos de Desarrollo Local, que conforme al artículo 3 del Decreto Distrital 539 de 2006, hacen parte de la estructura organizacional de la Secretaría de Gobierno y cuyo instrumento de planeación ambiental es el Plan Ambiental Local –PAL-, contenido en el Plan de Desarrollo Local.
- Agrupación 4. Entidades que con base en el artículo 1º del Decreto 456 de 2008, no ejecutan sus proyectos en el marco del PGA, Plan de Desarrollo Distrital –PDD- o PIGA, determinándose que sus acciones e inversiones ambientales no

¹¹ Sistema de Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá D.C.



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

están regidas por ninguno de los instrumentos mencionados, pero que deben dar cumplimiento a la normatividad nacional, como la Ley 697 de 2001 *“Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía...”*, el Decreto 3450 de 2008 *“por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica”*, y la Ley 373 de 1997 *“por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”*, etc.

1.1 INVERSIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL - VIGENCIA 2013

El presupuesto ejecutado por la Administración Distrital, para inversión directa en la vigencia 2013 (Plan de Desarrollo *“Bogotá Humana”*), fue de \$7.318.417 millones¹², de los cuales fueron invertidos en gestión ambiental \$293.525 millones para la protección, preservación, conservación, mejoramiento, manejo y sostenibilidad de los recursos naturales, correspondiente al 4.0%.

Como se observa en la tabla 1, la inversión ambiental en el Distrito Capital, en la vigencia analizada se presenta el menor porcentaje del cuatrienio, esto debido a que algunas entidades y especialmente en el caso de Transmilenio, incluyó dentro del PACA, el Proyecto de Gestión de Infraestructura, cuya meta fue direccionada a la ejecución de las troncales Kr. 10º y Cl 26 y no al cumplimiento de las acciones y compromisos que debía haber realizado como ejecutora del PGA, y el cual contó con una inversión de \$248.825 millones en la vigencia 2010, \$442.909,2 en el 2011 y \$638.846,3 millones para el 2012, cuyo proyecto fue excluido del PACA de 2013, visualizando la participación real en la inversión directa en la gestión ambiental; así las cosas y al excluir por lo menos los valores de los anteriores proyectos, tenemos que los porcentajes de inversión para gestión ambiental de 2010, 2011 y 2012 serían de 4.5%, 5% y 2% respectivamente.

¹² Contraloría de Bogotá D.C., Dirección de Estudios de Economía y Política Pública, Subdirección de Estadística y Análisis Presupuestal y Financiero, Presupuesto y ejecución acumulada y agregada de gastos e inversión a 31 de diciembre de 2013.



Tabla 1
Inversión ambiental cuatrienal

En millones de pesos

Vigencia	Inversión directa PDD	Inversión gestión ambiental	Porcentaje inversión gestión ambiental
2010	8.982.570	650.646	7,2
2011	6.848.164	784.536	11,5
2012	6.675.996	773.660	11,6
2013	7.318.417	293.525	4.0

Fuente: Contraloría de Bogotá Informes “*Cuenta General del Presupuesto y del Tesoro del Distrito Capital*”, 2010, 2011, 2012; Informes sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente, 2011, 2012 y 2013.

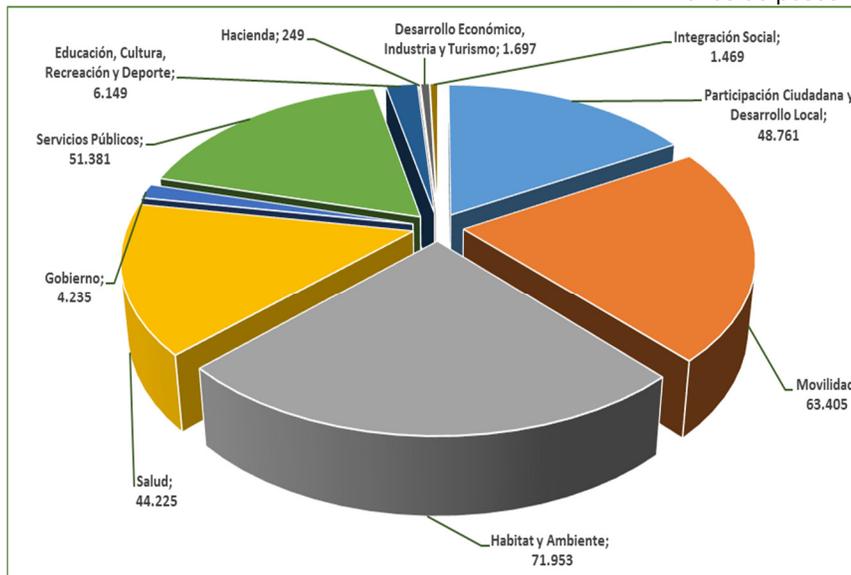
El total de la inversión sectorial¹³ en gestión ambiental para la vigencia 2013, plasmada en la gráfica 1, evidencia que los sectores de mayor ejecución presupuestal, en proyectos, programas y metas ambientales son en su orden: el sector con mayor ejecución es Habitat y Ambiente el 24.51%, seguido por el Sector Movilidad, representado en 21.6%, el Servicios Públicos aporta un 17,5%, el Participación Ciudadana y Desarrollo Local 16.61% y el Sector Salud un 15.07%, sumando entre las cuatro sectoriales un total de ejecución del orden del 95.3%; a estas sectoriales pertenecen sujetos de control que forman parte del Sistema Ambiental del Distrito Capital –SIAC y los FDL con los PAL. Los Sectores Hacienda e Integración Social, fueron las de menor inversión ejecutó, 0.08% y 0.5% respectivamente, pero esto se debe a que no existe en estas sectoriales, ninguna entidad que pertenezca al SIAC.

¹³ Los sectores fueron establecidos conforme al Anexo A de la Resolución Reglamentaria 011 de 2014.



Grafica 1
Inversión sectorial total en gestión ambiental en el 2013

En millones de pesos



Fuente: Cálculos Dirección de Estudios de Economía y Política Pública - Información de las Auditorías Regulares PAD 2014, SIVICOF Contraloría de Bogotá D.C.

No obstante que existe coherencia entre “El Plan de Desarrollo Bogotá Humana reconoce la necesidad urgente que tiene el Distrito de superar el modelo de ciudad depredador del medio ambiente aplicando un enfoque de ecourbanismo”¹⁴, y lo contenido en el Eje 2 del mismo, “Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua”, los resultados generados en la ejecución de los programas, proyectos y metas ambientales, no tuvieron las asignaciones y ejecuciones presupuestales requeridas para cumplir con los fines propuestos.

1.1.1 Inversiones realizadas por las entidades que forman parte del Sistema Ambiental del Distrito Capital – SIAC

El Decreto Distrital 597 de 2013 “Por el cual se adopta el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental PACA – Bogotá Humana”, fue formulado con la participación de las entidades que integran o están vinculadas a la Comisión Intersectorial para la

¹⁴ Plan de Desarrollo 2012-2016



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Sostenibilidad, Protección Ambiental, el Ecourbanismo y Ruralidad del Distrito Capital –CISPAER¹⁵.

En concordancia con lo anterior, aparte de las 18 entidades del SIAC, se integraron la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y la Secretaría Distrital del Hábitat, las cuales en desarrollo de sus funciones misionales, reportan inversiones en acciones ambientales en el marco del Plan de Desarrollo y del PGA, las cuales son las ejecutoras principales del PGA, mediante el instrumento de planeación ambiental PACA, para la ejecución de programas y proyectos dirigidos a la preservación, conservación y/o mejoramiento de la calidad ambiental del Distrito y de los recursos naturales.

Si bien es cierto, la SDA de acuerdo con lo establecido en el Parágrafo 4º, Artículo 10 del Decreto 456 de 2008 *“Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones”*, establece que la adopción del PACA, será realizada mediante Decreto Distrital y podrá realizarse en el año siguiente de su formulación, la entidad no lo construyó y socializó durante el año 2012, de manera tal que la vigencia 2013 contara con este instrumento de planeación; este hecho se origina por la falta de planeación en el proceso de construcción, formulación y socialización del PACA y de fijar los lineamientos generales a las distintas entidades distritales en relación con su formulación y adopción, lo que incide en que no se puedan establecer en forma real y precisa las inversiones de orden ambiental realizadas en el Distrito Capital, en cumplimiento del Plan de Desarrollo *“Bogotá Humana”*¹⁶.

De otra parte, la falta de planeación en el proceso de construcción, formulación y socialización del PACA y de fijar los lineamientos generales a las distintas entidades distritales en relación con su formulación y adopción, incide en que no se puedan establecer en forma real y precisa las inversiones de orden ambiental realizadas en el Distrito Capital, en cumplimiento del Plan de Desarrollo *“Bogotá Humana”*¹⁷. Es de anotar que en dicho proceso, bajo el liderazgo de la Secretaría Distrital de Ambiente -SDA, como autoridad ambiental, cada una de las entidades, de acuerdo a sus funciones y al impacto ambiental generado en cumplimiento de su misión, identificó y priorizó sus acciones ambientales, el presupuesto para dar cumplimiento a las metas establecidas en los planes de acción.

¹⁵ Reglamentada a través del Decreto Distrital 546 de 2007, facilitan la coordinación entre las entidades que la conforman, para la implementar políticas, estrategias, planes y programas distritales en lo pertinente a la planeación y la gestión ambiental en el Distrito.

¹⁶ Contraloría de Bogotá, Informe final de auditoría regular a la Secretaría Distrital de Ambiente, PAD 2014

¹⁷ Ibidem



Con base en lo enunciado, se evidenció que por ejemplo, Transmilenio excluyó del PACA, el Proyecto de Gestión de infraestructura 7251 cuya meta estaba direccionada a la ejecución del 100% de los recursos en la construcción de las troncales Kr. 10 y Cl. 26, más no a dar cumplimiento a las funciones ambientales que le fueron asignadas como una de las integrantes ejecutoras principales del PGA, observación realizada por este organismo de control, en el informe de la vigencia 2012. Caso similar se presentó con la UAESP, la cual no contempló dentro de su PACA los proyectos 582 “Gestión para el servicio de alumbrado público en Bogotá”, .D.C y 583 “Gestión para los servicios funerarios Distritales”.

De otra parte para la vigencia analizada en este documento, y con base en la formulación del instrumento de planeación ambiental PACA, el presupuesto de inversión ejecutado por la EEB, no hizo parte del PDD y la UDFJC reporta como proyecto PACA, el Funcionamiento de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual constituye la misión de la institución (formar profesionales en el área ambiental), pero ésta actividad no responde a ninguna meta del Plan de Desarrollo Distrital y el presupuesto para estas actividades, corresponde a recursos de funcionamiento.

Este ente de control constató que en la UAESP¹⁸, no se evidencian elementos de juicio en las actas de reunión sostenidas entre la entidad y la SDA, que permitan establecer los criterios de selección tenidos en cuenta para determinar cuáles metas de los proyectos de inversión, tienen una connotación ambiental importante y cuáles no, a pesar que la entidad en vigencias anteriores había decidido incluir todos sus proyectos de inversión en el PACA.

De otra parte algunos FDL incorporaron a los PAL, proyectos que no van direccionados al mejoramiento ambiental local, como es la reparación de la malla local de Kennedy y Sumapaz.

Lo anterior genera errores de interpretación que pueden llegar a sesgar la evaluación y el seguimiento a las acciones e inversiones ambientales, que las entidades efectuaron durante la vigencia, pasando por alto aquellas en las cuales su impacto ambiental puede ser más representativo, hecho que dificulta la armonización de los compromisos ambientales del Plan de Desarrollo vigente, con los objetivos y estrategias del PGA para el cuatrienio.

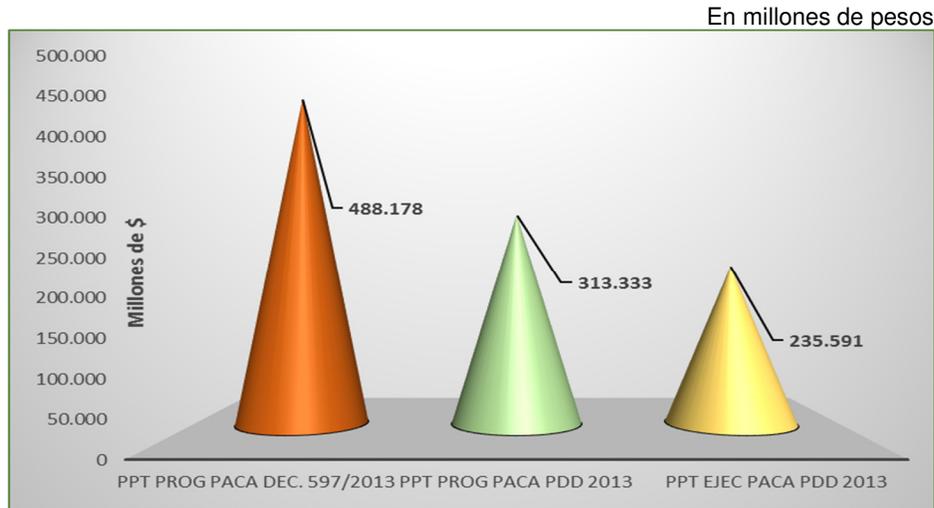
¹⁸ Contraloría de Bogotá, Informe final de auditoría regular a la UAESP, PAD 2014



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

En la grafica 2 se realiza una comparación para las entidades SIAC incluyendo la SDDE y la SDHT, (20 de los 105 sujetos de control) entre el presupuesto programado de acuerdo al Decreto 597 de 2013, el presupuesto programado en el PDD para el 2013 y el presupuesto ejecutado por estos mismos.

Grafica 2
Presupuestos programados y ejecutado por las entidades SIAC



Fuente: Cálculos Dirección de Estudios de Economía y Política Pública - Información de las Auditorías Regulares PAD 2013, SIVICOF Contraloría de Bogotá D.C. Decreto 597/2013

La inversión ejecutada en la vigencia 2013, corresponde al 48.3% de lo programado en la norma y el 75.2% de lo proyectado en el PDD. Este hecho evidencia la falta de planeación tanto por parte de la autoridad ambiental, la SDA, como por las demás entidades ejecutoras del PACA, puesto que la proyección de recursos a ejecutar, no es real, y estas entidades deben estar comprometidas con la protección de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad ambiental de la ciudad.

