

CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL DISTRITO CAPITAL



CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL DISTRITO CAPITAL

Enrique Peñalosa Londoño
Alcalde de Bogotá D.C.

Guillermo Herrera Castaño
Secretario Distrital del Hábitat

Armando Ojeda Acosta
Subsecretario de Planeación y Política

Carolina González Barreto
Subdirectora de Servicios Públicos

EQUIPO TÉCNICO SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

Marcela Rozo Covaleda
Angie Fabiana Gamboa Molano
Diego Camilo Becerra Chaparro
Giradú Cifuentes Cifuentes
Katherine Cuervo Farfán
Laura Marcela Ruiz Caicedo
María Catalina Rodríguez Palacios
Nathaly Alejandra Ibarra Prado

Bogotá D.C., junio de 2019

C O N T E N I D O

Contenido.....	3
Lista de Gráficas.....	5
Lista de Tablas.....	6
Lista de Ilustraciones.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I CONTEXTO	9
1. LOCALIZACIÓN Y ASPECTOS GEOGRÁFICOS	10
1.1 Localidad de Usaquén.....	13
1.2 Localidad de Chapinero.....	14
1.3 Localidad de Santa Fe.....	14
1.4 Localidad de San Cristóbal.....	15
1.5 Localidad de Usme.....	15
1.6 Localidad de Tunjuelito.....	15
1.7 Localidad de Bosa.....	15
1.8 Localidad de Kennedy.....	16
1.9 Localidad de Fontibón.....	16
1.10 Localidad de Engativá.....	16
1.11 Localidad de Suba.....	17
1.12 Localidad de Barrios Unidos.....	17
1.13 Localidad de Teusaquillo.....	18
1.14 Localidad de Los Mártires.....	18
1.15 Localidad Antonio Nariño.....	19
1.16 Localidad de Puente Aranda.....	19
1.17 Localidad de La Candelaria.....	19
1.18 Localidad de Rafael Uribe Uribe.....	20
1.19 Localidad de Ciudad Bolívar.....	20
1.20 Localidad de Sumapaz.....	21
2. SOCIOECONÓMICO	21
2.1 Población.....	21
2.1.1 Crecimiento poblacional y número de hogares.....	21
2.1.2 Densidad poblacional.....	22
2.1.3 Hogares rurales.....	22
2.1.4 Estructura de la población.....	23

2.2	Estratificación del área urbana	24
2.3	El territorio rural del Distrito Capital	25
2.4	Estratificación rural	27
2.5	Cobertura de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado	27
2.6	Gasto promedio en servicios públicos domiciliarios	29
CAPÍTULO II PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO		
Y ALCANTARILLADO EN BOGOTÁ D.C.		
		30
1.	ASPECTOS DEL MERCADO	31
1.1.	Demanda de agua	31
1.2.	Composición del mercado	32
2.	ASPECTOS EMPRESARIALES	36
2.1.	Personería jurídica	36
2.2.	Naturaleza jurídica de los prestadores	37
2.3.	Requisitos para constituirse como organizaciones autorizadas	38
2.4.	Organización administrativa	39
3.	ASPECTOS COMERCIALES	40
3.1.	Suscriptores de los servicios de acueducto y alcantarillado	40
3.2.	Del régimen tarifario	41
3.3.	Estratificación socioeconómica	44
3.4.	Contrato de condiciones uniformes	45
3.5.	De la medición y lectura de los consumos	47
3.5.1.	Micromedición nominal	47
3.5.2.	Programa o proceso de lectura	48
3.6.	Facturación	50
3.6.1.	Proceso de facturación	50
3.6.2.	Tarifas aplicadas	53
3.6.3.	Subsidios y contribuciones	60
3.6.4.	Mínimo vital	63
3.7.	Peticiones, quejas y reclamos	66
4.	ASPECTOS FINANCIEROS	68
4.1.	Convergencia a normas Internacionales de información financiera – NIIF	69
4.2.	Balance consolidado	71
4.3.	Indicadores financieros	71
5.	ASPECTOS TÉCNICOS	72
5.1.	Indicadores técnicos para el servicio de acueducto	72
5.1.1.	Calidad del agua	72
5.1.2.	Cobertura del servicio de acueducto	75
5.1.3.	Cobertura de micromedición	76
5.1.4.	Índice de Agua no Contabilizada - IANC	77
5.1.5.	Índice de continuidad	78
5.2.	Indicadores técnicos para el servicio de alcantarillado	78
5.3.	Proyección de demanda prestadores comunitarios	79
5.3.1.	Proyección de población	80
5.3.2.	Consumo promedio por suscriptor	80
5.4.	Proyección de demanda Vs Capacidad de la infraestructura primaria	82

CAPÍTULO III SISTEMAS DE AUTOABASTECIMIENTO EN BOGOTÁ D.C.	84
1. ASPECTOS GENERALES.....	85
2. ASPECTOS TÉCNICOS.....	86
2.1 Calidad del agua.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
Lista de Gráficas	
Gráfica 1. Superficie por localidad en Bogotá (ha), año 2017.....	10
Gráfica 2. Población urbana por localidad en Bogotá, año 2017.....	21
Gráfica 3. Densidad poblacional urbana por localidad en Bogotá, año 2017.....	22
Gráfica 4. Hogares rurales en Bogotá D.C. por localidad, 2017.....	23
Gráfica 5. Pirámide de población total según sexo y grupos quinquenales de edad, Bogotá D.C.....	24
Gráfica 6. Localización pequeños prestadores en el Distrito Capital.....	33
Gráfica 7. Número de pequeñas empresas prestadoras por rango de suscriptores de acueducto.....	35
Gráfica 8. Naturaleza jurídica pequeños prestadores.....	38
Gráfica 9. Aspectos administrativos pequeños prestadores.....	40
Gráfica 10. Prestadores Comunitarios. Distribución de suscriptores por localidad, año 2018.....	41
Gráfica 11. Elaboración estudio de costos, año 2018.....	42
Gráfica 12. Pequeños prestadores elaboración y aplicación del estudio de costos, año 2016.....	43
Gráfica 13. Adopción estratificación por parte de los prestadores, año 2018.....	44
Gráfica 14. Pequeños prestadores adopción estratificación por localidad, año 2018.....	45
Gráfica 15. Pequeños prestadores elaboración de CCU, año 2018.....	46
Gráfica 16. Índice de micromedición nominal de pequeños prestadores, año 2016.....	47
Gráfica 17. Facturación del servicio público de acueducto, año 2016.....	51
Gráfica 18. Cumplimiento requisitos de facturación, año 2016.....	52
Gráfica 19. Pequeños prestadores estructura tarifaria - Resolución CRA 287 de 2004.....	55
Gráfica 20. Pequeños prestadores de acueducto tarifas plenas (2017).....	58
Gráfica 21. Acueducto: Tarifa de referencia mensual.....	59
Gráfica 22. Alcantarillado. Tarifa de referencia mensual.....	59
Gráfica 23. Balance de subsidios y contribuciones, año 2018.....	62
Gráfica 24. Área urbana. Descuento de mínimo vital.....	64
Gráfica 25. Área rural. Número de suscriptores beneficiados promedio mes en el PMV.....	65
Gráfica 26. Área rural. Descuento de mínimo vital acueductos comunitarios.....	66
Gráfica 27. Canales de recepción de PQR de pequeños prestadores, año 2016.....	67
Gráfica 28. Pequeños prestadores reporte de estados contables, año 2016.....	68
Gráfica 29. Índice de riesgo de calidad de agua potable - IRCA por localidad.....	74
Gráfica 30. Cobertura nominal de los prestadores comunitarios.....	76
Gráfica 31. Cobertura nominal de micromedición prestadores comunitarios.....	77
Gráfica 32. Caudal medio diario actual y futuro.....	81
Gráfica 33. Histograma.....	81
Gráfica 34. Demanda Vs Capacidad infraestructura primaria.....	83
Gráfica 35. Relación caudal concesionado (l/s) y Capacidad de tratamiento (l/s).....	83
Gráfica 36. Número de componentes de los sistemas de acueducto comunitarios.....	83
Gráfica 37. Localización sistemas de autoabastecimientos.....	85
Gráfica 38. Valores de IRCA de los sistemas de autoabastecimientos.....	86

Lista de Tablas

Tabla 1. Bogotá D.C. Superficie y clase de suelo por localidad.....	11
Tabla 2. Bogotá D.C. Unidades de Planeamiento Rural - UPR.....	13
Tabla 3. Bogotá D.C. Proyecciones de población por sexo.....	23
Tabla 4. Número de manzanas por estrato socioeconómico.....	25
Tabla 5. Número de predios rurales por estrato socioeconómico.....	27
Tabla 6. Coberturas rúrales de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.....	28
Tabla 7. Gasto promedio en servicios públicos domiciliarios.....	29
Tabla 8. Consumo de agua de uso residencial en área urbana (metros cúbicos) por localidad 2015 - 2017.....	31
Tabla 9. Pequeños prestadores zona urbana y rural del Distrito.....	33
Tabla 10. Número de pequeños prestadores por rango de suscriptores de acueducto.....	36
Tabla 11. Acto de constitución pequeños prestadores, 2018.....	36
Tabla 12. Requisito concesión de agua de los pequeños prestadores, 2016.....	39
Tabla 13. Suscriptores de acueducto y alcantarillado, 2018.....	40
Tabla 14. Índice de micromedición nominal por localidad de los pequeños prestadores, año 2016.....	48
Tabla 15. Programación lectura y emisión plantilla de los pequeños prestadores, año 2016.....	49
Tabla 16. Registro de medición y Revisión estado del medidor de los pequeños prestadores, año 2016.....	49
Tabla 17. Entrega a los usuarios información de la medición de los pequeños prestadores, año 2016.....	50
Tabla 18. Facturación pequeños prestadores, año 2016.....	51
Tabla 19. Cumplimiento requisitos de la factura de los pequeños prestadores. 2016.....	53
Tabla 20. Relación estructura tarifaria con estudio de costos, factura y estados financieros, año 2016.....	54
Tabla 21. Acueducto. Cargo fijo y cargo por consumo.....	56
Tabla 22. Alcantarillado. Cargo fijo y cargo por consumo.....	57
Tabla 23. Porcentajes máximos de subsidios para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.....	60
Tabla 24. Factores de subsidios para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.....	60
Tabla 25. Factores de aportes solidarios para el servicio público de acueducto.....	61
Tabla 26. Factores de aportes solidarios para el servicio público de alcantarillado.....	61
Tabla 27. Número de convenios suscriptos FSRI.....	61
Tabla 28. Servicio de acueducto balance del FSRI, año 2018.....	63
Tabla 29. Servicio de alcantarillado balance del FSRI, 2018.....	63
Tabla 30. Área urbana. Programa de mínimo vital de agua: gastos y beneficiarios.....	64
Tabla 31. Acueductos comunitarios beneficiarios del programa de mínimo vital.....	65
Tabla 32. Acueductos comunitarios: suscriptores y gastos del Programa de mínimo vital.....	66
Tabla 33. Oficina y procedimientos de PQR, año 2016.....	67
Tabla 34. Normatividad expedida por la Superservicios en materia de convergencia a la NIF.....	69
Tabla 35. Cronograma de aplicación NIF.....	70
Tabla 36. Pequeño prestadores balance consolidado.....	71
Tabla 37. Utilidad o pérdida del ejercicio.....	71
Tabla 38. Indicadores financieros.....	72
Tabla 39. Clasificación del nivel de riesgo en salud según el IRCA por muestra y el IRCA mensual y acciones que deben adelantarse.....	73
Tabla 40. Valor anual promedio de IRCA por localidad de los acueductos comunitarios.....	74
Tabla 41. Sistemas de tratamiento de aguas residuales.....	79
Tabla 42. Suscriptores autoabastecimiento de acueducto.....	85
Tabla 43. Valores promedio de IRCA por localidad y sistema de autoabastecimiento.....	87

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Bogotá D.C. clasificación Unidades de Planeamiento Zonal.....	10
Ilustración 2. Estratos socioeconómicos de Bogotá.....	24
Ilustración 3. Distribución geográfica de los niveles de cobertura urbana de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado	26
Ilustración 4. Factores cálculo de la demanda.....	80

I N T R O D U C C I Ó N

La Secretaría Distrital del Hábitat - SDHT en cumplimiento a su función de orientar, promover y coordinar las políticas y acciones para la prestación eficiente, bajo adecuados estándares de calidad y cobertura de los servicios públicos domiciliarios, en concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo y el Plan de Gestión Ambiental y velar por su cumplimiento definida en Decreto 121 de 2008, presenta este documento denominado Caracterización de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado en el Distrito Capital con corte a la vigencia de 2016, con el fin que sea una herramienta para orientar las acciones y políticas en materia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en la ciudad, haciendo énfasis en los acueductos veredales y de este modo identificar sus fortalezas y falencias que permitan a esta Secretaría robustecer las acciones definidas en el plan de fortalecimiento a los prestadores.

La elaboración de este documento utiliza como fuente principal de información los resultados del contrato de consultoría 507 del 24 de noviembre de 2016 suscrito entre Hábitat y la empresa Gestión y Resultados S.A.S. Sin embargo, se consulta otras fuentes de información secundaria como el Sistema Único de Información - SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Subsecretaría de Planeación y Política de la SDHT.

Como se mencionó anteriormente, el corte de este informe es el año 2016, no obstante, en algunos casos se presenta información más reciente.

El documento de Caracterización está dividido en tres capítulos, el primero de ellos muestra el contexto de los prestadores de servicios públicos de acueducto y alcantarillado en Bogotá D.C., el segundo capítulo desarrolla los aspectos de la prestación de estos servicios, y finalmente, el tercer capítulo presenta la caracterización de los sistemas de autoabastecimiento en el Distrito Capital.

CAPÍTULO I

CONTEXTO

1. LOCALIZACIÓN Y ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Bogotá D.C. se localiza en la cordillera oriental del sistema montañoso de Los Andes, en el departamento de Cundinamarca, en la Sabana de Bogotá; limita geográficamente por el norte con el municipio de Chía (Cundinamarca), por el oriente con los municipios cundinamarqueses de La Calera, Choachí, Ubaque, Chipaque, Une y Gutiérrez, y los municipios Guamal y Cubarral del departamento del Meta, por el sur con el municipio La Uribe (Meta) y el municipio Colombia (Huila), y por el occidente con los municipios de Cota, Funza, Mosquera, Soacha, Pasca, Arbeláez, San Bernardo y Cabrera del departamento de Cundinamarca.

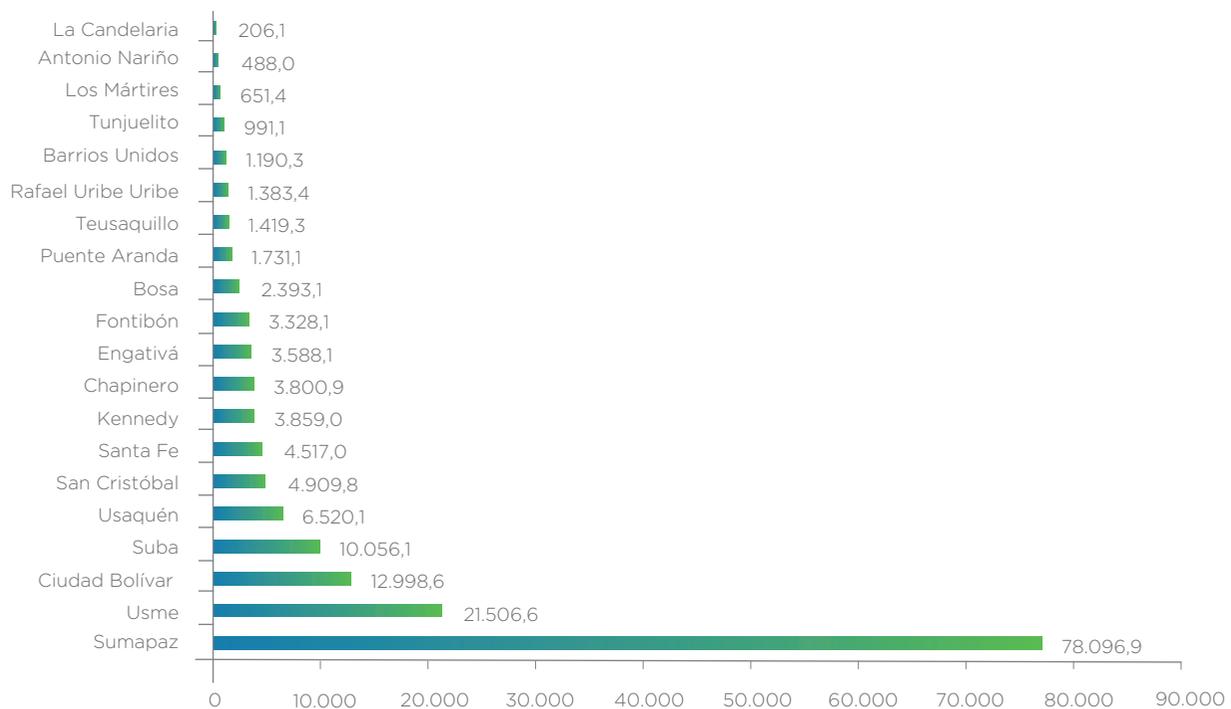
El Distrito Capital se caracteriza por tener una topografía diversa, por una parte es plana a ligeramente ondulada en el noroccidente de la ciudad, por otra parte, es inclinada a muy inclinada en el nororiente en los cerros orientales,

su piedemonte, y al sur en las localidades Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz.

En cuanto a la extensión, la ciudad tiene una superficie de 163.635,0 hectáreas las cuales se subdivide en 20 localidades: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar y Sumapaz.

Del total de superficie de Bogotá, el 47,7% (78.096,9 hectáreas) pertenecen a la localidad del Sumpaz, le siguen en orden de tamaño las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Suba al contribuir con el 13,1% (21.506,6 hectáreas), 6,1% (10.056,1 hectáreas) y 7,9% (12.998,6 hectáreas) del total del área de la ciudad. En la siguiente gráfica se presenta las localidades del Distrito Capital y su extensión.

Gráfica 1. Superficie por localidad en Bogotá (ha), año 2017



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (2018). Elaboración: SSP- SDHT

De otra parte, el Distrito emplea la clasificación del suelo como uno de los elementos del ordenamiento territorial, para lo cual, se han establecido tres clases de suelo: urbano, de expansión urbana y rural conforme con lo que establece la Ley de Ordenamiento Territorial.

Se considera suelo urbano las áreas con usos urbanos dotadas de infraestructura vial y redes de servicios públicos domiciliarios que permiten su urbanización y edificación. El suelo de expansión urbana son aquellos territorios que podrán habilitarse para usos urbanos mediante planes parciales durante la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial. El suelo rural se compone de los terrenos en donde no es apto el uso urbano por estar destinado a usos agropecuarios, forestales, de explotación de recursos naturales, entre otros.

Gran parte del territorio de Bogotá se clasifica como suelo rural, al registrarse 122.687,4 hectáreas que representan el 75,0% del total del territorio distrital. El resto de las hectáreas se distribuyen entre suelo urbano y de expansión: 37.972,7 hectáreas son suelo urbano y participan con el 23,2% y 2.974,9 hectáreas corresponden a suelo de expansión y contribuyen con el 1,8% del total de la superficie.

Las localidades de Suba, Kennedy y Engativá son las de mayor extensión de áreas urbanas al contribuir con el 15,3%, 9,5% y 9,1% del total de hectáreas del suelo urbano. Por su parte, de las hectáreas que conforman el suelo rural de la ciudad las localidades con mayor participación son Sumapaz (63,7%), Usme (15,1%) y Ciudad Bolívar (7,8%). En cuanto, a las localidades de Bogotá con mayor proporción de suelo rural dentro de cada localidad son Sumapaz (100%), Usme (86%) y SantaFe (85,6%).

Tabla 1. Bogotá D.C. superficie y clase de suelo por localidad¹

Localidad	Área total (ha)	Área urbana (ha)	Part. (%)	Área rural (ha)	Part. (%)	Área de expansión (ha)	Part. (%)
Usaquén	6.520,1	3.364,0	8,9%	2.865,4	2,3%	290,7	9,8%
Chapinero	3.800,9	1.093,5	2,9%	2.707,4	2,2%	0,0	0,0%
Santa Fe	4.517,1	651,4	1,7%	3.865,6	3,2%	0,0	0,0%
San Cristóbal	4.909,9	1.629,1	4,3%	3.280,7	2,7%	0,0	0,0%
Usme	21.506,7	2.104,6	5,5%	18.500,1	15,1%	901,9	30,3%
Tunjuelito	991,1	991,1	2,6%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Bosa	2.393,1	1.932,3	5,1%	0,0	0,0%	460,8	15,5%
Kennedy	3.859,0	3.606,4	9,5%	0,0	0,0%	252,6	8,5%
Fontibón	3.328,1	3.052,8	8,0%	0,0	0,0%	275,3	9,3%
Engativá	3.588,1	3.439,2	9,1%	0,0	0,0%	148,9	5,0%
Suba	10.056,1	5.800,7	15,3%	3.762,7	3,1%	492,7	16,6%
Barrios Unidos	1.190,3	1.190,3	3,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Teusaquillo	1.419,3	1.419,3	3,7%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Los Mártires	651,4	651,4	1,7%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Antonio Nariño	488,0	488,0	1,3%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Puente Aranda	1.731,1	1.731,1	4,6%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
La Candelaria	206,0	206,0	0,5%	0,1	0,0%	0,0	0,0%
Rafael Uribe Uribe	1.383,4	1.383,4	3,6%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Ciudad Bolívar	12.998,5	3.238,1	8,5%	9.608,4	7,8%	152,1	5,1%
Sumapaz	78.096,9	0,0	0,0%	78.096,9	63,7%	0,0	0,0%
Bogotá D.C.	163.635,0	37.972,7	100%	122.687,3	100%	2.975,0	100%

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (2018)

¹SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Bogotá D.C., pág. 18.

Por otra parte, Bogotá D.C. cuenta con 1.162 sectores catastrales² de los cuales el 85% (988) son urbanos - barrios, el 10,2% (118) rurales - veredas y el 4,8% (56) es mixto.

Las localidades de Suba, Ciudad Bolívar y Kennedy son las que registran mayor número de sectores catastrales al contribuir con el 11,1%, 10,0% y 9,4%, respectivamente. Por su parte, el mayor número de veredas se encuentran en las

localidades de Usme con el 26,3%, Sumapaz con el 24,6% y Ciudad Bolívar con 12,7%.

Las localidades de Bogotá se dividen en Unidades de Planeamiento Zonal - UPZ cuyo propósito es definir y precisar el planeamiento del suelo urbano, son 112 - UPZ y se clasifican en ocho grupos de la siguiente manera.

Ilustración 1. Bogotá D.C. Clasificación Unidades de Planeamiento Zonal



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación

²De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto Distrital 190 de 2004, los sectores catastrales son una subdivisión del territorio municipal, creada para el desarrollo de las labores misionales del catastro, se compone de varias manzanas y está delimitado principalmente por vías de la malla vial arterial o zonal o por límites naturales. En algunos casos se tiene en cuenta la extensión original de los grandes predios de los cuales se fraccionaron, esto lleva en algunos casos que un sector catastral pueda ubicarse en dos o más localidades. A nivel urbano los sectores catastrales se denominan barrios, en lo rural veredas, y una categoría mixta cuando se mezclan las áreas urbanas y rurales.

En la ruralidad el territorio se divide en Unidades de Planeamiento Rural - UPR en las cuales se busca planificar y ordenar lo asociado a los equipamientos, estructuras e infraestructuras de los centros poblados, así como, el fortalecimiento e integración de manera funcional, económica y social del territorio rural a la Región Bogotá-Cundinamarca y al área urbana del Distrito capital, preservando la riqueza natural y aprovechando sus oportunidades y potencialidades³.

Actualmente, el Distrito Capital cuenta con cinco UPR: Rural Norte, Cerros Orientales, Cuenca Media y Alta del Río Tunjuelo, Cuenca del Río Blanco y Cuenca del Río Sumapaz, las cuales puede pertenecer a más de una localidad dado que su delimitación obedece más a criterios socioeconómicos y geográficos que políticos administrativos.

Tabla 2. Bogotá D.C. Unidades de Planeamiento Rural - UPR-

Número	UPR	Localidad	Área (ha)
1	Zona Norte	Suba y Usaquén	3.753,2
3	Río Tunjuelo	Ciudad Bolívar y Usme	26.728,1
4	Río Blanco	Sumpaz	35.967,2
5	Río Sumapaz	Sumapaz	42.128,9

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (2018)

Cabe mencionar que la UPR de Cerros Orientales se considera área de protección por parte de la Corporación Autónoma Regional - CAR, que no requiere reglamentación acorde con la formulación del Plan de Manejo de la Reserva Forestal de los Cerros Orientales.

A continuación, se presenta los aspectos geográficos de las localidades que conforman la ciudad de Bogotá.

1.1 Localidad de Usaquén

Está ubicada al nororiente de la ciudad de Bogotá, limita al norte con el municipio de Chía, al oriente con el municipio de La Calera, al sur con la localidad de Chapinero donde la avenida Carlos Lleras Restrepo (Avenida Calle 100) y la vía a La Calera son la línea de referencia, y al occidente con la localidad de Suba con la Avenida Paseo de los Libertadores (Avenida Carrera 45 o Autopista del Norte) como línea de referencia⁴.

Topográficamente, la localidad se caracteriza por presentar pendientes planas a ligeramente onduladas al occidente de la localidad e inclinadas a muy inclinadas en los cerros orientales y su

pedemonte. De otro lado, el 84,6% (66) de los sectores catastrales de Usaquén son urbanos, el 11,5% (9) son rurales, y el porcentaje restante, 3,8% (3) mixto.

En el área urbana, Usaquén cuenta con nueve Unidades de Planificación Zonal - UPZ: Paseo de los libertadores, Verbenal, La Uribe, San Cristóbal Norte, Toberín, Los Cedros Usaquén, Country Club y San Bárbara. Cabe mencionar, que en estas - UPZ se localizan 68 sectores catastrales, 66 urbanas tipo barrios, un sector tipo mixto y un sector tipo vereda, ubicados en la UPZ Paseo de los Libertadores, y un sector tipo vereda, ubicado en la - UPZ San Cristóbal Norte.

³SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN. Op. cit., págs. 33 y 34.

⁴SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 01 Usaquén.

Por otra parte, en esta localidad el 54,3% del área de los predios corresponde aquellos que tienen como principal el uso residencial, el 18,6% son de uso dotacional. Los usos de comercio y servicios participan con 12,4% y 12,2%, respectivamente.

1.2 Localidad de Chapinero

Esta localidad se localiza en el centro del área urbana de Bogotá, su altura va de los 2.600 a los 3.500 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), se caracteriza por tener un clima frío subhúmedo y la temperatura promedio anual es de 14,2°C. Dentro de sus límites se presentan dos unidades geomorfológicas claramente diferenciables, una zona plana de sabana y una zona montañosa correspondiente a la cordillera Oriental. La parte montañosa de la localidad de Chapinero se encuentra atravesada por varios cuerpos de agua de los cuales los más importantes son el río Arzobispo, las quebradas La Vieja, Rosales, El Chicó, Las Delicias y numerosas escorrentías secundarias que conforman una red de considerable importancia ecológica⁵.

La localidad de Chapinero⁶ cuenta con 55 sectores catastrales, de los cuales el 61,8% son barrios, 27,3% mixto y 10,9% veredas. Asimismo, cuenta con 5 UPZ: El Refugio, San Isidro-Patios, Pardo Rubio, Chico Lago y Chapinero. En el área urbana de la localidad predomina el uso residencial con el 50,9% seguido el uso de servicios con el 26,7% y el comercial con el 11,8%. Les sigue muy de cerca el uso dotacional con 10,4% que muestra una fuerte mezcla de usos en esta localidad sin que exista una preponderancia de ninguno.

En cuanto al suelo rural de Chapinero este se caracteriza porque en su totalidad se encuentra dentro de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, en el cual se presenta conflictos del suelo asociados con la ocupación ilegal de territorios de áreas protegidas que requieren la legalización para la provisión de servicios públicos y equipamientos⁷.

1.3 Localidad de Santa Fe

En esta localidad se encuentra la cuenca alta del río Teusacá, el cual nace en la laguna del Verjón - Páramo de Cruz Verde y cuenta con los siguientes tributarios: quebrada el Verjón, La Esperanza, Tembladores, Montañuela, El Tagual, Honda, El Barro, Farías, El Barrito y La Centella. Igualmente, en la localidad existen gran cantidad de nacimientos y quebradas de menor importancia, de las cuales los habitantes toman el agua para uso doméstico y una serie de microcuencas de cañadas y quebradas cuyos nacimientos están localizados en la parte alta de los Cerros Orientales.

En esta zona de la localidad se puede observar un sistema hídrico conformado por tres corrientes principales, como son: el río Arzobispo, el río San Francisco donde vierten sus aguas las quebradas Santo Domingo, Las Brujas, Rooselvet y Padre Jesús y el río San Agustín, al cual vierten sus aguas las quebradas Manzanares, San Dionisio, El Chorrerón, El Soche y Santa Isabel. Igualmente se identifican zonas de nacimientos, captación, recarga y un cordón de condensación o bosque de niebla, en las partes altas por encima de los 3200 m.s.n.m.⁸.

La localidad de Santa Fe cuenta con 28 sectores catastrales, de los cuales el 89,3% son barrios que se ubican en su mayoría dentro del perímetro urbano. Asimismo, tiene cinco - UPZ las cuales son: Sagrado Corazón, La Macarena, Las Nieves, Las Cruces y Lourdes⁹.

En cuanto al suelo rural de la localidad, la totalidad de éste se encuentra dentro de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, y se encuentran dos veredas: Hoya Teusacá y Parque Nacional Oriental; la vereda Hoya Teusacá es también conocida como Verjón Alto y Verjón Bajo, por la proximidad que tiene a la Laguna de El Verjón (municipio de Choachí) en donde nace el Río Teusacá¹⁰.

⁵SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2009). Conociendo la Localidad de Chapinero, diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socio-económicos

⁶SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 02 Chapinero.

⁷Ibid, pág. 32

⁸Op.cit SDP y SHD, Recorriendo Chapinero, Bogotá D .C., 2004, págs. 13 y 14.

⁹SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 03 Santa Fe.

¹⁰Ibid, pág. 32.