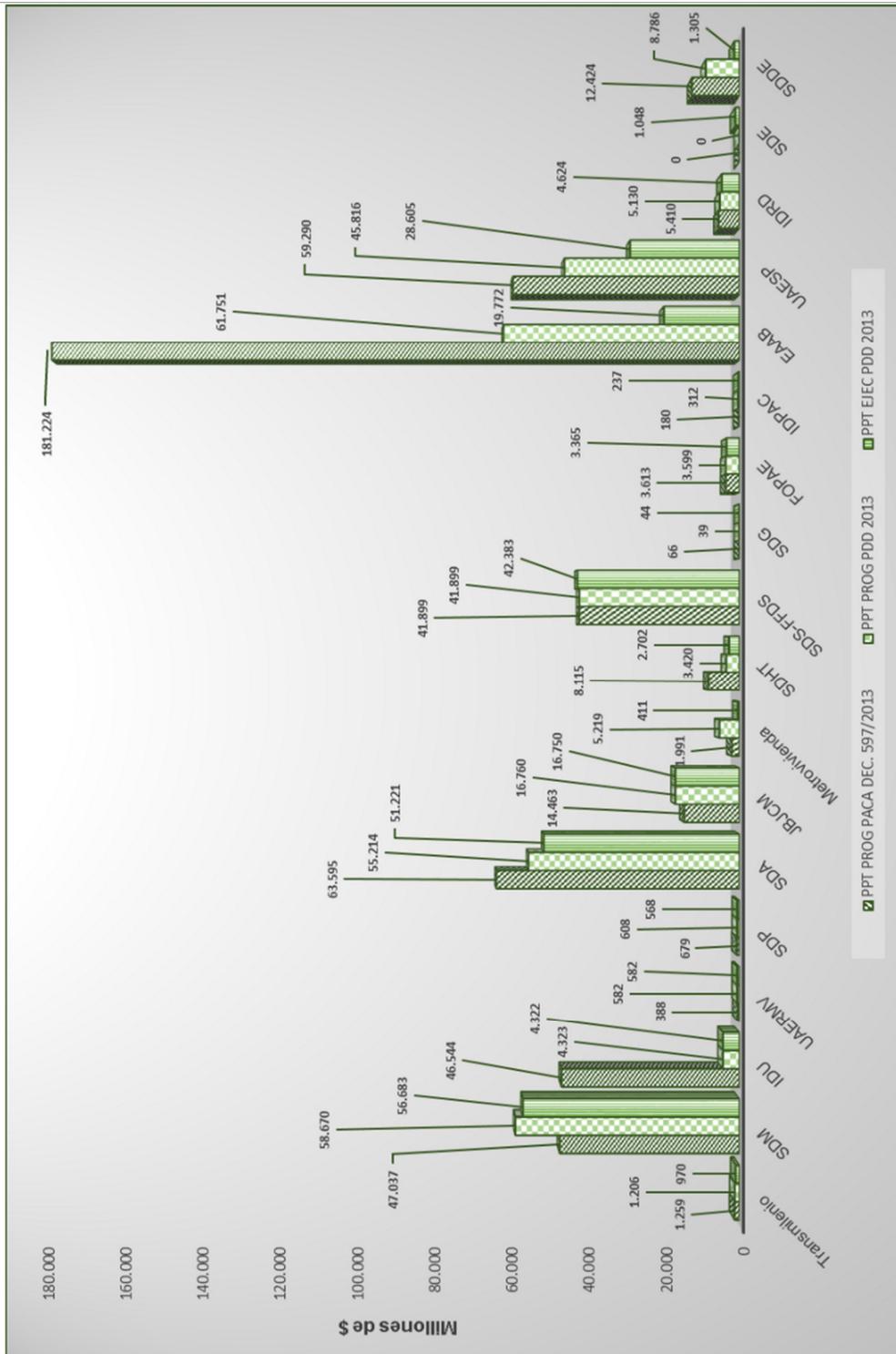
El Decreto Distrital 597 de 2013, si bien contiene los proyectos ambientales inscritos por las entidades del SIAC, como un instrumento de planeación ambiental, no es cumplido por las entidades ejecutoras, toda vez que como se indicó anteriormente, los presupuestos proyectados en él, no corresponden ni a lo programado en el Plan de Desarrollo de la anualidad analizada y mucho menos a la ejecución presupuestal de la vigencia 2013.

El compromiso presupuestal y la respectiva ejecución anual efectuada por cada uno de los sujetos de control que conforman el SIAC, se observa en la gráfica 3.



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Grafica 3
Presupuestos programados y ejecutados entidades SIAC



Fuente: Cálculos Dirección de Estudios de Economía y Política Pública - Información de las Auditorías Regulares PAD 2013, SIMICOF Contraloría de Bogotá D.C. Decreto 597/2013



De la gráfica anterior se deduce que la ejecución presupuestal más alta fue realizada por la SDM con un 24.1% (56.683 millones) del total de proyectos PACA, cuya mayor inversión fue direccionada al cumplimiento de los proyectos 6219 “*Apoyo Institucional en convenio con la Policía Nacional*”, \$32.034 millones y 339 “*Implementación del plan maestro de movilidad para Bogotá*”, \$18.070 millones; seguida por la SDA cuya ejecución corresponde al 21.7% (\$51.221 millones), invertidos en proyectos ambientales ejecutados como Autoridad Ambiental y la SDS-FFDS con una ejecución del 18%, 42.383 millones, de los cuales 35.312 fueron destinados al cumplimiento de metas del proyecto 885 “*Salud Ambiental*”.

De otra parte se evidenció que la SDS¹⁹ no cuenta hasta la fecha con un informe de gestión que permita medir el impacto de las actividades ejecutadas por la entidad en salud ambiente, donde se evidencie el beneficio social y ambiental en la población que desarrollo la estrategia ambiental del PGA, aplicadas por los grupos de trabajo profesional de los Hospitales Distritales, desde diferentes ámbitos (familiar, comunitario, escolar) en las 20 localidades del D.C.

Para la EAAB fue asignado el mayor presupuesto en el PACA \$181.224 millones, siendo el proyecto 54 “*Descontaminación del Río Bogotá*”, el de mayor asignación con \$131.214 millones, correspondiente al 72.4%, cifra de la cual se ejecutaron \$13.868 millones y \$5.904 millones para los proyectos PACA, alcanzando una inversión total de \$19.772 millones, que corresponde escasamente a un 10%

Este ente de control hace notar que no obstante las consecuencias que trae a toda la región la contaminación del Río Bogotá, ésta no ha tenido la relevancia suficiente por parte de la Administración Distrital, más si se tiene en cuenta que el proyecto viene siendo incorporado en los respectivos planes de desarrollo, desde la vigencia 1994.

Las menores inversiones fueron ejecutadas por el IDPAC y la SDG, con un porcentaje del total de la inversión proyectos PACA de 0.1% y 0.02% respectivamente.

¹⁹ Contraloría de Bogotá, Informe final de auditoría regular a la SDS-FFDS, PAD 2014



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

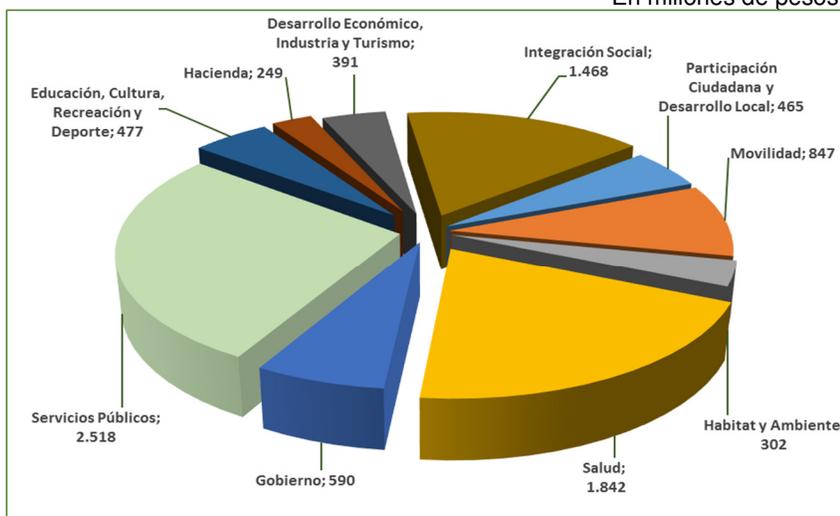
1.1.2 Inversión Sectorial en el Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA-/Cumplimiento Normativo

El Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA-, es el instrumento de planeación ambiental que debe ser implementado por las entidades pertenecientes al sector central, descentralizado y el de localidades, el cual debe ser concertado con la SDA, y cuyas actividades son objeto del seguimiento por parte de dicha autoridad.

De otro lado, los sujetos de control, que no perteneciendo al sector administrativo del Distrito Capital, manejan recursos públicos, deben cumplir la normatividad ambiental nacional y/o distrital que les aplica, en desarrollo de la protección del medio ambiente.

La inversión en las actividades planteadas bajo este instrumento de planeación ambiental PIGA y cumplimiento normativo, que los sujetos de control realizaron se observan en la grafica 4.

Grafica 4
Inversión sectorial PIGA/cumplimiento normativo
En millones de pesos



Fuente: Cálculos Dirección de Estudios de Economía y Política Pública - Información de las Auditorías Regulares PAD 2013, SIVICOF Contraloría de Bogotá D.C

El total invertido en estas actividades programadas fue de \$9.149 millones, para dar cumplimiento a los proyectos ambientales planteados en los planes de acción



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

de los sujetos de control. Las mayores ejecuciones fueron realizadas, en su orden, por los sectores Servicios Públicos, Salud e Integración Social, cuyos porcentajes en su orden corresponde al 27,5%, 20,1% y 16% respectivamente.

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10

Código Postal 111321

PBX 3358888

25

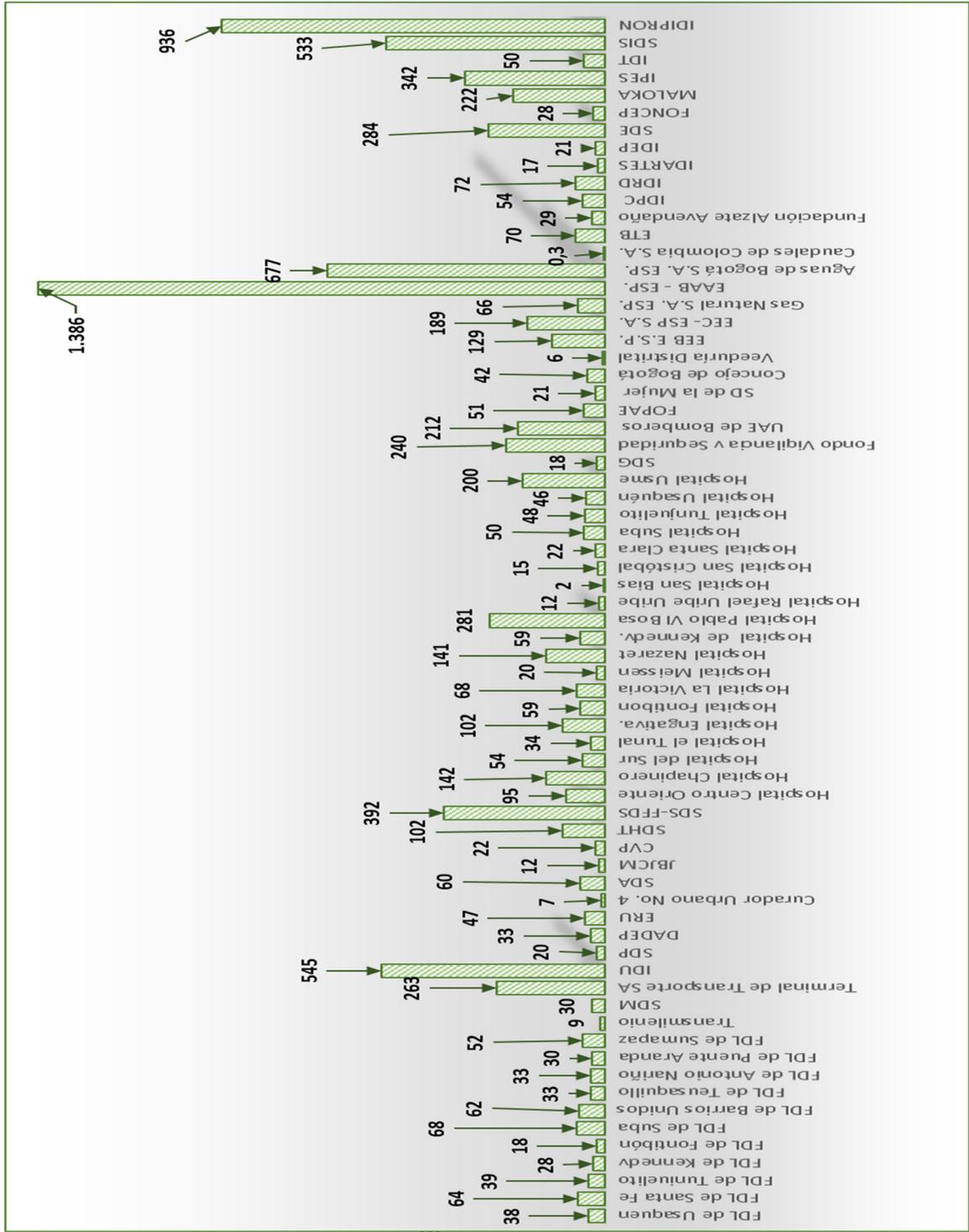


“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Las inversiones de los sujetos de control, se muestran en la gráfica 5:

Grafica 5
Inversión PIGA/cumplimiento normativo

En millones de pesos





CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Vale la pena destacar las inversiones realizadas por la EAAB en el marco del cumplimiento del PIGA, para el suministro, instalación y puesta en marcha de un sistema de energía solar para el colegio Ramón B. Jimeno y Casa Cenagua, por valor de \$447 millones; \$150 millones invertidos para la consultoría del manejo del recurso energético, y la definición de la contratación sostenible por valor de \$109 millones.

De otro lado, el IDIPRON ejecutó recursos por una suma de \$430 millones, para realizar la reducción en el consumo de agua y energía; y Aguas Bogotá invirtió \$677 millones en desarrollar acciones que les permita gestionar de manera integral los residuos convencionales generados.

Es pertinente resaltar que los FDL de Chapinero, San Cristóbal, Usme, Engativa, Los Mártires, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe, y Ciudad Bolívar, así como la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial-UAERMV, Curadores Urbanos No. 1, 2, 3 y 5, Metrovivienda, los Hospitales de Bosa, Simón Bolívar y Vista Hermosa, Capital Salud, IDPAC, Secretaría General de la Alcaldía Mayor, Personería de Bogotá, DASCD, EMGESA, CODENSA, T.G.I., UAESP, Colombia Movil, Contac Center, Canal Capital, Orquesta Filarmónica, SD de Cultura, Recreación y Deporte, UDFJC, SDH, Catastro Distrital, Lotería de Bogotá, INVEST, y la Secretaría de Desarrollo Económico, no asignaron recursos en proyectos dirigidos al cumplimiento del PIGA o Normativo.

Si bien es cierto, el PIGA de las entidades se concertó con la autoridad ambiental (SDA) en cumplimiento a los objetivos, principios y estrategias del PGA, la evaluación por parte de este organismo de control, en cuanto al cumplimiento de las metas programadas en cada uno de los programas de gestión ambiental, en algunas de ellas no son incluidas por los sujetos de control, lo cual impide generar comparativos para establecer si existe reducción o incremento en los consumos de los recursos hídricos y energéticos, materiales reciclables e implementación de buenas prácticas ambientales.

En concordancia con el Decreto 109 de 2009, *“Por el cual se modifica la estructura de la Secretaría Distrital de Ambiente y se dictan otras disposiciones”* y con el Decreto 175 de 2009 *“Por el cual se modifica el Decreto 109 de Marzo 16 de 2009”*, el inciso f, del artículo 3 *“Son funciones de la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público: f. Realizar la evaluación, control y seguimiento ambiental de los Planes Institucionales de Gestión Ambiental, PIGAS por parte de las entidades públicas del Distrito Capital”*, la Contraloría de Bogotá evidenció, que como autoridad ambiental la SDA²⁰, en el curso de la vigencia

²⁰ Contraloría de Bogotá, Informe final de auditoría regular a la Secretaría Distrital de Ambiente, PAD 2014



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

evaluada, ejecutó 172 visitas a 91 entidades y entre los principales resultados del seguimiento realizado a los PIGA encontró que:

- *“La Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y la Alcaldía Local de San Cristóbal aún no han concertado el documento PIGA.*
- *El 51.65% de las entidades visitadas obtuvieron un puntaje entre 61 y 80%, lo que indica que han logrado desarrollar acciones que evidencian compromiso ambiental, sin embargo presentan varios aspectos a mejorar.*
- *El 24.18% de las entidades visitadas obtuvieron un puntaje entre el 31% y el 60% indicando que no han logrado el cumplimiento de sus compromisos ambientales.*
- *Solo 5 entidades obtuvieron un porcentaje de implementación del PIGA por encima del 92%.”²¹*

1.1.3 Inversión ejecutada por Fondos de Desarrollo Local – FDL

Los FDL son ejecutoras del PGA, mediante los instrumentos de planeación de corto plazo, denominados Planes Ambientales Locales –PAL-, que partiendo de un diagnóstico ambiental a nivel local, priorizan y proyectan acciones e inversiones a ejecutar en las localidades del Distrito Capital durante un cuatrienio, en concordancia con el Plan de Desarrollo Local, con los objetivos y estrategias del PGA y con las políticas ambientales del Distrito Capital, deben formular y adoptar mediante acto administrativo el respectivo PAL.