1.4 Localidad de San Cristóbal

La Localidad de San Cristóbal limita al norte con la localidad de Santa Fe, con la Avenida de la Hortúa o Avenida Calle 1, la Calle 3 Sur y las Transversales 10 Este y 13 Este de por medio; al oriente con el municipio de Ubaque; al sur con el municipio de Chipaque y la localidad de Usme, teniendo en cuenta la delimitación del perímetro urbano y del Parque Entrenubes, y al occidente con las localidades Antonio Nariño y Rafael Uribe Uribe, con la Avenida Darío Echandía o Avenida Carrera 10 y la Calle 39B Sur de por medio¹¹.

En cuanto a la topografía de San Cristóbal combina una parte plana a ligeramente ondulada ubicada al occidente de la localidad, en proximidad a la Avenida Darío Echandía o Avenida Carrera 10, y otra parte inclinada a muy inclinada localizada en los cerros orientales (Reserva Forestal Nacional Protectora Bosque Oriental de Bogotá) y su piedemonte.

El 91,5% del territorio de la localidad se encuentra en área urbana, el resto del territorio se clasifica en sectores catastrales rurales y mixto. San Cristóbal cuenta con cinco - UPZ, de las cuales cuatro se clasifican dentro del tipo residencial de urbanización incompleta (San Blas, 20 de Julio, La Gloria y los Libertadores) y una como residencial consolidado (Sosiego).

1.5 Localidad de Usme

Usme es la segunda localidad con mayor extensión del Distrito¹², se caracteriza por ser altamente montañoso y presentar diferentes pisos térmicos (de frío a páramo) en la parte alta de los cerros surorientales; al sureste, en el sector comprendido entre Usme y Soacha, las temperaturas oscilan entre los 7 y 14°C; el promedio en la zona rural es de 8°C y en la zona urbana es de 13°C. La localidad se encuentra dentro de la cuenca alta del río Tunjuelito y las subcuencas de los ríos Curubital, Chisaca, Lechoso y Mugroso. El principal río de la parte urbana de la localidad de Usme es el Tunjuelito¹³.

Usme cuenta con 118 sectores catastrales, el 65,3% son barrios que se ubican en su mayoría dentro del perímetro urbano y el 26,3% veredas, el porcentaje restante, 8,5% mixto.

1.6 Localidad de Tunjuelito

Localidad de Tunjuelito limita al norte con la localidad de Kennedy, con la Avenida del Sur o Avenida Calle 45A Sur de por medio y con la localidad de Puente Aranda, con la Avenida Ciudad de Quito o Avenida Calle 45A Sur de por medio; al oriente con la localidad Rafael Uribe Uribe; al sur con la localidad de Usme; y al occidente con la localidad Ciudad Bolívar, con el Río Tunjuelo de por medio¹⁴.

La topografía de Tunjuelito es plana a ligeramente ondulada, en su interior no se encuentran estribaciones montañosas. Esta localidad cuenta con 836 manzanas distribuidas en 17 sectores catastrales y participa de un 2,6% de la superficie urbana de la ciudad.

La localidad de Tunjuelito tiene dos - UPZ: Tunjuelito y Venecia, en las cuales predomina el uso residencial con el 38,4%. El uso dotacional tiene una participación 37,1%, el uso de servicios el 9,4% y el comercial un 9,0%.

1.7 Localidad de Bosa

Situada en el sector suroccidental de Bogotá, la Localidad de Bosa¹⁵ limita al norte con la localidad de Kennedy y con el municipio de Mosquera, con el río Bogotá, el río Tunjuelito y Camino de Osorio en medio, al oriente con la localidad de Kennedy por el eje del río Tunjuelito; al sur con la localidad de Ciudad Bolívar y el municipio de Soacha, por la Autopista Sur y al occidente con los municipios de Soacha y Mosquera por el eje del Río Bogotá.

¹¹SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 04 San Cristóbal.

¹²Secretaría Distrital de Planeación-Decreto 190 de 2004, Bogotá D.C.

¹³SDP, SHD, Recorriendo Chapinero, Bogotá D. C., 2004, págs. 13 y 14.

¹⁴SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 06 Tunjuelito.

¹⁵SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) 21 Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 07 Bosa.

En cuanto a la topografía, en su conjunto, Bosa presenta un territorio plano formado por depósitos aluviales del río Bogotá y el río Tunjuelo. La temperatura superficial de Bosa puede referirse a los datos registrados por la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá, en la Estación Kennedy durante los años 2008 a 2010; el promedio de estos últimos tres años es de 14,3°C. En cuanto a los recursos hídricos, la Agenda Ambiental de Bosa (Secretaría de Ambiente - 2009) destaca:

“El sistema hídrico de Bosa está conformado por el río Tunjuelo, el humedal Tibanica, y los canales del Tintal y Tibanica, los cuales territorialmente, hacen parte de la cuenca alta del río Bogotá.”

En la localidad de Bosa se desarrollan diferentes usos del suelo: residencial consolidado, residencial de urbanización incompleta y desarrollo. Asimismo, Bosa contiene cinco UPZ, de las cuales una es de tipo residencial consolidado, dos son de tipo residencial de urbanización incompleta y las dos restantes de desarrollo. No posee suelo rural.

1.8 Localidad de Kennedy

La Localidad de Kennedy limita al norte con la localidad de Fontibón, por el eje del Río Fucha y el municipio de Mosquera por el eje del Río Bogotá, al oriente con las localidades de Fontibón por el eje del Río Fucha y Puente Aranda por la avenida del Congreso Eucarístico; al sur con las localidades de Tunjuelito por la Troncal NQS tramo sur, Ciudad Bolívar y Bosa por el eje del Río Tunjuelo y al occidente con la localidad de Bosa por el eje del Río Tunjuelo y el Municipio de Mosquera por el eje del Río Bogotá.

En cuanto a la topografía, en su conjunto, la localidad es plana y presenta un declive bastante notorio en el límite entre las UPZ 47 “Kennedy” y 80 “Corabastos”, a todo lo largo de la Avenida Agoberto Mejía o carrera 86, que hace que en conjunto el sector de Patio Bonito esté un poco más abajo que el resto de la localidad. Es de destacar, que esta localidad no posee suelo rural.

La localidad de Kennedy tiene 12 UPZ¹⁶: Américas, Carvajal, Castilla, Kennedy Central, Timiza, Tintal Norte, Calandamia, Corabastos, Gran Britalia, Patio Bonito, Las Margaritas y Bavaria.

1.9 Localidad de Fontibón

La Localidad de Fontibón limita al norte con la localidad de Engativá, con las Avenidas José Celestino Mutis y Jorge Eliécer Gaitán en medio; al oriente con las localidades de Puente Aranda y Teusaquillo, con la Avenida del Congreso Eucarístico en medio; al sur con la localidad de Kennedy, con el eje del río Fucha en medio; y al occidente con la ribera del río Bogotá y los municipios de Funza y Mosquera.

La topografía de Fontibón¹⁷ es totalmente plana, característica que genera alto riesgo de inundación; sin embargo, existen algunas depresiones en las orillas del río Fucha y cerca al Aeropuerto El Dorado.

Fontibón cuenta con 1.613 manzanas distribuidas en 45 sectores catastrales de uso urbano y mixto, no posee suelo rural. Esta localidad cuenta con ocho (8) UPZ: Fontibón, Fontibón San Pablo, Zona Franca, Ciudad Salitre Occidental, Granjas de Techo, Modelia, Capellania y Aeropuerto El Dorado. En la localidad predomina el uso residencial con el 35,7%, le siguen servicios con el 25,8%, comercial con 17,4% y dotacional con 14,6%.

1.10 Localidad de Engativá

La Localidad de Engativá limita al norte con la localidad de Suba, con el río Juan Amarillo y el humedal Jaboque de por medio; al oriente con las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo, con la Avenida del Congreso Eucarístico de por medio; al sur con la localidad de Fontibón, con las Avenidas José Celestino Mutis y Jorge Eliécer Gaitán de por medio; y al occidente con los municipios de Cota y Funza, con el río Bogotá de por medio¹⁸.

¹⁶SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 08 Kennedy.

¹⁷SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 09 Fontibón.

¹⁸SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 10 Engativá.

La topografía de Engativá es plana, ligeramente inclinada de oriente a occidente, predominando una tipología de valle aluvial. La localidad de Engativá tiene una extensión de 3.588,1 hectáreas, de las cuales 3.439,2 hectáreas son de suelo urbano y 148,9 hectáreas de suelo de expansión, no posee suelo rural.

Engativá cuenta con 4.242 manzanas distribuidas en 80 sectores catastrales de los cuales el 97,6% son barrios, y se encuentran definidas nueve UPZ: Las Ferias, Minuto de Dios, Boyacá Real, Santa Cecilia, Bolivia, Garcés Navas, Engativá, Jardín Botánico y Álamos. De estas unidades las que más concentran manzanas son: Minuto de Dios con el 21,1%, Garcés Navas con el 20,8% y Engativá con el 16,5%.

En la localidad de Engativá predomina el uso residencial con el 52,6%. El uso de servicios tiene una participación de 16,1%, el comercial 13,6% y el dotacional 12,8%.

1.11 Localidad de Suba

Suba está localizada a una altura mínima de 2.560 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), a orillas del río Bogotá y a 2.700 msnm de altura máxima en la cumbre de la colina de la parte sur, con una temperatura promedio anual de 12,6°C. Se caracteriza por presentar un territorio mayormente plano con dos zonas montañosas, que son los cerros de La Conejera y Suba; en esta localidad se encuentran algunos de los ecosistemas más importantes de la ciudad, como son los humedales de La Conejera, Juan Amarillo, Córdoba y Guaymaral. Son ecosistemas intermedios entre el medio acuático y el terrestre, caracterizados por porciones húmedas, semi-húmedas y secas, de gran importancia para las especies vegetales y animales, típicos de los ambientes acuáticos que son propios de estas zonas y están sujetas a condiciones climáticas especiales porque en ellos se producen los nutrientes necesarios para la reproducción de aves, insectos, ranas, lagartijas, entre otros, además de ser el albergue transitorio de las aves que recorren países y continentes¹⁹.

¹⁹SDP, SHD, Recorriendo Suba, Bogotá D. C., 2004, págs. 13 y 14.

²⁰SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 11 Suba.

²¹SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 12 Barrios Unidos.

La localidad cuenta con doce (12) UPZ²⁰, de las cuales tres (3) se clasifican en desarrollo (La Academia, Guaymaral y Casa Blanca Suba), tres (3) residencial consolidado (Britalia, La Alhambra y El Prado), tres (3) en residencial cualificado (La Floresta, Niza y San José de Bavaria) y tres (3) en residencial de urbanización incompleta (Rincón, Suba y Tibabuyes).

Cuenta con 119 sectores catastrales, de los cuales el 92,4% (110) son barrios que se ubican dentro del perímetro, y registra 8 veredas que representan el 6,7%.

1.12 Localidad de Barrios Unidos

La Localidad de Barrios Unidos limita al norte con la localidad de Suba, con la Avenida España (Calle 100) de por medio; al oriente con la localidad de Chapinero, con la Avenida Caracas de por medio; al sur con la localidad de Teusaquillo, con la Avenida José Celestino Mutis de por medio; y al occidente con la localidad de Engativá, con la Avenida Congreso Eucarístico (Carrera 68) de por medio²¹.

La topografía de Barrios Unidos combina una parte plana a suavemente ondulada, tiene una extensión de 1.190,3 hectáreas de las cuales la totalidad es de suelo urbano, es decir, no posee suelo rural ni de expansión.

Barrios Unidos cuenta con 1.221 manzanas distribuidas en 38 sectores catastrales que son en su totalidad barrios y se ubican dentro del perímetro urbano. En esta localidad se encuentran determinadas cuatro UPZ, dos de tipo residencial consolidado (Doce de Octubre y Los Alcázares), una residencial cualificado (Los Andes) y la otra de tipo predominantemente dotacional (Parque Salitre).

En la localidad de Barrios Unidos predomina el uso residencial con el 42,4% seguido del uso dotacional con el 23,8% y el de servicios con el 19,2%.

1.13 Localidad de Teusaquillo

Situada en el sector central de Bogotá, la Localidad de Teusaquillo limita al norte con la localidad de Barrios Unidos, con la Avenida José Celestino Mutis de por medio; al oriente con las localidades de Chapinero y Santa Fe, con la Avenida Caracas de por medio; al sur con la localidad de Puente Aranda, con las Avenidas Ferrocarril de Occidente y Avenida de Las Américas de por medio y con la localidad de Los Mártires, con la Avenida Teusaquillo y la Avenida Jorge Eliécer Gaitán de por medio; y al occidente con las localidades de Engativá y Fontibón, con la Avenida Congreso Eucarístico (carrera 68) de por medio²².

El área de esta localidad se encuentra ubicada en la unidad geomorfológica IV que presenta una topografía plana y ligeramente inclinada y está constituida por depósitos cuaternarios que corresponden a terrazas, llanuras aluviales, conos aluviales y coluviones.

En cuanto a los recursos hídricos, la Agenda Ambiental de Teusaquillo (Secretaría de Ambiente, 2009) destaca:

“Un 35% de la localidad está ubicada sobre la cuenca del río Salitre o Juan Amarillo, a la cual pertenece el río Arzobispo, y el 65% restante en la cuenca del río Fucha, en el cual desemboca el canal San Francisco. Por su considerable tamaño se incluye como presencia de agua de superficie el lago artificial del Parque Simón Bolívar.

El río Arzobispo nace en los Cerros orientales, es canalizado a partir de la Carrera quinta con calle 39 y atraviesa los barrios Santa Teresita, La Magdalena, La Soledad, Palermo y Belalcázar, en un tramo de aproximadamente 1,8 kilómetros. Dicho canal mantiene su nombre hasta la carrera 30 o Avenida Norte Quito Sur, NQS, a partir de la cual toma el nombre de canal Salitre y recorre la localidad Barrios Unidos. Continúa hacia el Occidente de la ciudad y en la Carrera 97 ingresa a la localidad de Engativá. A partir de allí se conoce

como “río Juan Amarillo”, y finalmente vierte sus aguas al río Bogotá.

La localidad Teusaquillo pertenece también a la cuenca del río Fucha. A él llegan las aguas del canal San Francisco, que de manera superficial se inicia en la Avenida El Dorado, al costado Norte de la Embajada Norteamericana; se dirige al Occidente por Quinta Paredes y Ciudad Salitre Oriental sobre la Calle 22 y al lado de la línea férrea; finalmente, su recorrido termina cuando desemboca en el canal de Boyacá, a la altura de la Carrera 75 en la localidad Fontibón.”

El 100% (33) de los sectores catastrales de Teusaquillo son barrios que se ubican dentro del perímetro urbano en los cuales se desarrollan diferentes usos del suelo predominando el uso residencial con el 36,9%, seguido el uso dotacional con el 35,3% y el de servicios con el 17,1%. Les sigue el uso comercial con 10,1% que lo muestra que mezcla de usos es significativa en esta localidad²³.

Teusaquillo contiene seis UPZ, de las cuales tres son de tipo residencial cualificado (La Esmeralda, Quinta Paredes y Ciudad Salitre Oriental), dos son de tipo residencial consolidado (Galerías y Teusaquillo), y una es de tipo predominantemente dotacional (Parque Simón Bolívar- CAN).

1.14 Localidad de Los Mártires

Situada en el sector centro-oriental de Bogotá, la localidad de Los Mártires limita al norte con la localidad de Teusaquillo, con la Avenida Jorge Eliécer Gaitán o Avenida Calle 26 de por medio; al oriente con la localidad de Santa Fe, con la Avenida Caracas o Avenida Carrera 14 de por medio; al sur con la localidad de Antonio Nariño, con la Avenida de la Hortúa o Avenida Calle 1 y la Avenida Fucha o Avenida Calle 8 Sur de por medio; y al occidente con la localidad de Puente Aranda, con la Avenida Ciudad de Quito o Avenida Carrera 30 de por medio²⁴. Los Mártires se caracteriza por tener una topografía

²²SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 13 Teusaquillo

²³ Ibid.

²⁴SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 14 Los Mártires.

plana a ligeramente ondulada, en su interior no se encuentran estribaciones montañosas.

Esta localidad tiene una extensión de 651,4 hectáreas, de las cuales la totalidad es de suelo urbano, no posee suelo rural ni de expansión; asimismo, cuenta con 715 manzanas distribuidas en 20 sectores catastrales y dos (2) UPZ: Santa Isabel (tipo residencial consolidado) y La Sabana (tipo comercial).

En cuanto al uso del suelo se observa una fuerte mezcla de usos en esta localidad ya que el 35,4% de los predios de la localidad son de uso residencial, el 23,8% de uso servicios, el 22,3% de uso comercial y el 15,3% de uso dotacional.

1.15 Localidad Antonio Nariño

La Localidad Antonio Nariño limita al norte con la localidad Los Mártires, con la Avenida de la Hortúa o Avenida Calle 1 y la Avenida Fucha o Avenida Calle 8 Sur de por medio y con la localidad Santa Fe, con la Avenida de la Hortúa o Avenida Calle 1 de por medio; al oriente con la localidad San Cristóbal, con la Avenida Darío Echandía o Avenida Carrera 10 y la Calle 39B Sur de por medio; al sur con la localidad Rafael Uribe Uribe, con la Avenida General Santander o Avenida Carrera 27 y la Avenida Primero de Mayo o Avenida Calle 20 Sur de por medio; y al occidente con la localidad Puente Aranda, con la Avenida Ciudad de Quito o Avenida Carrera 30 de por medio²⁵.

En cuanto a la topografía de la localidad es plana a ligeramente ondulada, al interior de la localidad no se encuentran estribaciones montañosas, tiene una extensión de 488,0 hectáreas, de las cuales la totalidad es suelo urbano, es decir, no posee suelo rural ni de expansión.

La localidad Antonio Nariño cuenta con 597 manzanas distribuidas en 16 sectores catastrales que en su totalidad son barrios y se ubican dentro del perímetro urbano, en estas se han delimitado dos UPZ: Ciudad Jardín (tipo residencial consolidado) y Restrepo (tipo con centralidad urbana).

En cuanto al uso del suelo, el 54,8% del área de los predios es residencial, el 16,0% comercial, el 15,1% dotacional y el 12,1% de servicios, lo que evidencia que en esta localidad hay una mezcla de usos del suelo.

1.16 Localidad de Puente Aranda

La localidad Puente Aranda limita al norte con la localidad Teusaquillo, con la Avenida de las Américas o Avenida Calle 23 y la Avenida Ferrocarril de Occidente o Avenida Calle 22 de por medio; al oriente con la localidad Los Mártires, con la Avenida Ciudad de Quito o Avenida Carrera 30 de por medio; al sur con las localidades Tunjuelito y Antonio Nariño, con la Avenida del Sur o Transversal 35 o Avenida Calle 45A Sur de por medio; y al occidente con la localidad de Kennedy, con la Avenida del Congreso Eucarístico o Avenida Carrera 68 de por medio²⁶.

En cuanto a la topografía de la localidad es plana, al interior de esta no se encuentran estribaciones montañosas, tiene una extensión de 1.731,1 hectáreas, de las cuales la totalidad es suelo urbano. La localidad está integrada por 1.799 manzanas distribuidas en 44 sectores catastrales que en su totalidad son barrios que se ubican dentro del perímetro urbano; cuenta con cinco UPZ, de las cuales tres son residencial consolidado (Ciudad Montes, Muzu y San Rafael) y dos predominante residencial (Zona Industrial y Puente Aranda).

Entre las 19 localidades con usos urbanos, Puente Aranda tiene el mayor porcentaje de área de predios con uso principal industria, y es la cuarta con mayor porcentaje en el uso de servicios.

1.17 Localidad de La Candelaria

Esta localidad comprende el centro histórico de Bogotá, y se encuentra situada en el sector centro-oriental de Bogotá, limita en todo su contorno con la localidad Santa Fe. Se caracteriza por tener una topografía inclinada en el occidente, a muy inclinada en aproximación al piedemonte de los Cerros Orientales²⁷.

²⁵SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 15 Antonio Nariño.

²⁶SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 16 Puente Aranda.

²⁷SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografía 2017. Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 17 La Candelaria.

La Candelaria tiene una extensión de 206,0 hectáreas, de las cuales casi en su totalidad es suelo urbano y solo 0,5 hectáreas de suelo rural; cuenta con 182 manzanas distribuidas en 8 sectores catastrales y una única UPZ llamada La Candelaria.

En esta localidad el 36,1% del área de los predios corresponde aquellos que tienen como principal el uso dotacional. El uso residencial con el 35,0% le sigue en proporción. Los usos servicios y comercio participan con un 14,5% y 13,9%, respectivamente. Se observa una fuerte mezcla de usos en esta localidad.

Entre las 19 localidades con usos urbanos, La Candelaria tiene el segundo mayor porcentaje de área de predios con uso principal dotacional y es la última en el uso residencial.

1.18 Localidad de Rafael Uribe Uribe

La localidad de Rafael Uribe Uribe topográficamente combina una parte plana a ligeramente ondulada ubicada desde el centro al norte de la localidad y otra parte inclinada a muy inclinada localizada del centro al sur de la localidad. Esta localidad limita al norte con la localidad de Antonio Nariño, con la Avenida General Santander, Avenida Primero de Mayo de por medio; al oriente con la localidad de San Cristóbal, con la Avenida Fernando Mazuera, el costado oriental de la Cuchilla de las Guacamayas del parque Ecológico Distrital de Montaña Entrenubes de por medio; al sur con la localidad de Usme con el borde norte del Cerro Juan Rey del mismo Parque Ecológico Distrital, la Diagonal 53 F Sur, la Calle 55 Bis Sur, Calle 55 A sur de por medio; y al occidente con la localidad de Tunjuelito, con la Avenida Caracas, la Calle 46 A Sur, la Calle 47 A Sur, con la Avenida Santa Lucía de por medio²⁸.

Rafael Uribe Uribe tiene una extensión de 1.383,4 hectáreas de las cuales el 100% es suelo urbano, cuenta con 2.580 manzanas distribuidas en 46 sectores catastrales que en su totalidad son barrios que se ubican dentro del perímetro urbano. Adicionalmente, esta localidad cuenta

con seis UPZ, tres de tipo residencial de urbanización incompleta (Marco Fidel Suarez, Marruecos y Diana Turbay), dos de tipo residencial consolidado (San José y Quiroga) y una de tipo predominantemente dotacional (Parque Entrenubes)

En cuanto al uso de los predios, son de uso residencial el 67,7% de ellos y del uso de comercio el 14,7%. Los usos de servicios y comercio participan con un 8,5% y un 8,4%, respectivamente.

1.19 Localidad de Ciudad Bolívar

La localidad de Ciudad Bolívar tiene una extensión total de 12.998,5 hectáreas, de las cuales 3.238,1 hectáreas se clasifican como suelo urbano, 152,1 como suelo de expansión urbana y 9.608,4 hectáreas corresponden al suelo rural, que equivale al 73,9 % del total de la superficie de la localidad. Después de Sumapaz y Usme, Ciudad Bolívar está clasificada como la localidad más extensa, como la tercera localidad con mayor superficie rural y como la quinta localidad con mayor cantidad de área urbana²⁹.

Cuenta con ocho UPZ de las cuales cinco se clasifican como residencial urbanización incompleta (El Tesoro, Ismael Perdomo, Jerusalén, Lucero y San Francisco), una en desarrollo (El Mochuelo), una predominante dotacional (Monte Blanco) y una residencial consolidado (Arborizadora). En cuanto a los sectores catastrales, la localidad tiene 99 que son barrios, 15 veredas y 7 mixto.

Los terrenos de la zona urbana de esta localidad están situados a una altitud de 2.400 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m) en la parte más baja y de 3.100 m.s.n.m en su parte más alta, clasificados como piso térmico frío. Teniendo en cuenta las temperaturas mínimas (9°C) y máxima (19°C), la estación climatológica Simón Bolívar estableció una temperatura promedio de 14°C para la localidad. Hay que tener en cuenta que, contrariamente a lo que se podría esperar de una zona con esas características geográficas de clima frío, en esta localidad el ambiente

²⁸SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017. Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 18 Rafael Uribe Uribe.

²⁹SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 19 Ciudad Bolívar.

es generalmente seco y soleado la mayor parte del año³⁰.

1.20 Localidad de Sumapaz

Sumapaz tiene una extensión de 78.096,9 hectáreas clasificadas en su totalidad como suelo rural que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal, dado que hace parte de zonas de reserva nacional y regional, ofreciendo de este modo beneficios ambientales para el Distrito Capital.

Al ser netamente rural, la localidad no participa con el componente urbano del Distrito, aunque

cuenta con 18 manzanas que se ubican en centros poblados. La localidad cuenta con dos Unidades de Planeamiento Rural que son la Cuenca del Río Blanco y la Cuenca de Sumapaz. Adicionalmente, la localidad cuenta con tres centros poblados: Betania, Nazareth y San Juan, y 29 veredas. Los corregimientos Betania y Nazareth se localizan en la UPR Río Blanco, al norte de la localidad, y el corregimiento San Juan se localiza en la UPR Río Sumapaz, en la parte sur de la localidad. De otra parte, Sumapaz cuenta con 32 sectores catastrales, de los cuales el 90,6% son rurales y el porcentaje restante, 9,4%, de categoría mixto.

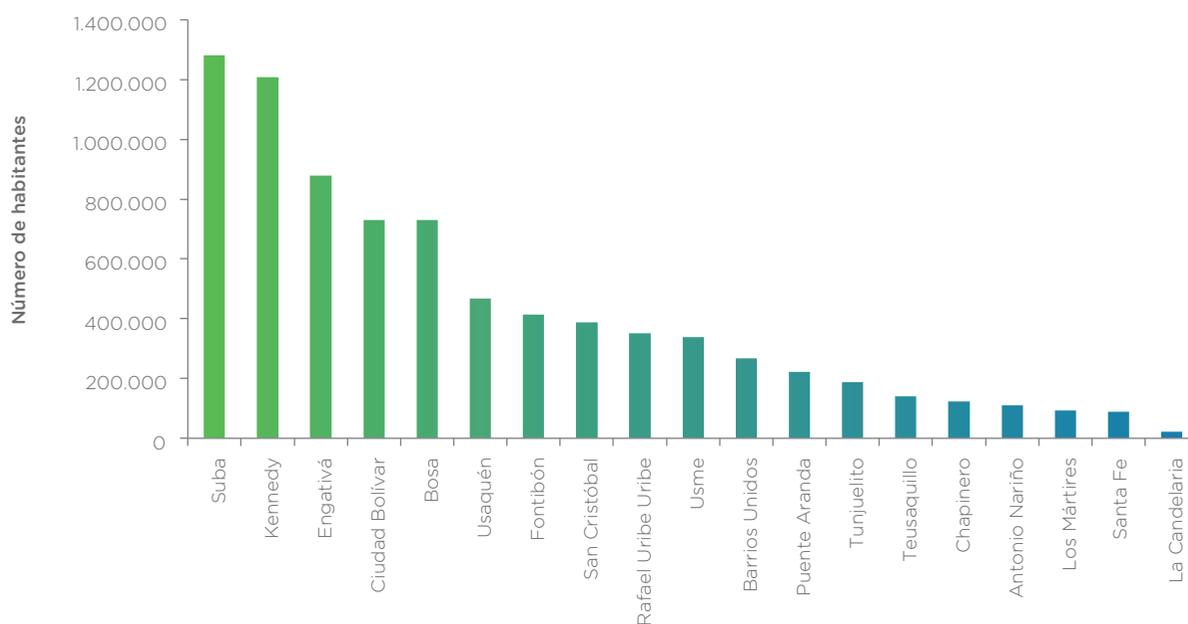
2. SOCIOECONÓMICO

2.1 Población

2.1.1 Crecimiento poblacional y número de hogares

Las cifras de la Encuesta Multipropósito (EM) publicadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE entre los años 2014 y 2018, reflejan un crecimiento de la población urbana de Bogotá del 3,9% al pasar de 7.740.748 personas a 8.044.713, que representa 303.965 personas más en el año 2017. Las localidades de Suba, Kennedy y Engativá son las que albergan mayor número de personas, porcentualmente en estas localidades convergen el 41,8% de la población urbana de la capital.

Gráfica 2. Población urbana por localidad en Bogotá, año 2017



Fuente: DANE (2017). Encuesta Multipropósito - EM

³⁰SECRETARÍA DISTRICTAL DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE HACIENDA DISTRICTAL. Recorriendo Chapinero, Bogotá D.C., 2004, págs. 13 y 14.

En cuanto, al comportamiento de los hogares en la ciudad se registra un incremento del 10% durante los años 2014 a 2017, el Distrito Capital en 2017 cuenta con 2.697.440 hogares urbanos.

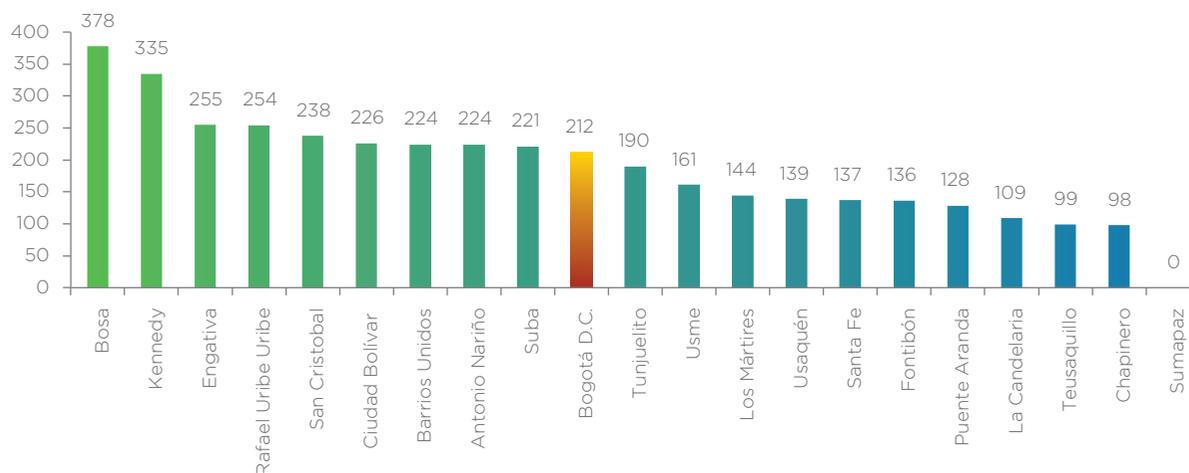
Una de las razones que explica, la disparidad entre la tasa de crecimiento poblacional y de los hogares es la disminución en el tamaño de los hogares capitalinos, el cual paso de 3,16 personas/hogar a 2,98 personas/hogar. En consecuencia, los hogares unipersonales pasaron de representar el 14,5% del total en 2014 al 16,3% en 2017.

2.1.2 Densidad poblacional

La EM nos muestra el indicador de densidad poblacional, entendida esta como el número de habitantes por hectárea urbana que residen en Bogotá considerando que el territorio urbano incluye las manzanas y el espacio público (vías, los andenes, las plazas, las plazoletas, los parques, las áreas verdes y naturales que corresponden a quebradas, humedales, ríos y sus rondas y canales, entre otros).

Para el año 2017 se observa que Bogotá presenta una densidad urbana de 212 habitantes por hectárea. La localidad que registra la más alta densidad es la de Suba con 378 personas/ha. y le sigue Kennedy que reporta 335 personas/ha. La localidad que registra la menor densidad es Chapinero con 89 personas/ha.

Gráfica 3. Densidad poblacional urbana por localidad en Bogotá, año 2017



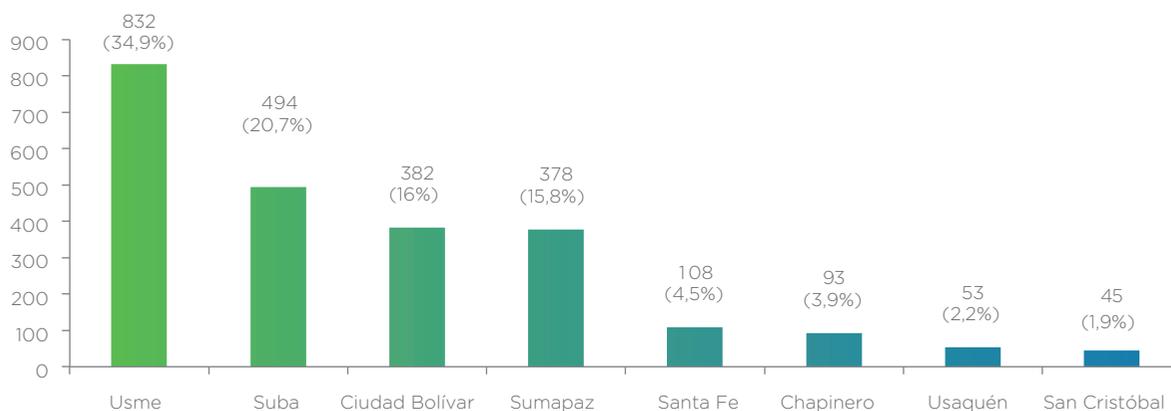
Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (2018)

2.1.3 Hogares Rurales

Al revisar el comportamiento del área rural de Bogotá D.C en el año 2017 en cuanto al número de hogares, se registran 2.385 de los cuales el 44,8% están integrados por cuarto o más personas. El 20,5% de los hogares rurales están conformado por tres personas, el 20,7% por dos personas y un 14% son hogares unipersonales. Estos hogares

se encuentran localizados en las siguientes localidades: Chapinero, Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Santa Fe, Suba, Sumapaz, Usaquén y Usme, siendo las localidades de Usme y Suba las que registran mayor número de hogares rurales. En la siguiente gráfica se presenta la distribución de los hogares rurales por localidad.

Gráfica 4. Hogares rurales en Bogotá D.C. por localidad, 2017



Fuente: DANE (2017). Encuesta Multipropósito - EMP. Cálculos SSP- SDHT

2.1.4 Estructura de la población

A partir de las estimaciones realizadas en la Encuesta Multipropósito, la población estimada para Bogotá en 2017 fue de 8.080.734 personas, de la cual las mujeres participan con el 50,4% y los hombres con el 49,6%. De acuerdo con las proyecciones poblacionales, la tendencia de mayor proporción de mujeres que hombres se mantendrá hasta al año 2020.

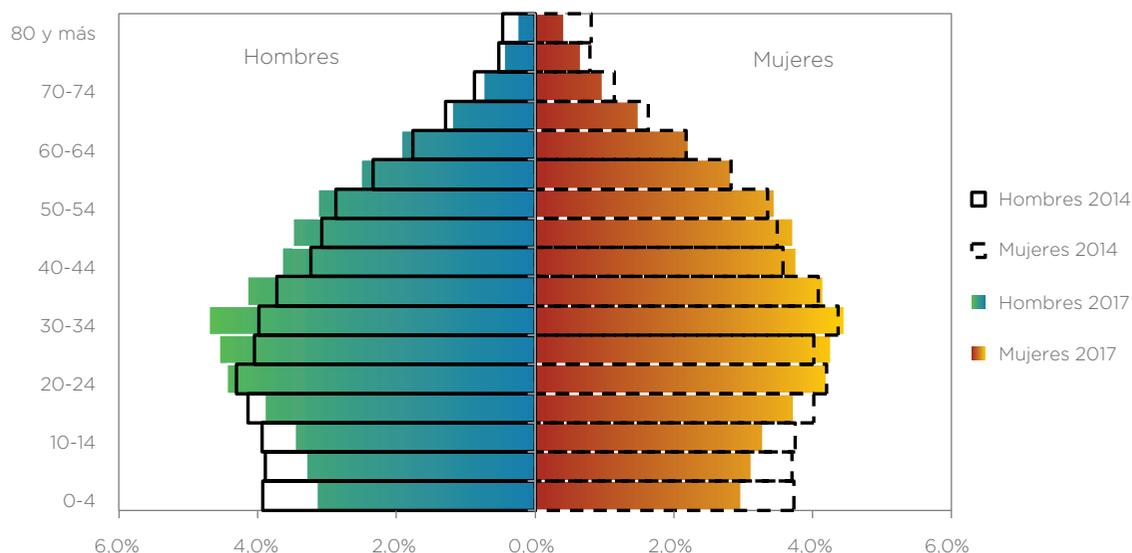
Tabla 3. Bogotá D.C. Proyecciones de población por sexo.

Año	Hombres	Mujeres	Total
2016	3.954.090	4.025.911	7.980.001
2017	4.004.004	4.076.730	8.080.734
2018	4.053.709	4.127.338	8.181.047
2019	4.103.250	4.177.780	8.281.030
2020	4.152.687	4.228.114	8.380.801

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (2017), proyecciones de población

Otro de los aspectos, que muestra la EM es el comportamiento etario de la población bogotana, en general, puede decirse que la pirámide poblacional estable donde el grueso de la población se concentra en el grupo poblacional entre los 20 a los 34 años. Durante los años 2014 y 2017 se observa contracción en las tasas de fecundidad que se refleja en la reducción del grupo de edad entre 0 y 4 años y ensanchamiento de las zonas media y alta de su pirámide poblacional.

Gráfica 5. Pirámide de población total según sexo y grupos quinquenales de edad, Bogotá D.C.



Fuente: DANE-EMB 2017 y 2014. Cálculos y elaboración: SSP-SDHT

2.2 Estratificación del área urbana

El Distrito Capital a nivel urbano adopta la metodología de estratificación diseñada por el Departamento Nacional de Estadística - DANE, la cual a partir del procesamiento de la base predial catastral urbana actualizada se asigna el estrato a los inmuebles residenciales después de realizarse un proceso para ello. Cabe mencionar que la unidad de estratificación es la vivienda, la unidad de observación es el lado de la manzana y la unidad de análisis es la manzana. Esta metodología se centra en calificar las características físicas exteriores de las viviendas y el nivel de desarrollo de su entorno, su utilidad se centra en los procesos de facturación de las empresas de servicios públicos domiciliarios, focalizar programas sociales y, determinar tarifas del impuesto predial unificado de las viviendas, de la contribución por valorización y de las curadurías urbanas³¹.

Bogotá cuenta con 45.051 manzanas según el Decreto Distrital 394 de 2017, de las cuales

el 15,59% (7.025 manzanas) tienen asignado el estrato uno; el 34,91% (15.729 manzanas) el estrato dos; el 26,76% (12.056 manzanas) el estrato tres; del 5,42% (2.440 manzanas) el estrato cuatro; el 2,31% (1.039 manzanas) el estrato cinco y 1,95% (880 manzanas) el estrato seis. Es importante anotar que 5.882 manzanas de las 41.755 existentes no tienen uso residencial.

Dentro del análisis realizado en la estructuración del POT, se encuentra que en los asentamientos no planificados predominan los estratos 1, 2 y 3.

En cuanto a la distribución de las manzanas estratificadas por localidad las tres que presenta mayor número son Ciudad Bolívar que contribuye con el 12,24% de manzanas, Kennedy con el 10,97% y Engativá con el 10,02%. A continuación, la siguiente tabla muestra por localidad el número de manzanas por estrato socioeconómico.

³¹POT (2018) Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial. Libro 2. Contenidos Normativos. Documento Técnico 09. Estrategia para la asignación de la norma

Tabla 4. Número de manzanas por estrato socioeconómico

Localidad	Estrato							Total	Part. (%)
	Sin	1	2	3	4	5	6		
Usaquén	297	180	341	563	333	305	409	2.428	5,39%
Chapinero	158	124	178	55	205	126	337	1.183	2,63%
Santa Fe	102	62	439	145	36			784	1,74%
San Cristóbal	412	332	2.106	286				3.136	6,96%
Usme	593	1.873	1.121					3.587	7,96%
Tunjuelito	79	2	542	227				850	1,89%
Bosa	283	344	2.632	76				3.335	7,40%
Kennedy	558	64	2.393	1.926				4.941	10,97%
Fontibón	361	1	263	742	38			1.405	3,12%
Engativá	595	35	1.074	2.510	286	12		4.512	10,02%
Suba	501	25	2.148	1.102	138			3.914	8,69%
Barrios Unidos	141			787	441	523	134	2.026	4,50%
Teusaquillo	147			133	266	25		571	1,27%
Los Mártires	96		52	569	694	48		1.459	3,24%
Antonio Nariño	70		26	505	3			604	1,34%
Puente Aranda	413		6	1.448				1.867	4,14%
La Candelaria	59	2	80	45				186	0,41%
Rafael Uribe Uribe	323	413	1.180	835				2.751	6,11%
Ciudad Bolívar	694	3.568	1.148	102				5.512	12,24%
Sumapaz									0,00%
Total	5.882	7.025	15.729	12.056	2.440	1.039	880	45.051	100%
Participación	13,06%	15,59%	34,91%	26,76%	5,42%	2,31%	1,95%	100%	

Fuente: Decreto Distrital 394 del 28 de julio de 2017

En la Ilustración No. 2 se presenta la distribución de los estratos en las diferentes áreas de la ciudad.

2.3 El territorio rural del Distrito Capital

Se consideran las áreas rurales del Distrito Capital un territorio aislado y marginado del desarrollo urbano de la ciudad dada las condiciones geográficas, la vulnerabilidad ambiental, las dificultades que implica la supervivencia de las comunidades locales en medio de uno de los páramos más grandes del mundo, así como su baja accesibilidad y falta de soportes físicos e infraestructura institucional adecuada para el desarrollo ambiental, económico y social.

Han sido más de siete décadas que se incorporó al territorio distrital la franja de páramos, no

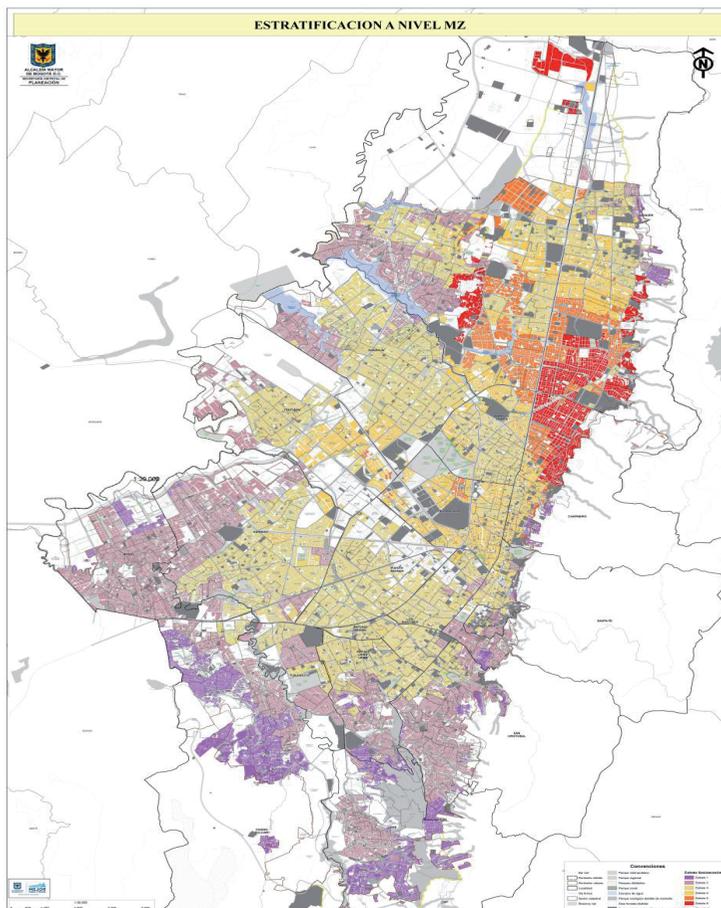
obstante, muy baja ha sido su transformación orientada a la sostenibilidad ambiental y equilibrio social debido entre otras causas, a las condiciones biofísicas como la geología, geomorfología, clima, hidrología, suelos y pendientes, a su condición de borde de alta montaña influenciada por departamentos con climas predominantemente cálidos y húmedos como el Meta o el Tolima, a las características de ocupación social por ser una frontera para el poblamiento regional, la cual estuvo influenciada por los largos años de violencia que se desataron en la década de los años

cincuenta en el país; en el mismo sentido dentro de los procesos de planificación y gestión del ordenamiento territorial hasta hace poco tiempo todo el territorio rural de Bogotá ha sido tenido en cuenta como un área ambiental y socialmente estratégica para el territorio³².

Una de las principales características del territorio rural bogotano suroccidental es su baja densidad poblacional, al contar unos 16.500 habitantes distribuidos en 122.000 hectáreas, densidad que disminuye gradualmente hacia el sur de la ciudad hasta reducirse en pequeños y dispersos centros poblados que se asientan en los valles de los ríos Tunjuelo, Blanco y Sumapaz. Otra

característica es la distancia considerable que implica la localización de estos asentamientos en relación con los centros urbanos regionales de consumo y aprovisionamiento de servicios³³. Por su parte, las áreas rurales al norte y oriente de la ciudad se caracterizan por contar con terrenos predominantemente planos considerados corredores ambientales entre los cerros orientales y el río Bogotá y en donde, hoy día, se presenta una ocupación dispersa con los usos más diversos; la segunda marcada por ocupaciones residenciales de distintos orígenes (formales e informales) que han alcanzado y algunas veces superado el límite de las áreas de bosques protegidos de los cerros orientales³⁴.

Ilustración 2. Estratos socioeconómicos de Bogotá



Fuente: SDP (2018), Dirección de Norma Urbana.

³²POT (2018) Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial. Libro 2. Contenidos Normativos. Documento Técnico 12. El territorio rural distrital.

³³Ibid.

³⁴Ibid.

2.4 Estratificación Rural

La estratificación tiene en cuenta las metodologías diseñadas para el área rural y para centros poblados de Bogotá, en las cuales se considera como unidad de observación los predios, a diferencia de la estratificación urbana donde la unidad de observación son las manzanas. La metodología rural se utiliza para estratificar las fincas y viviendas dispersa teniendo en cuenta las características de las viviendas y de la capacidad productiva de los predios; el predio con vivienda es la unidad de observación y se genera resultados por predio.

Del total de predios rurales estratificados en Bogotá, el 27,2% se encuentran en la localidad de Suba y el 23,3% en Suba. El 44,7% se clasifican en estrato 1, el 22,7% en estrato 6 y el 19,3% en estrato 2.

Tabla 5. Número de predios rurales por estrato socioeconómico

Localidad	Estrato						Total predios	Part. (%)
	1	2	3	4	5	6		
Usaquén	241	102	71	58	19	153	644	10,4%
Chapinero	23	12	8	1		10	54	0,9%
Santa Fe	153	41	36	25	38	34	327	5,3%
San Cristóbal	32	9	4	1		2	48	0,8%
Usme	616	359	137	39	22	30	1.203	19,4%
Suba		142	40	34	77	1.149	1.442	23,3%
Ciudad Bolívar	1.281	298	72	20	6	8	1.685	27,2%
Sumapaz	420	230	82	25	12	17	786	12,7%
Bogotá D.C.	2.766	1.193	450	203	174	1.403	6.189	100%
Participación	44,7%	19,3%	7,3%	3,3%	2,8%	22,7%	100%	

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (2018)

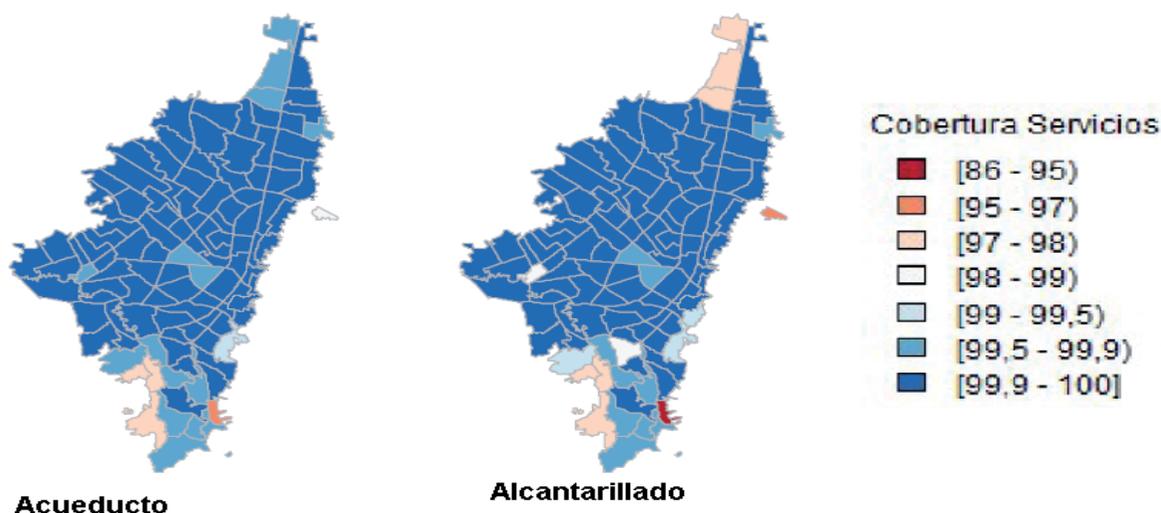
Por su parte, la metodología de Centros Poblados emplea la calificación de las edificaciones residenciales que en ellos se localizan, de acuerdo con el manual de calificación de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD. En la ruralidad de Bogotá existen nueve centros poblados, en los cuales se encuentran 264 predios estratificados, de los cuales 149 (56,4%) pertenecen a la localidad de Ciudad Bolívar y 115 (43,6%) a la localidad de Sumapaz³⁵.

2.5 Cobertura de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado

En términos de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, a nivel urbano se observa coberturas del 99,9% y del 99,8%, respectivamente. A pesar de esto las localidades de Chapinero, Usme y Ciudad Bolívar reportan UPZ con niveles de cobertura inferiores al 98%.

³⁵SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Bogotá D.C., pág. 36.

Ilustración 3. Distribución geográfica de los niveles de cobertura urbana de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado



Fuente: Boletín resultados Encuesta Multipropósito, agosto de 2018.
Subsecretaría de Información Sectorial. Secretaría Distrital del Hábitat

En cuanto al comportamiento de las coberturas de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en zona rural se observa que están rezagadas frente a las coberturas urbanas, al registrar cobertura del 65,8% para el servicio de acueducto y del 12,8% en el caso de alcantarillado.

En la siguiente tabla se presenta las coberturas de los hogares rurales por localidad.

Tabla 6. Coberturas rurales de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado

Localidad área rural	Total Hogares	Hogares con servicio público			
		Acueducto		Alcantarillado	
		Total	Cobertura (%)	Total	Cobertura (%)
Usaquén	53	30	56,6	11	20,8
Chapinero	93	15	16,1	3	3,2
Santa Fe	108	5	4,6	3	2,8
San Cristóbal	45	7	15,6	5	11,1
Usme	832	671	80,6	79	9,5
Suba	494	224	45,3	34	6,9
Ciudad Bolívar	382	370	96,9	100	26,2
Sumapaz	378	247	65,3	71	18,8
Total Bogotá rural	2.385	1.569	65,8	306	12,8

Fuente: DANE (2017). Encuesta Multipropósito - EM. Cálculos SSP- SDHT

2.6 Gasto promedio en servicios públicos domiciliarios

De acuerdo con información de la Encuesta Multipropósito del año 2017, el gasto promedio en servicios públicos en el Distrito fue de 165.493 pesos, cifra que aumentó nominalmente en 13,7% al compararlo con el gasto promedio de 2014 (145.559 pesos). Las localidades de Chapinero y Usaquén son las que registran mayor gasto promedio destinado a los servicios públicos domiciliarios con 258.046 pesos y 250.035 pesos, respectivamente. Los hogares con menor promedio de pago mensual en servicios públicos fueron los de Ciudad Bolívar con 102.028 pesos.

Tabla 7. Gasto promedio en servicios públicos domiciliarios

Localidad	Gasto SPD 2014	Gasto SPD 2017	Variación
Usaquén	198.488	250.035	26,0%
Chapinero	223.781	258.046	15,3%
Santa Fe	107.892	132.540	22,8%
San Cristóbal	116.557	135.417	16,2%
Usme	91.079	127.166	39,6%
Tunjuelito	124.479	146.292	17,5%
Bosa	97.534	116.030	19,0%
Kennedy	129.721	153.607	18,4%
Fontibón	150.110	172.103	14,7%
Engativá	135.388	152.672	12,8%
Suba	155.199	178.424	15,0%
Barrios Unidos	202.745	207.053	2,1%
Teusaquillo	187.655	194.615	3,7%
Los Mártires	157.663	179.537	13,9%
Antonio Nariño	171.237	177.873	3,9%
Puente Aranda	169.030	181.974	7,7%
La Candelaria	134.213	127.959	-4,7%
Rafael Uribe Uribe	131.035	150.999	15,2%
Ciudad Bolívar	81.808	102.028	24,7%
Sumapaz	N.A.	N.A.	N.A.
Bogotá	145.559	165.493	13,7%

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (2018)

CAPÍTULO II

PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS
PÚBLICOS DE ACUEDUCTO
Y ALCANTARILLADO EN BOGOTÁ D.C.

1. ASPECTOS DEL MERCADO

1.1. Demanda de agua

El uso de agua residencial en el Distrito Capital en el área urbana durante los años 2015 a 2017, ha presentado un comportamiento oscilatorio, ya que entre las vigencias 2015 y 2016 el consumo de agua potable disminuye, posteriormente entre los años 2016 y 2017 aumenta, sin embargo, el resultado general del periodo es disminución de la demanda de agua residencial en el área urbana.

Tabla 8. Consumo de agua de uso residencial en área urbana (metros cúbicos) por localidad 2015 - 2017

Localidad	2.015	2.016	2.017	Variación 2015 - 2016	Variación 2016 - 2017	Variación 2015 - 2017
Usaquén	21.089.525	20.401.669	21.061.927	-3,26%	3,24%	-0,13%
Chapinero	8.352.057	7.901.595	8.039.136	-5,39%	1,74%	-3,75%
Santa Fe	2.761.572	2.639.335	2.725.888	-4,43%	3,28%	-1,29%
San Cristóbal	9.206.929	8.768.381	8.979.225	-4,76%	2,40%	-2,47%
Usme	8.220.080	8.007.717	8.390.440	-2,58%	4,78%	2,07%
Tunjuelito	4.763.123	4.507.821	4.599.846	5,36%	2,04%	-3,43%
Bosa	16.747.269	16.447.079	16.979.588	-1,79%	3,24%	1,39%
Kennedy	28.122.215	27.312.988	27.923.161	-2,88%	2,23%	-0,71%
Fontibón	11.279.829	10.853.696	11.197.722	-3,78%	3,17%	-0,73%
Engativá	23.734.606	22.753.207	22.978.367	-4,13%	0,99%	-3,19%
Suba	37.644.902	36.592.374	37.803.984	-2,80%	3,31%	0,42%
Barrios Unidos	5.185.101	4.699.784	4.760.603	-9,36%	1,29%	-8,19%
Teusaquillo	5.973.574	5.686.715	5.729.167	-4,80%	0,75%	-4,09%
Los Mártires	2.271.739	2.187.401	2.200.001	-3,71%	0,58%	-3,16%
Antonio Nariño	2.512.264	2.377.224	2.364.049	-5,38%	-0,55%	-5,90%
Puente Aranda	7.606.797	7.275.516	7.380.937	-4,36%	1,45%	-2,97%
La Candelaria	614.688	579.764	583.905	-5,68%	0,71%	-5,01%
Rafael Uribe Uribe	9.456.217	9.004.991	9.152.993	-4,77%	1,64%	-3,21%
Ciudad Bolívar	14.808.409	14.295.177	14.827.284	-3,47%	3,72%	0,13%
Sumapaz	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Sin Clasificar	7.282	8.582	16.365	17,85%	90,69%	124,73%
Bogotá	220.358.178	212.301.016	217.694.588	-3,66%	2,54%	-1,21%
Variación anual%		-3,7%	2,5%			
Variación neta		-8.057.162	5.393.572			

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat -SDHT y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB E.S.P.

Esta tendencia es el resultado de varios factores que confluyen al mismo tiempo, por una parte, tenemos el cambio tecnológico que se presenta en el equipamiento de baños, cocinas y otros que permiten ahorro del agua. De otro lado, el elemento regulatorio que incide en el actuar de los ciudadanos a través de señales de precio, cabe recordar que en el año 2014 se expidió la metodología tarifaria para grandes prestadores, Resolución CRA 688, lo que representaba modificación al cargo fijo y cargo por consumo en los servicios de acueducto y alcantarillado, en el Distrito Capital este cambio se reflejó en alzas en las tarifas. Posteriormente, en el año 2016 se modifica el rango del consumo básico por medio de la Resolución CRA 750, la cual establece el rango del consumo básico teniendo en cuenta la altitud promedio sobre el nivel del mar (m.s.n.m). Es de destacar que antes de esta norma el consumo básico nacional era de 20 metros cúbicos (m³) mensuales y pasó a ser 11m³ en ciudades ubicadas por encima de 2.000 m.s.n.m, 13m³ en ciudades ubicadas entre 1.000 y 2.000 m.s.n.m, y 16m³ en ciudades ubicadas por debajo de 1.000 m.s.n.m. La relevancia del consumo básico está en que es el volumen de metros cúbicos subsidiables a los estratos 1, 2 y 3, el reducir el rango del consumo básico genera una señal similar a alza de precios para los consumos superiores a este hasta los 20m³, que puede llevar a ahorro por parte de los usuarios.

Asimismo, en los años 2016 y 2017 se activan las medidas de carácter transitorio para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desincentivar su consumo excesivo, acorde con

lo dispuesto en la Ley 373 de 1997, en los casos en que se presente disminución en los niveles de precipitación ocasionados por fenómenos de variabilidad climática (fenómeno de niño), con base en la información que para el efecto divulgue el IDEAM. Las resoluciones CRA que se expidieron en esta materia fueron la 726 de 2015 y 749 de 2016.

1.2. Composición del mercado

El Distrito Capital al cierre del año 2018, registraba 42 empresas de servicios públicos de acueducto y alcantarillado que atendían a los suscriptores del área urbana y rural, dentro de este grupo se encuentra la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB E.S.P. que tiene definida como área de prestación de servicio³⁶ el perímetro urbano de la ciudad³⁷; en éste sentido la EAAB E.S.P. hace presencia en la parte urbana de las 19 localidades³⁸ del Distrito Capital y aproximadamente cuenta con 2,07 millones de suscriptores de acueducto.

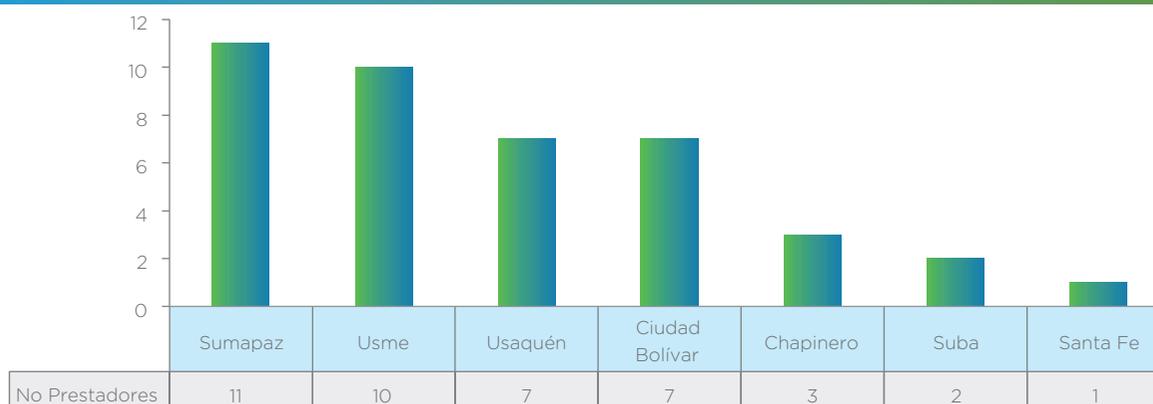
Por otro lado, los otros 41 prestadores de la ciudad de Bogotá se caracterizaban por atender a menos de 5.000 suscriptores en zonas urbanas y rurales, ya sean estas últimas en centros poblados y/o vivienda dispersa. Los pequeños prestadores se localizan en su mayoría en las localidades de Sumapaz (26,8%) y en Usme (24,4%), le sigue en orden de participación la localidad de Ciudad Bolívar (17,1%) y Usaquén (17,1%). A continuación se presenta la ubicación de los pequeños prestadores por localidad.