El presupuesto ejecutado para dar cumplimiento a las metas programadas en los PAL, durante la vigencia estudiada fue de \$48.296 millones, de un total programado de \$59.304 millones, con un porcentaje de ejecución del 81.4%. Sin embargo, hay que anotar que dicho presupuesto ejecutado, \$21.517 millones (36.3%), corresponde a los proyectos 1152 “*Recuperación de la malla vial local*” del FDL de Kennedy y al 936 “*Mejoramiento de la red vial*” del FDL de Sumapaz, por un valor de \$19.307 millones y \$2.210 millones respectivamente, los cuales no están direccionados al mejoramiento de la calidad ambiental local, lo cual quiere decir que en realidad la ejecución de recursos correspondió a \$ 26.779 y su porcentaje de ejecución fue de 63,7%.

En la gráfica 6, se compara la inversión programada y la ejecutada por parte de los 20 Fondos de Desarrollo Local. En dicha gráfica es evidente que el FDL de Kennedy realizó la mayor inversión en ejecución de los proyectos consignados

²¹ SDA en Contraloría de Bogotá, Informe final de auditoría regular a la Secretaría Distrital de Ambiente, PAD 2014

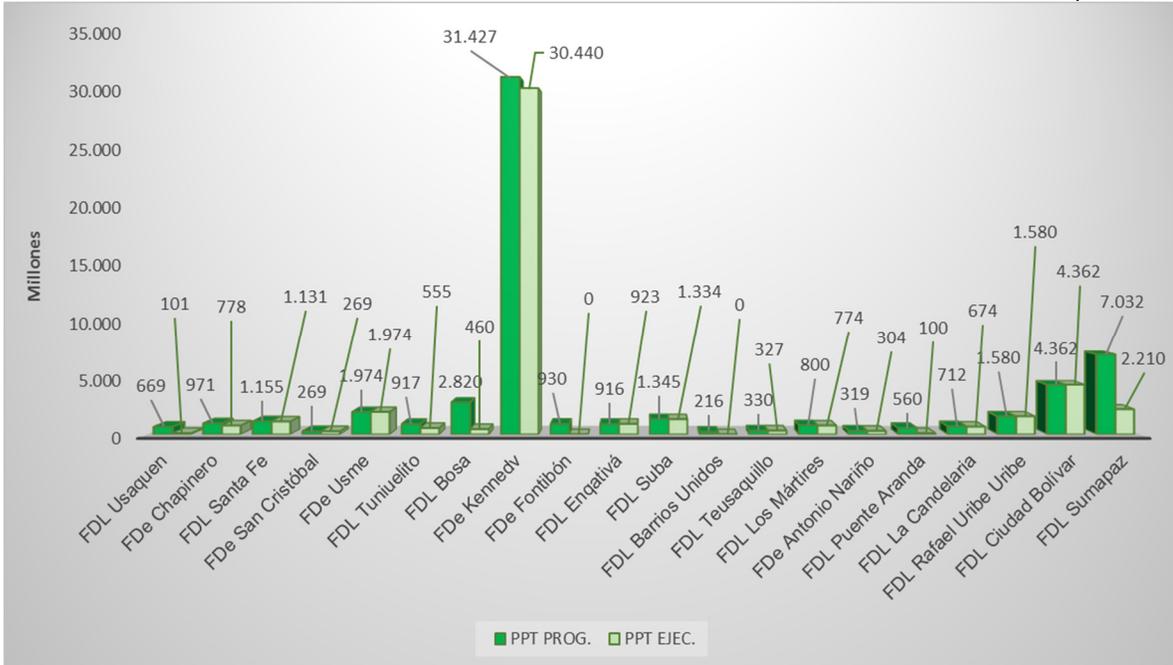


“Por un control fiscal efectivo y transparente”

en el PAL, sin embargo, el 64.3% de dichos recursos se ejecutaron en mejoramiento de malla vial, como se anotó anteriormente.

Gráfica 6
Inversión programada vs. Ejecutado por los FDL en PAL

En millones de pesos



Fuente: Cálculos Dirección de Estudios de Economía y Política Pública - Información de las Auditorías Regulares PAD 2013, SIVICOF Contraloría de Bogotá D.C.

De otra parte, los FDL de Fontibón y Barrios Unidos, no ejecutaron recursos, no obstante presentar problemas serios de deterioro ambiental como son, entre otros, la contaminación por ruido y el manejo de residuos sólidos.

Este ente de control hace un llamado a la Administración Local, en el sentido de la baja ejecución física de metas de los proyectos PAL, dado que los FDL auditados que presentaron en su orden mayor ejecución fueron: Suba, Rafael Uribe Uribe, Chapinero y Bosa con un 24.6%, 20.8%, 20% y 10% respectivamente. De los 20 FDL, Usme, Antonio Nariño, Kennedy, Engativá, Teusaquillo, Sumapaz, Fontibón, Santafé, Tunjuelito y Barrios Unidos, no tuvieron ejecución física alguna, lo cual indica que están postergando la solución a los problemas ambientales locales y por ende generando un deterioro mayor



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

del entorno, que conlleva a que el mejoramiento de la calidad de vida de los bogotinos esté cada más lejos de solucionarse.

Las observaciones realizadas anteriormente, evidencian la falta de planeación, directrices y seguimiento que debe realizar la SDA como autoridad ambiental del área urbana de la ciudad, a los FDL en la formulación de los proyectos PAL, los cuales deben estar direccionados a la protección, conservación y manejo de los recursos naturales, en el entorno local del Distrito Capital.

1.2 CALIFICACIÓN

La calificación de la Gestión Ambiental del Distrito Capital, se realizó teniendo en cuenta la ejecución de las metas programadas en proyectos y programas ambientales o con metas ambientales de proyectos no ambientales, que los sujetos de control efectuaron en la vigencia 2013, para dar cumplimiento a los objetivos formulados en los instrumentos de planeación ambiental: PACA, PIGA, PAL, como de la observancia normativa, la ejecución física del desarrollo de las actividades ejecutadas y de la coherencia identificada entre los objetos de los proyectos, contratos suscritos y la solución de los problemas ambientales del Distrito Capital.

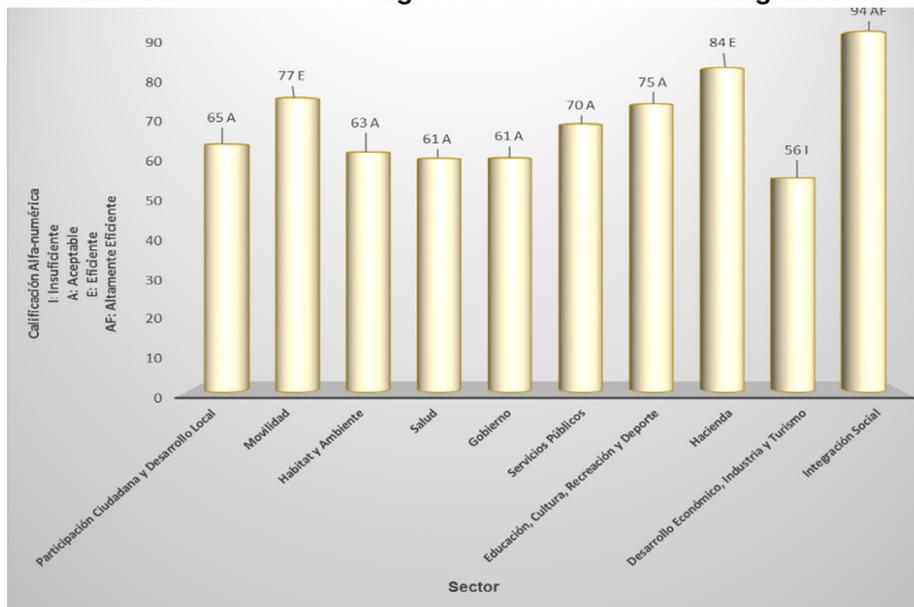
Dicha calificación se estableció en una escala alfanumérica que oscila entre el rango de 0 – 100, así:

- Altamente Eficiente (AF) cuando oscila el resultado entre 91% y 100%.
- Eficiente (E) entre el 71% y el 90%, Aceptable (A) del 61% al 70%.
- Insuficiente (I) del 36% al 60% y Deficiente (D) del 0% al 35%.

La gráfica 7 muestra la calificación sectorial obtenida, para la vigencia 2013, por cada uno de los sectores que agrupan los sujetos de control de la Contraloría de Bogotá D.C.



Grafica 7
Calificación sectorial de la gestión ambiental distrital vigencia 2013



Fuente: Cálculos Dirección de Estudios de Economía y Política Pública - Información de las Auditorías Regulares PAD 2013, SIVICOF Contraloría de Bogotá D.C.

El Sector Desarrollo Económico, Industria y Turismo, mostró la más baja calificación, Insuficiente, no obstante formar parte de las entidades ejecutoras PACA. Siete sectores presentaron una calificación de Aceptable, dos Eficientes y solamente una Integración Social fue Altamente Eficiente, sector que está conformado por IDIPRON y SDIS.

De los 115 Sujetos de Control de la Contraloría de Bogotá, de los cuales fueron evaluados 108, 11 (10.2%) presentaron una calificación de Altamente Eficiente, de los cuales la máxima fue obtenida por los FDL de Usme, Bosa y Suba; al igual que la SDM, SDP, Gas Natural, Aguas Bogotá y la SDH.

Eficientes fueron 39 entidades (36.1%), Aceptable 10 (9.3%), Insuficiente 39 (36.1%) y Deficiente 9 (8.3%); dentro de este último grupo se encuentran en su orden: Curador Urbano No. 2, FDL Los Mártires, Capital Salud, SD de la Mujer, INVEST, Curadores Urbanos No. 3 y 5, FDL La Candelaria y el Hospital de Engativa, en su orden.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

La calificación alfanumérica consolidada de la Gestión Ambiental en el Distrito Capital, en las vigencias 2010, 2011, 2012 y 2013 fueron de 61,4%, 64,3%, 64,7% y 70,4% respectivamente, concluyéndose que en el manejo, protección, preservación, conservación y buen uso de los recursos naturales, los sujetos de control en su desempeño ambiental apenas alcanzaron un nivel de Aceptable, ubicado en el rango que oscila entre 61% y 70%, con un incremento de 5.7 puntos en la vigencia analizada, con referencia al año inmediatamente anterior. Lo anterior se explica debido a que, con excepción del Sector Desarrollo Económico, Industria y Turismo, los restantes sectores presentaron un incremento en la calificación realizada por este ente de control.

Lo anterior evidencia que la gestión de la Administración Distrital en el manejo, protección, conservación y preservación de los recursos naturales, en el marco del desarrollo sostenible, no ha logrado un incremento representativo en el mejoramiento en la calidad de vida de los ciudadanos, pues el incumplimiento de las metas y actividades programadas tanto en el Plan de Desarrollo, como en los diferentes instrumentos de planeación ambiental Distrital, PACA, PAL y/o PIGA, inciden en el aumento del deterioro del entorno ambiental de Bogotá.

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10
Código Postal 111321
PBX 3358888



CAPITULO II

POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTALES EN EL DISTRITO CAPITAL

Las Políticas Públicas son las acciones del gobierno orientadas a dar respuesta a las diversas demandas de la sociedad, como al uso estratégico de los recursos para aliviar los problemas locales y territoriales priorizados por la población.

En el Distrito Capital, las políticas públicas se han incorporado en las agendas de cada Administración, involucrando las realidades de la ciudad y de los ciudadanos en busca del bienestar general en el marco de la Constitución, como respuestas que el estado puede dar a las demandas de la ciudad, a través de normas para la prestación de servicios y bienes públicos.

Algunas de las políticas públicas ambientales, han presentado algún grado de avance en materia de implementación a través de planes, programas y proyectos encaminados a la conservación, preservación y restauración de los componentes ambientales de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, lo cual en parte, se ha logrado como resultado de encuentros ciudadanos, grupos académicos y políticos, organizaciones gubernamentales, ONG y organizaciones comunitarias.

Lo anterior en concordancia con el interés del gobierno nacional en procura del mejoramiento del entorno y de los recursos naturales, a fin de suplir las necesidades básicas de generaciones futuras.

2. AVANCES EN EL PROGRAMA DE SANEAMIENTO DEL RÍO BOGOTÁ

2.1 ANTECEDENTES Y GENERALIDADES

“El Río Bogotá visto desde una perspectiva regional y local, nace al nororiente del municipio de Villapinzón, a 3.300 msnm, cuyas aguas fluyen al suroeste para desembocar en el Río Magdalena, en el municipio de Girardot a 280 msnm. En su recorrido es utilizado como drenaje de un área aproximada de 6.000 km², en donde habitan alrededor de 1.3 millones de habitantes, utilizando parte de las aguas para beber, cocinar y lavar, y a su vez en mayor cantidad para la producción de bienes, alimentos y ganadería entre otras actividades. En su paso por el Distrito Capital alcanza un margen de afectación de aproximadamente 8 millones de habitantes, es decir el 19% de la población del país, a lo cual se suma que la ciudad genera el 25% de las actividades de la económica nacional”.²²

²² Conpes 3320 de 2004. “Estrategia Para el Manejo Ambiental del Río Bogotá” DNP Diciembre de 2004.



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Con el fin de facilitar las acciones, los programas y recursos para su recuperación, esta cuenca se ha dividido a lo largo de su recorrido en cuenca alta, media y baja. La cuenca alta inicia desde su nacimiento en el páramo de Guacheneque, continuando su recorrido por 43 municipios del norte del departamento de Cundinamarca, como cuenca media se tiene su paso por Bogotá, y los municipios cercanos que están relacionados directamente con este cauce, en la cuenca baja se encuentra el área comprendida desde su paso por el municipio de Soacha, pasando por el Embalse del Muña, el “Salto de Tequendama”, y hasta su desembocadura.

En cuanto a los avances en el desarrollo de una Política encaminada al Saneamiento y Recuperación del Río Bogotá, es necesario retomar el fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca en el mes de agosto de 2004, en respuesta a diferentes acciones populares interpuestas por un grupo de ciudadanos, afectados y preocupados por las diferentes afectaciones causadas por el estado del río, a los habitantes y vecinos que se encuentran en contacto con la ronda del río, entre las principales inquietudes presentadas se tiene.

- I. Daño ocasionado al ambiente y los elementos del espacio público en las áreas circunvecinas, en especial las aguas y el oxígeno.
- II. Daño en la salud de los usuarios y habitantes de la región, por las malas condiciones fitosanitarias, ha determinado la ocurrencia de un alto índice de enfermedades.
- III. Daño a las personas en su patrimonio, ya que por las inadecuadas condiciones del ambiente han desmeritado el debido aprovechamiento de sus bienes, y por lo tanto afectado su valor comercial.

Con el fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca de 2004 en respuesta a la Acción Popular 25000-23-27-000-2001-0479-01 responsabilizó y cuestionó la eficiencia de las autoridades ambientales involucradas con la descontaminación del río, de orden nacional, departamental y municipal, como lo son Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM-, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR-, Secretaría Distrital de ambiente –SDA-, Fondo de Prevención y Atención de Emergencias –FOPAE- y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB – ESP, por la violación de los derechos colectivos a un ambiente sano, en especial por la catástrofe ecológica del Río Bogotá, sus quebradas y afluentes, a la afectación en la salud pública y a la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios. Diez años más tarde se pronuncia el Consejo de Estado en fallo emitido en el mes de marzo de 2014 y ordena a las entidades con responsabilidades en la recuperación en el



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Río Bogotá, poner en marcha un plan de recuperación y saneamiento del mismo. Lo anterior dio las pautas para replantear la política de protección de los recursos naturales y de recuperación de este cuerpo de agua.

2.1.1 Recuperación Ambiental del Río Bogotá.

La recuperación del Río Bogotá, hace parte de los objetivos de calidad ambiental que se han establecido a largo plazo para la ciudad, a través del Decreto 456 de 2008, Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital (PGA)²³, y como resultado de las acciones requeridas por el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES 3320 de 2004, que establece la *“Estrategia Para el Manejo Ambiental del Río Bogotá”*, ambos como instrumento de política y estrategia para solución de esta problemática antes descrita.

El propósito del mencionado CONPES, es el de asegurar el cubrimiento en la demanda de bienes y servicios otorgados por el Río Bogotá, de manera sostenible, mediante una propuesta estratégica cuya intención es la de lograr el mejoramiento ambiental de este cuerpo de agua, el cual presenta gran importancia a nivel social, económico y ambiental no sólo de la región de Cundinamarca, sino para el país y en especial para la ciudad.