³⁶El Área de Prestación del servicio - APS, corresponde a las áreas geográficas del municipio y/o distrito en las cuales las personas prestadoras proveen los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. (artículo 3 Resolución CRA 825 de 2017)

³⁷El perímetro urbano de la ciudad se encuentra definido en la Ley 388 de 1997 y desarrollado en los Planes de Ordenamiento Territorial.

³⁸La EAAB atiende la parte urbana de la localidades de Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe y Ciudad Bolívar.

Gráfica 6. Localización pequeños prestadores en el Distrito Capital



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

Seguidamente, se presenta una tabla con los pequeños prestadores que atienden el área urbana y/o rural de la ciudad, en la cual se indica el (los) servicio(s) que brindan y el rango de suscriptores durante la vigencia 2018. A partir de ella se observa que el 92,7% de los pequeños prestadores únicamente ofrecen el servicio público domiciliario de acueducto, y solo tres prestadores brindan ambos servicios.

Asimismo, se encuentra que cerca del 85,4% de los prestadores tienen su área de prestación de servicio exclusivamente en el área rural y el porcentaje restante, 14,9% en área urbana.

Tabla 9. Pequeños prestadores zona urbana y rural del Distrito

RAZÓN SOCIAL	SIGLA	Prestador Área	Servicios que presta	Rango Suscriptores de acueducto
Localidad Chapinero				
Asociación de Servicios Públicos Comunitarios San Isidro I y II Sector San Luis y la Sureña	ACUALCOS	Urbana	Acueducto y Alcantarillado	>1000
Asociación de Usuarios de Acueducto y Alcantarillado del Barrio Bosques de Bellavista	ACUABOSQUES	Rural	Acueducto	[101 -500]
Junta de Acción Comunal la Esperanza Nororiental	NR (No Reporta)	Rural	Acueducto	[101 -500]
Localidad Ciudad Bolívar				
Asociación de Usuarios de Acueducto de la Vereda Mochuelo Alto	ASOPORQUERA	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios de Acueducto de la Vereda Quiba	ASOQIBA	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios de Acueducto y Alcantarillado de la Vereda Pasquilla Centro	AAPC	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios del Acueducto Comunitario Aguas Calientes	AUACACT	Urbana	Acueducto	>1000
Asociación de Usuarios del Acueducto de las Veredas de Pasquillita y Santa Rosa	AACUPASA	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios del Acueducto de las Veredas El Hato,	ACUAVIDA	Rural	Acueducto	[101 -500]

Tabla 9. Pequeños prestadores zona urbana y rural del Distrito

RAZÓN SOCIAL	SIGLA	Prestador Área	Servicios que presta	Rango Suscriptores de acueducto
Asociación de Usuarios del Acueducto de Piedra Parada	ACUEPIEDRAPARADA	Rural	Acueducto	[101 -500]
Localidad Santa Fe				
Junta de Acción Comunal del Verjón Alto	NR	Rural	Acueducto	[101 -500]
Localidad Suba				
COJARDIN SA E.S.P.	COJARDIN SA E.S.P.	Urbana	Acueducto	>1000
ACUEDUCTO EL ARRAYAN S.A.	NR	Urbana	Acueducto	<=100
Localidad Sumapaz				
Acueducto de Brisas del Gobernador	BRISAS DEL GOBERNADOR	Rural	Acueducto	<=100
Acueducto Veredal Palmas y Ríos	PALMAS Y RIOS	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios de Acueducto de la Vereda las Ánimas	ASOAGUA Y CAÑIZO	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios de Acueducto de las Veredas Peñaliza Raizal Betania y El Carmen	ASOPERABECA	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios de Acueducto de las Veredas Taquecitos Santa Rosa y Santa Helena	ASOMEDIA NARANJA	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios del Acueducto de la Vereda Laguna Verde	ACUEDUCTO LAGUNA VERDE	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios del Acueducto las Animas las Auras y Nazareth	ASOUAN	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios del Acueducto las Vegas	ACUEDUCTO LAS VEGAS	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios del Servicio de Acueducto y Alcantarillado del Corregimiento de San Juan	ASOASOAGUAS CLARAS SUMAPAZ	Rural	Acueducto	[101 -500]
Junta Administradora Acueducto Plan de Sumapaz	ACUEDUCTO PLAN DE SUMAPAZ	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios del Acueducto Tunales	ACUEDUCTO TUNALES	Rural	Acueducto	<=100
Localidad Usaquén				
Asociación de Propietarios de la Parcelación la Floresta	PARCELACIÓN LA FLORESTA	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios del Acueducto de Bosques de Márquez	ASOMARQUEZ	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios del Acueducto de la Zona Media de la Parcelación Floresta de la Sabana	ASOAGUAS FLORESTA DE LA SABANA	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios del Servicio de Agua Potable de la Floresta de la Sabana	ACQUAFLORESTA	Rural	Acueducto y Alcantarillado	<=100
Conjunto Residencial Campestre Bosques de Torca- Propiedad Horizontal	NR	Rural	Acueducto y Alcantarillado	<=100
Junta de Acción Comunal Barrio Altos de Serrezuela	NR	Rural	Acueducto	<=100

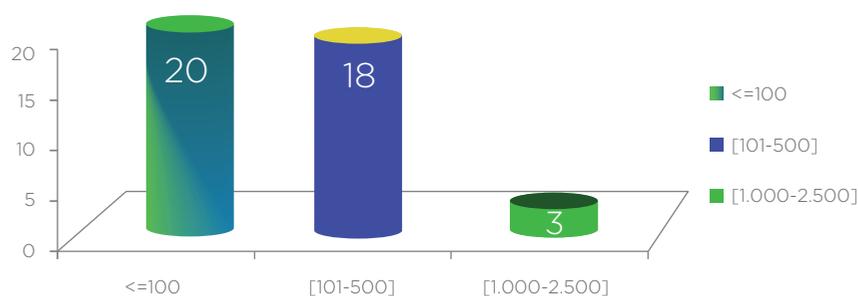
Tabla 9. Pequeños prestadores zona urbana y rural del Distrito

RAZÓN SOCIAL	SIGLA	Prestador Área	Servicios que presta	Rango Suscriptores de acueducto
Junta de Acción Comunal Villas de la Capilla	NR	Rural	Acueducto	[101 -500]
Localidad Usme				
Asociación de Usuarios Acueducto Aguas Claras Vereda Olarte	ASOASOAGUAS CLARAS OLARTE	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios de Acueducto Arrayanes Argentina	ARRAYANES ARGENTINA	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios de Acueducto de la Vereda Agualinda Chiguaza	ASOAGUALINDA	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios de Acueducto de la Vereda Curubital Aguas Cristalinas de Bocagrande	ASOCRISTALINA	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios de Acueducto de la Vereda las Margaritas	ACUAMARG	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios de Acueducto de las Veredas la Unión y Los Andes Picos de Boca Grande	ASOPICOS DE BOCAGRANDE	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios de Acueducto de las Veredas Requilina y El Uval	AGUAS DORADAS	Rural	Acueducto	[101 -500]
Asociación de Usuarios de Acueducto Manantial de Aguas Cerro Redondo y Corinto	CORINTO	Rural	Acueducto	<=100
Asociación de Usuarios de la Vereda Los Soches Aguas Cristalinas	LOS SOCHES	Rural	Acueducto	[101 -500]
Junta Administradora Acueducto Veredal El Destino	ACUEDUCTO EL DESTINO	Rural	Acueducto	[101 -500]

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

En cuanto al tamaño de estas empresas prestadoras por número de suscriptores del servicio de acueducto, se aprecia que el 92,7% tienen 500 o menos suscriptores, y el porcentaje restante (7,3%) entre 1.000 y 2.500 suscriptores. Los pequeños prestadores en conjunto atienden cerca de 9.700 suscriptores que equivale a aproximadamente 32.200 usuarios.

Gráfica 7. Número de pequeñas empresas prestadoras por rango de suscriptores de acueducto



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

La localidad de Sumapaz se caracteriza por tener la mayor proporción de prestadores con menos de 100 suscriptores, 72,7%, y el porcentaje restante, 27,3%, entre 101 y 500 suscriptores de acueducto. En el caso de la localidad de Ciudad Bolívar el 85,7% de los prestadores tienen entre 101 y 500 suscriptores, y el 14,3% más de 1000 suscriptores.

Tabla 10. Número de pequeños prestadores por rango de suscriptores de acueducto

Localidad	<=100	[101-500]	>1000	Total prestadores
Chapinero	0	2	1	3
Ciudad Bolívar	0	6	1	7
Santa Fe	0	1	0	1
Suba	1	0	1	2
Sumapaz	8	3	0	11
Usaquén	6	1	0	7
Usme	5	5	0	10
Total prestadores	20	18	3	41

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

2. ASPECTOS EMPRESARIALES

2.1. Personería Jurídica

La personería jurídica es el reconocimiento a una organización, una empresa u otro tipo de entidad capaz de ejercer derechos y de contraer obligaciones y de ser representada judicial y extrajudicialmente³⁹; es creada por una o más personas físicas para cumplir un objeto social que puede ser con o sin ánimo de lucro. La personería jurídica nace a partir del acto de constitución que puede ser por escritura pública o por documento privado, y dependiendo de si son entidades privadas sin ánimo de lucro o no, se exige acto de reconocimiento de la personería jurídica⁴⁰, es decir, registro de la entidad ante la Cámara de Comercio del lugar de su domicilio principal.

En este orden, se observa que del grupo de los 41 pequeños prestadores son en su mayoría entidades sin ánimo de lucro, se encuentra que solo el 75,6% (31 acueductos) reportan acto de constitución mientras que el 24,4% restante (10 acueductos) no. De este último porcentaje, cinco (5) acueductos pertenecen a la localidad de Sumapaz y son asociaciones, y tres (3) acueductos están en la localidad de Usaquén y corresponden a dos (2) Juntas de Acción Comunal y un (1) conjunto residencial, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 11. Acto de constitución pequeños prestadores. 2018

Localidad	Sin Acto de Constitución		Con Acto de Constitución		Totales	
	Prestador	% Part.	Prestador	% Part.	Prestador	% Part.
Chapinero	1	2,4%	2	4,9%	3	7,3%
Ciudad Bolívar	0	0,0%	7	17,1%	7	17,1%
Santa Fe	1	2,4%	0	0,0%	1	2,4%
Suba	0	0,0%	2	4,9%	2	4,9%
Sumapaz	5	12,2%	6	14,6%	11	26,8%
Usaquén	3	7,3%	4	9,8%	7	17,1%
Usme	0	0,0%	10	24,4%	10	24,4%
Total prestadores	10	24,4%	31	75,6%	41	100%

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

³⁹Artículo 633. Código Civil Colombiano

⁴⁰Las organizaciones civiles, las corporaciones, las fundaciones, las juntas de acción comunal y de las demás entidades privadas sin ánimo de lucro se les suprimió el acto de reconocimiento (Decreto 2150 de 1995)

De los prestadores que registran acto de constitución, a corte de diciembre de 2018, el 32,3% se encuentran ubicados en la localidad de Usme, un 22,6% en la localidad de Ciudad Bolívar, el 19,4% en la localidad de Sumapaz, y el 25,8% en las otras localidades. En cuanto a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P. cuenta con personería jurídica.

De otra parte, las personas jurídicas requieren de un órgano que se encarguen de dirigirlas y realizar sus acciones, así como, conseguir los objetivos y resultados que se han propuestos. Dentro de los órganos más comunes se encuentran el Consejo de Administración o la Junta de Socios.

En el caso de la EAAB E.S.P. se observa que el prestador cuenta con una Junta Directiva determinada por el Decreto 465 de 1993⁴¹ y reglamentada por el Acuerdo No 11 de 2010⁴² modificado por el Acuerdo No 13 de 2016.

Por su parte, de los 31 acueductos veredales que reportan tener acto de constitución, el 100% tienen un órgano que los dirige: 30 prestadores tienen una junta directiva y un (1) prestador cuenta con un comité de acueducto encargado de decidir sobre el accionar de la organización. De los 10 prestadores restantes, que no cuenta con acto de constitución tampoco tienen una estructura organizacional para su funcionamiento.

2.2. Naturaleza jurídica de los prestadores

El artículo 17 de la Ley 142 de 1994 establece que las empresas prestadoras de servicios públicos serán sociedades por acciones cuyo objeto social es la prestación de los servicios públicos domiciliarios. No obstante, la ley de servicios

públicos contempló la posibilidad de otro tipo de naturaleza jurídica de las personas prestadoras de los servicios públicos como son las Empresas Industriales y Comerciales del Estado, las organizaciones solidarias, los productores marginales o los municipios, en forma directa, a través de su administración central, siempre y cuando cumplan los requisitos contemplados en la ley y en la Constitución.

En el caso del Distrito Capital, se encuentra que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P. es una empresa Industrial y Comercial del Distrito Capital, de carácter oficial prestador de servicios públicos domiciliarios, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente. Adicionalmente es una entidad vinculada a la Secretaría Distrital del Hábitat a partir del Acuerdo 257 del 30 de noviembre de 2006.

En cuanto a la naturaleza jurídica de los pequeños prestadores reportan un carácter privado y se enmarcan dentro de las organizaciones autorizadas que pueden prestar servicios públicos del numeral 15.4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994. Sin embargo, algunas de ellas (como se expondrá más adelante) no cumplen con los requisitos formales para constituirse como personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado conforme con las disposiciones establecidas en el Decreto 421 de 2000⁴³.

Se observa que gran parte de los pequeños prestadores son asociaciones sin ánimo de lucro (75,6%), el resto son Juntas de Acción Comunal⁴⁴ (9,8%), Asociaciones de Usuarios no registradas (7,3%), Sociedad Anónima (4,9%) y Conjunto Residencial (2,4%).

⁴¹Por el cual se determina la composición de la junta directiva de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la forma de designación de sus miembros"

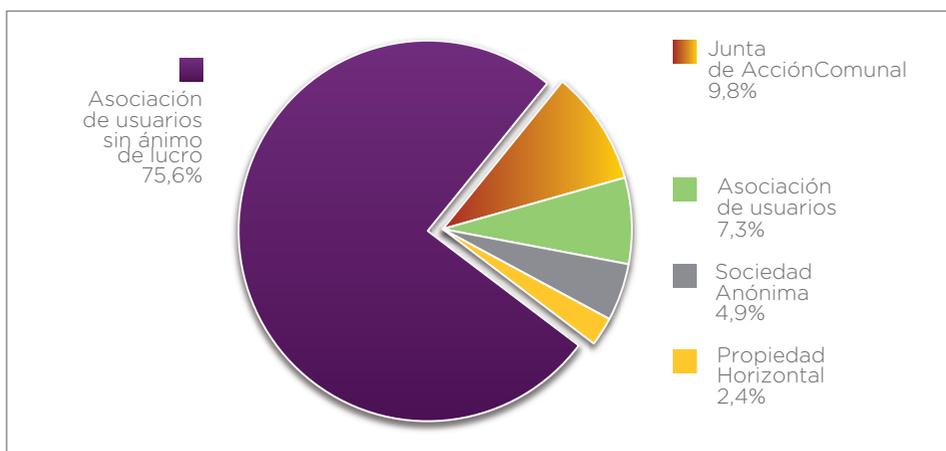
⁴²Por el cual se adopta un nuevo marco estatutario para la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P.

⁴³Decreto 421 de 2000. Por el cual se reglamenta el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.

Diario Oficial 43932 del 13 de marzo de 2000

⁴⁴Las Juntas de Acción Comunal - JAC son corporaciones cívicas sin ánimo de lucro compuesta por los vecinos de un lugar, que aúnan esfuerzos y recursos para procurar la solución de las necesidades de su comunidad (Alcaldía Local de Teusaquillo, <http://www.teusaquillo.gov.co>)

Gráfica 8. Naturaleza jurídica pequeños prestadores



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

2.3. Requisitos para constituirse como organizaciones autorizadas

La Ley 142 de 1994 en su artículo 15 establece que clase de personas pueden prestar los servicios públicos, entre las cuales se encuentran las empresas de servicios públicos, las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, los municipios cuando asuman en forma directa la prestación y las organizaciones autorizadas para prestar servicios públicos en municipios menores en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas.

Para este último grupo de personas, el Decreto 0421 de 2000⁴⁵ establece los requisitos para constituirse como organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, entre los cuales se encuentran:

- i. Registrarse en la Cámara de Comercio con jurisdicción en su respectivo Domicilio,
- ii. Inscribirse ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, y
- iii. Obtener las respectivas concesiones, permisos y licencias a que se refieren los artículos 25 y 26 de la Ley 142 de 1994⁴⁶.

Como se mencionó anteriormente, de los 41 pequeños prestadores 10 no cuentan con acto de constitución y tampoco cumplen con los requisitos de estar registrados ante la Cámara de Comercio ni inscritos en el Registro Único de Prestadores (RUPS) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

De los 31 pequeños prestadores que cuentan con acto de constitución, el 100% están registrados ante la Cámara de Comercio de Bogotá; de los cuales el 90,3% reportan que su actividad económica de acuerdo al CIIU es la número 3600 - Actividades captación, tratamiento y distribución de agua, el porcentaje restante otras actividades que corresponde al CIIU número 9499.

Adicionalmente, de los 31 prestadores que cuentan con acto de constitución, 29 prestadores (93,5%) cumplen con el requisito de inscripción en el RUPS. De estos prestadores, el 50% cumplieron con la actualización del RUPS durante el primer semestre de 2018. En cuanto a las obligaciones de los prestadores inscritos en el RUPS en lo relacionado con el cargue de información, se observa que los prestadores

⁴⁵Artículo 3. Decreto 0421 de 2000. por el cual se reglamenta el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.

⁴⁶Estos artículos hacen referencia a las concesiones, y permisos ambientales y sanitarios (artículo 25) y permisos municipales (artículo 26) que deben gestionar quienes presten servicios públicos.

tienen entre 49 y 508 reportes pendientes de cargue en el Sistema Único de Información - SUI y en promedio les hace falta cargar 185 reportes.

En cuanto al último requisito, permiso de concesión de aguas, del grupo de pequeños prestadores el 61% tienen permiso vigente, el 24,4% no tiene concesión de agua, 7,3% no cuenta con fuente hídrica pero el suministro de

agua es a través del contrato de agua en bloque u otro tipo de conexión y el porcentaje restante, 7,3% están realizando el trámite de solicitud de la concesión.

En la siguiente tabla se relaciona el estado del permiso de concesión y si el acueducto cumplió con el acto de constitución.

Tabla 12. Requisito concesión de agua de los pequeños prestadores, 2016

Tiene concesión	Sin acto de constitución	Con acto de constitución	Número de Prestadores	% Participación
Sí	0	25	25	61,0%
No	8	2	10	24,4%
En tramite	0	3	3	7,3%
Otra fuente (No fuente hídrica)	2	0	2	4,9%
Agua en bloque	0	1	1	2,4%
Número de prestadores	10	31	41	100%

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

2.4. Organización administrativa

Entre los aspectos administrativos que se evalúan de las 42 empresas de servicios públicos de acueducto y alcantarillado que prestan en la ciudad de Bogotá, se consideran los siguientes aspectos:

- i. Estructura organizacional
- ii. Capacitación y certificación de competencias laborales
- iii. Formalización laboral: aportes al sistema de seguridad social y aportes parafiscales
- iv. Registros de los contratos de trabajo

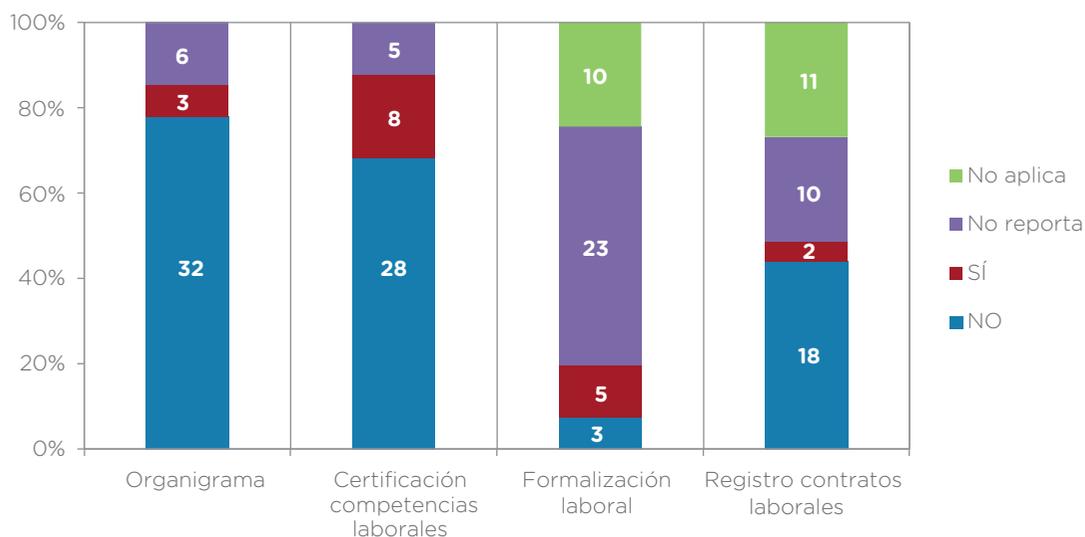
Los resultados de este análisis muestran una gran diferencia entre la EAAB E.S.P. y los 41 pequeños prestadores, mientras la primera cumple con los cuatro aspectos evaluados, los pequeños prestadores presentan deficiencias en estos, comportamiento acorde con los resultados del diagnóstico del CONPES 3810 de 2014 *Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural*, en el cual los prestadores del área rural no tienen una estructura organizacional definida, la forma contractual que predomina en la relación labo-

ral es la orden de prestación de servicios y no se hace seguimiento por parte de la empresa del pago de la seguridad social y aportes parafiscales. Adicionalmente, se observa que hay una baja capacitación y certificación de las competencias laborales que es un requisito establecido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

En la siguiente gráfica se presenta el número de acueductos veredales que cumplen o no con los aspectos organizacionales. Se observa que el 78% de los prestadores cuentan con una estructura organizacional y el 68% realizó capacitaciones y el trámite respectivo para obtener la certificación de competencias laborales, específicamente la de los fontaneros. Un bajo porcentaje (12%) de los prestadores realizan pago a aportes parafiscales, esto se relaciona con la forma de vinculación laboral en estas entidades donde predomina el contrato de prestación de servicios⁴⁷ o es informal, es decir, no existe vínculo contractual con las personas que ayudan en la parte administrativa u operativa de los acueductos.

⁴⁷En los casos que los acueductos veredales la forma de vinculación contractual es la prestación de servicios se reporta como no aplica (NA) el pago a los aportes parafiscales, son obligación del contratista.

Gráfica 9. Aspectos administrativos pequeños prestadores



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

Nota: i) Organigrama. SI cuenta // NO cuenta // NR: No se registra si posee o no organigrama, ii) Certificación competencias laborales. NO: ningún trabajador cuenta con la certificación //SI: todos los trabajadores cuentan con la certificación a nivel adecuado// N.R.: no se registra información, iii) Formalización laboral. SI paga aportes seguridad social y parafiscales // NO paga seguridad social ni aportes parafiscales // N.R. no se registra si hace el pago o no // NA: En los casos que se cuenta con OPS orden de prestación de servicios, iv) Registro contratos de trabajo. SI: Realiza el registro // NO: no realiza el registro // N.R.: no se registra si hace o no el cargue de contratos, NA: la forma de vinculación es por orden de prestación de servicios.

3. ASPECTOS COMERCIALES

3.1. Suscriptores de los servicios de acueducto y alcantarillado

El total de suscriptores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado atendidos por los 42 prestadores en promedio, durante el año 2018, corresponde a 2.062.878 para el servicio de acueducto y a 2.052.663 para el servicio de alcantarillado. De estos la EAAB E.S.P. participa con más del 99% de los suscriptores totales de cada servicio público.

Tabla 13. Suscriptores de acueducto y alcantarillado. 2018

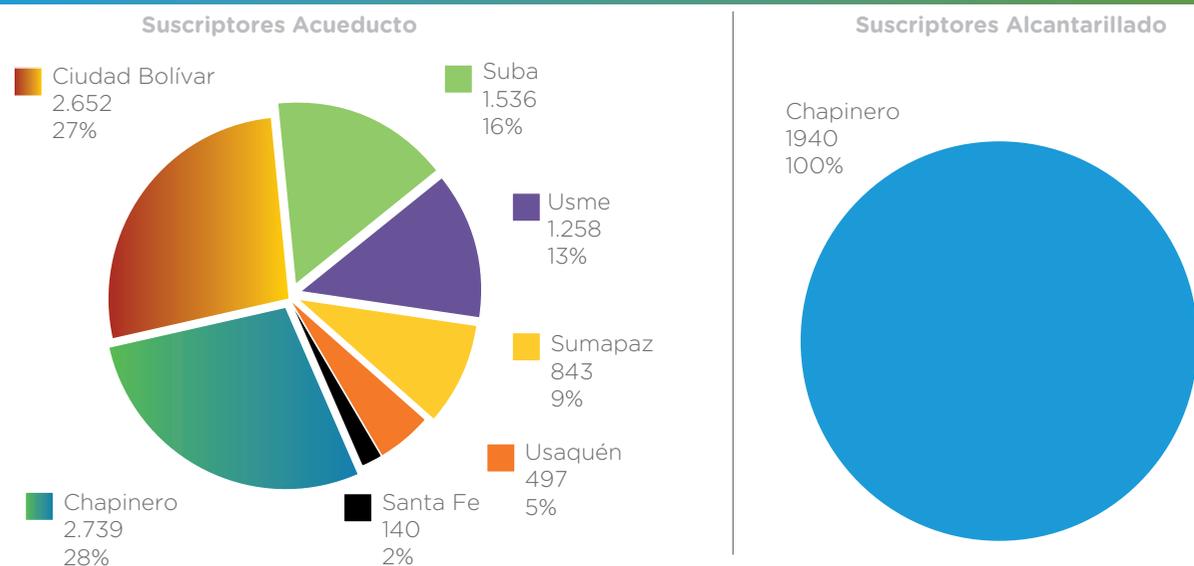
Prestador	Acueducto		Alcantarillado	
	Suscriptores	% Part.	Suscriptores	% Part.
EAAB E.S.P.	2.062.878	99,5%	2.050.723	99,9%
41 prestadores	9.665	0,47%	1940	0,10%
Total	2.072.543	100%	2.052.663	100%

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat y SUI Superservicios. Actualización y elaboración SSP- SDHT

En cuanto a los suscriptores de acueducto de los 41 pequeños prestadores, se observa que la mayor contribución de suscriptores la aporta la localidad de Chapinero (28,3%), seguida por la localidad de Ciudad Bolívar (27,4%), Suba (15,9%) y Usme (13%).

Por su parte, el 100% de los suscriptores de alcantarillado de los prestadores comunitarios se registran en la localidad de Chapinero, debido a que solo un (1) prestador de los tres (3) que dicen que prestan este servicio público reportan número de suscriptores facturados y efectivamente prestan el servicio de alcantarillado en la vigencia 2018.

Gráfica 10. Prestadores comunitarios. Distribución de suscriptores por localidad, año 2018



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

3.2. Del régimen tarifario

La ley de los servicios públicos domiciliarios establece que las personas prestadoras al fijar sus tarifas deben ceñirse al régimen de regulación previsto, el cual puede ser en la modalidad de libertad regulada o libertad vigilada. En el caso de la primera, el prestador del servicio público debe seguir los criterios y metodologías determinadas por la Comisión de Regulación⁴⁸, mientras, que la libertad vigilada la empresa de servicios públicos domiciliarios puede determinar libremente las tarifas de venta y su obligación es informar por escrito las decisiones tomadas en esta materia a la Comisión de Regulación respectiva.

Complementando estas disposiciones, se designa a las comisiones de regulación la función de establecer fórmulas para la fijación de las tarifas de los servicios públicos⁴⁹.

En este orden de ideas las empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deben seguir las disposiciones establecidas por la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico en lo referente a las metodologías tarifarias al encontrarse en un régimen de libertad regulada.

En el desarrollo de las metodologías tarifarias, se consideran los costos de prestación del servicio, es decir, todas aquellas erogaciones necesarias para suministrar el servicio y su estimación. Dichos costos se clasifican entre costos de administración, operación, inversión y tasas ambientales, y son el sustento para establecer las tarifas que son el precio que pagan los usuarios por el servicio.

De igual forma dentro de la reglamentación de los costos y tarifas se consideran aspectos tales como definición de las consideraciones para asignación de subsidios, de acuerdo con la ley, y establecer los procedimientos para adoptar, publicar y actualizar las tarifas, entre otros.

Para el año 2016, las metodologías tarifarias vigentes eran las resoluciones CRA 287 de 2004 y CRA 688 de 2014. La primera resolución, CRA 287 de 2004, aplicaba para las personas prestadoras servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con 5.000 o menos suscriptores en áreas urbanas y las que atiendan en áreas rurales, con independencia del número de suscriptores. Por su parte, la Resolución CRA

⁴⁸Numeral 14.10, artículo 14. Ley 142 de 1994

⁴⁹Numeral 73.11, artículo 73. Ley 142 de 1994

688 de 2014 es aplicable para todas las personas prestadoras con más de 5.000 suscriptores en el área urbana a corte del 31 de diciembre de 2013.

La EAAB E.S.P. se enmarca dentro del grupo de grandes prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, lo que significa que a nivel regulatorio sigue las disposiciones establecidas en la Resolución CRA 688 de 2014 y las resoluciones que modifican a ésta. Cabe mencionar que la EAAB E.S.P. es el único prestador que se categoriza como gran prestador y como se mencionó anteriormente, para el año 2018 contaba con cerca de 2,06 millones de suscriptores para el servicio público de acueducto.

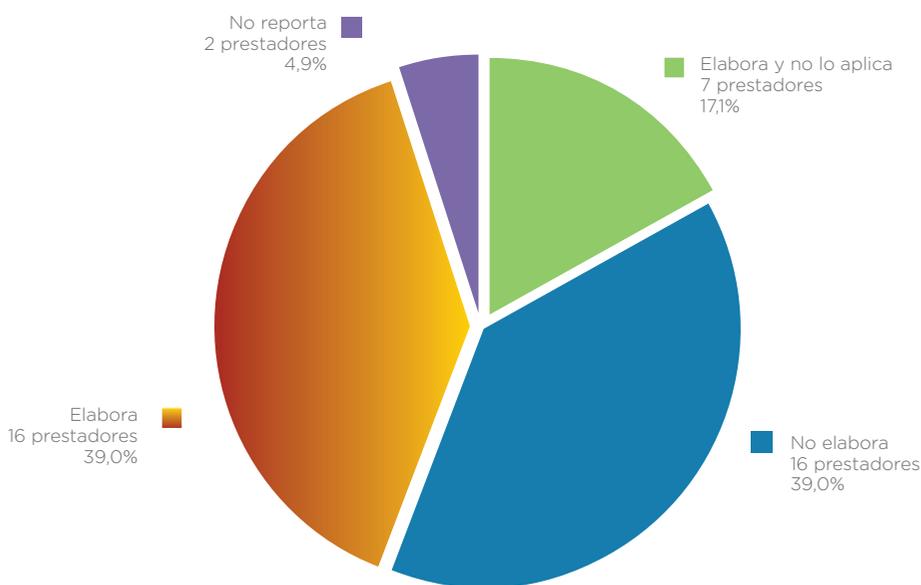
Por otro lado, los otros 41 prestadores de la ciudad de Bogotá se caracterizaban por atender a menos de 5.000 suscriptores en zonas urbanas y rurales, ya sean estas últimas en centros poblados y/o vivienda dispersa. Dado el número de suscriptores de estos prestadores se catalogan a nivel regulatorio como pequeños prestadores del servicio público de acueducto⁵⁰,

a corte de diciembre de 2016 la normatividad que los regulaba era la Resolución CRA 287 de 2004. Es importante mencionar que la vigencia de esta resolución fue hasta el 30 de junio de 2018, y a partir del 1º de julio del 2018 entró en vigencia y derogó la Resolución CRA 287 de 2004 el nuevo marco tarifario, es decir, la Resolución CRA 825 de 2017 modificados por las resoluciones CRA 834 y 844 de 2018. El plazo máximo establecido para aplicar la nueva metodología tarifaria fue el 1º de enero del año 2019.

A corte de junio de 2018, se observa que de las 41 empresas de servicios públicos que atienden el Distrito Capital, el 56,1% de los prestadores elaboró el estudio de costos en aplicación de la metodología contenida en la Resolución 287 de 2004⁵¹, el 39% de los prestadores no lo elaboró y el porcentaje restante, 4,9% no reportan información.

A continuación, se presenta la distribución de los prestadores en lo relacionado con la elaboración de los estudios de costos.

Gráfica 11. Elaboración estudio de costos, año 2018



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

⁵⁰De acuerdo al ámbito de aplicación de la Resolución CRA 825 de 2017 son todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado que a 31 de diciembre de 2013 cumplan con alguna de las siguientes condiciones: (i) Atiendan en sus APS hasta 5.000 suscriptores en el área urbana, independientemente de los suscriptores que atiendan en el área rural; (ii) Atiendan en más de un municipio y/o distrito mediante un mismo sistema interconectado, hasta 5.000 suscriptores en el área urbana, independientemente de los suscriptores que atiendan en el área rural; (iii) Atiendan en APS exclusivamente en el área rural, independientemente del número de suscriptores.

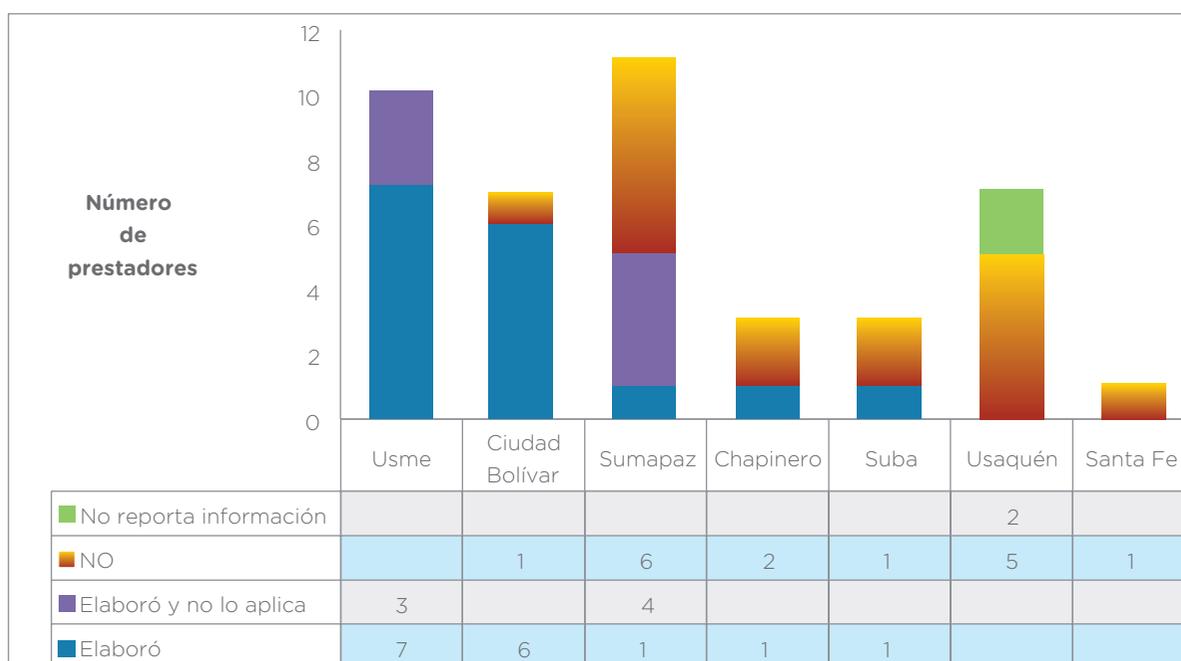
⁵¹A corte de 31 de diciembre 7 prestadores rurales habían adoptado las nuevas tarifas bajo la metodología de la Resolución CRA 825 de 2017.

De estos prestadores, la EAAB E.S.P. elaboró el estudio de costos aplicando la metodología contenida en la Resolución CRA 688 de 2014, el cual envió a la Comisión para que emitiera concepto sobre éste y reportó el estudio de costos al Sistema Único de Reporte de Información de Cálculo Tarifario - SURICATA.

En cuanto a los 23 pequeños prestadores que elaboraron el estudio de costos, lo realizaron bajo las disposiciones contenidas en la Resolución CRA 287 de 2004. De estos acueductos, se observa que el 30,4% (7 prestadores) no acogieron las tarifas resultantes de dicho estudio, en la mayoría de los casos se cobró un cargo fijo y/o un cargo por consumo inferiores a los resultantes, en otros casos se decidió cobrar una tarifa única en la prestación del servicio sin considerar el consumo del suscriptor.

En la siguiente gráfica se presenta el comportamiento de los pequeños prestadores por localidad, en lo relacionado a la elaboración del estudio de costos y su aplicación. A partir de ella se infiere, que Ciudad Bolívar y Usme son las localidades donde el prestador adopta la metodología tarifaria, no solo porque estiman las tarifas acordes a la metodología vigente sino porque la implementan en la facturación. De los siete (7) prestadores de la localidad de ciudad Bolívar, seis (6) prestadores realizaron el estudio de costos y lo implementaron. Por su parte, en la localidad de Usme de los diez (10) prestadores que atienden el área, el 100% elaboró el estudio de costos y solo el 70% de ellos lo implementaron.

Gráfica 12. Pequeños prestadores elaboración y aplicación del estudio de costos, año 2018



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

Nota: No reporta: Hace referencia a que el acueducto no informa si elaboró o no el estudio de costo. No: El prestador informa que no realizó el estudio de costos, Elaboro y no lo aplica: Hace referencia que el prestador elaboró el estudio de costos más no lo implemento en el cobro de la prestación del servicio. Elaboro: Hace referencia a que el prestador realizó el estudio de costos y lo implementó en el cobro de la prestación del servicio.

3.3. Estratificación socioeconómica

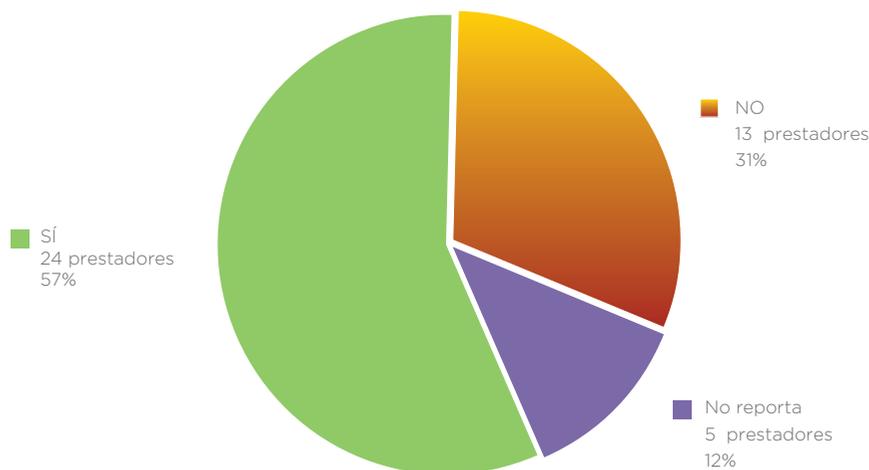
La estratificación socioeconómica es una clasificación de los inmuebles residenciales con el fin de considerar la capacidad económica de los usuarios en el pago de los servicios públicos domiciliarios, permitiendo de esta manera subsidiar a los usuarios de bajos ingresos y establecer contribuciones a los de mayores ingresos.

La Ley 142 de 1994 en el numeral 5.4 del artículo 5º otorga la competencia a los municipios y distritos de estratificar los inmuebles residenciales de acuerdo con las metodologías trazadas por el Gobierno Nacional⁵², específicamente por el Departamento Nacional de Estadística - DANE. Así mismo, establece que los inmuebles residenciales se clasificarán máximo en seis estratos socioeconómicos así: 1) bajo-bajo, 2) bajo, 3) medio-bajo, 4) medio, 5) medio alto, y 6) alto⁵³.

De acuerdo con estos lineamientos, el Distrito Capital desde el año de 1997 ha aplicado la metodología de estratificación definida por el DANE y realizado las actualizaciones pertinentes⁵⁴. Actualmente, la normatividad vigente en materia de estratificación para el área urbana de la ciudad está determinada por el Decreto Distrital 394 de 2017; en el área rural por el Decreto Distrital 304 de 2008 y para los centros poblados el Decreto Distrital 396 de 2017.

A corte de diciembre de 2018, de los 42 prestadores que atienden el Distrito Capital, 24 (57,1%) habían adoptado la estratificación para los inmuebles localizados en área urbana y rural, 13 (30,9%) no aplican la estratificación y 5 (11,9%) no reportan información.

Gráfica 13. Adopción estratificación por parte de los prestadores, año 2018



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

De los 24 acueductos que adoptan la estratificación, 23 hacen parte del grupo de pequeños prestadores y de estos el 39% (9 prestadores) pertenecen a la localidad de Usme, el 26% (6 prestadores) a la localidad de Ciudad Bolívar y 17% (4 prestadores) a la localidad de Sumapaz.

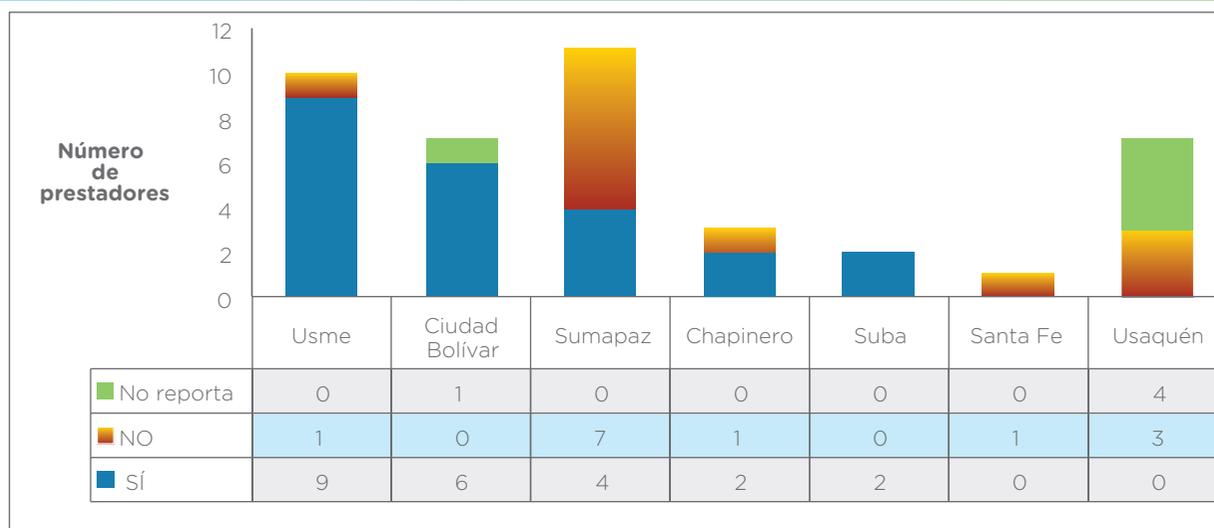
En la tabla contigua, se presenta el número de prestadores por localidad que aplicaron o no la metodología de estratificación.

⁵²El Gobierno Nacional a través de la Ley 505 de 1994 fija los términos y competencias para la realización, adopción y aplicación de la estratificación a que se refiere las Leyes 142 y 177 de 1994, 188 de 1995 y 383 de 1997 y los Decretos Presidenciales 1538 y 2034 de 1996.

⁵³Artículo 102, Ley 142 de 1994 modificado por el artículo 16 de la Ley 689 de 2001.

⁵⁴Decreto Distrital 291 de 2013

Gráfica 14. Pequeños prestadores adopción estratificación por localidad, año 2018



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

3.4. Contrato de Condiciones Uniformes

El Contrato de Condiciones Uniformes o el contrato de servicios públicos es el que se encarga de regular las relaciones jurídicas: derechos, deberes y obligaciones entre las personas que ofrecen los servicios públicos y sus usuarios. Su naturaleza y características están definidas en el Capítulo I del Título VIII de la Ley 142 de 1994 (artículos 128 a 133) en los cuales se establecen que el CCU es un contrato uniforme y consensual; uniforme en cuanto que se establece las mismas condiciones contractuales a los usuarios y consensual en el sentido que se perfecciona por el simple acuerdo de las partes. Las personas prestadoras tienen el deber de informar las condiciones uniformes que ofrecen en el territorio donde prestan sus servicios.

El contenido mínimo que debe considerarse dentro del CCU es el siguiente:

- i. Derechos deberes y obligaciones de las partes.
- ii. Términos para acceder al servicio y las causas para que la empresa lo niegue.

- iii. Establecer las condiciones de la suspensión del servicio por el no pago de estos (cuantos periodos)
- iv. Reglas en cuanto a desviaciones significativas Causales de finalización del contrato
- v. Definición de los tipos de usuarios (residencial, comercial o industrial)

En materia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA estableció el modelo del contrato de condiciones uniformes que pueden utilizar las empresas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado a través de la Resolución CRA 768 de 2016⁵⁵ en el caso de prestadores que pertenezcan al segmento con más de 5000 suscriptores en el área urbana a corte de 31 de diciembre de 2013, y en el caso de prestadores con 5000 o menos suscriptores a corte de 31 de diciembre de 2013, la Resolución CRA 873 de 2019 que entró en vigencia el 1º de abril de ese mismo año. Cabe anotar que esta última disposición legal derogó la Resolución CRA 375 de 2006⁵⁶, la cual para efectos de

⁵⁵Resolución CRA 768 de 2016. Por la cual se adopta el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, para personas prestadoras que cuenten con más de 5.000 suscriptores y/o usuarios en el área rural o urbana y se define el alcance de su clausulado.

⁵⁶Resolución CRA 375 de 2006. Por la cual se modifica el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado contenido en el anexo 3 de la Resolución CRA 151 de 2001

caracterización de los acueductos comunitarios en este aspecto es el referente, es decir, se analiza si los pequeños prestadores implementaron o adoptaron el modelo de CCU contenido en la Resolución CRA 375 de 2006.

De otra parte, la Comisión de Regulación tiene la función de dar concepto de legalidad de las condiciones uniformes de los contratos de servicios públicos que se sometan a su consideración; y sobre aquellas modificaciones que puedan considerarse restrictivas de la competencia.

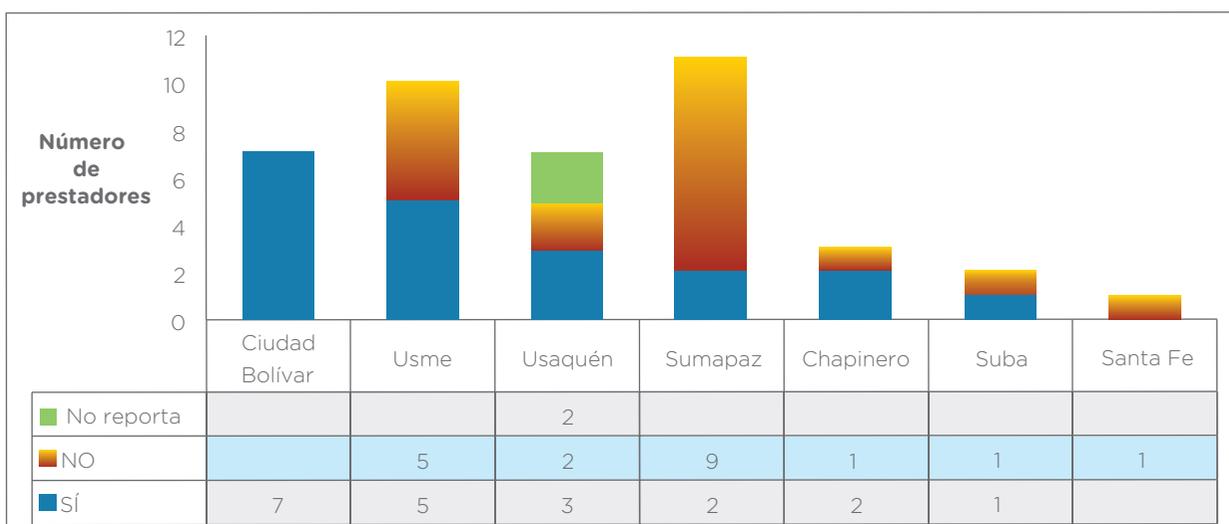
En este orden, de las empresas prestadoras de servicios públicos que atienden el Distrito Capital se observa que el 50% (21 prestadores) elaboraron el contrato de condiciones uniformes,

el 45,2% (19 prestadores) no lo elaboró y el porcentaje restante, 4,7% (2 prestadores) no reportan información.

De los prestadores que elaboraron el CCU (21 prestadores) solo el 28,5% (6 prestadores) cuentan con el concepto de legalidad emitido por la CRA, adicionalmente se observa que las principales razones por no tener concepto de legalidad son porque no lo remitieron a la Comisión de Regulación para su análisis o no realizaron el anexo técnico del respectivo contrato.

En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento de los pequeños prestadores por localidad en lo relacionado con la elaboración del contrato de condiciones uniformes.

Gráfica 15. Pequeños prestadores elaboración de CCU, año 2018



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

A partir de esta gráfica, se observa que la localidad de Ciudad Bolívar se destaca por tener el mayor número de prestadores que realizaron el contrato de condiciones uniformes al reportar que el 100% de las organizaciones que atienden esta localidad lo había elaborado, sin embargo, solo uno de ellos cuenta con el concepto de legalidad emitido por la CRA.

En la localidad de Usme, el 50% de los prestadores elaboraron el CCU, pero ninguno de ellos cuenta con concepto de legalidad. Por su parte, en la localidad de Chapinero dos de los tres prestadores que atienden esta área realizaron el contrato de condiciones uniformes

y sólo uno de ellos cuenta con el concepto de legalidad. En el caso de la localidad de Suba, un prestador elaboró y cuenta con concepto de legalidad del CCU, mientras otro no cumple con este requisito.

En general, los pequeños prestadores en materia de elaboración del contrato de prestación de servicios, en lo que queda de la vigencia de 2019, deben revisar su contrato de condiciones uniformes frente al nuevo modelo (Resolución CRA 873 de 2019) si lo tienen o en el caso que tengan pendiente la construcción del CCU realizarlo bajo la nueva normativa.

3.5. De la medición y lectura de los consumos

Uno de los derechos de los usuarios consagrados en la ley de los servicios públicos domiciliarios es el derecho a la medición, en el cual se establece como derecho el “*obtener de las empresas la medición de sus consumos reales mediante instrumentos tecnológicos apropiados (...)*”⁵⁷, con el fin que dicho consumo sea elemento principal para determinar el precio que se le cobre.

La Ley 142 de 1994 determinó la obligación de los prestadores de elevar los niveles de micromedición a un 95% del total de sus usuarios y de iniciar un plan para la adquisición y financiación de los medidores a los estratos 1, 2, y 3. En concordancia con estas disposiciones, el artículo 2.3.1.3.2.3.12 del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio establece la obligatoriedad de los medidores de acueducto cuando exista la posibilidad técnica de hacerlo⁵⁸.

En desarrollo de estas disposiciones normativas, puede entenderse que el derecho a la medición de los consumos es efectivo cuando los usuarios cuentan con un micromedidor y se realiza la lectura respectiva de este durante los periodos de facturación establecidos por parte de la persona prestadora.

En este orden de ideas, en este aparte se evalúa el nivel de micromedición de los prestadores que atienden en la ciudad de Bogotá y la exis-

tencia de un programa o proceso de medición y lectura, donde se considera las actividades de programación de los recorridos de lectura, la lectura de los consumos y su registro respectivo, evaluación y registro del estado de los medidores y la adecuada información a los usuarios sobre las lecturas periódicas de sus consumos.

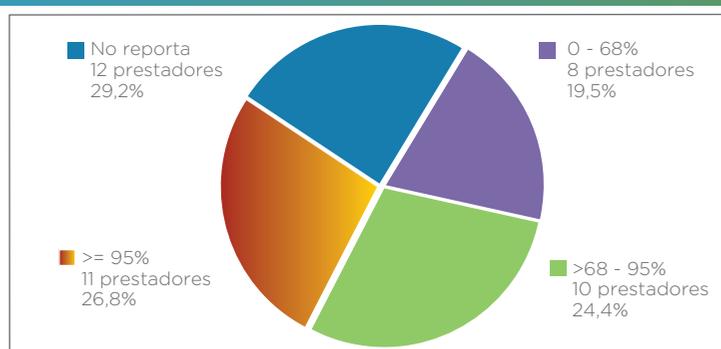
3.5.1. Micromedición nominal

En el caso de los acueductos con menos de 5.000 suscriptores en el área urbana o que atienden en la zona rural, se observa que el nivel de medición nominal⁵⁹ del servicio de acueducto, es decir, la proporción de predios que cuentan con micromedidor instalado respecto a los suscriptores que tienen conexión⁶⁰, oscila entre 0 y 100% de los acueductos que reportan información.

De los 41 acueductos comunitarios, el 26,8% registra una cobertura de medición nominal del 95% o más, el 24,4% de los prestadores cuentan con una cobertura entre el 68 y menos del 95%, el 19,5% entre cero y menos del 68%, y el 29% restante no reportan información.

Este resultado muestra que 11 de los 41 pequeños prestadores cumple con la disposición del artículo 146 de la ley de servicios públicos que es alcanzar un nivel de micromedición del 95% o superior, y que 15 de los 41 prestadores tienen algún nivel de micromedición.

Gráfica 16. Índice de micromedición nominal de pequeños prestadores, año 2016



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

⁵⁷Numeral 9.1, Ley 142 de 1994

⁵⁸Artículo 2.3.1.3.2.3.12 Decreto 1077 de 2015. De la obligatoriedad de los medidores para el servicio público de acueducto. De ser técnicamente posible cada acometida deberá contar con su correspondiente medidor de acueducto, el cual será instalado en cumplimiento de los programas de micro medición establecidos por la entidad prestadora de los servicios públicos de conformidad con la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Para el caso de edificios de propiedad horizontal o condominios, de ser técnicamente posible, cada uno de los inmuebles que lo constituyan deberá tener su medidor individual. (Artículo 15 del Decreto 302 de 2000, modificado por el artículo 4º del Decreto 229 de 2002)

⁵⁹El documento de trabajo de la Resolución CRA 315 de 2005, define el Índice de micromedición nominal, como indicador de segundo nivel asociado al IANC (Índice de Agua No Contabilizada), de la siguiente manera: $IMNi = (\text{Número total de micromedidores instalados} / \text{Número total de suscriptores}) \times 100\%$

⁶⁰Suscriptores que tienen conexión hace referencia al número de personas naturales o jurídicas con las cuales se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

El comportamiento de los acueductos comunitarios por localidad en lo relacionado con la cobertura nominal de medición del servicio se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 14. Índice de micromedición nominal por localidad de los pequeños prestadores, año 2016

Localidad	0 - 68%	>68 - 95%	>= 95%	No report	No. prestadores
Sumapaz	6	1	1	3	11
Usme		6	4		10
Ciudad Bolívar		2	4	1	7
Usaquén	1		1	5	7
Chapinero	1	1		1	3
Suba			1	1	2
Santa Fe				1	1
No. prestadores	8	10	11	12	41

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

Se observa que los acueductos comunitarios que atienden las localidades de Santa Fe y Usaquén sobresalen por no reportar información sobre el nivel de micromedición, ya que el 100% y el 71,4% de los prestadores, respectivamente, no reportan información.

Por su parte, las localidades Usme y Ciudad Bolívar son las que más contribuyen con el número de prestadores que presentan nivel de micromedición nominal del 95% o más, al aportar cada una el 36% de los prestadores en un nivel superior de micromedición. Asimismo, en estas dos localidades participan con el 80% de los prestadores que se ubican en el rango entre el 68 y menos del 95% de micromedición nominal. Es de anotar que el menor índice de micromedición nominal que se encuentra en estas localidades es del 77,5%.

De otra parte, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C. reporta un nivel de micromedición nominal del 98,26% y del 99,84% de micromedición efectiva⁶¹, es decir, la proporción entre número de medidores en buen estado y medidores instalados.

3.5.2. Programa o proceso de lectura

En lo referente a establecer un proceso de lectura de los consumos de agua se revisa si los prestadores del servicio público de acueducto tienen definidas y realizan las actividades de programación de los recorridos de lectura, la lectura de los consumos y su registro respectivo, evaluación y registro del estado de los medidores, y la adecuada información a los usuarios sobre las lecturas periódicas de sus consumos.

En esta materia, la mayoría de los acueductos comunitarios presentan deficiencias, ya que el 70,7% de ellos no han definido la programación de lectura de los consumos de agua, tan sólo cinco (5) prestadores tiene definido dicha programación durante el año. Asimismo, en lo referente a si emiten planilla para diligenciar las lecturas de los medidores se encuentra que el 68,3% no han establecido un formato para realizar esta actividad. Los registros muestran, en algunos casos, que los acueductos emiten la planilla de medición y lectura, pero no se tiene certeza de si se hace con la misma regularidad, en periodos establecidos (ej. mensual o bimensual) ya que no cuentan con la programación del recorrido de lectura en el año.

En la tabla que se presenta a continuación puede verse el comportamiento de estas dos actividades por localidad.

⁶¹SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Evaluación Integral 2015, pág. 34.

Tabla 15. Programación lectura y emisión plantilla de los pequeños prestadores, año 2016

Localidad	PROGRAMA EL RECORRIDO DE LECTURA ⁶²					EMITE PLANILLA DE MEDICIÓN Y LECTURA ⁶³			
	SI	Parcial	NO	NR	Total Prestadores	SI	NO	N.R.	No. Prestadores
Chapinero	1		2		3		3		3
Ciudad Bolívar	1		5	1	7	5	1	1	7
Santa Fe			1		1		1		1
Suba	2				2	1	1		2
Sumapaz		1	10		11		11		11
Usaquén			3	4	7	1	2	4	7
Usme	1	1	8		10	1	9		10
No. prestadores	5	2	29	5	41	8	28	5	41
% Participación	12,2%	4,9%	70,7%	12,2%	100%	19,5%	68,3%	12,2%	100%

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT
 NOTA: N.R. No reporta información

En cuanto a si el prestador registra las lecturas de medición, se observa que el 48,8% (20 acueductos comunitarios) de los prestadores llevan registros de las lecturas de los micromedidores. Al relacionar las empresas que llevan registros de los consumos de agua con el nivel de cobertura nominal de medición, se encuentra que 18 de los 20 acueductos comunitarios registran una cobertura nominal de medición superior al 77,5%. En cuanto a los otros dos (2) prestadores, uno no reporta información sobre el nivel de micromedición y el otro registra una cobertura nominal inferior al 50%.

De otro lado, un poco más del 80% de los acueductos comunitarios no realizan la actividad de revisar el estado del medidor ya sea porque no tienen micromedidores o no realizan la actividad teniéndolos instalados. De este último grupo, es de anotar que son 22 acueductos comunitarios que tienen algún nivel de cobertura de medición, llevan registros, pero no hacen seguimiento al estado físico y funcionamiento de los medidores.

Tabla 16. Registro de medición y revisión estado del medidor de los pequeños prestadores, año 2016

Localidad	REGISTRO DE MEDICIÓN				REVISA EL ESTADO FÍSICO DEL MEDIDOR			
	Sí	NO	N.R.	Total No. Prestadores	Sí	NO	N.R.	No. Prestadores
Chapinero	2	1		3		3		33
Ciudad Bolívar	6		1	7	2	4	1	7
Santa Fe		1		1		1		1
Suba	1	1		2	1	1		2
Sumapaz	1	10		11		11		11
Usaquén		3	4	7		3	4	7
Usme	10			10		10		10
No. prestadores	20	16	5	41	3	33	5	41
% Participación	48,8%	39,0%	12,2%	100%	7,3%	80,5%	12,2%	100%

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

⁶²PROGRAMA EL RECORRIDO DE LECTURA: SI: tiene programa de lectura documentado y aplicado // NO: no posee el programa de lectura // PARCIAL: Cuenta con el programa de lectura incompleto, o no lo tiene documentado. // N.R.: no existe registro en el diagnóstico si se tiene o no

⁶³EMITE PLANILLA DE MICROMEDICIÓN Y LECTURA: SI: emite la planilla y la utiliza // NO: emite ni usa planilla de micromedición y lectura // N.R.: no existe registro en el diagnóstico si se tiene o no la planilla.