Este documento es el resultado del estudio realizado a partir de la sentencia del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, la sentencia del Consejo de Estado y del CONPES 3177 de 2002, en el que se establecieron las acciones y lineamientos para la formulación del Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales (PMAR), cuyo propósito es el de promover los lineamientos para el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico de la nación, con este se construye en todas las fuentes de agua de las diferentes regiones, una metodología para identificar los recursos económicos requeridos, en el propósito de la descontaminación de los ríos del país, con el desarrollo de esta estrategia se busca priorizar los municipios que requieren atención inmediata, y que a la vez cuentan con las condiciones ambientales, técnicas e institucionales requeridas para la construcción de sistemas de tratamiento de aguas.

Para el logro de la estrategia establecida en el CONPES 3320 de 2004, en los proyectos formulados en este documento, se incluyeron dentro del presupuesto de la nación y de la ciudad, así como los aportes de 41 municipios vinculados al desarrollo de estas soluciones, una serie de inversiones de diferentes fuentes de financiación. Este fue el inicio para fortalecer el objetivo para el recurso hídrico,

²³ Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

dentro del PGA del Distrito Capital, “Con este objetivo se busca contribuir en la recuperación y mantenimiento de la calidad fisicoquímica y biológica del agua en los humedales, lagos, ríos, quebradas, canales y reservas subterráneas del territorio distrital y la regulación hidrológica de las cuencas, conforme a las normas vigentes”²⁴.

Con el apoyo de los estudios preliminares del Plan de Saneamiento del Río Bogotá, se identificó la necesidad de establecer el documento CONPES el cual se denominó “Estrategia Para el Manejo Ambiental del Río Bogotá”. En él se asimilaron los proyectos a cargo de las entidades de nivel regional y distrital, con responsabilidades en la recuperación del río, así como las estrategias destinadas al Distrito Capital, y sus posibles fuentes de financiación, tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2
Proyectos y fuentes de financiación para la estrategia de manejo ambiental del río Bogotá

Tipo de proyecto	Posibles fuentes de financiación
Plan Maestro de Alcantarillado interceptores	30% SPG Agua Potable y Saneamiento Básico Fondo Nacional de Regalías
Ampliación estación elevadora Salitre	Tasas Retributivas
Ampliación PTAR salitre	7.5% predial
Interceptor Tunjuelo Canoas	Antes DAMA, SDA
Estación elevadora Canoas	Tarifas alcantarillado ya incluidas en el plan de inversiones
PTAR Canoas	Recursos Crédito
Manejo de humedales y dragado	

Fuente: CONPES 3320 de 2004 Estrategia Para el Manejo Ambiental del Río Bogotá.

Como marco de referencia para la búsqueda de soluciones efectivas, a la problemática de saneamiento ambiental del río, se establece dentro de la “Estrategia para el Manejo ambiental del Río Bogotá”, un Plan de Acción que recoge las soluciones técnicas, el cual está conformado por tres etapas que propone programas según el área y las necesidades de recuperación a implementar, las cuales están diseñadas en diferentes momentos de ejecución técnica y financiera.

De acuerdo con la información suministrada para la formulación de la estrategia mencionada, el costo total de las inversiones estimadas en la formulación en el año 2004 es de \$5.779.287 millones. La gráfica 8 muestra la desagregación de

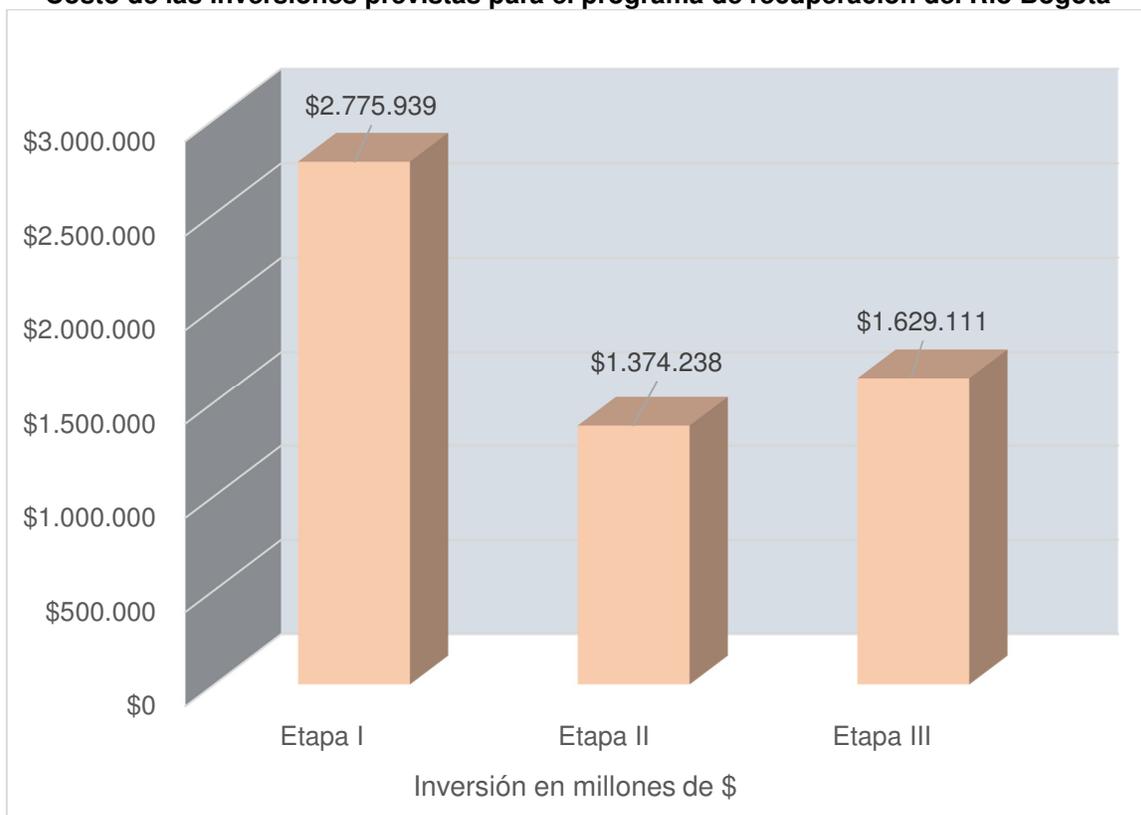
²⁴ Ibidem.



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

las inversiones requeridas para ejecutar en cada etapa a costos estimados en el año 2004.

Gráfica 8
Costo de las inversiones previstas para el programa de recuperación del Río Bogotá



Fuente: CONPES 3320 de 2004 Estrategia Para el Manejo Ambiental del Río Bogotá. Contraloría de Bogotá D.C. 2014.

Como parte de esta estrategia el documento CONPES 3320 de 2004 presenta su propuesta en cuanto a las diferentes fuentes de financiación, las cuales requieren de inversiones de la nación, el Distrito y los municipios incluidos en la estrategia, para las obras de saneamiento, asumiendo que el 70% de los recursos de Ley 715 de 2001²⁵ se aplican al otorgamiento de subsidios tal como aparece en la tabla 3.

²⁵ Ley 715 de 2001. Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

El costo total de las inversiones requiere de un presupuesto de \$5.779.287 millones de pesos, mientras las fuentes de financiación estiman recursos por \$3.128.095 millones de pesos como lo muestra el Cuadro 1, teniendo como resultado final un déficit de \$2.651.192 millones, entre los años 2005 a 2020, para suplir esta falta de presupuesto, se ejecutó el Convenio de Cooperación Técnica no reembolsable ATN/OC – 10208 – CO, entre la CAR y el Banco Interamericano de Desarrollo BID, para la Preparación del Programa de Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Bogotá.

Tabla 3
Fuentes y aportes en la financiación del programa de saneamiento del Río Bogotá

En millones de pesos

Fuentes de financiación	Etapa i (2004 – 2008)	Etapa ii (2009 - 2013)	Etapa iii (2014 – 2020)	Total financiación
Tarifas (costos ya incorporados)	\$ 1.316.755	\$ 310.498	\$ 810	\$ 1.628.063
30% SGP Agua potable y saneamiento básico	\$ 75.844	\$ 103.656	\$ 187.286	\$ 366.786
FNR	\$ 8.000	\$ 10.000	\$ 14.000	\$ 32.000
Tasas retributivas	\$ 44.488	\$ 59.651	\$ 95.330	\$ 199.469
Recursos CAR (sobretasa predial)	\$ 162.343	\$ 225.684	\$ 412.207	\$ 800.234
SDA antes DAMA	\$ 39.216	\$ 30.237	\$ 0	\$ 69.453
EEB + EMGESA (inversión Muña)	\$ 12.687	\$ 0	\$ 0	\$ 12.687
EEB + EMGESA Operación Muña	\$ 10.784	\$ 0	\$ 0	\$ 10.784
Transferencias sector eléctrico	\$ 2.422	\$ 2.582	\$ 3.615	\$ 8.619
TOTAL	\$1.672.539	\$742.308	\$713.248	\$3.128.095

Fuente: DNP, CONPES 3320 de 2004 Estrategia Para el Manejo Ambiental del Río Bogotá.

Este convenio tiene como propósito formalizar el otorgamiento de una cooperación técnica de carácter no reembolsable, por la suma de hasta US\$ 1.5 millones de dólares, utilizados en financiar la contratación de servicios de consultoría para apoyar a la CAR en la elaboración de los estudios y planes, en la conceptualización y diseño de una estrategia para la descontaminación y recuperación de la cuenca del Río Bogotá.



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Para la cuenca media el Programa de Saneamiento Uso a corto plazo estético y a largo plazo agrícola, según lo pactado en el Convenio 171 de 2007, el proyecto de adecuación hidráulica del Río Bogotá, que se encuentra actualmente en ejecución, involucra el aspecto paisajístico de la ronda del río, y en la cuenca baja el programa de mejoramiento ambiental para usos agrícolas y recreativos.

El Convenio Interadministrativo 171 de 2007 es firmado entre la CAR, el Distrito Capital en el que interviene la SDA, y la EAAB – ESP, estas entidades acordaron ejecutar con los recursos de la CAR provenientes del 50% del porcentaje ambiental del Distrito Capital, recaudados por medio del 7.5% del impuesto predial, hasta su terminación los siguientes proyectos.

1. Ampliación y optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales provenientes de la cuenca del Río Salitre.
2. Adecuación hidráulica del Río Bogotá, reconociéndole a la CAR autonomía administrativa, técnica y financiera.

La EAAB – ESP encargada de los recursos del Distrito Capital y tarifas, en este convenio debe ejecutar, operar y mantener los siguientes proyectos:

1. Obras complementarias y obras para el manejo de caudales en la cuenca del Salitre.
2. Interceptor Engativá – Cortijo.
3. Interceptor Fucha – Tunjuelo.
4. Interceptor Tunjuelo – Canoas.
5. Estación elevadora del Tunjuelo - Canoas.
6. Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales Canoas.

2.2 CONTENIDO DEL TEMA EN EL PLAN DE DESARROLLO “*BOGOTÁ HUMANA*”

El Plan de Desarrollo Distrital “*Bogotá Humana*” 2012 – 2016, se formula alrededor de tres ejes estratégicos principales, en los cuales el eje estratégico número dos (2), “*Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua*” en el cual se centran las acciones en materia de recuperación del Río Bogotá, partiendo desde su objetivo “*Visibilizar el medio natural y el entorno del agua y situar la naturaleza en el centro de las decisiones para la planeación del desarrollo de la ciudad. El agua se constituirá en un componente esencial de la planeación urbana y del desarrollo. Se hará de la estructura ecológica un cimiento de los procesos económicos y sociales para salvaguardar el desarrollo futuro de la ciudad. La gobernanza del agua partirá de considerar una visión integral de cuenca*”

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10

Código Postal 111321

PBX 3358888



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

para el Río Bogotá, sus afluentes y demás cuerpos de agua, en un sistema que integra el agua superficial, freática y subterránea, el clima y los demás sistemas que conforman su ciclo²⁶. Es por esto que este plan de desarrollo mediante el Programa *Recuperación, Rehabilitación y Restauración de la Estructura Ecológica Principal (EEP)* y de los espacios del agua, se plasman las estrategias, programas y proyectos que dan cumplimiento y concordancia con lo establecido en el PGA del Distrito Capital y en el Plan de Ordenamiento Territorial –POT- Decreto 190 de 2004, en materia del Río Bogotá.

En el POT del Distrito Capital dentro de sus objetivos se establece el control de los procesos de expansión urbana en la ciudad y sus alrededores, para ello se determina como prioritario, *“detener los procesos de expansión sobre las áreas de la Estructura Ecológica Principal, especialmente sobre los componentes del sistema hídrico y el orográfico, así como sobre las zonas rurales, para lo cual se promoverá prioritariamente el desarrollo de mecanismos y proyectos de prevención y control de la urbanización”*²⁷.

Como instrumento de planeación, a la ejecución del Plan de Desarrollo Distrital PDD *“Bogotá Humana”*, se encuentra la formulación del Plan de Acción Cuatrienal Ambiental del Distrito Capital –PACA-, 2012 – 2016, el cual mediante Decreto Distrital 597 de 2013, se establecen las principales acciones reportadas: cada entidad perteneciente al SIAC, formulan los (PACA) institucionales, para generar un PACA distrital 2012 – 2016, como lo muestra la tabla 4.

Tabla 4
Acciones y/o metas reportadas por las entidades del distrito en materia Río Bogotá

ENTIDAD	PRINCIPALES METAS /ACCIONES
Secretaría Distrital de Ambiente – SDA	<ul style="list-style-type: none">- Control ambiental de los recursos hídrico y del suelo en el Distrito Capital.- Fortalecimiento de la gestión ambiental para la restauración, conservación, manejo y uso sostenible de los ecosistemas urbanos y de las áreas rurales del Distrito Capital.- Planeación ambiental con visión regional para la adaptación y mitigación al cambio climático en el Distrito Capital.

²⁶ Acuerdo 489 de 2012. Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de obras públicas para Bogotá D.C. 2012 – 2013 Bogotá Humana.

²⁷ Decreto 190 de 2.004 “Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, que conforman el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

ENTIDAD	PRINCIPALES METAS /ACCIONES
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB.	<ul style="list-style-type: none">- Modelo integral para la descontaminación del Río Bogotá.- Acciones asociadas al saneamiento del Río Bogotá.- Estrategia regional, técnica y financiera, para la recuperación hidráulica y ambiental del río Bogotá.- Intervención de 75 ha de quebradas y ríos, 15 ha para la protección de cuencas abastecedoras, 21 sitios críticos de quebradas en ladera y zonas aluviales para prevenir crecientes súbitas o avalanchas, además de 40 ha de humedales.- Evaluación regional del agua.- Acciones de conservación programadas anualmente en 4 paramos y cerros orientales.

Fuente: Decreto 597 de 2013 por el cual se adopta el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental – PACA Bogotá Humana.

Las principales acciones y/o metas reportadas por las entidades distritales responsables en materia de la recuperación del Río Bogotá, responden a las estrategias establecidas en el CONPES 3320 de 2004, y en los instrumentos de planeación mencionados, con lo cual se evidencian las acciones planeadas desde la administración distrital, con el fin generar resultados óptimos en la recuperación del río Bogotá, mediante la ejecución de programas a través de la SDA, y la EAAB – ESP. Estas acciones se desarrollan desde los componentes de la Estructura Ecológica Principal del Distrito, como lo son humedales, las cuencas de los Ríos Fucha, Tunjuelo y Salitre, páramos y cerros orientales.

A través del desarrollo de las estrategias de recuperación del Río Bogotá, se han implementado en función de generar soluciones de las llamadas “*final de tubo*”, lo cual ha generado grandes inversiones por parte de la nación y el Distrito Capital, pero en ninguno de sus programas y estrategias, se han proyectado propuestas encaminadas a buscar soluciones directamente en las fuentes de contaminación, de invasión y que están generando presión a las condiciones naturales de la cuenca, por medio de las cuales, se generaría una reducción considerable en los presupuestos asignados para este fin, y se lograrían obtener resultados más eficientes en cuanto a las condiciones de calidad ambiental de este cuerpo de agua.

2.2.1 Incidencia en los avances de los objetivos del PGA.

El Plan de Desarrollo Distrital “*Bogotá Humana*”, actuando como instrumento de planeación en el Distrito Capital a corto plazo, adopta lo establecido en el (PGA) dado por el Decreto Distrital 456 de 2008 en el cual con el objetivo de Calidad del



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Agua y regulación hidrológica, busca contribuir en la recuperación y mantenimiento de la calidad fisicoquímica y biológica del agua en los humedales, lagos, ríos, quebradas, canales y reservas subterráneas del territorio distrital y la regulación hidrológica de las cuencas, conforme a las normas vigentes. Dado que el agua es el recurso ordenador de la gestión ambiental, es importante contribuir en su recuperación y preservación, especialmente en el caso de cuencas en sectores urbanos, donde la concentración de los flujos de materiales, en el marco de la consolidación paulatina de la ciudad, hace que su calidad sea uno de los factores de compleja materialización²⁸.

En este contexto, el objetivo se fundamenta en acciones de recuperación hidráulica, sanitaria y biológica de los ecosistemas acuáticos deteriorados por décadas de contaminación y otros impactos típicamente urbanos, así como también se centra en objetivos de armonía socio ambiental, en ocupación armónica y equilibrada del territorio, en habitabilidad e inclusión, como también en ordenamiento y gestión de la ciudad – región.

El PGA del Distrito Capital, designa a la SDA, la CAR y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, como autoridades ambientales responsables en el área de jurisdicción de las cuencas, organizaciones y ciudadanía en general, dentro de sus objetivos de calidad ambiental, se encuentran los relacionados con la recuperación de los cuerpos de agua, como el Río Bogotá, y demás cuencas al interior de la ciudad que afectan la calidad de este recurso.

Tal como lo indica el objetivo de Calidad Ambiental en el PGA: el cual hace referencia al estado y condiciones de los recursos naturales y en general del ambiente con relación a los valores (límites umbrales) permisibles determinados por la normatividad y las recomendaciones técnicas relativas a cada uno de los componentes. Comprende la oferta de recursos, medios, sensaciones, relaciones dinámicas, que determinan la calidad de vida, así como la viabilidad y la transformación de los distintos modos de vida.

2.3 GESTIÓN E INVERSIONES

Por medio del Acuerdo 14 de 1996, se fija el porcentaje ambiental del D.C., sobre el total del recaudo del impuesto predial, cuyo destino se da a la protección del

²⁸ Decreto Distrital 456 de 2008 “Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones”.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

ambiente y los recursos naturales. Teniendo en cuenta las obligaciones establecidas en el artículo 44 de la ley 99 de 1993²⁹, con el que se destina el 15% de lo recaudado durante ese año por concepto de impuesto predial a las autoridades ambientales, y será distribuido por partes iguales entre la CAR y la EAAB - ESP.

El destino final de estos recursos por parte de la CAR, se hace al Fondo para las Inversiones Ambientales de Bogotá – FIAB³⁰, encargada del manejo de dichos recursos. El FIAB se creó para que la CAR contara con un instrumento financiero que le permitiera garantizar la destinación de los recursos provenientes del impuesto predial transferido por el Distrito, y su inversión final en los proyectos de recuperación del Río Bogotá.

Como se puede observar entre los años 2004 al 2013, la ciudad le giró a la CAR la suma de \$705.569,6 millones, cuyo destino es el programa de recuperación del Río Bogotá, dichos recursos son recaudados del impuesto predial, se estima que una suma de igual cantidad es girada a la EAAB – ESP, para sus labores y estrategias correspondientes al proyecto de recuperación, como lo establece el Acuerdo 14 de 1996.

En la tabla 5 se presenta el valor de impuesto predial recaudado, y la suma del porcentaje ambiental equivalente al 15%, así como el valor transferido de la Secretaría de Hacienda Distrital -SHD- a la CAR durante el periodo de 2004 a 2013.

²⁹ Artículo 44 Ley 99 de 1993. “Porcentaje Ambiental de los Gravámenes a la Propiedad Inmueble. Establece, en desarrollo de lo dispuesto por el inciso 2º. Del artículo 317 de la Constitución Nacional, y con destino a la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, un porcentaje sobre el total del recaudo por concepto de impuesto predial, que no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25.9%. El porcentaje de los aportes de cada municipio o distrito con cargo al recaudo del impuesto predial será fijado anualmente por el respectivo Consejo a iniciativa del alcalde municipal.

³⁰ Acuerdo 028 de 2005 de la CAR. Por la cual se crea el Fondo para las Inversiones Ambientales en el Perímetro Urbano de Bogotá, FIAB, y modificado por el Acuerdo 15 de 2007.

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10

Código Postal 111321

PBX 3358888



Tabla 5
Giro del impuesto predial a la CAR 2004 – 2013

En millones de pesos

Año	Neto recaudado - predial *	Valor transferido 15% CAR	Valor transferido al FIAB 7,5%
2004	536.253,56	80.438,03	40.219,02
2005	588.263,56	88.239,53	44.119,77
2006	639.927,89	95.989,18	47.994,59
2007	736.934,17	110.540,13	55.270,06
2008	765.700,96	114.856,79	57.428,40
2009	891.598,68	133.739,80	66.869,90
2010	993.988,71	149.098,31	74.549,15
2011	1.212.532,04	181.879,81	90.939,90
2012	1.381.994,96	207.299,24	103.649,62
2013	1.660.389,24	249.058,39	124.529,19
		1.411.139,21	705.569,60

Fuente: Secretaría Distrital de Hacienda Subdirección de Operación Financiera, Oficina de Consolidación. Base de datos sistema OPGET - DDT

En respuesta a la solicitud realizada por este ente de control, con oficio 2-2014-11346, la CAR informa que de conformidad con los registros presupuestales a corte de 31 de mayo de 2014, el Fondo FIAB muestra un saldo disponible que asciende a la suma de \$664.332,45 millones de pesos, de igual manera se presenta la ejecución de recursos del fondo FIAB desde el año 2009 en el cual se inició las ejecuciones de recursos en el proyecto de Adecuación Hidráulica y Recuperación ambiental del Río Bogotá, en este se han comprometido \$438.811 millones de pesos, y los pagos efectuados hacienden a \$150.621 millones de pesos.

Por otro lado, las inversiones ejecutadas en los programas desarrollados por parte del D.C., en el mismo periodo 2004 – 2013, y llevadas a valores del año 2013, generan un total invertido de \$3.3 billones de pesos por parte de la EAAB – ESP, así mismo los programas correspondientes a la SDA han generado una inversión de \$494.540,72 millones, para un total de \$3.8 billones de pesos en las estrategias de recuperación del Río Bogotá, en la tabla 6 se presenta las inversiones generadas en cada vigencia.

Finalmente tomando lo invertido por el Distrito Capital y lo transferido al FIAB para el río Bogotá, se tiene que en el periodo comprendido entre el año 2004 a 2013, se han comprometido recursos de la ciudad por una suma de \$4.5 billones en el programa de Recuperación Ambiental del Río Bogotá, sin mencionar los

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10

Código Postal 111321

PBX 3358888



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

recursos provenientes por otras fuentes de financiación como lo son los aportes de municipios y de la nación, y que le corresponde a la CAR su manejo y ejecución.

Tabla 6
Inversiones realizadas por el distrito capital para el saneamiento del Río Bogotá
En millones de pesos

VIGENCIA	EAAB - ESP	SDA
2004	\$133.578,11	\$85.535,92
2005	\$60.674,07	\$110.713,25
2006	\$433.079,02	\$106.938,90
2007	\$522.500,04	\$108.785,80
2008	\$443.494,59	\$4.452,27
2009	\$438.328,14	\$6.690,51
2010	\$411.725,63	\$5.650,97
2011	\$517.708,38	\$6.347,95
2012	\$163.658,76	\$15.205,50
2013	\$200.239,45	\$44.219,65
Total	\$3.324.986,17	\$494.540,72

Fuente: Contraloría de Bogotá D.C. 2014.

2.4 FALLO DEL CONSEJO DE ESTADO

La realidad actual es que el Río Bogotá es uno de los sistemas hídricos más contaminados del mundo, acompañado de problemáticas en el ordenamiento territorial y uso del suelo, por tal razón el Consejo de Estado en fallo emitido en el mes de marzo de 2014, ordena a las entidades con responsabilidades en la recuperación en el Río Bogotá, poner en marcha un plan de recuperación y saneamiento del mismo.

En dicha sentencia evalúa la poca gestión a cargo de 23 entidades nacionales y 43 municipios, como una catástrofe ambiental sobre el Río Bogotá. Entre las deficiencias planteadas, el Consejo de Estado expone como diagnóstico de la problemática encontrada a las siguientes situaciones:

- Inexistencia de una política única en relación con la recuperación del río.
- Se presenta una dispersión de recursos y esfuerzos en materia de superposición de actores contaminadores, autoridades y competencias, la



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

integración institucional es muy leve y la policía ambiental muy frágil en sanciones ejemplarizantes, incumplimiento en la normatividad ambiental.

- Incumplimiento de la normatividad ambiental en todos los sectores de la cuenca, en donde predomina la alteración grave al sistema hídrico y la pérdida de la biodiversidad.

En cuanto a la propuesta del Consejo de Estado en la que se incluye una solución integral, retoma las principales actividades propuestas en el CONPES 3320 de 2004, en cuanto lo relacionado con la Construcción de interceptores, y al final la planta de tratamiento PTAR Canoas, la ampliación de la Planta Salitre, diseño y ejecución de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado, la construcción y aprovechamiento de una Estación elevadora y plantas de tratamiento menores en 46 municipios. Por otro lado, este documento promueve las siguientes estrategias:

- Se ordena crear una gerencia para coordinar todas las inversiones.
- Articulación interinstitucional e integración de instrumentos de gestión, planeación y observación, mediante la creación provisional del Consejo Estratégico de la Cuenca, que se convierta en una gerencia estratégica.
- Refuerzo del instrumento de planeación existente, mediante la actualización del POMCA, por parte de la CAR y que asesore al Distrito Capital y demás entes territoriales involucrados en la modificación de instrumentos como -POT-, Planes Básicos de Ordenamiento Territorial -PBOT- para municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes y Esquemas de Ordenamiento Territorial -EOT- con población inferior a los 30.000 habitantes³¹.

De igual manera por medio de esta medida judicial, el Consejo de Estado ordena a las entidades de la nación girar \$6 billones para ejecutar las obras de ingeniería necesarias para la descontaminación del río.

En regiones como la ciudad de Bogotá, en donde los problemas de contaminación ambiental, y la presión que se ejerce sobre sus ríos, se han convertido en temas de primer grado de importancia, tanto para la agenda pública, como para la administración del territorio, en el desarrollo de generar soluciones efectivas e inmediatas, por lo tanto, las políticas públicas

³¹ Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9 de 1989 con nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

implementadas actualmente, no responden a las problemáticas locales generadas por el desarrollo de las actividades de una ciudad altamente trastornada en materia ambiental, ya que estas tienden a ser evaluadas en un largo plazo sin atender a su solución inmediata.

Es por esto que el actual Programa de Recuperación del Río Bogotá, apoyado por una política pública, presenta deficiencias en cobertura de sus estrategias, es decir, que la implementación de estas no son compartidas o ejercitadas en todos los sectores afectados por las diferentes actividades en las cercanías de su cauce, mediante acciones que generen el interés de los diferentes grupos académicos, políticos, sociales y de personas de la sociedad en general, en desarrollar actividades encaminadas hacia el cuidado y conservación de su entorno y de los elementos pertenecientes a él.

El mismo comportamiento presentan las entidades encargadas del desarrollo e implementación del Programa de Recuperación del Río Bogotá, en las que se presentan debilidades en términos de la gestión, que se enmarcan por la asignación de un presupuesto insuficiente para adelantar los programas de desarrollo local ambiental, la desarticulación de las políticas distritales tanto de educación como ambientales, y de éstas con las alcaldías, acompañado de la falta de políticas claras para la protección y conservación de ecosistemas, son situaciones que reducen los resultados y el avance de proyectos que generen soluciones ambientales a nivel local y regional.

Las estrategias incluidas y actividades específicas para el Saneamiento del Río Bogotá, se han definido de acuerdo a la realidad de las entidades, y no encaminadas a suplir las necesidades requeridas por el río, como lo es el daño a los elementos naturales y del espacio público, la salud de la población afectada por las inadecuadas condiciones fitosanitarias a las que se ven expuestos y son propicias para la aparición de enfermedades, los riesgos inherentes al tipo de trabajo que se realiza por parte de las entidades y los recursos invertidos disponibles, que desde el año 2004 al 2013 se estiman en \$4.5 billones, recursos provenientes del Distrito Capital y sin incluir las otras fuentes de financiación del nivel regional y nacional, dado que esta información no nos fue suministrada por la CAR.

En cuanto a las condiciones de calidad de los efluentes depositados en el río, estos no muestran un avance en la recuperación y mitigación de los impactos generados, por medio del Programa de Saneamiento del Río Bogotá, ya que la carga total de contaminante aportada en el año 2012, en el parámetro de

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10

Código Postal 111321

PBX 3358888



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Demanda Biológica de Oxígeno -DBO-, es de 70.059 tn/año, mientras que para el año 2013, el Observatorio Ambiental de Bogotá, reporta un total de DBO de 75.690 tn/año, es decir 5.631 tn/año más aportadas al Río Bogotá en su paso por la ciudad³².

Para las entidades a cargo de la ejecución del Programa de Saneamiento del Río Bogotá, es evidente la desarticulación existente en el desarrollo e implementación de estrategias y metas para el cumplimiento de los fines establecidos para recuperar dicha fuente de agua, ya que la responsabilidad se centra en las acciones de una sola, por lo tanto los programas a nivel distrital no muestran articulación con los desarrollados por las entidades de nivel regional y/o municipal.

Las cuencas distritales que desembocan en el río de Bogotá han sido sujeto de algunas acciones para su descontaminación por parte de la administración, pero no ocurre lo mismo con el trayecto de paso del río por la cuenca media, ya que ésta viene contaminada aguas arriba.

Se suma a esto que la autoridad ambiental del Distrito Capital que está en cabeza de la Secretaría de Ambiente, sólo alcanza un cubrimiento del 8,1% del control de vertimientos del sector industrial.

Lo anterior, a pesar de existir sentencias por parte del Consejo de Estado y del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, haciendo llamado a una coordinación entre entidades, municipios, comunidades organizadas y actores administrativos como de control, que colindan y vigilan el estado del río.

³² Observatorio Ambiental de Bogotá. SDA. <http://oab.ambientebogota.gov.co/indicadores?id=58&v=l> tomado el 18 de septiembre de 2014



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

CAPÍTULO III

ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE LA HUELLA HÍDRICA DE BOGOTÁ, D.C.

3. CONCEPTO DE HUELLA HIDRICA

La huella hídrica *“se define como el volumen total de agua dulce que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos por el individuo o comunidad...”*³³.

La estimación de la huella hídrica total, se realiza con base en el cálculo de las huellas azul, verde y gris, entendiéndose como azul, el gasto total de agua dulce proveniente de fuentes superficiales y subterráneas; huella verde, referente al consumo de aguas lluvias en el proceso de producción de productos agrícolas y, la huella gris, relacionada con la cantidad de agua necesaria para diluir la carga contaminante, presente en las aguas residuales, para que éstas últimas alcancen los estándares de calidad hídrica de la fuente de la cual fueron captadas antes de darles uso, y que están establecidos en la normatividad ambiental aplicable en la región.

3.1 ANTECEDENTES Y GENERALIDADES

En el panorama ambiental actual de Bogotá D.C., aspectos que recobran atención y preocupación especiales son los efectos, en calidad y cantidad del recurso hídrico, derivados del uso y explotación que se le viene dando al mismo.