En lo referente a entregar a los usuarios las lecturas de sus consumos, la tendencia es similar a la de la actividad revisión del estado del medidor, el 85,4% de los acueductos veredales no informan el consumo a sus usuarios. Solo un prestador de los 20 que tienen medición y llevan el registro de los consumos realiza esta actividad.

Tabla 17. Entrega a los usuarios información de la medición de los pequeños prestadores, año 2016

Localidad	ENTREGA AL USUARIO DE LA MEDICIÓN			
	SÍ	NO	N.R.	No. Prestadores
Chapinero		3		3
Ciudad Bolívar		6	1	7
Santa Fe		1		1
Suba	1	1		2
Sumapaz		11		11
Usaquén		3	4	7
Usme		10		10
No. prestadores	1	35	5	41
% Participación	2,4%	85,4%	12,2%	100%

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

3.6. Facturación

En esta sección se analiza diferentes aspectos entorno a la facturación, el primero de ellos es el proceso de facturación teniendo en cuenta la forma en que realiza la factura, el periodo de facturación y si la factura expedida cumple con los requisitos normativos.

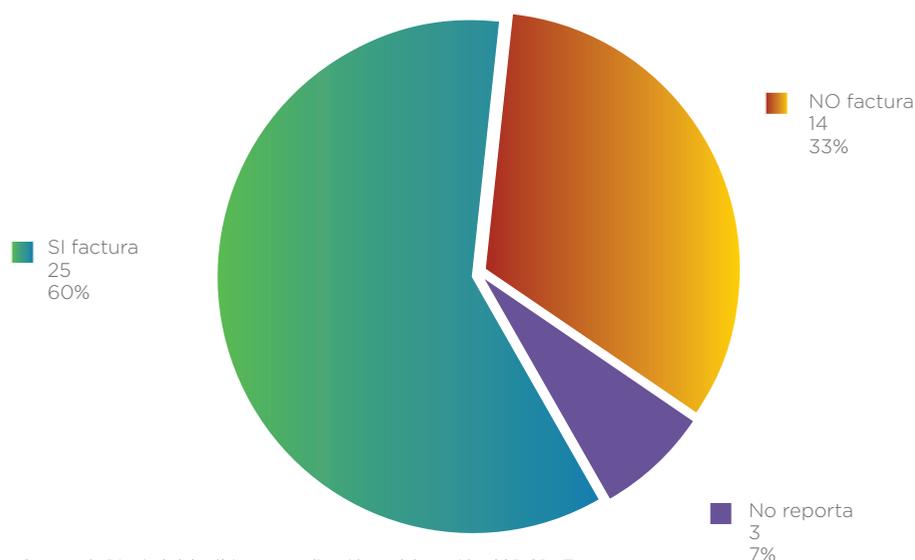
El segundo aspecto que se analiza es el comportamiento de las tarifas aplicadas, específicamente el valor del cargo fijo y el cargo por consumo que se le cobra al estrato cuatro (4) el cual se considera tarifa de referencia. El último aspecto que se considera es lo relacionado a los aportes y subsidios del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso, así como del mínimo vital.

3.6.1. Proceso de facturación

La factura de los servicios públicos es el elemento a través del cual se da a conocer a los usuarios el valor de los bienes y servicios provistos en un periodo específico, en desarrollo del contrato de servicios públicos. Por esta razón se evalúa si las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado que atienden la ciudad de Bogotá D.C. facturan dichos servicios, el mecanismo para hacerlo y si cumple con los requisitos normativos.

Al respecto, de los 42 prestadores del servicio de acueducto, el 57,1% de los prestadores facturan dicho servicio, el 33,3% no facturan y un 9,5% no reportan información sobre esta actividad. Adicionalmente, de los prestadores que facturan el servicio de acueducto solo la EAAB E.S.P. reporta una facturación bimensual, mientras que los acueductos comunitarios que facturan lo hacen mensualmente.

Gráfica 17. Facturación del servicio público de acueducto, año 2016



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

Por su parte, de los cuatro (4) prestadores del servicio de alcantarillado⁶⁴ el 50% (2 prestadores) reportan facturar mientras que el 25% (un prestador) no factura y el 25% restante (un prestador) no reporta información al respecto.

De otra parte, el comportamiento de los pequeños prestadores de acueducto que facturan muestra que el 78% lo hace utilizando un Excel, el 13% manualmente y un 8,6% utiliza un software. De estos 23 acueductos, el 87% (20 prestadores) llevan los registros de medición de los consumos de los usuarios, el 8,7% (2 prestadores) no registran los consumos y el 4,3% (un prestador) no reporta información.

Tabla 18. Facturación pequeños prestadores, año 2016

Localidad	Excel	Manual	Software	NO	N.R.	No. prestadores
Chapinero		1	1	1		3
Ciudad Bolívar	7					7
Santa Fe				1		1
Suba			1	1		2
Sumapaz	2			9		11
Usaquén		1		2	4	7
Usme	9	1				10
No. prestadores	18	3	2	14	5	41
% Participación	42,9%	7,1%	4,8%	33,3%	11,9%	100%

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

El otro aspecto por evaluar es si la facturación cumple con los requisitos normativos. La Ley 142 de 1994 ha establecido que los requisitos formales⁶⁵ de las facturas deben determinarse dentro del contrato de condiciones uniformes y como mínimo contendrán información suficiente que permita a los usuarios:

⁶⁴ Prestan el servicio público de alcantarillado la EAAB E.S.P., ACUALCOS, ACQUAFLORESTA y Conjunto Residencial Campestre Bosques de Torca.

⁶⁵ Artículo 147, Ley 142 de 1994

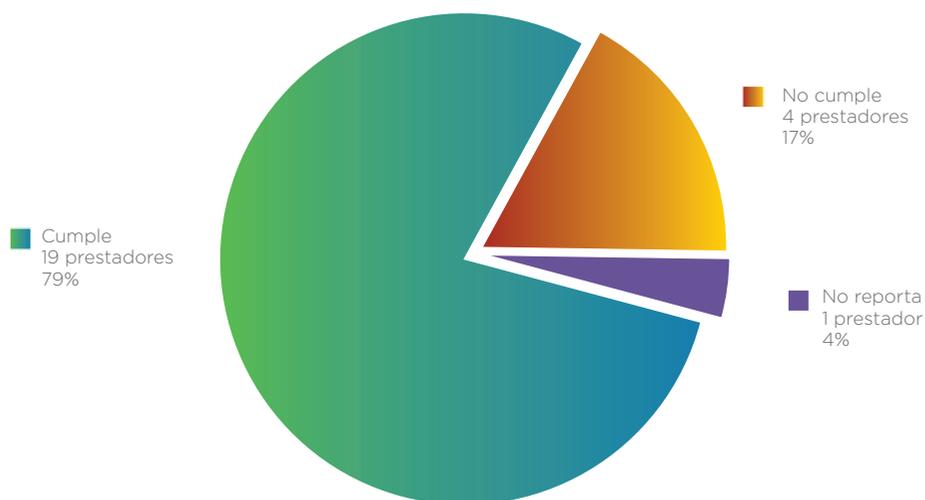
- Establecer con facilidad si la empresa se ciñó a la ley y al contrato al elaborar la factura
- Conocer cómo se determinaron y valoraron los consumos
- Comparar con consumos anteriores el consumo actual
- Conocer el precio, plazo y modo en que se debe hacer el pago

Del mismo modo, se establece que en casos en que se cobren varios servicios, será obligatorio totalizar por separado cada servicio. Por su parte, el Decreto 828 de 2007⁶⁶ estableció que las empresas de servicios públicos únicamente

podrán cobrar tarifas por la prestación de dichos servicios y de aquellos que trata la Ley 142. Luego, en la factura las empresas de servicios públicos no podrán incluir en la factura correspondiente cobros distintos a los derivados de la prestación efectiva de dichos servicios, salvo que cuenten con autorización expresa del usuario.

Al analizar las empresas prestadoras que facturan en la ciudad de Bogotá D.C. (24 empresas) el 79,2% de ellos cumple con los requisitos de la factura, el 16,7% no los cumple y un 4,2% no reportan información.

Gráfica 18. Cumplimiento requisitos de facturación, año 2016



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

El comportamiento que registran los acueductos comunitarios por localidad en lo relacionado al cumplimiento de los requisitos de la factura se presenta en la siguiente tabla.

Se observa que el 100% de los prestadores en el área rural de la localidad de Chapinero y Suba que facturan cumple con los requisitos. Por su parte, el 85,7% de los prestadores que facturan en la localidad de Ciudad Bolívar cumplen con dichos requisitos. En la localidad de Usme el 80% de los prestadores de la zona rural que facturan cumple con los requisitos de facturación. Finalmente, el 50% de los prestadores que facturan en la localidad de Sumapaz realizan la factura siguiendo los lineamientos normativos.

⁶⁶DECRETO 828 DE 2007. Por el cual se modifica el artículo 8° del Decreto 2223 de 1996. Diario Oficial 46571 de marzo 15 de 2007, artículo 8

Tabla 19. Cumplimiento requisitos de la factura de los pequeños prestadores, 2016

Localidad	Cumple	No Cumple	No Reporta	No. prestadores
Usme	8	2		10
Ciudad Bolívar	6		1	7
Chapinero	2			2
Sumapaz	1	1		2
Suba	1			1
Usaquén		1		1
No. prestadores	18	4	1	23

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

Al relacionar los prestadores del área rural que cumple los requisitos de facturación con la existencia del contrato de condiciones uniformes, se observa que 15 de los 18 cuentan con dicho contrato, y de estos 15 solo tres (3) cuentan con concepto de legalidad.

De otra parte, de los 18 prestadores rurales que cumplen con los requisitos de elaboración de la factura, el 44,4% atienden en la localidad de Usme, mientras que el 33,3% lo hace en la localidad de Ciudad Bolívar, el 11,6% en la localidad de Chapinero y un 5,6% en la localidad de Sumapaz y Suba.

3.6.2. Tarifas aplicadas

La tarifa, como se mencionó anteriormente, es el precio que el usuario paga por el servicio público, el cual debe reflejar los criterios orientadores del régimen tarifario establecidos en la Ley 142 de 1994, es decir, los criterios de *eficiencia y suficiencia financiera* que implica que la tarifa cobrada refleje los costos económicos de la prestación del servicio y que no traslade a los usuarios el costo de una gestión ineficiente.

Asimismo, se debe considerar los criterios de *solidaridad y redistribución* lo que se evidencia en que los usuarios con mayor capacidad de pago ayuden a los de menor capacidad a pagar las tarifas a través del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso. Finalmente, se tiene el criterio de *neutralidad* que significa que todos los usuarios tengan igual tratamiento tarifario, y los criterios de *simplicidad y transparencia* que deben considerarse dentro de la metodología tarifaria.

En general, las tarifas son el resultado de la suma de un cargo fijo y un cargo por consumo, menos o más la suma de un subsidio o contribución de acuerdo al estrato que pertenezca el usuario. El primer factor, el cargo fijo, hace referencia a los costos administrativos asociados a la prestación del servicio. El segundo, el cargo por consumo, son los costos asociados a la potabilización del agua que constituyen el valor o precio del metro cúbico consumido. En cuanto a los subsidios son el porcentaje del costo que apalanca los gobiernos locales a la población de bajos ingresos, mientras que las contribuciones son el porcentaje adicional al costo que se cobra a los usuarios de mayores ingresos con el fin de subsidiar a los de bajos ingresos.

De otra parte, como se mencionó anteriormente, la metodología tarifaria vigente para los 41 acueductos comunitarios en el periodo del 1º de enero de 2016 al 30 de junio de 2018 era la Resolución CRA 287 de 2004; posterior a ese periodo entra en vigencia el nuevo marco tarifario, Resolución CRA 825 de 2017. Por su parte, para la EAAB E.S.P. la metodología tarifaria vigente era la Resolución CRA 688 de 2014.

Un aspecto a resaltar dentro de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004, es que en sistemas con menos de 2500 usuarios donde no había micromedición del 100% podía calcularse el valor de una factura promedio mensual por cada usuario, sin la necesidad de establecer un cargo fijo y cargo por consumo, es decir, establecer una tarifa plena (factura promedio mensual o bimensual) por cada suscriptor en el periodo de facturación.

Bajo este contexto, en esta sección se analiza si los prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado que atienden la ciudad de Bogotá cobraron una tarifa del servicio compuesta por un cargo fijo y un cargo por consumo, si estos cargos se establecieron siguiendo la metodología tarifaria vigente, es decir, si al realizar el estudio de costos tarifarios lo adoptaron y lo implementaron en la facturación. De igual forma, se evalúa si los prestadores actualizan los costos económicos de referencia según lo dispuesto en el artículo 125 de la ley de servicios públicos y los criterios para ello que se establecen dentro de la fórmula tarifaria.

a. Estructura tarifaria

De los 42 acueductos que prestan el servicio público de acueducto en el Distrito Capital, el 52,4% (22 acueductos) cobran el servicio estableciendo un cargo fijo y un cargo por consumo, el 29% (12 acueductos) tarifa plena, el 9,5% (4 acueductos) no reportan información y

el 7,3% (3 acueductos) no cuentan con estructura tarifaria ya que no cobran el servicio o cobran un valor por litro o metro cúbico consumido.

Al relacionar la estructura tarifaria con aspectos como cuenta con estudio de costos, factura y estados financieros, se observa que de los 22 prestadores que reportan tener una estructura tarifaria compuesta con cargo fijo y cargo por consumo el 95,4% realizaron el estudio de costos tarifarios y facturan el servicio público de acueducto y solo el 81,8% cuentan con estados financieros.

Por su parte, de los 12 prestadores que cobran una tarifa plena por el servicio de acueducto, el 16,6% realizaron el estudio de costos tarifarios y cuentan con estados financieros, por su parte, el 8,3% facturan el servicio de acueducto. Este comportamiento puede indicar que estos prestadores no siguen los criterios tarifarios, en especial no se tiene certeza si cumplen con los criterios de eficiencia y suficiencia financiera.

Tabla 20. Relación estructura tarifaria con estudio de costos, factura y estados financieros, año 2016

Estructura Tarifaria	Estudios de costos Tarifario			Factura			Estados Financieros			No Prestadores
	SÍ	NO	N.R.	SÍ	NO	N.R.	SÍ	NO	N.R.	Total
Cargos Tarifarios	21	1		21	1		17	5		22
Tarifa Plena	2	10		1	9	2	2	7	3	12
NO		3		1	2			3		3
N.R.		2	2		2	2		1	3	4
No prestadores	23	16	2	23	14	4	29	16	6	42

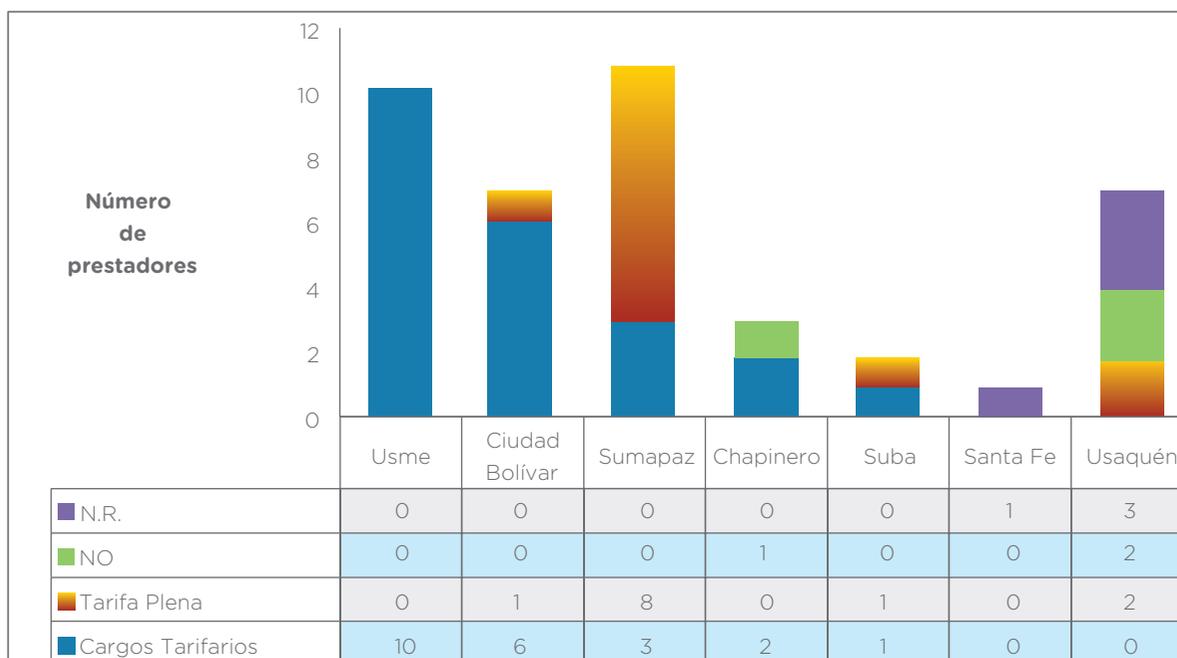
Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

Al analizar el comportamiento de los prestadores por localidad, se observa que el 100% de los acueductos comunitarios en la localidad de Usme cuentan con una estructura tarifaria compuesta por un cargo fijo y un cargo por consumo, sin embargo, solo el 90% a corte del primer trimestre de 2019 efectivamente facturan empleando los cargos tarifarios definidos, como se aprecia más adelante. Por su parte, el 86% de los prestadores de acueducto de la localidad de Ciudad Bolívar han definido un valor para el cargo fijo y el cargo por consumo por metro cúbico y los están implementando.

Las localidades de Usaquén y Santa Fe se caracterizan por que ninguno de sus prestadores ha definido los cargos tarifarios, y la factura del servicio de acueducto corresponde a una cuota mensual por el servicio o solo cobran el consumo de agua.

En la siguiente gráfica se presenta la estructura tarifaria que siguen los prestadores por localidad.

Gráfica 19. Pequeños prestadores estructura tarifaria - Resolución CRA 287 de 2004



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

En cuanto a la estructura tarifaria de los prestadores del servicio público de alcantarillado (4 prestadores), se encuentra que el 50% cuentan con una estructura tarifaria compuesta por un cargo fijo y un cargo por consumo, que elaboraron el estudio de costo tarifarios, facturan y tienen estados financieros. El otro 50% no reporta información al respecto.

b. Cargos tarifarios

En esta sección se presenta se presenta los cargos tarifarios que han cobrado algunos de los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Se observa que la EAAB E.S.P. ha definido las tarifas de sus usuarios implementando la metodología tarifaria vigente y actualizando estos valores cuando se cumple los requisitos establecidos. De acuerdo con el informe de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de Evaluaciones Integrales del año 2015⁶⁷, el prestador siguió los lineamientos de la metodología tarifaria al establecer el cargo

fijo y por consumo, los adoptó en el proceso de facturación lo que permitió cobrar el servicio a sus usuarios de acuerdo a los cargos y sus estratos.

En la siguiente tabla se muestra cuáles han sido los valores del cargo fijo y cargo por consumo para el servicio público de acueducto establecidos por las empresas prestadoras en el Distrito Capital en el periodo 2016 a 2019 (marzo). A partir de ella puede apreciarse cuál ha sido el comportamiento tarifario de los prestadores, por ejemplo, si aplicaron lo dispuesto en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994 en el cual faculta a los prestadores de servicios públicos de actualizar el valor de los cargos tarifarios cada vez que se acumule el 3% o más en uno de los índices de precios que se consideren en la fórmula tarifaria, en este caso, se utiliza el IPC. Así mismo, puede observarse como algunos prestadores han avanzado en el proceso de formalización al adoptar estructura tarifaria a partir de la elaboración del estudio de costos, al pasar de cobrar una tarifa plena a establecer el cargo fijo y cargo por consumo del servicio de acueducto.

⁶⁷SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS (2015). Evaluación Integral de Prestadores de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá S.A. E.S.P.

Tabla 21. Acueducto. Cargo fijo y Cargo por consumo

PRESTADOR (Rango de suscriptores)	Estrato / Uso	Tarifa Plena	Cargo fijo				Cargo por consumo			
ÁREA URBANA										
EAAB E.S.P. (>5000 suscriptores)	4 Residencial	N.A	\$ 12.194 Dic-16	\$ 12.644 Dic-17	\$ 12.973 Dic-18	\$ 13.364 Mar-19	\$ 2.215 Dic-16	\$ 2.300 Dic-17	\$ 2.534 Dic-18	\$ 2.610 Mar-19
LOCALIDAD CHAPINERO										
ACUABOSQUES [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 4.000 Dic-16	\$ 5.000 Dic-17	\$ 6.000 Dic-18	\$ 8.027 Ene-19	\$ 1.700 Dic-16	\$ 1.700 Dic-17	\$ 1.700 Dic-18	\$ 2.706 Ene-19
ACUALCOS >1000 suscriptores	1 Residencial Unico	N.A	\$ 4.179 Ene-16	\$ 4.419 May-17	\$ 5.012 May-17		\$ 1.300 Ene-16	\$ 1.375 May-17	\$ 1.748 May-17	
	2 Centros Oficiales		\$ 5.012 Ene-16	\$ 5.012 Dic-16			\$ 1.748 Ene-16	\$ 1.748 Dic-16		
	2 Residencial Bajo		\$ 5.012 Ene-16	\$ 5.012 Dic-16			\$ 1.748 Ene-16	\$ 1.748 Dic-16		
	4 Residencial Bajo			\$ 5.065 Dic-18			\$ 5.236 Ene-19	\$ 1.691 Dic-18		
LOCALIDAD CIUDAD BOLÍVAR										
AACUPASA [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 11.750 May-16		\$ 12.900 Dic-18	\$ 15.524 Feb-19	\$ 1.150 May-16		\$ 1.300 Dic-18	\$ 1.480 Feb-19
AAPC [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 6.238 Jun-16	\$ 7.049 Dic-17	\$ 7.332 Dic-18	\$ 10.488 Ene-19	\$ 1.096 Jun-16	\$ 1.243 Dic-17	\$ 1.288 Dic-18	\$ 1.587 Ene-19
ACUEPIEDRAPARADA [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 8.816 Dic-16	\$ 9.668 Jun-18	\$ 10.146 Dic-18	\$ 10.162 Feb-19	\$ 1.378 Dic-16	\$ 1.510 Jun-18	\$ 1.530 Dic-18	\$ 1.535 Feb-19
ASOPORQUERA [101-500]	4 Residencial	N.A	\$ 7.025 Dic-16	\$ 7.427 Dic-17	\$ 7.427 Dic-18	\$ 8.670 Ene-19	\$ 1.274 Dic-16	\$ 1.343 Dic-17	\$ 1.343 Dic-18	\$ 1.646 Ene-19
ASOQUIBA [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 6.400 Dic-16	\$ 6.800 Dic-17	\$ 7.080 Dic-18	\$ 9.130 Ene-19	\$ 1.400 Dic-16	\$ 1.500 Dic-17	\$ 1.560 Dic-18	\$ 2.275 Ene-19
AUACACT >1000 suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 10.660 Dic-16	\$ 11.273 Dic-17	\$ 11.734 Dic-18	\$ 12.262 Ene-19	\$ 1.263 Dic-16	\$ 1.336 Dic-17	\$ 1.390 Dic-18	\$ 1.419 Ene-19
LOCALIDAD SUBA										
COJARDIN SA E.S.P. >1000 suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 24.040 Dic-16	\$ 24.785 Dic-17	\$ 26.623 Dic-18	\$ 26.623 Ene-19	\$ 2.458 Dic-16	\$ 2.534 Dic-17	\$ 2.677 Dic-18	\$ 2.677 Ene-19
LOCALIDAD SUMAPAZ										
ASOAGUAS CLARAS SUMAPAZ [101-500] suscriptores	4 Residencial		\$ 7.304 Dic-16	\$ 7.728 Dic-17			\$ 1.034 Dic-16	\$ 1.093 Dic-17		
ASOAN [101-500] suscriptores	4 Residencial			\$ 3.200 Jun-17	\$ 3.200 Jun-18	\$ 7.087 Ene-19		\$ 1.217 Jun-17	\$ 1.217 Jun-18	\$ 1.199 Ene-19
ASOPERABECA [101-500] suscriptores	4 Residencial			\$ 5.200 Dic-17	\$ 7.099 Jul-18	\$ 7.099 Ene-19		\$ 1.150 Dic-17	\$ 1.368 Jul-18	\$ 1.368 Ene-19
LAGUNA VERDE <=100 suscriptores	4 Residencial		\$ 4.980 Dic-16				\$ 1.490 Dic-16			

PRESTADOR (Rango de suscriptores)	Estrato / Uso	Tarifa Plena	Cargo fijo				Cargo por consumo			
LOCALIDAD DE USME										
ACUAMARG <=100 suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 12.000 Sep-16	\$ 12.000 Oct-17	\$ 12.000 Jun-18	\$ 11.750 Ene-19	\$ 2.500 Sep-16	\$ 2.500 Oct-17	\$ 2.500 Jun-18	\$ 3.100 Ene-19
AGUAS DORADAS [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A		\$ 7.597 Ene-17	\$ 7.597 Jun-18	\$ 8.692 Ene-19		\$ 1.131 Ene-17	\$ 1.131 Jun-18	\$ 1.341 Ene-19
ARRAYANES ARGENTINA <=100 suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 8.968 Dic-16		\$ 9.484 Dic-18	\$ 10.450 Feb-19	\$ 1.815		\$ 1.919 Dic-18	\$ 1.947 Feb-19
ASOAGUALINDA [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A			\$ 9.788 Dic-18	\$ 9.788 Ene-19			\$ 1.369 Dic-18	\$ 1.369 Ene-19
ASOASOAGUAS CLARAS OLARTE [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 7.852 Dic-16		\$ 8.500 Dic-18	\$ 9.330 Ene-19	\$ 1.198 Dic-16		\$ 1.450 Dic-18	\$ 2.148 Ene-19
ASOCRISTALINA CURUBITAL <=100 suscriptores	4 Residencial	N.A	\$ 8.000 Jul-16				\$ 1.500 Jul-16			
ASOPICOS DE BOCAGRANDE <=100 suscriptores	4 Residencial	N.A			\$ 10.000 Dic-18	\$ 10.000 Mar-19			\$ 2.206 Dic-18	\$ 2.206 Mar-19
CORINTO <=100 suscriptores	4 Residencial	N.A			\$ 8.950 Dic-18	\$ 9.464 Mar-19			\$ 2.290 Dic-18	\$ 2.500 Mar-19
JAC EL DESTINO [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A		\$ 8.600 Mar-17	\$ 8.334 Dic-18	\$ 8.334 Mar-19		\$ 2.200 Mar-17	\$ 1.296 Dic-18	\$ 1.296 Mar-19
LOS SOCHES E.S.P. [101-500] suscriptores	4 Residencial	N.A		\$ 8.334 Mar-17	\$ 6.906 Oct-18	\$ 7.619 Ene-19		\$ 1.223 Mar-17	\$ 1.357 Oct-18	\$ 1.965 Ene-19
LOCALIDAD DE USAQUÉN										
ASOAGUAS FLORESTA DE LA SABANA <=100 suscriptores	4 Residencial	120.000* Abr-17				\$ 10.950 Mar-19				\$ 1.300 Mar-19

Fuente: Empresas Prestadoras. Elaboración y Cálculo: SSP-SDHT

Tabla 22. Alcantarillado. Cargo fijo y Cargo por consumo

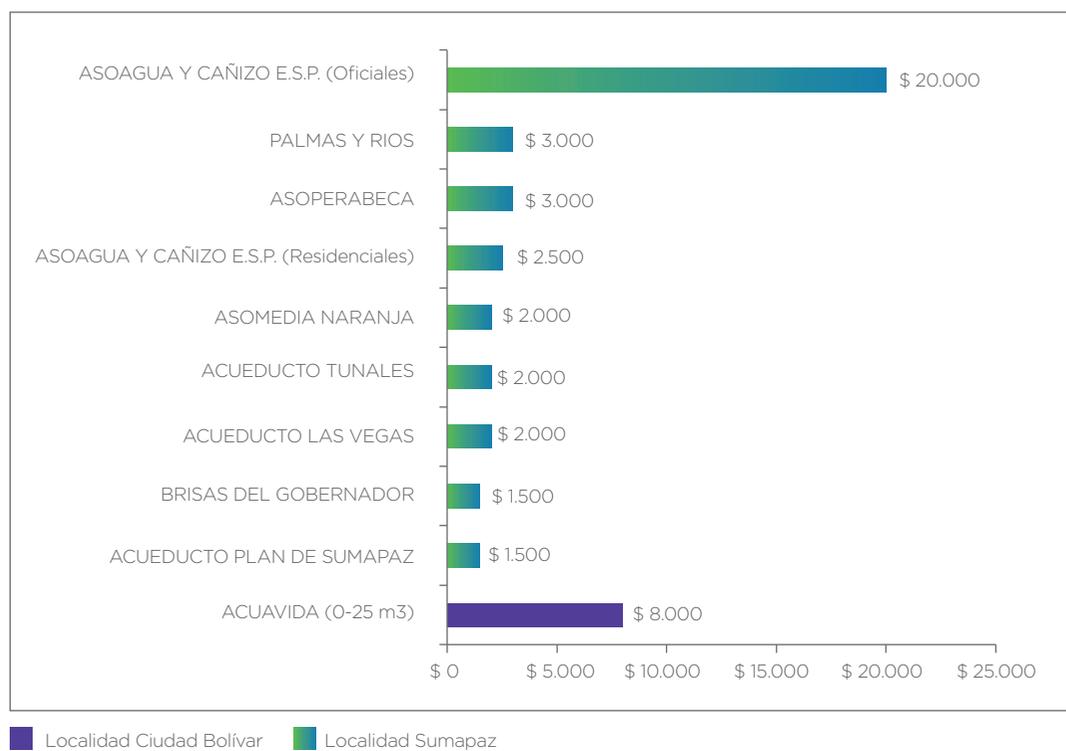
PRESTADOR (Rango de suscriptores)	Estrato / Uso	Cargo fijo				Cargo por consumo				
ÁREA URBANA										
EAAB E.S.P. (>5000 suscriptores)	4 Residencial	\$ 5.701 Dic-16	\$ 5.912 Dic-17	\$ 6.127 Dic-18	\$ 6.312 Mar-19	\$ 2.447 Dic-16	\$ 2.545 Dic-17	\$ 2.653 Dic-18	\$ 2.730 Mar-19	
LOCALIDAD DE USAQUÉN										
ACUALCOS (>1000 suscriptores)	1 (Residencial Único)	\$ 2.201 Ene-16	\$ 2.479 Dic-16	\$ 2.622 May-17		\$ 499 Ene-16	\$ 563 Dic-16	\$ 595 May-17		
	2(Centros Oficiales/ Residencial Bajo)	\$ 2.993 Dic-16	\$ 2.993 May-17			\$ 679 Dic-16	\$ 679 May-17			
	2 (Residencial Bajo)		\$ 2.993 Dic-16	\$ 2.993 May-17			\$ 679 Dic-16	\$ 679 May-17		
	2 (Comercial)		\$ 19.454 Dic-16	\$ 19.454 May-17			\$ 2.545 Dic-16	\$ 2.545 May-17		
	Residencial Cabaña		\$ 8.021 Dic-16	\$ 8.021 May-17			\$ 1.216 Dic-16	\$ 1.216 May-17		
	2 (Mixto)		\$ 4.957 Dic-16	\$ 4.957 May-17			\$ 1.124 Dic-16	\$ 1.124 May-17		
	4 - Residencial				\$ 3.074 Dic-18	\$ 3.178 Ene-19			\$ 948 Dic-18	\$ 980 Ene-19

Fuente: Empresas Prestadoras. Elaboración y Cálculo: SSP-SDHT

En cuanto a los prestadores que brinda el servicio de alcantarillado y cuentan con una estructura tarifaria a partir de la elaboración del estudio de costos, se aprecia que ACUALCOS adopta la metodología de estratificación en el año 2018, anterior a este año categorizaba a sus usuarios como residencial único, bajo y cabañas, de uso comercial, mixto y cabañas.