No obstante ser éste un recurso vital, la formulación de una política pública y el desarrollo de una legislación ambiental especial que lo regula, su manejo ha dejado dudas en el marco del cumplimiento del objetivo de sostenibilidad en Colombia

La Contraloría de Bogotá, consciente de la situación anotada, consideró prudente emprender el proceso que le permitiera aproximarse en la estimación del estado del recurso con un indicador de uso del agua en la ciudad, con el fin, tanto de llamar la atención sobre el valor que tiene el cuidado y recuperación de la red hídrica, como de coadyuvar en la gestión integral de la misma.

Los resultados plasmados en éste informe, fueron obtenidos mediante la evaluación de estrategias y acciones, que se han formulado y ejecutado, con

³³ <http://www.huellahidrica.org/?page=files/home>, 30 de septiembre de 2014



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

miras a alcanzar el cumplimiento de los objetivos de calidad y sostenibilidad de la red hídrica distrital, incluida su principal arteria, el Río Bogotá.

El cálculo de la huella hídrica³⁴, se realizó con la recopilación, análisis y evaluación de información suministrada por las instancias gubernamentales del nivel nacional, regional y distrital, que tienen injerencia en el control, seguimiento, evaluación y administración del recurso.

Lo anterior se desarrolló identificando los sectores que mayor uso hacen del agua en Bogotá, como son: el industrial, el doméstico, de alimentos y de construcción. Los resultados se proyectaron al 100% de la ciudad, puesto que se conocía la representatividad de la muestra utilizada, dentro del diagnóstico de la ciudad que poseen las entidades consultadas.

En ese contexto, los resultados de la aproximación de la huella hídrica sectorial y estimación de la total para la ciudad, se considera una base de reflexión para la gestión de la administración y el comportamiento de la ciudadanía sobre la importancia de emprender sosteniblemente el manejo integral del agua.

3.2 METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LA HUELLA HÍDRICA

Como ya se mencionó, la estimación de la huella hídrica en Bogotá, fue definida en el contexto de una muestra sectorial que hacen uso del agua, y su proyección se hizo para la obtención del indicador total.

Fue así como se identificaron los procesos, actividades y productos que utilizan mayor volumen de agua, en los sectores alimenticio, doméstico, industrial y de construcción y que, a criterio de este órgano de control, ofrecían una representatividad para el desarrollo de la ciudad.

Posteriormente se consultaron tanto de las cifras de ingreso, consumo y producción de la ciudad en los elementos que fueron escogidos³⁵, como de los resultados -en términos cuantitativos- del control que realizaron en el año 2013, sobre los programas de uso del agua, las autoridades con injerencia en el tema.

³⁴ El concepto de huella hídrica fue introducido en 2002 por el profesor [Arjen Hoekstra](#) de [UNESCO-IHE](#) como un indicador alternativo del uso del agua.

³⁵ Departamento Administrativo Nacional Estadística – DANE. 2013, EAAB, SDA, CAR



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

A continuación se procedió a identificar, dentro de los indicadores internacionales contenidos en *the Water Footprint Assessment Manual*³⁶, aquellos de aplicación para cada uno de los items de la muestra y de esta manera calcular las huellas hídricas individuales de los elementos y las actividades de los sectores escogidos, con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$WF\ area = \sum WFproc [q] \quad \text{En unidades [Volumen/ tiempo]}$$

WF área= Huella hídrica de Bogotá

WF proc= Huella hídrica de proceso

$\sum WF\ proc [q]$ = sumatoria de huella hídrica de los procesos considerados en Bogotá (doméstico, industrial, construcción, alimentos)

La ecuación suma todos los procesos que consumen o contaminan el agua en la ciudad, especificándose que el factor $WFproc[q]$ se refiere a la huella hídrica de cada proceso desarrollado en Bogotá.

Con la representatividad de la muestra, dentro del total de las actividades que demandan uso de agua, se procedió a proyectar al 100% de todas las actividades que requieren del recurso, a partir de un análisis del volumen de agua consumido en cada una de ellas, con el fin de obtener una aproximación de la huella hídrica total de Bogotá.

En el cálculo de la huella hídrica, la base de datos se tomó:

- En el sector industrial se consideraron los datos y las estadísticas de usuarios, que reposan tanto en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá –EAAB–, como en la Secretaría Distrital de Ambiente- SDA³⁷, conforme al control que dichas autoridades ejercen.
- En materia de uso del sector doméstico, se tuvo en cuenta el 100% del inventario de usuarios de abastecimiento, potabilización, distribución, consumo y vertimientos de origen residencial, con el que cuenta la EAAB y la SDA³⁸.

³⁶ The Water Footprint Assessment Manual. The Global Water Footprint Standard – developed through a joint effort of the Water Footprint Network, its partners, and scientists of the University of Twente in the Netherlands – has garnered international support from major companies, policymakers, NGOs and scientists as an important step toward solving the world’s ever increasing water problems. The standard is contained in the Water Footprint Assessment Manual.

³⁷ Oficios radicados en Contraloría con los números 1-2014-11317 del 8 de mayo de 2014 y 1-2014- 11240 del 6 de mayo de 2014, de la EAAB y SDA respectivamente.

³⁸ Ibidem.



- Como complemento a este ejercicio, se calculó la huella hídrica generada por los vertimientos de lixiviados generados por el Relleno Sanitario Doña Juana³⁹.
- Para el sector de alimentos, se consideró una muestra del 79.6%⁴⁰ de los alimentos que hacen parte de la canasta familiar, y que fueron distribuidos por la Central de Abasto de Bogotá -CORABASTOS-, en el 2013, la cual almacena y representa el 30%⁴¹ del total de los consumidos por la ciudad.
- En el sector de la construcción, se consideró el consumo de agua de la zona de producción del cemento que se utilizó en la ciudad en el 2013⁴². Este fue el único insumo tenido en cuenta para el cálculo de la huella hídrica, por ser uno de los insumos de mayor uso en esta industria.

3.3 ESTIMACIÓN HUELLA HÍDRICA SECTORIAL

Comprenden los sectores industrial, doméstico, de alimentos y de construcción seleccionados debido a que en la ejecución de sus procesos y actividades, requieren un volumen significativo del recurso hídrico.

3.3.1 Huella hídrica para el Sector Industrial

La Huella hídrica del sector industrial se define a través de la suma de “...*el volumen total de agua dulce que se utiliza directa o indirectamente para la consecución de los fines de una empresa...*”⁴³.

3.3.1.1 Huella Hídrica Azul del Sector Industrial

Dentro de la actividad industrial del Distrito Capital, las fuentes superficiales de abastecimiento de agua son externas al área geográfica del mismo, por lo cual la huella hídrica azul generada en la ciudad, se cataloga como virtual.

³⁹ Oficios radicados en Contraloría con los números 1-2014-08838 del 76 de abril de 2014. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP.

⁴⁰ Calculado de la información proporcionada por el DANE-2014.

⁴¹ Ibidem.

⁴² Estadísticas de cemento gris. Resultados Junio de 2014 Bogotá D.C., Colombia. DANE.

⁴³ Hoekstra, A.Y., Champagain, A.K. Aldaya, M.M. The water footprint assessment manual: Setting the global standard, Earthscan London, UK. 2011



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

Situación contraria ocurre con la huella hídrica azul de las aguas subterráneas, que corresponde a los volúmenes extraídos de los acuíferos de la ciudad, que si bien no están gobernados por límites administrativos, si son compartidos con los de la región.

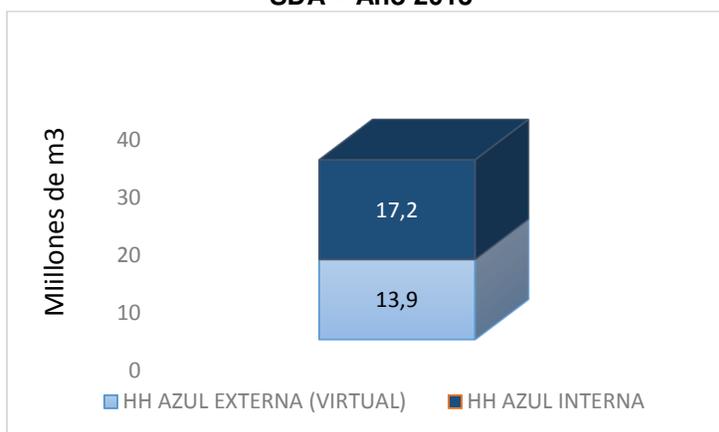
En ese contexto, la huella hídrica azul para el 2013, se cuantificó a partir del volumen de agua que fue utilizada en la actividad industrial, con base en los datos remitidos por las autoridades distritales y regionales que tienen injerencia en el tema, como se relaciona en la tabla 7 y la gráfica 9.

Tabla 7
Huella hídrica azul del sector industrial controlado de Bogotá

ENTIDAD	FUENTE HIDRICA DE ABASTECIMIENTO EN EL SECTOR INDUSTRIAL	HUELLA HIDRICA AZUL EXTERNA (VIRTUAL) 2013 (m ³ /año)	HUELLA HIDRICA AZUL INTERNA (INSITU Y COMPARTIDO CON LA REGION) 2013 (m ³ /año)
EAAB	Superficial	13'599.034	
CAR	Subterránea	340.588,80	
SDA Registro Único Ambiental – RUA	Acueductos veredales, privados y aguas lluvias.		10'505.541,91
	Subterránea		17.345,17
	Agua Almacenada		107.794,32
Concesiones de Captación SDA	Subterránea		6.630.987,05
TOTAL		13'939.622,8	17'261.668,45

Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por las entidades CAR, EAAB, SDA. 2014

Grafica 9
Huella azul interna y externa del sector industrial de Bogotá y controlado por la SDA – Año 2013



Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por las entidades CAR, EAAB, SDA 2014.



Del análisis de la tabla y gráfica anteriores, se establece que la huella hídrica azul de Bogotá, tiene una proporción del 56.7% de origen regional y del 43.3% de fuentes hídricas propias representadas por agua subterránea, lluvia, acueductos veredales y la almacenada en cada industria, evidenciándose que la actividad industrial hace mayor uso de las fuentes de la región, que de sus fuentes internas.

De manera ilustrativa, el uso del agua por parte de la industria, equivale a abrir dos llaves de agua durante diez horas diarias en los 365 días del 2013, donde la primera, propiedad de la región aportó un caudal de 1,06 m³/seg., y la otra de la ciudad, un caudal de 0,8 m³/seg.

3.3.1.2 Huella Hídrica Gris del Sector Industrial

La huella gris corresponde al volumen, en m³, de agua que es necesario para llevar el recurso a los parámetros de calidad establecidos por la normatividad ambiental vigente⁴⁴.

Este indicador se cuantificó a partir del reporte individual o conjunto de la carga contaminante aportada a la red hídrica, representada por los parámetros de calidad del agua denominados Demanda Biológica de Oxígeno – DBO₅⁴⁵ (carga orgánica) y Sólidos Suspendidos Totales – SST⁴⁶ (carga inorgánica) de la vigencia 2013, que dan cuenta de la calidad de los vertimientos que hacen las 106 industrias, del Registro Único Ambiental – RUA⁴⁷ de la SDA, en cuyo inventario se encuentran 369 empresas pertenecientes al sector manufacturero.

Para la estimación de éste indicador en la muestra del sector industrial, se tuvo en cuenta, tanto el volumen anual (m³) de los vertimientos del año 2013 realizados por las industrias, como la concentración de carga contaminante en

⁴⁴ Acuerdo 040 de 2009 CAR. “Por la cual se establecen las metas de reducción de cargas contaminantes DBO y SST arrojadas a los cuerpos de agua que conforman la cuenca, tramos y subtramos del río Bogotá y se adoptan otras disposiciones.”

⁴⁵ La demanda bioquímica de oxígeno (DBO) es un parámetro que mide la cantidad de materia susceptible de ser consumida u oxidada por medios biológicos que contiene una muestra líquida, disuelta o en suspensión. Se utiliza para medir el grado de contaminación; normalmente se mide transcurridos cinco días de reacción (DBO₅) y se expresa en miligramos de oxígeno por litro (mgO₂/l).
http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_biol%C3%B3gica_de_ox%C3%ADgeno 30/09/2014

⁴⁶ Corresponde a la cantidad de material (sólidos) que es retenido después de realizar la filtración de un volumen de agua. <http://corponarino.gov.co/modules/wordbook/entry.php?entryID=367> 30/09/2014

⁴⁷ Anexo 2 de la Resolución 1023 de mayo de 2010 “Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones.”



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

gr./m³, de cada una, de acuerdo a dichos parámetros y que fueron reportados a la SDA⁴⁸.

La obtención del indicador se basó en la aplicación de la siguiente fórmula:

$$HHgris = \frac{L}{[\]_{max} - [\]_{nat}}$$

HHgris = Huella Hídrica gris del sector industrial

L = Carga contaminante aportada por industria por metro cúbico

[]_{max} = Concentración de máxima permitida por la norma de vertimientos

[]_{nat} = Concentración de carga contaminante del cuerpo de agua del que se sustrajo el agua para uso industrial

Posteriormente, se hizo la sumatoria de las huellas hídricas grises de cada industria, para obtener la huella hídrica gris total del sector industrial manufacturero, controlado por la SDA, sin embargo, hay que tener en cuenta que existen varios sectores industriales que generan vertimientos y en el inventario total de la SDA suman 5.495 usuarios, de los cuales falta información sobre vertimientos de 5.049 industrias; en el cálculo realizado por la Contraloría de la huella hídrica gris, se estimó la totalidad del sector industrial; la muestra sobre la cual se hizo dicho cálculo representa el 8.1% de ese inventario, y ante los usuarios -del total que requieren permiso de vertimientos- este ente de control hizo una proyección del 100% del sector, a partir de los datos aportados por la autoridad ambiental, como se observa en la tabla 8.

Tabla 8
Huella hídrica gris sector industrial de Bogotá, D.C.

NUMERO DE INDUSTRIAS CONTROLADAS	VOLUMEN DE VERTIMIENTOS CONTROLADOS EN EL AÑO 2013 m ³	VOLUMEN TOTAL DE VERTIMIENTOS EN EL AÑO 2013 m ³	CONCENTRACION DE CARGA CONTAMINANTE DBO Y SST gr/m ³		HUELLA HIDRICA GRIS SECTOR INDUSTRIAL CONTROLADO SDA (8.1%) 2013 (m ³)	HUELLA HIDRICA GRIS TOTAL ESTIMADA DEL SECTOR INDUSTRIAL EN BOGOTÁ (100%) 2013 (m ³)
			DBO	SST		
369	31'357.503,7	387.129.675,31	26.104	6.497,4	152'076.276,86	1.877'484.899,45

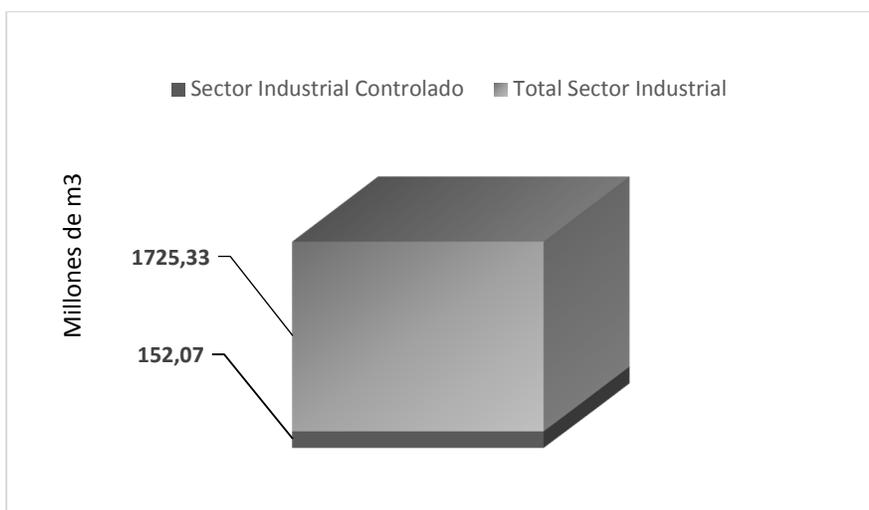
Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por las entidades CAR, EAAB, SDA 2014.21

⁴⁸ Datos remitidos por la Subdirección de Eco urbanismo y Gestión Ambiental Empresarial de la SDA con número de SDA 2014EE11970 del 18 de julio de 2014, en respuesta al radicado de Contraloría No. 2-2014-10653 del 10 de julio de 2014.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

De acuerdo a la información reportada por las industrias a la SDA⁴⁹, que corresponde al 8,1% del total del sector, el volumen de vertimientos generados en la vigencia analizada ascendió a 31,4 millones de m³; sin embargo, la Contraloría de Bogotá estimó el 100% de los vertimientos en 387,2 millones de m³, donde aproximadamente 355,8 millones de m³ no fueron objeto de control por parte de la autoridad ambiental.