En la siguiente gráfica se presenta el valor de la tarifa plena cobrada por los acueductos comunitarios para la vigencia a 2017, se aprecia que los acueductos pertenecientes a la localidad de Sumpaz cobraban valores inferiores a los \$5.000 a los estratos residenciales y un solo prestador cobraba un valor diferencial a los usuarios residenciales y oficiales.

Gráfica 20. Pequeños prestadores de acueducto tarifas plenas (2017)



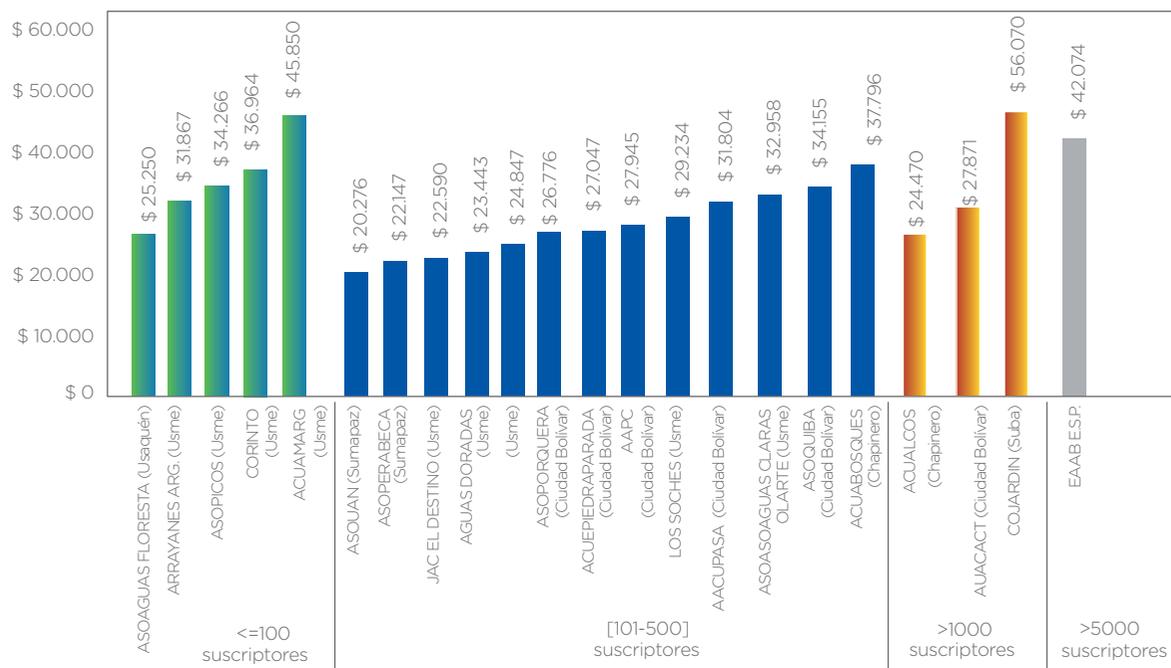
Fuente: Empresas Prestadoras. Elaboración y Cálculo: SSP-SDHT

a. Tarifas de referencia

En la siguiente gráfica se presenta la tarifa de referencia para los diferentes prestadores organizada acorde con el rango de suscriptores que atiende. Cabe mencionar, que la tarifa de referencia es la que se cobra a un suscriptor estrato 4 residencial que consume 11 metros cúbicos al mes, valor que corresponde al consumo básico en la ciudad de Bogotá D.C.

Al respecto, se puede apreciar que la tarifa para suscriptores que cuenta con 100 o menos suscriptores oscila entre \$25.250 y \$45.850, para suscriptores que cuenta con más de 100 y menos de 500 suscriptores la tarifa se encuentra entre \$20.276 y \$37.796. En el caso de prestadores que cuenta con más de 1000 y menos de 5000 suscriptores, las tarifas se encuentran entre \$24.470 y \$56.070. Finalmente, la EAAB E.S.P. reporta una tarifa de referencia de \$47.074 al mes.

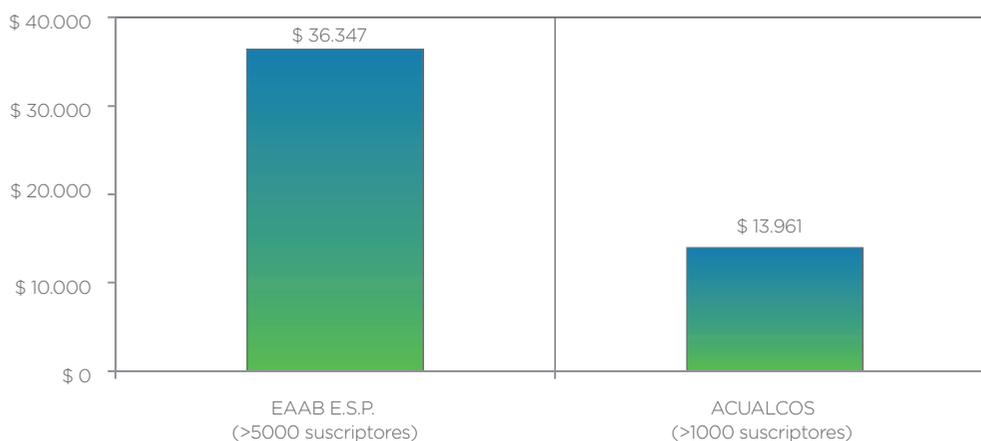
Gráfica 21. Acueducto: tarifa de referencia mensual (Estrato 4 Consumo: 11m3, en el primer trimestre de 2019)



Fuente: Empresas Prestadoras del Distrito Capital. Elaboración: SSP-SDHT

De los prestadores que atienden el servicio de alcantarillado en el Distrito, se observa que la tarifa de referencia en el primer trimestre de 2019 es distante entre las dos empresas prestadoras (EAAB E.S.P. y ACUALCOS), situación que se explica por el tratamiento de aguas residuales que implementa cada prestador, mientras la EAAB E.S.P. cuenta con Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento- PSMV aprobado por la autoridad ambiental, cumple con la norma y está encargado del saneamiento del río Bogotá; ACUALCOS por su parte, vierte directamente los vertimientos a la fuente hídrica, se encuentra en proceso de aprobación del PSMV y de realizar las inversiones necesarias para cumplir con la normatividad ambiental y optimizar el servicio de alcantarillado.

Gráfica 22. Alcantarillado, tarifa de referencia mensual (Estrato 4 Consumo: 11m3, en el primer trimestre de 2019)



Fuente: Empresas Prestadoras del Distrito Capital. Elaboración: SSP-SDHT

3.6.3. Subsidios y contribuciones

En desarrollo de los preceptos constitucionales, específicamente de los artículos 367 y 368 de la Constitución Política en lo referente a los criterios de solidaridad y redistribución de ingresos, la ley de los servicios públicos domiciliarios previó dentro de los fines de la intervención del estado en los servicios públicos domiciliarios y los instrumentos para dicho propósito, precisamente el establecimiento de un régimen tarifario “proporcional para los sectores de bajos ingresos”, así como el “control y la vigilancia de la observancia de las normas y de los planes y programas sobre la materia⁶⁸(...)”

De igual forma, el artículo 89 de la Ley 142 de 1994 establece los lineamientos para la aplicación de los criterios de solidaridad y redistribución del ingreso en las tarifas, reglamentado por el Decreto Nacional 565 de 1996 y parcialmente por el Decreto Nacional 1404 de 1996, en los cuales se establece:

“(…) Los concejos municipales están en la obligación de crear “fondos de solidaridad y redistribución de ingresos”, para que al presupuesto del municipio se incorporen las transferencias que a dichos fondos deberán hacer las empresas de servicios públicos, según el servicio de que se trate, de acuerdo con lo establecido en el artículo 89.2 de la presente Ley. Los recursos de dichos fondos serán destinados a dar subsidios a los usuarios de estratos 1, 2 y 3, como inversión social, en los términos de esta Ley (…)”.

Por otro lado, el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011 estableció los porcentajes máximos de los subsidios y el mínimo de los factores de aporte solidario de los suscriptores para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, de la siguiente manera.

Tabla 23. Porcentajes máximos de subsidios para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado

Estrato/ Uso	% Subsidios	Estrato/ Uso	% Aporte
Estrato 1 residencial	hasta el 70%	Estrato 5 residencial	desde el 50%
Estrato 2 residencial	hasta el 40%	Estrato 6 residencial	desde el 60%
Estrato 3 residencial	hasta el 15%	Industrial	desde el 30%
		Comercial	desde el 50%

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014, Ley 1450 de 2011.

En esta misma norma, se incluye que los factores de subsidios y contribuciones serán aprobados por los respectivos Concejos Municipales los cuales tendrán una vigencia de cinco años, no obstante, estos factores podrán ser modificados antes del término citado, cuando varíen las condiciones para garantizar el equilibrio entre subsidios y contribuciones.

En desarrollo de estas disposiciones de orden nacional, el Distrito Capital a través del Acuerdo 659 de 2016 del Consejo de Bogotá D.C. ha establecido los factores de subsidios y contribuciones para el periodo 2017-2021 para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, los cuales son:

Tabla 24. Factores de subsidios para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado

Estrato	Subsidio Cargo Fijo (%)	Subsidio Cargo por Consumo (%)
Estrato 1	70%	70%
Estrato 2	40%	40%
Estrato 3	15%	15%

Fuente: Acuerdo 659 de 2016 Concejo de Bogotá D.C.

⁶⁸SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS. Oficina Asesora Jurídica. Concepto Unificado 25: Régimen de subsidios y contribuciones aplicable a los servicios públicos domiciliarios, pág. 4.

Tabla 25. Factores de aportes solidarios para el servicio público de acueducto

Estrato	Subsidio Cargo Fijo (%)	Consumo No Residencial (%)	Cargo por Consumo Básico y Complementario (%)	Cargo por Consumo Suntuuario (%)
5	124%	N.A.	55%	55%
6	174%	N.A.	65%	65%
Industrial	30%	38%	N.A.	N.A.
Comercial	50%	50%	N.A.	N.A.

Fuente: Acuerdo 659 de 2016 Concejo de Bogotá D.C.

Tabla 26. Factores de aportes solidarios para el servicio público de alcantarillado

Estrato	Subsidio Cargo Fijo (%)	Consumo No Residencial (%)	Cargo por Consumo Básico y Complementario (%)	Cargo por Consumo Suntuuario (%)
5	149%	N.A.	51%	51%
6	246%	N.A.	61%	61%
Industrial	31%	43%	N.A.	N.A.
Comercial	50%	50%	N.A.	N.A.

Fuente: Acuerdo 659 de 2016 Concejo de Bogotá D.C.

Es importante mencionar que el porcentaje de subsidios se aplica sobre el consumo básico definido por la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento Básico⁶⁹, que actualmente corresponde a 11 metros cúbicos mensuales para ciudades por encima de los 2000 metros sobre el nivel del mar, que es el caso de Bogotá D.C.

A continuación, se presenta el número de convenios suscritos entre el Distrito y las empresas prestadoras para las vigencias 2016, 2017 y 2018.

Tabla 27. Número de convenios suscritos FSRI

Vigencias	Convenios suscritos
Año 2015	15
Año 2016	15
Año 2017	16
Año 2018	19

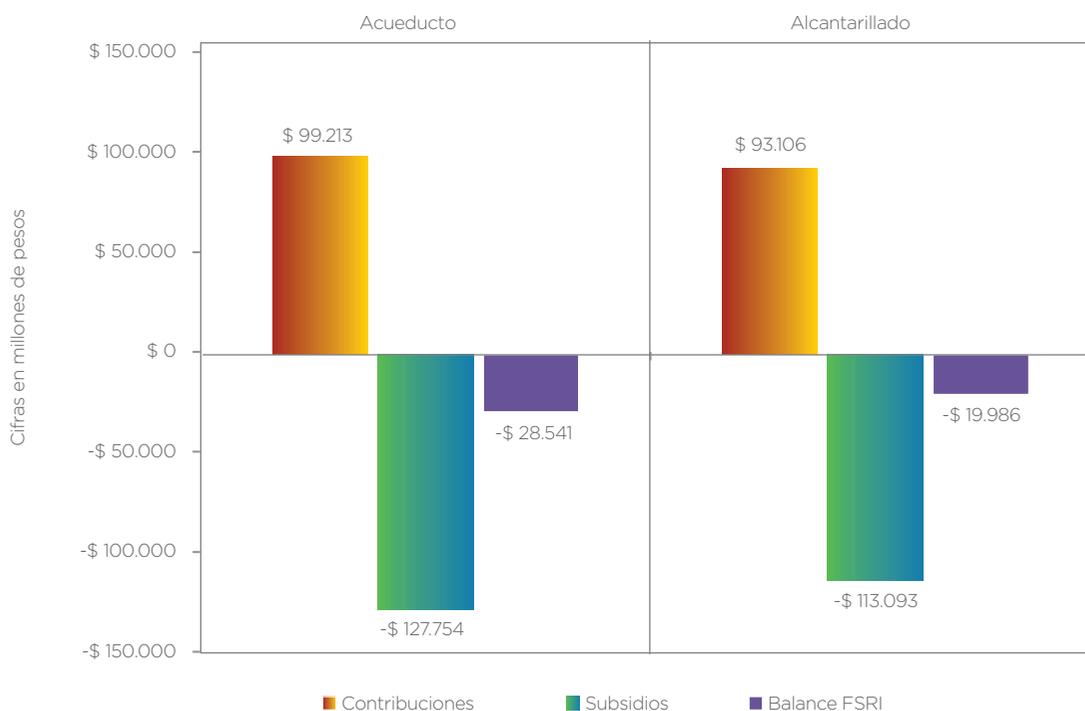
Fuente: SSP - SDHT

⁶⁹COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO. Resolución CRA 750 de 2015

Los suscriptores que han sido beneficiados por los subsidios o que contribuyen están registrados en el acueducto de EAAB E.S.P. que atiende en el área urbana. Por su parte, en el área rural se encuentran los suscriptores de los acueductos comunitarios de la localidad de Ciudad Bolívar AACUPASA, AAPC E.S.P., ACUEPIEDRAPARADA, ASOPORQUERA, ASOQUIBA, AUACACT. De la localidad de Usme los suscriptores de los acueductos de ACUAMARG, Aguas Claras Vereda Olarte, Aguas Cristalinas - Los Soches, AGUAS DORADAS, ARRAYANES ARGENTINA, ASOAGUALINDA Chiguaza, Cerro Redondo y Corinto y El Destino, y los suscriptores de los acueductos de ACUALCOS de la localidad de Chapinero, COJARDIN de localidad de Suba y ASOUAN de la localidad de Sumapaz

Para la vigencia 2018, el balance entre contribuciones y subsidios para el servicio de acueducto muestra como resultado una necesidad de subsidios de \$28.541.000 millones, en el caso del servicio de alcantarillado la necesidad de subsidios fue de \$19.986.000 millones. En total la necesidad de subsidios ha sido de \$48.526,700 millones.

Gráfica 23. Balance de subsidios y contribuciones, año 2018



Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de EAAB E.S.P.
 Nota: Cifras en millones de pesos

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá que atiende el área urbana de la ciudad, participa con el 99,5% de los subsidios de acueducto y el 100% de los de alcantarillado⁷⁰. En cuanto a las contribuciones de acueducto, el 98,70% de las provienen de suscriptores que atienden la EAAB E.S.P. y en alcantarillado esta empresa contribuye con el 99,42%.

En las tablas siguientes se presenta el monto de subsidios y contribuciones por servicio de acuerdo al área de prestación en el periodo de análisis.

⁷⁰En el caso del servicio público de alcantarillado en el área urbana prestan en el servicio la EAAB E.S.P. y la empresa Interaseo, esta última en la zona del aeropuerto El Dorado y su participación en los subsidios

Tabla 28. Servicio de acueducto balance del FSRI, año 2018

Área	Contribuciones	Subsidios	Balance del FSRI
Urbana	\$ 97.918.942.494	-\$ 127.142.892.078	-\$ 29.223.949.584
Rural	\$ 1.294.267.875	-\$ 610.912.306	\$ 683.355.569
Chapinero	\$ 42.069.394	-\$ 145.471.491	-\$ 103.402.097
Ciudad Bolívar	\$ 6.824.788	-\$ 357.068.771	-\$ 350.243.983
Suba	\$ 1.245.373.692	\$ 0	\$ 1.245.373.692
Sumapaz	\$ 0	-\$ 8.909.217	-\$ 8.909.217
Usme	\$ 0	-\$ 99.462.827	-\$ 99.462.827
Total Prestadores	\$ 99.213.210.369	-\$ 127.753.804.384	-\$ 28.540.594.015

Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de EAAB E.S.P y acueductos comunitarios.

Tabla 29. Servicio de alcantarillado balance del FSRI, año 2018

Área	Contribuciones	Subsidios	Balance del FSRI
Urbana	\$ 93.105.405.502	-\$ 113.084.219.370	-\$ 19.978.813.868
Rural	\$ 961.024	\$ 8.340.426	-\$ 7.379.402
Chapinero	\$ 961.024	\$ 8.340.426	-\$ 7.379.402
Total Prestadores	\$ 93.106.366.526	\$ 113.092.559.796	-\$ 19.986.193.270

Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de EAAB E.S.P y acueductos comunitarios.

3.6.4. Mínimo vital

La Corte Constitucional colombiana ha considerado que el acceso al agua potable tiene la connotación de derecho fundamental, de acuerdo con lo establecido en el artículo 366 de la Constitución Política y en consonancia con los tratados internacionales, entre ellos el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales - PIDESC. En particular, la Sentencia T-578 de 1992 “Servicios públicos domiciliarios finalidad/derecho al servicio de acueducto”, fue la primera en exponer el agua como un derecho al indicar que “...*el agua constituye fuente de vida y la falta del servicio atenta directamente con el derecho fundamental a la vida de las personas*”.

En fundamento de esta jurisprudencia se eleva a derecho fundamental el acceso al agua y al saneamiento básico y en desarrolló de éste, el Distrito Capital mediante el Acuerdo 347 de 2008 creó en el año 2008 el *Acuerdo Distrital del Agua*, que se constituyó en un elemento

de política pública para el fortalecimiento de la Gestión Integral del Recurso Hídrico y para garantizar, entre otros aspectos, el acceso y suministro gradual de un mínimo vital de agua para la población vulnerable de la ciudad.

Para la reglamentación del Acuerdo, se expidió el Decreto 485 de 2011 y se adoptó el Plan Distrital de Agua, en el cual se establece el mínimo vital de agua para Bogotá en seis (6) metros cúbicos mensuales por suscriptor residencial del servicio de acueducto y cuya vivienda corresponda al estrato socioeconómico 1 o 2. Dicho artículo se modificó por medio del Decreto Distrital 064 de febrero 2012, en el que se reconoció el derecho al consumo del mínimo vital de agua a los estratos 1 y 2 de uso residencial y mixto. De igual forma, se eliminó el artículo quinto en el que se especificaban las causales de pérdida del reconocimiento del mínimo vital. El mínimo vital en la práctica consiste en garantizar el consumo

de 6 metros cúbicos a los usuarios de los estratos 1 y 2 aportando el valor del porcentaje faltante del subsidio sobre este volumen de consumo.

Es importante mencionar que el mínimo vital se otorga indistintamente a suscriptores urbanos y

rurales de la ciudad. En la siguiente gráfica se presenta los montos otorgados del Programa mínimo vital de agua desde su implementación en 2012 hasta diciembre de 2018 en el área urbana, donde en promedio al año se han otorgado \$57.679 millones.

Gráfica 24. Área urbana. Descuento de mínimo vital



Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de EAAB.
Nota: Cifras en millones de pesos.

En la siguiente tabla, a partir de cálculos hechos por la Secretaría Distrital del Hábitat, se presenta la población estimada que se ha beneficiado en el área urbana, en promedio al año han sido un poco más de 194.000 suscriptores y 679.00 personas, observándose un incremento del 18% en el número de beneficiarios desde su inicio.

Tabla 30. Área Urbana. Programa de mínimo vital de agua: gastos y beneficiarios

Año	Número de Beneficiarios	Gasto Anual Beneficiario	Gasto Bimestral Beneficiarios
2012	626.602	\$ 77.011	\$ 12.835
2013	635.755	\$ 82.803	\$ 13.801
2014	651.631	\$ 86.084	\$ 14.347
2015	666.023	\$ 89.389	\$ 14.898
2016	674.845	\$ 93.337	\$ 15.556
2017	756.753	\$ 77.501	\$ 12.917
2018	741.662	\$ 88.434	\$ 14.739

Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de EAAB E.S.P.
Nota: El cálculo utiliza el número de suscriptores y el multiplicador de 3,5 personas por suscriptor.

Por su parte, en el año 2016 fueron beneficiarios de esta política los suscriptores de catorce acueductos comunitarios: siete de la localidad de Usme, seis de la localidad de Ciudad Bolívar y uno de la localidad de Sumapaz. Posteriormente en el año 2017, se incorporan dentro del programa los suscriptores de un acueducto de Sumapaz y otros de Ciudad Bolívar. En la siguiente tabla se listan los acueductos comunitarios que han recibido recursos del Programa de Mínimo Vital.

Tabla 31. Acueductos comunitarios beneficiarios del Programa de Mínimo Vital

USME	CIUDAD BOLÍVAR	SUMAPAZ
ACUAMARG (2016)	AACUPASA (2016)	ASOUAN (2016)
AGUAS CLARAS VEREDA OLARTE (2016)	AAPC (2016)	ASOPERABECA (2017)
AGUAS CRISTALINAS - LOS SOCHES (2016)	ACUEPIEDRAPARADA (2016)	
AGUAS DORADAS (2016)	ASOPORQUERA (2016)	
ARRAYANES ARGENTINA (2016)	ASOQUIBA (2016)	
ASOAGUALINDA CHIGUAZA (2016)	AUACACT (2016)	
ASOPICOS (2016)		
CERRO REDONDO Y CORINTO (2016)		
EL DESTINO (2017)		

Fuente: SSP - SDHT

En la vigencia 2018, el número de suscriptores rurales beneficiados en promedio al mes ha sido un poco más de 3.140 equivalentes a cerca de 10.900⁷¹usuarios. La localidad de Ciudad Bolívar es la que reporta mayor participación en número de beneficiarios, en promedio durante los años 2016 a 2018, ha contribuido con el 66,9%, seguida por la localidad de Usme con una contribución promedio del 24,7% y Sumapaz con el 4,7%. En la siguiente gráfica se muestra el número de suscriptores promedio al mes beneficiados en el área rural del Distrito Capital.

Gráfica 25. Área rural. Número de suscriptores beneficiados promedio mes en el PMV

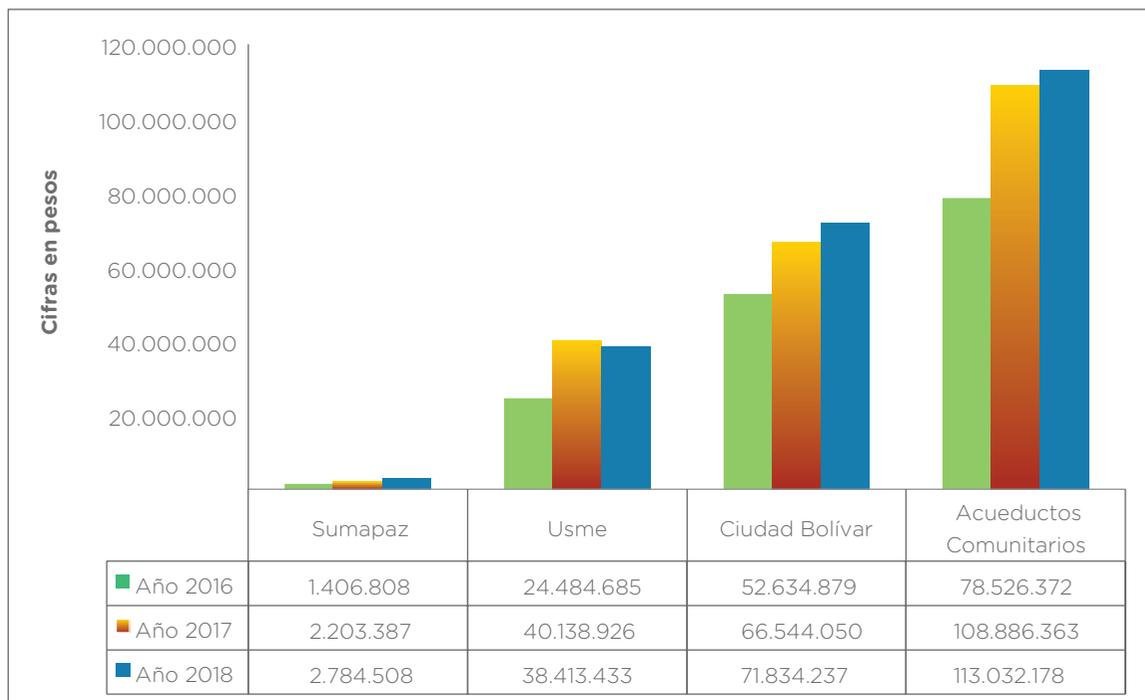


Cálculo SSP - SDH con base en información de los acueductos comunitarios.

En lo referente al valor otorgado por concepto de mínimo vital durante el periodo de 2016 a 2018, se han otorgado 300,4 millones de pesos, presentándose un incremento del 43,9% entre el 2016 y el 2018. La localidad de Ciudad Bolívar al registrar mayor número de suscriptores beneficiarios es el que mayor monto de dinero recibe del programa (63,6%).

⁷¹En el cálculo del número de beneficiarios se utiliza el número de suscriptores y el multiplicador es de acuerdo al número de personas por hogar que reporta la Encuesta Multipropósito 2017 para el área rural, en el caso de la localidad de Ciudad Bolívar es de 3,5, Sumapaz 3,26 y Usme 3,39 personas por suscriptor.

Gráfica 26. Área Urbana. Descuento de mínimo vital



Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de los acueductos comunitarios.
Nota: Cifras en pesos

Asimismo, se observa que el gasto promedio al año por usuario en 2018 fue cerca de \$10.400.

Tabla 32. Acueductos comunitarios: suscriptores y gastos del Programa de Mínimo Vital

Año	Suscriptores	Número de Beneficiarios	Gasto Anual usuario
2016	2.773	9.619	\$ 8.163
2017	3.162	10.930	\$ 9.963
2018	3.141	10.878	\$ 10.391

Fuente: SSP - SDH con base en información de los acueductos comunitarios.

3.7. Peticiones, quejas y reclamos

A partir de la relación comercial establecida entre las empresas prestadoras de los servicios públicos y sus suscriptores o usuarios a través del contrato de condiciones uniformes, se crean derechos y obligaciones entre las partes, entre los cuales se encuentra el derecho de los suscriptores o usuarios de poder presentar a las empresas peticiones, quejas y recursos con el fin de aclarar y solucionar controversias,

inconformidades u otras situaciones relativas a la prestación del servicio público.

La ley de los servicios públicos, sobre esta materia, contempla los mecanismos para que los suscriptores o usuarios puedan ejercer dicho derecho, y lo plasma en el capítulo VII del Título VIII de la Ley 142 de 1994, entre dichos mecanismos se encuentra:

- i. Lo relativo al derecho de petición y de recurso ante la empresa prestadora
- ii. Establecimiento de una Oficina de peticiones, quejas y reclamos

Sobre estos dos aspectos, se observa que son muy pocas las empresas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado que cuentan con una oficina de PQR, solo seis (6) de las 42 (14%) empresas prestadoras reportan un espacio físico para atender a sus suscriptores o usuarios. De este grupo, cinco (5) prestadores

hacen parte del grupo de pequeños prestadores y el otro prestador, es la EAAB E.S.P.

En cuanto al mecanismo de definir el proceso o trámite de atención de PQR, se evidencia que solo nueve (9) de los 42 (21,4%) prestadores lo tienen establecido, y de estos solo tres (3) prestadores llevan los registros y realizan cálculos estadísticos sobre las PQR. Cabe mencionar que solo dos (2) prestadores cumplen con la totalidad de requisitos normativos en lo relacionado a atención al usuario y procedimiento de PQR, que son EAAB E.S.P. y COJANDIN E.S.P.