Grafica 10
Huella hídrica gris del sector industrial controlado vs. Total de Bogotá vigencia 2013



Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por las entidades CAR, EAAB, SDA 2014.

De la gráfica anterior se estima que del 100% de la huella gris (1.877,4 millones de m³ de agua), cerca del 91.8% (1.725,3 millones de m³ de agua), son necesarias para compensar en calidad, el volumen de vertimientos que no se controla en Bogotá.

3.3.1.3 Huella Hídrica Total Sector Industrial

Este indicador corresponde a la sumatoria de las huellas gris y azul generadas por el sector industrial.

La huella hídrica total de las industrias controladas por la SDA, corresponde a 183,2 millones de m³, de los cuales 31,2 millones de m³ corresponden a huella azul (es decir agua que el sector industrial toma de fuentes superficiales y

⁴⁹ Ibidem



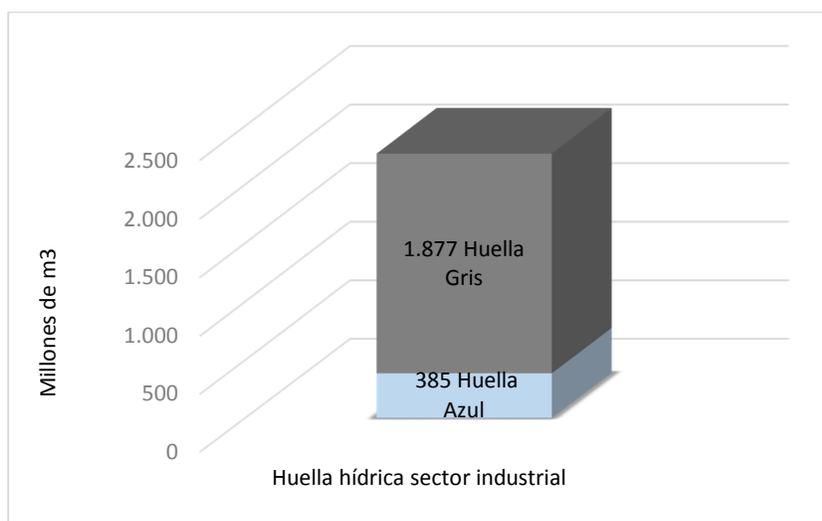
“Por un control fiscal efectivo y transparente”

subterráneas) y 152,07 millones de m³ son de huella gris, es decir, corresponde a la cantidad de agua que se requiere para devolverle la calidad con la que fue captada.

En otras palabras, lo dicho significa que para volver a su estado de calidad original, los volúmenes de agua residual producidos por el sector industrial de Bogotá, se requiere de un caudal de agua pura permanente de 60m³/seg por el período de un año, cifra que equivale a 3,8 veces el volumen actual de abastecimiento de agua potable en Bogotá.

La gráfica 11 ilustra que en el 2013 el sector industrial dejó una huella hídrica azul de 385,2 millones de m³ que requerirán de 1.877,4 millones de m³ para volverlos al estado de calidad inicial con que fueron tomados de las fuentes hídricas tanto superficiales como subterráneas.

Gráfica 11
Huella hídrica total estimada de la actividad industrial para la vigencia 2013



Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por las entidades CAR, EAAB, SDA 2014.

La estimación anterior, tuvo como soporte además de los enunciados, los resultados del ejercicio de control fiscal ejercido por la Contraloría a través de la auditoría realizada en el año 2013 a la SDA, respecto a la gestión de la entidad frente al control y seguimiento de vertimientos industriales entre los años 2008 y 2013 estableció que “...De acuerdo a la información suministrada por la SDA, en las bases de datos de las SRHS (Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo) y de la SCASP (Subdirección de Control Ambiental al Sector Público) el total de usuarios es de 11.397, de los



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

cuales 8.883 no tienen registro de vertimientos lo que equivale a 77.94%....”y que “...Igualmente frente a la información suministrada por la SDA, en las bases de datos de las SRHS el total de usuarios que requieren permiso es de 5.495, de los cuales 5.049 no cuentan con él, lo que equivale al 91.9%...”.

3.3.2 Huella Hídrica del Sector Doméstico

La huella hídrica del sector doméstico, se cuantificó para las etapas de captación, distribución y consumo de agua durante el año 2013.

3.3.2.1 Huella Hídrica Azul del Sector Doméstico

La huella hídrica azul está determinada por la suma del agua consumida por los usuarios, más las pérdidas dentro del sistema de distribución, más el gasto durante el proceso de potabilización, y se estimó en 523,8 millones de m³ para el año 2013, distribuidos como se muestra en la tabla 9:

Tabla 9
Huella hídrica azul sector doméstico Bogotá D.C. - 2013

Proceso	Huella azul (m ³)
Volumen no facturado	166,478,544.00
Vertimientos acometidas ilegales	16,647,854.40
Volumen facturado	275,309,280.00
Vertimientos de los usuarios	27,530,928.00
Venta de agua en bloque	37,843,200.00
TOTAL	523,809,806.40

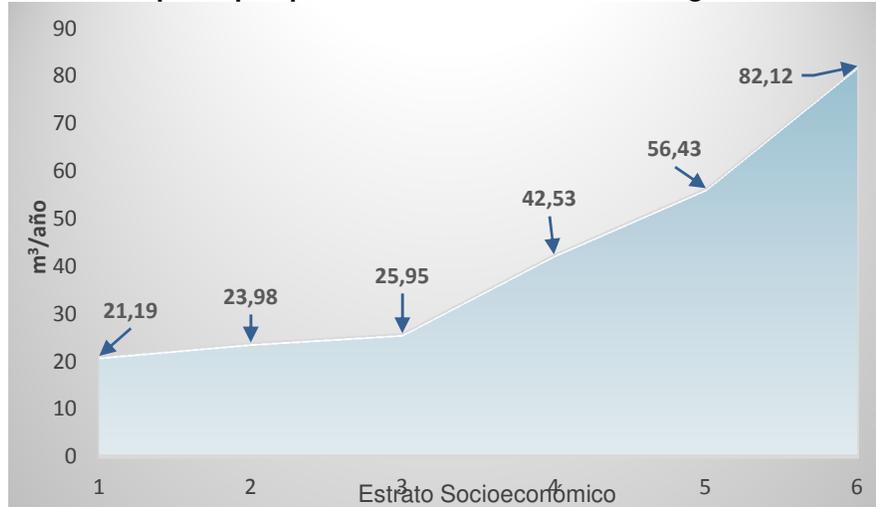
Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por la EAAB, 2014.

Al asociar el indicador al estrato socioeconómico se evidenció que la huella se amplía conforme va subiendo el estrato, es decir, la población de los estratos 5 y 6, que representan tan solo el 4,44% de la ciudadanía bogotana, son responsables del 50% del total de la huella hídrica de la ciudad; comparativamente durante un año, una persona de estrato bajo consume 60 m³ de agua menos que una de estrato alto, conforme a la gráfica 12.



Grafica 12

Huella azul per cápita por estrato socioeconómico Bogotá D.C. – 2013



Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por la EAAB, 2014.

3.3.2.2 Huella Hídrica Gris del Sector Doméstico

La huella hídrica gris, es la cantidad de agua que debe ser utilizada para llevar los vertimientos de agua de uso domiciliario, a los estándares iniciales de calidad, y se calculó respecto a la DBO₅ y los SST, siendo la más representativa la relacionada con la DBO₅, la cual se estimó en 1.713,7 millones de m³/año.

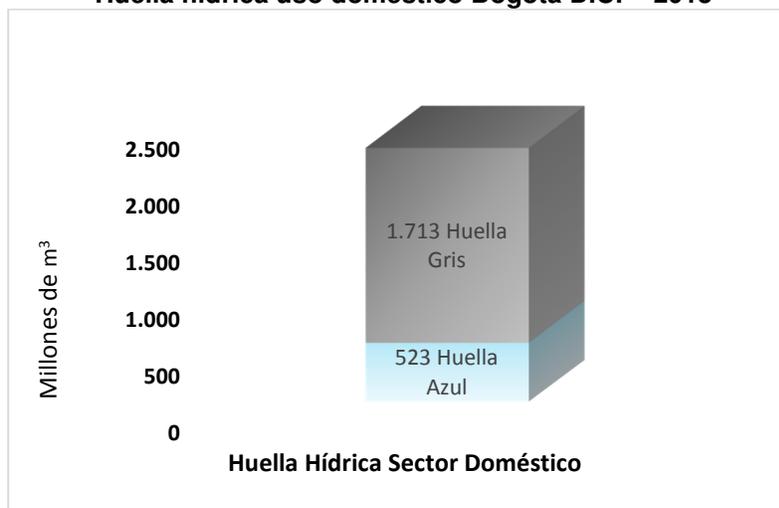
3.3.2.3 Huella Hídrica Total del Sector Doméstico

Se estimó equitativamente que la huella hídrica total (azul y gris) per cápita del sector doméstico en Bogotá es de 771,8 litros/diarios/habitante.

En la gráfica 13 se evidencia la huella hídrica total generada por el sector doméstico, donde la huella gris corresponde al 76,6% y la azul el 23,4%, indicando el exceso de vertimientos generados por los hogares capitalinos.



Gráfica 13
Huella hídrica uso doméstico Bogotá D.C. - 2013



Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por la EAAB, 2014.

3.3.3 Huella Hídrica del Sector de Alimentos

Se cuantificó sobre el 79,6% (101 ítems) del total de los alimentos considerados en la canasta familiar de los bogotanos durante el año 2013, que ingresaron a la Central de Abasto de Bogotá CORABASTOS, conforme a la información aportada por el DANE en el 2014⁵⁰.

Es de anotar, que el ingreso de alimentos a dicha central corresponde a aproximadamente al 30% del abastecimiento total para la ciudad, esta situación conlleva a establecer que la huella hídrica ocasionada por el sector, se considera externa o virtual, toda vez que los alimentos que surten a Bogotá, son importados de otras regiones del país e incluso de otras naciones.

La huella hídrica del sector alimenticio, fue estimada con el uso de los volúmenes en toneladas de alimentos ingresados a CORABASTOS, multiplicado por el indicador internacional, que para cada alimento tiene establecido la Water Footprint Network.

⁵⁰ DANE Canasta Familiar Bogotá



3.3.3.1 Huella Hídrica Total del Sector de Alimentos

En ese orden de ideas, la estimación de la huella hídrica total del sector alimentos, la cual está conformada por la sumatoria de la huella azul que corresponde al agua utilizada en el riego, la huella gris entendida como el agua que se utilizaría para la dilución de los fertilizantes que contaminan los cuerpos hídricos, y la huella verde la cual es el volumen de agua infiltrada en el suelo de agua lluvia requerida para el crecimiento de cultivos.

Los análisis realizados determinaron que para la muestra escogida, este indicador arrojó un valor de 1.020,3 millones de m³ para el año 2013. Con el ánimo de establecer una estimación de la huella hídrica total de alimentos, la cifra anterior que corresponde al 79.6% del 30% del total de alimentos que se consume en la ciudad, y al realizar la proyección al 100%, se llega a un total de huella hídrica del sector alimenticio de 3.401,09 millones de m³ para el año 2013.

De acuerdo a la metodología utilizada para el cálculo de la huella hídrica, proveniente de la generación de productos alimenticios, se encontró a escala regional, que los productos que tienen mayor gasto de agua para su producción son las grasas, los productos cárnicos, los huevos y otros procesados como el chocolate de mesa, como se observa en la tabla 10.

Tabla 10
Productos consumidos en Bogotá D.C. con mayor generación de huella hídrica

Producto	Huella Hídrica (m ³ /ton)
Grasas	41,769
Carne de res	21,829
Lenteja	17,952
Chocolate de mesa	17,196
Carne de pollo	9,371
Carne de cerdo	8,723
Huevo	7,645

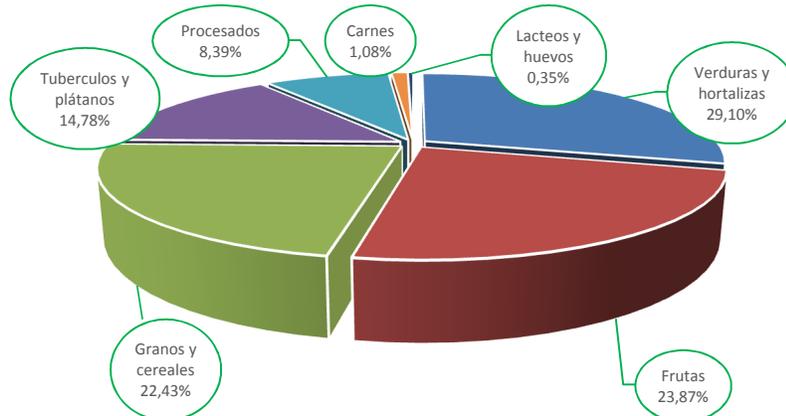
Fuente: DANE, Water Footprint Network

No obstante lo anterior, para la información obtenida de la Central de Abasto de Bogotá, se halló que la huella hídrica, relacionada con el **volumen** consumido de alimentos, es mayor para las verduras y hortalizas, seguida por la de las frutas, granos y cereales, tubérculos raíces y plátanos, productos procesados, carnes y finalmente lácteos y huevos (ver grafica 14).



Grafica 14

Aporte a la huella hídrica por grupo de alimentos en la vigencia 2013



Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por la EAAB, 2014.

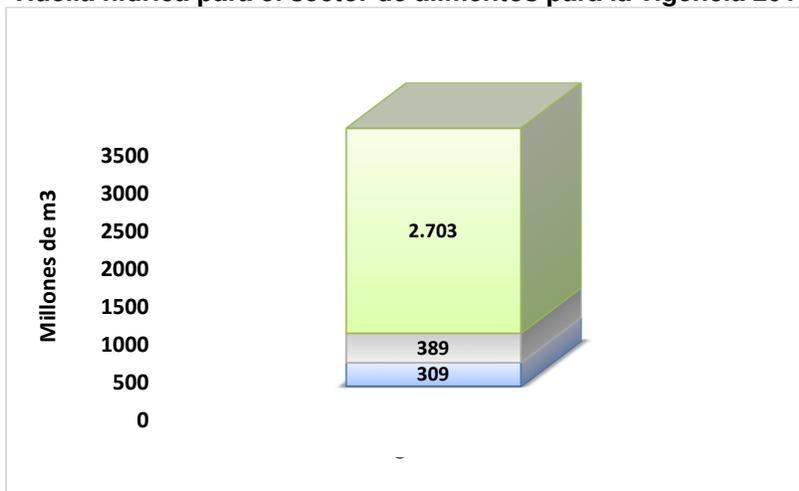
Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la huella hídrica generada por la producción de carne es comparativamente mucho más alta que la de cualquier otro alimento de la canasta familiar; diversas fuentes⁵¹ afirman que en Colombia el consumo per cápita anual de carne de res es de 20 kg y según información de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, para producir un kilogramo de carne se requieren 21,82 m³ de agua, es decir que la huella producida por un bogotano sólo con ese producto en 2013 fue de 436,58 m³/año, valor 50 veces mayor a la huella generada por la producción de un kilogramo de hortalizas.

De acuerdo con la estimación de huella verde, azul y gris para este sector (gráfica 15), se encontró que el 79,47% del agua consumida durante el proceso de producción de dichos alimentos, proviene de agua infiltrada en el suelo o agua verde, resultante de procesos de precipitación en la cuenca, razón por la cual de seguirse ejerciendo la actividad agrícola de forma intensiva, junto con actividades de consumo y abastecimiento, pueden verse puestas en riesgo las reservas de agua de las que dependen los ecosistemas en las regiones proveedoras vinculadas a dichas reservas.

⁵¹<http://www.portafolio.co/negocios/consumo-carne-los-ultimos-anos> –
<http://www.sostenibilidad.semana.com/consumo-responsable/articulo/carne-res-cerdo-pollo-que-prefieren-colombianos/30562>



Grafica 15
Huella hídrica para el sector de alimentos para la vigencia 2013



Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá, con datos aportados por la EAAB, 2014.

El agua que se estima se destinó para riego, (de acuerdo con la metodología de la WFN) fue de 309 millones de m³/año/ton de alimento y el volumen estimado para la disminución de la concentración de contaminantes provenientes de fertilizantes es de 389 millones de m³/año/ton de alimento. El total de agua utilizada para la generación de los principales productos consumidos por los bogotanos durante el año 2013 ascendió a 3.401,09 millones de m³.

Para el año 2013 el uso de agua, en la generación de los alimentos consumidos en mayor proporción por los bogotanos, fue estimada en aproximadamente 1.214 l/habitante/día.

3.3.4 Huella Hídrica Total para el Sector de Construcción

De acuerdo a las estadísticas de producción de cemento generadas por el DANE, durante el año 2013, Bogotá reportó el primer lugar de despachos de cemento gris a nivel nacional, con un 14,6% de participación, equivalente a 1,5 millones de toneladas, cuya producción requirió de 1,2 millones de m³ de agua.

Comparativamente durante el mismo año, las empresas productoras de cemento de Bogotá hicieron exportaciones de cemento a nivel nacional, de 63 toneladas, generando una huella hídrica interna de 52,2 m³ de agua para este año.



3.3.5 Huella hídrica de la PTAR del Relleno Sanitario de Doña Juana

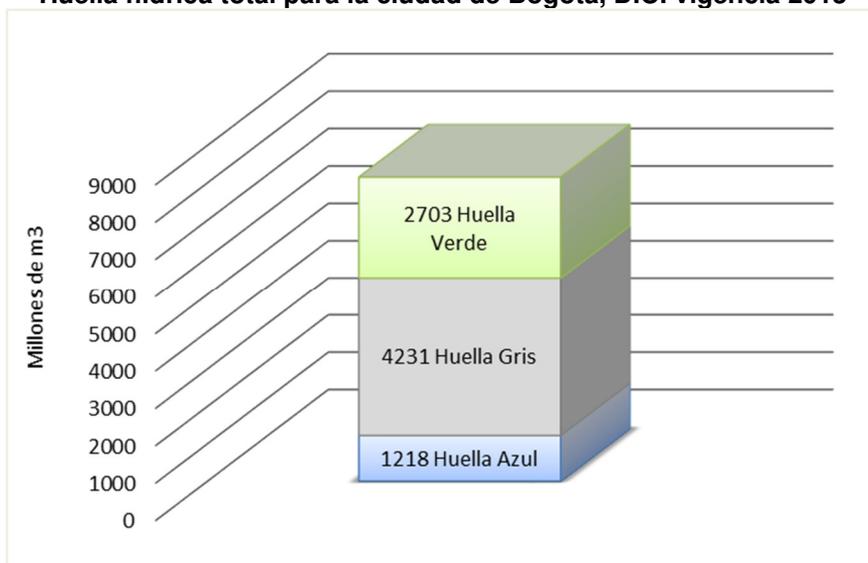
Durante el año 2013, en el relleno sanitario de Doña Juana fueron dispuestos un total de 2,35 millones de toneladas de residuos sólidos, que generaron vertimientos al Río Tunjuelo por 34 mil m³/año provenientes del funcionamiento de la planta de tratamiento de lixiviados.

La huella hídrica generada por la planta de tratamiento del relleno fue calculada en 250,92 millones de m³ de agua requeridos para llevar el recurso hídrico contaminado a niveles de calidad establecidos por la normatividad colombiana, respecto a los parámetros DBO₅ y SST.

3.4 HUELLA HÍDRICA TOTAL DE BOGOTÁ D.C.

La huella hídrica de la ciudad se estimó en aproximadamente 8.153,5 millones de m³ para las muestras de los sectores doméstico, industrial, alimentario y de construcción.

Grafica 16
Huella hídrica total para la ciudad de Bogotá, D.C. vigencia 2013



Fuente: Cálculos de la Subdirección de Estudios Económicos y Fiscales de la Contraloría de Bogotá.

Si la cifra anterior se distribuyera equitativamente entre la población bogotana, la huella total obtenida con la suma de los sectores analizados, se tendría una huella hídrica per cápita de 1.062 m³/año/habitante, que al ser comparada con

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10
Código Postal 111321
PBX 3358888



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

ciudades con similar número de habitantes pero con mayor actividad industrial como Hong Kong, que alcanza consumos de agua de 700 m³/año/habitante, encontramos que la huella hídrica de nuestra ciudad está en un 66% por encima. Ello de manera ilustrativa significaría, que cada bogotano produce una huella hídrica de 2,6 litros por minuto.

El sector que mayor huella hídrica representa es el alimentario 41,7%, del total, seguido por el industrial con 27,7% y el doméstico con 27,4% respectivamente.

En la estimación del cálculo de la Huella Hídrica para Bogotá en 2013, se evidenció que la más representativa es la huella gris, seguida de la huella azul y por último la huella verde.

Es de anotar que la estimación de la huella hídrica presentada, corresponde a la calculada sobre una muestra de las actividades que se desarrollaron en la ciudad durante el 2013, por tanto ésta se constituye en una aproximación, de tal manera que si se realizara tomando todas variables, el valor aquí presentado se incrementaría de manera ostensible.

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10
Código Postal 111321
PBX 3358888



CONCLUSIONES

- La calificación alfanumérica consolidada de la Gestión Ambiental Distrital para el 2013, realizada por la Contraloría de Bogotá, que mide el cumplimiento de programas y proyectos ambientales, además del desempeño del PIGA, alcanzó el 70,4%, y la clasifica en el nivel de **Aceptable**.

De las 108 entidades evaluadas, 38 de ellas no asignaron recursos para ejecutar en la vigencia, el instrumento de planeación ambiental de corto plazo, el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA, afectando la ecoeficiencia de estos sujetos de control.

- En la vigencia 2013, se realizó una inversión por \$293.525 millones, (sumatoria de la ejecución de los instrumentos de planeación ambiental tales como PACA, PIGA, PAL y cumplimiento normativo) para dicha vigencia, representando tan sólo el 4,0% para la protección, preservación, conservación, mejoramiento, manejo y sostenibilidad de los recursos naturales. Porcentaje que no se compadece con los problemas ambientales que deben ser solucionados para ofrecer una mejor calidad de vida a los bogotanos.
- Es de destacar que el proyecto 54 “*Descontaminación del Río Bogotá*” a cargo de la EAAB y el cual representó una programación por \$131.214 millones de la inversión ambiental de Bogotá, solamente alcanzó una ejecución de \$13.863 millones, correspondiente a tan sólo el 10% de los recursos asignados. A pesar de que la Empresa contó con los recursos para llevar a cabo dicho programa, éste no se cumplió con la ejecución de las metas y actividades proyectadas para tal fin, acorde a la tabla No. 4 se tiene previsto entre ellas el modelo integral para la descontaminación del Río Bogotá, generar acciones asociadas al saneamiento del Río Bogotá, implementar la Estrategia regional, técnica y financiera, para la recuperación hidráulica y ambiental del Río Bogotá, no obstante la importancia que tiene este cuerpo hídrico en el mejoramiento de la calidad ambiental del Distrito Capital, incumpliendo uno de sus propósitos del Eje Dos del Plan de Desarrollo “*Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua*”.



- Una situación que ilustra el incremento del deterioro, es que a pesar de las inversiones efectuadas en el proyecto 54 de la EAAB, la carga contaminante orgánica (DBO5) aportada al río presentó un aumento en 5.631 toneladas en la carga que en mayor proporción lo contamina, respecto a la vigencia 2012.
- Las políticas públicas implementadas actualmente en la ciudad, para la recuperación del Río Bogotá, no responden a las problemáticas que se generan en cada uno de sus tramos, por la actividad económica de los mismos; se está buscando una solución de descontaminación en el tramo final de su paso por Bogotá, lo que genera que tengamos una ciudad altamente trastornada en materia ambiental, como consecuencia del estado de las principales fuentes hídricas de la ciudad, que finalmente tributan sus aguas al Río Bogotá.
- El desempeño del programa no muestra que las acciones implementadas por la autoridad ambiental generen el compromiso de los diferentes grupos académicos, políticos, sociales o de la ciudadanía en general, interesados en desplegar actividades encaminadas hacia el cuidado y conservación de su entorno y de los elementos concernientes a la recuperación del río.
- Respeto a los recursos, administrado por la CAR a través del Fondo de Inversiones Ambientales para el Río Bogotá FIAB, en el periodo comprendido entre el año 2004 y el 2013, se han trasladado \$705.569,6 millones, provenientes del cobro del impuesto predial; esto, sumado a los recursos ejecutados por parte de la EAAB – ESP, y la SDA, los cuales se estiman en \$3.819.526,89 millones en el mismo periodo, indican que el programa le ha costado a Bogotá un total de \$4.525.096,49 millones, sin que se evidencie solución concreta alguna.
- En la ciudad, los problemas de contaminación ambiental y la presión que ésta ejerce sobre la red hídrica, se han convertido en temas de importancia, tanto para la agenda pública, como para la administración del territorio; sin embargo las estrategias específicas para el Saneamiento del Río Bogotá, se han encaminado más a la ejecución de presupuestos independientes por parte de las entidades que intervienen en el programa, que a suplir las necesidades requeridas por el mismo, por la población afectada, o a la mitigación del daño a los elementos naturales y del espacio público, lo que se evidencia como una



“Por un control fiscal efectivo y transparente”

debilidad en términos de gestión y de ejecución del presupuesto asignado para este fin.

- La huella hídrica azul o volumen total de agua dulce, proveniente tanto de fuentes externas como internas, que se utilizó en Bogotá en el año 2013, para desarrollar algunas de las actividades de los sectores industrial, doméstico y de construcción, alcanzó los 1.218,4 millones de m³/año, siendo el 43% del sector doméstico, el 31,6% del industrial y el 25,4% del sector de alimentos.
- De la huella hídrica azul estimada para el sector doméstico en 523.8 millones de m³, el 30% es decir 166,5 millones de m³/año, corresponden al volumen no facturado por la EAAB, producto de conexiones erradas y pérdidas en la infraestructura de distribución.
- En 2013, la huella hídrica gris, o volumen de agua dulce que se requiere para llevar las aguas que fueron contaminadas en la ciudad a los estándares de calidad de la norma, fue estimada para las actividades y productos analizados en este informe, en 4.231 millones de m³/año. De esta cifra el 44% es aportada por el sector industrial, el 40,50% por el doméstico el 9,19% por el de alimentos y el 5,93% por el relleno sanitario Doña Juana.
- La relación de huella hídrica azul y gris en el 2013 en Bogotá fue de 1:3; esto en teoría, quiere decir que por cada m³ de agua azul que fue usado en la ciudad, se necesitarían 3 m³ de agua para llevarlos a la calidad establecida en los estándares de la norma.
- Para el sector alimentos, la huella hídrica verde estimada para los productos de la muestra seleccionada, fue de 2.702,7 millones de m³/año, para el año 2013.
- La huella hídrica total de la ciudad, es decir la sumatoria de las huellas azul, verde y gris de los sectores analizados, se estimó para el 2013 en aproximadamente 8.153 millones de m³.
- Si la cifra anterior se distribuyera equitativamente entre la población bogotana, se tendría una huella hídrica per cápita de 1.062 m³/año/habitante, superando en 52% a ciudades de países industrializados como es el caso de Hong Kong, que alcanza consumos de agua de 700 m³/año/habitante. Ello de manera ilustrativa significaría, que cada bogotano produjo en el año 2013 una huella hídrica de 2,02 litros por minuto.



- En orden descendente la huella hídrica para Bogotá, que fue calculada en el año 2013, corresponde al siguiente orden: huella hídrica gris, verde y azul, siendo las dos últimas consideradas como virtuales, en razón a que las fuentes de abastecimiento de agua tanto para uso doméstico e industrial como para producción agrícola, están ubicados fuera del perímetro del Distrito Capital, presentándose un deterioro en el recurso regional que impacta el desarrollo, constituyéndose en una deuda que no ha sido cuantificada ni valorada en términos, sociales, económicos y ambientales.
- El indicador de la “huella hídrica” estimado por éste órgano de control, pone en evidencia las falencias en la gestión de las entidades responsables de la administración del recurso hídrico en la ciudad, puesto que a pesar de las cuantiosas inversiones en materia de control de vertimientos \$5.757 millones de pesos por parte de la SDA, renovación de infraestructura y programas de manejo y uso eficiente del agua \$40.275 millones de pesos por parte de la EAAB, la ciudad presenta un valor de huella hídrica alto al ser comparado con otras ciudades con similar población.
- Bogotá y la región aportan el 29,3% del PIB nacional por el desarrollo de actividades agrícolas e industriales principalmente. El requerimiento de grandes volúmenes de agua, el incremento poblacional que demanda cada vez más agua y la deficiente gestión del recurso, hacen que exista un riesgo de carácter tanto ambiental como económico para el Distrito y la Nación.
- Las debilidades de la administración, en términos de gestión, tienen como causa principal la desarticulación, a la hora de ejecutar las políticas ambientales distritales con las de educación, y obedecen a la inexistente coordinación entre las entidades, alcaldías locales, colegios y aulas ambientales de la ciudad, lo cual acompañado de la falta de políticas claras para la protección y conservación de ecosistemas, reducen los resultados y el avance de los proyectos que han sido identificados para la solución de los problemas ambientales de la ciudad.
- El descenso en la calidad del estado de los recursos naturales planteados en este informe, son coincidentes con los los indicadores presentados en el Observatorio Ambiental de la ciudad y que están publicados por la SDA, entre los indicadores que más se resaltan están: la carga contaminante orgánica (DBO5) aportada al Río Bogotá fue mayor en 5631 toneladas en el 2013; los



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

casos atendidos en salas de enfermedades respiratorias agudas ERA se incrementaron en 10.276; el promedio mensual de material particulado PM10 se incrementó en 1,284 μ/m^3 ; se incrementó la excedencia de la norma de material particulado en 58 días; entre otros.

- El deterioro de los recursos naturales y del ambiente de la ciudad, sumado a la baja ejecución física y de los recursos asignados para su solución, evidencian el poco interés tanto político como administrativo para el mejoramiento de la calidad ambiental de la ciudad. Lo anterior conlleva a que no sólo se incrementen los problemas ambientales sino a que se requieran, en un futuro, no sólo mayores inversiones y esfuerzos, sino más tiempo para la recuperación del entorno ambiental y de la calidad de vida de los bogotanos.

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10
Código Postal 111321
PBX 3358888



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Por un control fiscal efectivo y transparente”

ANEXO 1

CÁLCULO POR SECTORES DE LA HUELLA HÍDRICA TOTAL DE BOGOTÁ D.C.

SECTOR	HUELLA AZUL	%	HUELLA GRIS	%	HUELLA VERDE	HUELLA TOTAL	%
AGRICOLA	309.387.438,67	25,39	389.012.962,80	9,19	2.702.692.303,64	3.401.092.705,11	41,71
DOMÉSTICO	523.809.806,40	42,99	1.713.704.083,20	40,50	-	2.237.513.889,60	27,44
INDUSTRIAL	385.201.126,54	31,61	1.877.484.899,45	44,37	-	2.262.686.025,99	27,75
CONSTRUCCIÓN	-	-	-	-	-	1.252.897,88	0,02
RSDJ	34.262,42	-	250.890.713,40	5,93	-	250.924.981,75	3,08
TOTAL	1.218.432.634,03	100,00	4.231.092.658,84	100,00	2.702.692.303,64	8.153.470.500,34	100,00

Fuente: Cálculos de la Subdirección de estudios económicos y fiscales, 2014

www.contraloriabogota.gov.co

Cra. 32A No. 26A-10
Código Postal 111321
PBX 3358888