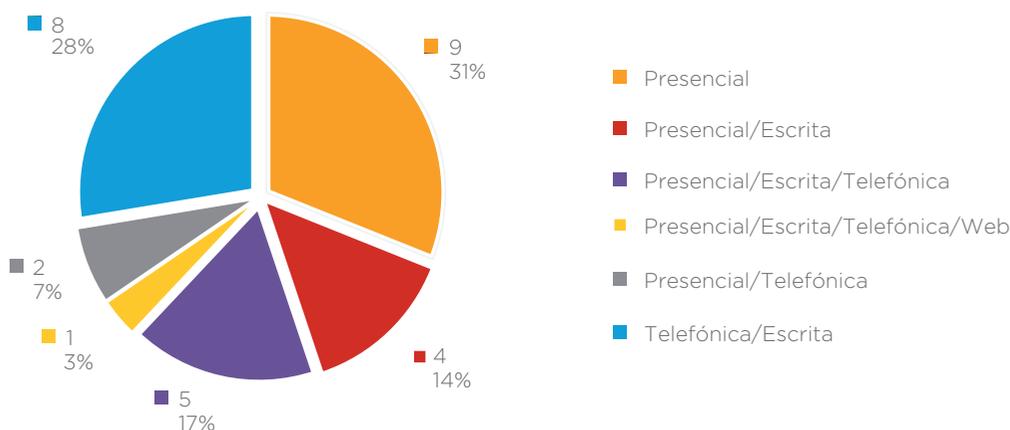
Tabla 33. Oficina y procedimientos de PQR, año 2016

Criterio	Cuenta con Oficina de PQR	Definición Trámite Para Atender PQR	Estadísticas PQR	Registros PQR
SÍ	6	9	4	4
NO	32	29	34	34
No reporta (N.R.)	4	4	4	4
No. Prestadores	42	42	42	42

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

Cabe aclarar que, aunque los prestadores no tengan definido el procedimiento de atención de PQR y no cuenten con la oficina, no quiere decir que no reciban y atiendan las peticiones de sus suscriptores o usuarios. Al respecto, se observa que 29 acueductos comunitarios de 41 reciben las PQR realizadas por sus suscriptores o usuarios donde el canal de recepción más utilizado es el presencial, seguido por el escrito y el telefónico. Esta situación indica que los acueductos comunitarios deben fortalecer el proceso de PQR a través de la formalización de este.

Gráfica 27. Canales de recepción de PQR de pequeños prestadores, año 2016



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

4. ASPECTOS FINANCIEROS

En esta sección se analiza si las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado que atienden el Distrito Capital en materia contable siguen con la regulación, los principios y normas, para ello es importante conocer cuáles son las disposiciones en esta materia. Así mismo, se estudia la viabilidad de las empresas prestadoras frente a los indicadores financieros.

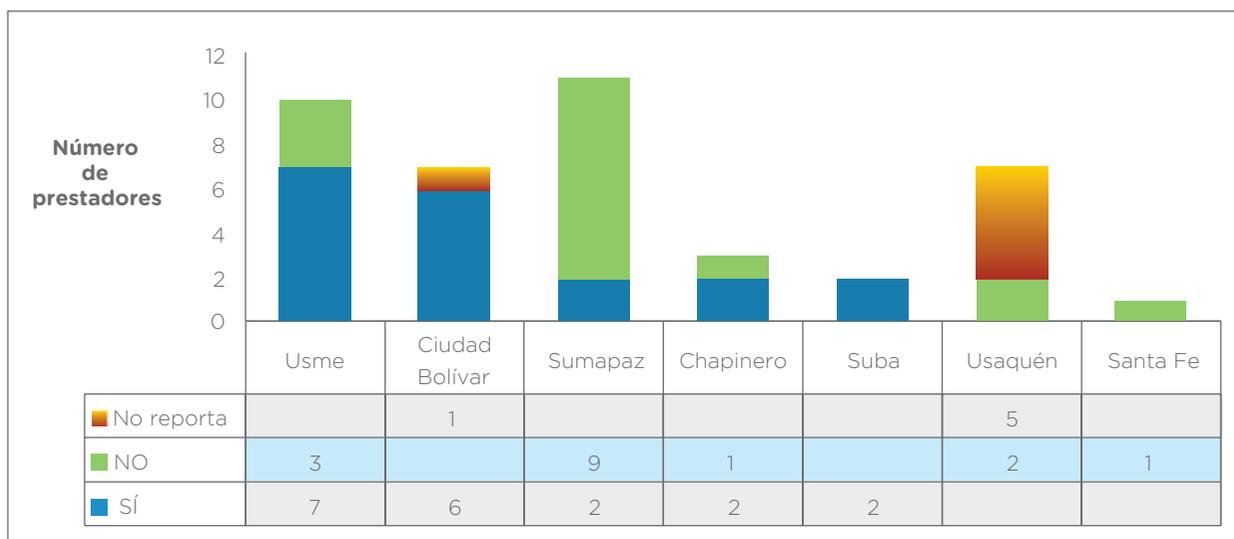
El primer aspecto a evaluar son los registros contables, si los prestadores llevan estos o por lo menos registran sus ingresos y gastos mensuales relacionados a la actividad propia de los acueductos.

En este orden de ideas, se observa una gran disparidad entre la EAAB E.S.P. y los acueductos comunitarios, ya que la primera cumple con la normatividad contable y gran parte de los

segundos no lo realizan. Para el año 2016, solo 19 de los 41 acueductos comunitarios contaban con estados contables, es decir, el 46,3%. De los acueductos restantes, 16 no cuentan con estados financieros y seis (6) no reportan si llevan registros contables o no, lo que dificulta evaluar la capacidad y viabilidad financiera de estos prestadores.

En la gráfica que se presenta a continuación, se muestra por localidad el número de prestadores que cuentan con estados contables, los que no y los que no reportan información sobre la materia. A partir de ella, se identifica a las localidades de Suba, Ciudad Bolívar y Usme como aquellas que cuenta con mayor proporción de prestadores que llevan registros contables dentro del total de acueductos de su localidad, al registrar el 100%, 85,7% y 70%, respectivamente.

Gráfica 28. Pequeños prestadores reporte de estados contables, año 2016



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat. Actualización y elaboración: SSP-SDHT

La localidad de Sumapaz sobresale por ser las que tiene mayor número de prestadores que no cuentan con estados contables, solo dos (2) de los 11 acueductos comunitarios de esta localidad informan llevarlos. Por su parte, la localidad de Usaquén se destaca por no reportar información es este aspecto; de los seis (6) acueductos comunitarios que no reportan información, cinco (5) pertenecen a la localidad de Usaquén.

Al analizar los acueductos comunitarios que llevan registros contables, se encuentra que el 89,5% de estos (17 acueductos) realizaron el estudio de costos tarifarios bajo la metodología vigente y facturan el servicio de acueducto cumpliendo los requisitos legales para ello.

4.1. Convergencia a Normas Internacionales de Información Financiera - NIIF

En lo referente a este tema, cabe mencionar que la Ley 1314 de 2009⁷² introdujo cambios a los decretos que reglamentan los temas de la contabilidad en general y la expedición de principios y normas contables⁷³ con el objeto de introducir estándares internacionales en estos. Los Decretos Reglamentarios de la mencionada ley establecieron los criterios para que los preparadores de la información financiera se clasificaran en diferentes grupos según sus características, y de este modo iniciarán el proceso de convergencia a las nuevas normas de forma escalonada.

En adopción de estos cambios normativos, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios con anterioridad a la expedición

de la ley y los decretos inició el proceso con las empresas vigiladas. Posteriormente, dando cumplimiento al mandato legal expidió varios actos administrativos solicitando información a los vigilados que permita hacer seguimiento tanto a las actividades de preparación obligatoria como al proceso de reconocimiento, medición presentación y revelación de cada concepto en los estados financieros⁷⁴.

A continuación, se muestra la normatividad expedida por la Superservicios en cumplimiento al artículo 10 de la Ley 1314 de 2009, el cual establece que las entidades de supervisión deben hacer seguimiento al proceso de convergencia a sus vigilados.

Tabla 34. Normatividad expedida por la Superservicios en materia de convergencia a la NIF

No. Acto administrativo	Fecha	Objeto
Resolución 20131300002405	Febrero de 2013	Por la cual se establecen directrices y requerimientos de información para el seguimiento del proceso de aplicación de las Normas de Información Financiera - NIF para las Empresas Prestadoras de Servicios Públicos Domiciliarios, de conformidad con los Decretos 2706 y 2784 de 2012, durante la vigencia 2013.
Circular 2013000000044	Diciembre de 2013	Proceso de Implementación de las Normas de Información Financiera - NIF
Resolución 20141300004095	Febrero de 2014	Por la cual se establecen los requerimientos de información financiera para dar la aplicación al Decreto 3022 de 2013, y se dictan otras disposiciones para todas las empresas prestadores de servicios públicos domiciliarios
Resolución 201413000033795	Agosto de 2014	Por la cual se establecen los requerimientos de información de situación financiera de apertura ESFA, para las empresas prestadores de servicios públicos domiciliarios, clasificados en los Grupos 1 y 3, en la fecha de transición, frente al proceso de convergencia y cronograma de aplicación de las normas de información financiera - NIF.
Resolución 20141300055955	Agosto de 2014	Por la cual se establecen los requerimientos de información financiera para dar aplicación a la Resolución 414 de 2014 de la Contaduría General de la Nación. Anexo. Vista - Formulario 1. Clasificación Vista - Formulario 2. Plan de Acción.
Circular 2014000000044	Diciembre de 2014	Requerimiento de información para la vigencia 2015, a los preparadores de información financiera del sector de los servicios públicos domiciliarios, en el proceso de implementación de Normas de Información Financiera - NIF.

Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (2015)

⁷²CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1314 de 2009. Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.

⁷³Decreto 2649 de 1993. Por el cual se reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia y Decreto 2650 de 1993

⁷⁴SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS, Informe sectorial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Grandes prestadores: empresas con más de 5000 suscriptores, pág. 116

De igual forma, la Superservicios estableció el cronograma de aplicación de las NIF definiendo los grupos y plazos para ello, en desarrollo con lo definido en la Ley 1314 de 2009, luego, los prestadores de los servicios públicos domiciliarios se han clasificado de la siguiente manera:

- *Grupo 1 – Aplicación NIF plenas, cumpliendo con los requisitos establecidos en el Decreto 2784 de 2012, corresponde a emisores de valores, entidades de interés público, entidades que no estén en los incisos anteriores y que cumplan con los siguientes parámetros: planta de personal mayor a doscientos (200) trabajadores, o activos totales superiores a 30.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes, (s.m.m.l.v) o que cumplan con cualquiera de los siguientes requisitos: i) ser subordinada o sucursal de una compañía extranjera que aplique NIIF plenas; ii) ser subordinada o matriz de una compañía nacional que deba aplicar NIIF plenas; iii) ser matriz, asociada o negocio conjunto de una o más entidades extranjeras que apliquen NIIF plenas y iv) realizar importaciones o exportaciones que representen más del cincuenta por ciento (50%) de las compras o de las ventas, respectivamente.*
- *Grupo 2 Aplicación NIF PYMES, cumpliendo los requisitos establecidos en el Decreto 3022 de 2013, corresponde a empresas con activos totales entre 500 y 30.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes, o planta de personal entre 11 y 200 trabajadores y microempresas con activos totales máximo de quinientos 500 s.m.m.v, o planta de personal no superior a los 10 trabajadores.*
- *Grupo 3 Aplicación contabilidad para microempresas establecido en el Decreto 2706 para microempresas, corresponde a pequeñas empresas y microempresas, a quienes se les autorizará la emisión de estados financieros y revelaciones abreviados, quienes aplicarán NIIF MICROEMPRESAS, con activos totales por valor inferior a quinientos (500) s.m.m.l.v o planta de personal no superior a los 10 trabajadores*
- *Empresas que no cotizan en bolsa y no captan ahorro del público establecidas en la Resolución 414 de 201429 de la Contaduría General de la Nación.*

El cronograma de aplicación definido es el siguiente:

Tabla 35. Cronograma de aplicación NIF

Periodo	Sector Privado	Sector Público
Preparación Obligatoria	Grupos 1 y 3: Año 2013 Grupo 2: Año 2014	Resolución 743: Año 2013 Resolución 414: Año 2014 Resolución 533: Año 2016
Periodo de Transición	Grupos 1 y 3: Año 2014 Grupo 2: Año 2015	Resolución 743: Año 2014 Resolución 414: Año 2015 Resolución 533: No Tiene
Periodo de Aplicación	Grupos 1 y 3: Año 2015 Grupo 2: Año 2016	Resolución 743: Año 2015 Resolución 414: Año 2016 Resolución 533: Año 2017

Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (2015)

A través de la Resolución SSPD 20161300013475 del 19 de mayo del 2016, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios estableció los requerimientos de información financiera para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios en cumplimiento de la Ley 1314 de 2009. De igual forma, definió reportes obligatorios y optativos para la vigencia 2015, indicando que a partir del cierre del año 2016 el reporte de toda la información bajo los parámetros de normas internacionales de contabilidad es de carácter obligatorio.

Al analizar la convergencia a las NIF de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, se encuentra que son muy pocas las empresas que la han adoptado. A corte de diciembre de 2017, cinco (5) prestadores de los 42 estaban en proceso de implementación de estas.

4.2. Balance Consolidado

De la muestra de acueductos comunitarios que reportan contar con estados contables para el año 2016 e informan el valor de sus activos, pasivos y patrimonio, se observa que prestadores

que tienen menos de 100 suscriptores sus activos oscilan entre 2,94 y 8,88 millones de pesos, no reportan tener pasivos. Las empresas medias en cuanto al número de suscriptores, entre 101 y 500 suscriptores, sus activos se encuentran entre casi \$3 a \$336,5 millones; algunas no registran tener pasivos y como máximo reportan el orden de \$7,9 millones. Finalmente, las empresas con más de 1000 y menos de 5000 suscriptores presentan una gran dispersión en el monto de sus activos al oscilar estos entre \$322 a \$1.305 millones, y algunas empresas de este rango reportan no tener activos y otras cerca de \$600 millones.

Tabla 36. Pequeños prestadores balance consolidado

TAMAÑO EMPRESA		ACTIVO		ACTIVO		PATRIMONIO	
Rango de Suscriptores	No Empresas	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
<=100	3	\$ 2.948.814	\$ 8.880.995	\$ 0	\$ 0	\$ 2.948.814	\$ 8.880.995
[101-500]	12	\$ 2.976.000	\$ 336.577.000	\$ 0	\$ 7.991.239	\$ 2.976.000	\$ 336.188.000
[1000-5000]	3	\$ 322.358.562	\$ 1.305.449.871	\$ 49.396.700	\$ 592.653.090	\$ 38.686.150	\$ 1.246.707.810
Acueductos comunitarios	18	\$ 2.948.814	\$ 1.305.449.871	\$ 0	\$ 592.653.090	\$ 2.948.814	\$ 1.246.707.810

Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de Acueductos Comunitarios.

4.3. Indicadores financieros

El comportamiento de los acueductos comunitarios del grupo de pequeños prestadores que cuentan con estados financieros y reportan información, presentan un comportamiento favorable al reportar utilidad positiva el 93% de ellos, solo tres (3) de los 18 prestadores reportan pérdidas en el año. De estos tres, dos (2) no cuenta con convenio de subsidios y uno (1) no cuentan con una estructura tarifaria bajo los

parámetros normativos. De los 15 prestadores que presenta una utilidad positiva, el 93% reciben aportes del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso - FSRI.

En la siguiente tabla, se presenta por tamaño del prestador, acorde al número de suscriptores, los valores mínimos y máximos de la utilidad estimada a partir de sus estados financieros.

Tabla 37. Utilidad o pérdida del ejercicio

Rango de Suscriptores	No Empresas	Mínimo	Máximo
<=100	4	-\$ 16.394.487	\$ 5.223.641
[101-500]	11	-\$ 27.839.800	\$ 26.396.100
>1000	3	\$ 6.700.234	\$ 93.888.929
Acueductos comunitarios	18	-\$ 27.839.800	\$ 93.888.929

Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de Acueductos Comunitarios.

En lo relacionado con indicadores financieros, tales como el margen neto, operacional y bruto, el nivel de endeudamiento y el endeudamiento financiero, la muestra para algunos de ellos se reduce, ya que no se cuenta con la información para calcularlos. Luego, a partir de la información disponible, se calculan estos.

En cuanto al *margen neto*, cabe mencionar que es el porcentaje que queda de los ingresos operacionales una vez se ha descontado el costo de venta. Entre mayor sea este índice mayor será la posibilidad de cubrir los gastos

operacionales y el uso de la financiación de la organización. El resultado agregado obtenido de las empresas es un margen neto bajo (3,9%), lo que refleja que en algunos casos los ingresos de las ventas alcanzan a cubrir a ras los costos de los acueductos.

El comportamiento de este indicador por tamaño de empresa muestra que las empresas con menos de 100 suscriptores y las de más de 1000 suscriptores obtienen un margen neto superior al 10% que es un buen resultado, mientras que el de las empresas entre 101 y 500 suscriptores es de -0,4% en promedio.

Tabla 38. Indicadores financieros

Indicador Financiero	No. Empresas	Valor
Margen Neto	19	3,9%
Margen Operacional	10	-16,7%
Margen Bruto	9	39,4%
Nivel de Endeudamiento	9	17,4%
Endeudamiento financiero	9	0,000

Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de Acueductos Comunitarios.

En cuanto al nivel de endeudamiento en conjunto las empresas que reportan este indicador obtienen un resultado del 39%, que representaría equilibrio patrimonial adecuado entre la financiación propia y la ajena. Sobresale, que ninguno de los prestadores ninguno reporta endeudamiento financiero.

5. ASPECTOS TÉCNICOS

5.1. Indicadores técnicos para el servicio de acueducto

5.1.1. Calidad del agua

En Colombia la calidad del agua suministrada se evalúa, principalmente, a través del Índice de Riesgo por el Consumo de Agua para Consumo Humano - IRCA, el cual mide parámetros microbiológicos y fisicoquímicos del agua a la salida de la planta de tratamiento para agua potable y en algunos puntos concertados a lo largo de la red de suministro.

El artículo 15 de la Resolución 2115 de 2007 define la siguiente clasificación del nivel de riesgo del agua suministrada para el consumo humano por la persona prestadora y se señalan las acciones que debe realizar la autoridad sanitaria competente, teniendo en cuenta los resultados del - IRCA por muestra y del - IRCA mensual.

Tabla 39. Clasificación del nivel de riesgo en salud según el IRCA por muestra y el IRCA mensual y acciones que deben adelantarse

CLASIFICACIÓN IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO	IRCA POR MUESTRA (Notificaciones que adelantará la autoridad sanitaria de manera inmediata)	IRCA MENSUAL (Acciones)
80,1 - 100	INVIABLE SANITARIAMENTE	Informar a la persona prestadora, al COVE, alcalde, Gobernador, SSPD, MPS, INS, MAVDT, Contraloría General y Procuraduría General.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores y entidades del orden nacional.
35,1 - 80	ALTO	Informar a la persona prestadora, COVE, alcalde, Gobernador y a la SSPD.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora.
14,1 - 35	MEDIO	Informar a la persona prestadora, COVE, alcalde y Gobernador.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos.
5,1 - 14	BAJO	Informar a la persona prestadora y al COVE.	Agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento.
0 - 5	SIN RIESGO	Continuar el control y la vigilancia.	Agua apta para consumo humano. Continuar la vigilancia.

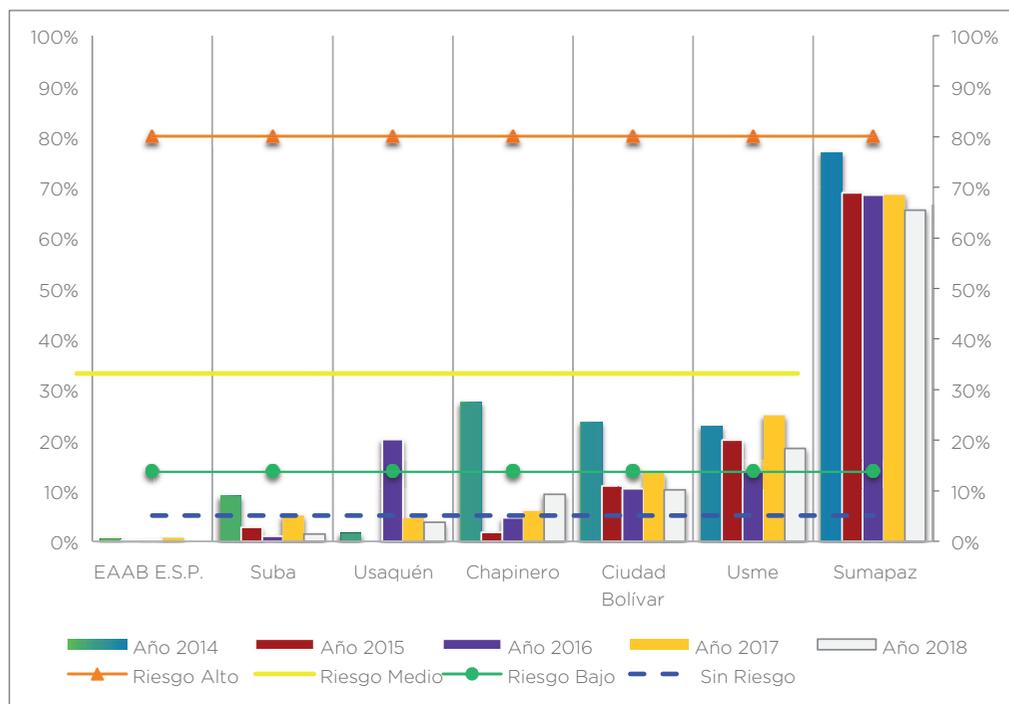
Fuente: Resolución 2115 de 2007, MPS y MAVDT

A continuación, se muestran los valores promedio del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua - IRCA por localidad de los prestadores comunitarios en el periodo comprendido entre los años 2014 a 2018, de acuerdo con los reportes de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

Al respecto se infiere que en materia de calidad de agua potable⁷⁵ se registra dificultades en el cumplimiento de los requisitos exigidos por la autoridad ambiental, las organizaciones rurales durante algunos meses del año reportan índices que se encuentra en los niveles de riesgo bajo, medio o alto. En el año 2018, la localidad de Sumapaz registró en promedio un nivel de riesgo alto para el agua para consumo humano. Por su parte, las localidades de Ciudad Bolívar, Chapinero y Usaquén se ubicaron en promedio en riesgo bajo.

⁷⁵El Índice de Riesgo por el Consumo de Agua para Consumo Humano - IRCA mide parámetros microbiológicos y físico-químicos del agua a la salida de la planta de tratamiento para agua potable y en algunos puntos concertados a lo largo de la red de suministro, con el fin de determinar si el agua es apta o no para el consumo humano. La Resolución 2115 de 2007 define la clasificación del nivel de riesgo del agua suministrada para el consumo humano por la persona prestadora y se señalan las acciones que debe realizar la autoridad sanitaria competente.

Gráfica 29. Índice de Riesgo de Calidad de Agua Potable - IRCA por localidad



Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de Acueductos Comunitarios.

En la siguiente tabla se presenta el promedio del IRCA por localidad y prestador para los años 2015, 2016 y 2017.

Tabla 40. Valor anual promedio de IRCA por localidad de los acueductos comunitarios

LOCALIDAD/PRESTADOR	2014	2015	2016	2017	2018
CHAPINERO	27,48	1,82	4,63	6,01	9,32
ACUABOSQUES	27,48	1,82		4,79	12,80
ACUALCOS			4,63	8,43	5,85
CIUDAD BOLÍVAR	23,60	10,95	10,41	13,45	10,24
AACUPASA	30,45	25,61	9,51	23,90	19,02
AAPC	18,40	7,62	1,01	7,88	6,90
ACUAVIDA	28,53	11,70	26,10	22,63	19,45
ACUEPIEDRAPARADA	16,43	6,78	3,78	7,61	2,74
ASOPORQUERA	33,90	7,62	6,04	9,09	7,65
ASOQUIBA	23,17	3,05	26,83	13,19	12,47
AUACACT	17,38	14,67	6,22	15,73	10,97
SUBA	8,96	2,79	0,96	5,11	1,43
ACUEDUCTO EL ARRAYAN S.A.	10,29	5,58	1,92	10,23	4,30
COJARDIN SA ESP	7,62	0,00	0,00	0,00	0,00

LOCALIDAD/PRESTADOR	2014	2015	2016	2017	2018
SUMAPAZ	76,83	68,90	68,41	68,49	65,43
ACUEDUCTO LAGUNA VERDE	79,71	90,74	83,59	84,61	
ACUEDUCTO LAS VEGAS	76,74	66,44	50,46	65,65	65,89
ACUEDUCTO PLAN DE SUMAPAZ	86,28	82,55	67,88	74,34	73,99
ACUEDUCTO TUNALES	84,35	79,28	76,71	80,38	77,44
ASOAGUA Y CAÑIZO	88,20	69,24	81,20	84,22	89,91
ASOAGUAS CLARAS SUMAPAZ E.S.P.	75,78	56,89	55,83	49,37	57,07
ASOMEDIA NARANJA	69,70	77,23	75,18	72,39	71,79
ASOPERABECA	86,90	71,51	73,84	77,19	50,49
ASOUAN	37,28	13,01	42,77	12,99	22,09
BRISAS DEL GOBERNADOR	77,38	68,68	60,48	84,15	80,96
PALMAS Y RIOS	73,82	91,77	91,77	78,54	88,00
USAQUÉN	1,66	0,00	20,12	4,57	3,73
ASOMARQUEZ			38,41	9,15	6,71
ACQUAFLORESTA	1,66	0,00	1,83	0,00	0,76
USME	22,83	19,98	13,96	24,85	18,43
ACUAMARG			38,67	35,40	39,03
ACUEDUCTO EL DESTINO	31,09	25,67	7,28	15,14	11,58
AGUAS DORADAS	19,79	11,33	14,40	24,86	20,30
ASOAGUALINDA	0,00		0,00		0,00
ASOASOAGUAS CLARAS OLARTE	27,43		18,40		
CORINTO	35,86	17,28	9,41	24,01	21,23
LOS SOCHES			9,15		
Promedio Acueductos Comunitarios	43,63	36,05	33,27	35,46	30,93

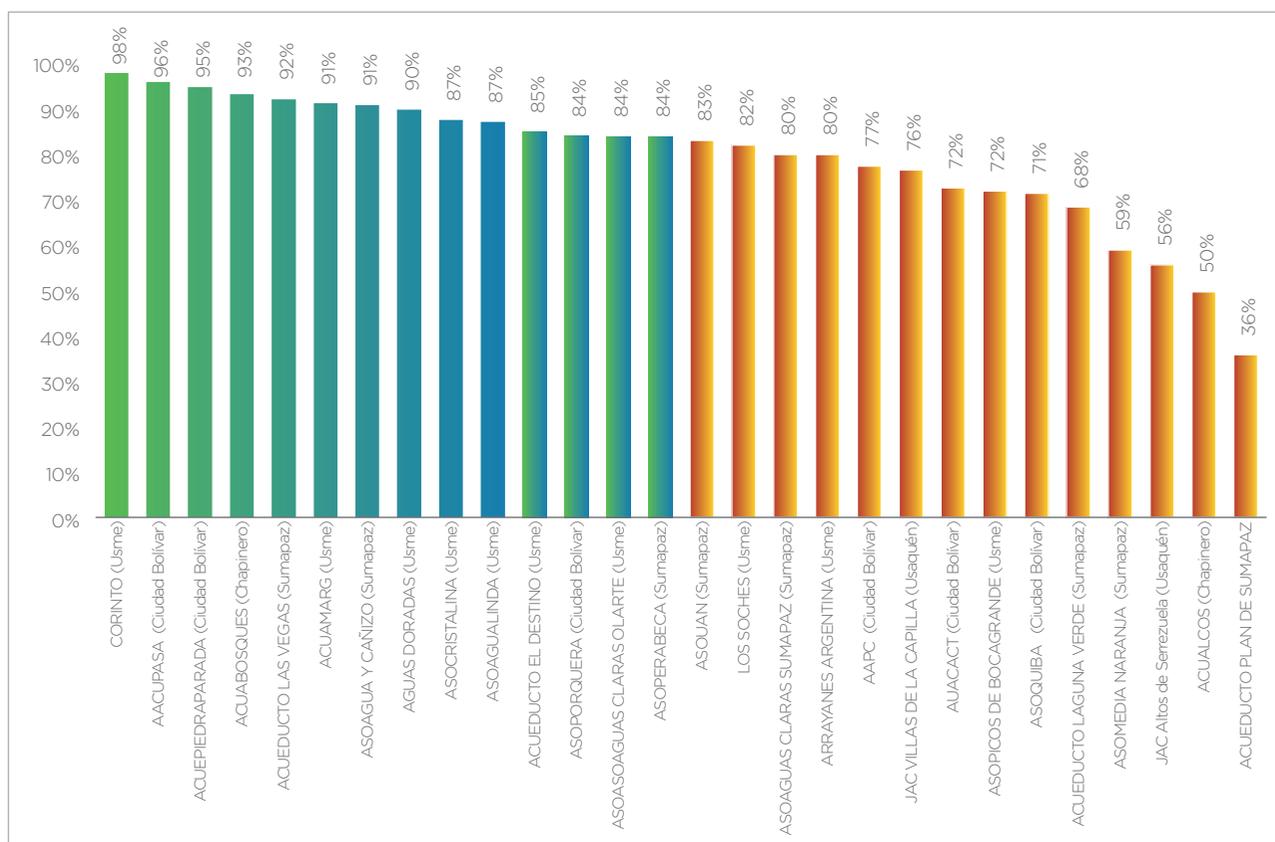
Fuente: Cálculo SSP - SDH con base en información de Acueductos Comunitarios.

5.1.2. Cobertura del servicio de acueducto

Teniendo en cuenta los indicadores del servicio conforme a lo establecido en la Resolución CRA 315 de 2005, la *cobertura nominal* debe ser superior al 84% para encontrarse en un nivel superior de desempeño de acuerdo a lo indicado en el Artículo 18 de la Resolución CRA 315 de 2005. La cobertura nominal hace referencia a los usuarios con conexión al acueducto con respecto al número total de suscriptores potenciales (con redes y sin redes).

Al respecto, en la gráfica siguiente pueden apreciarse los indicadores de cobertura nominal para los prestadores que cuentan con información disponible, donde logra identificarse que solo 14 prestadores comunitarios de 28 que constituyen la muestra analizada cuentan con una cobertura superior al 84%. Los 14 prestadores que no cuentan con reporte de la información necesaria para calcular el indicador equivalen al 33% del total de prestadores.

Gráfica 30. Cobertura nominal de los prestadores comunitarios



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat

5.1.3. Cobertura de micromedición

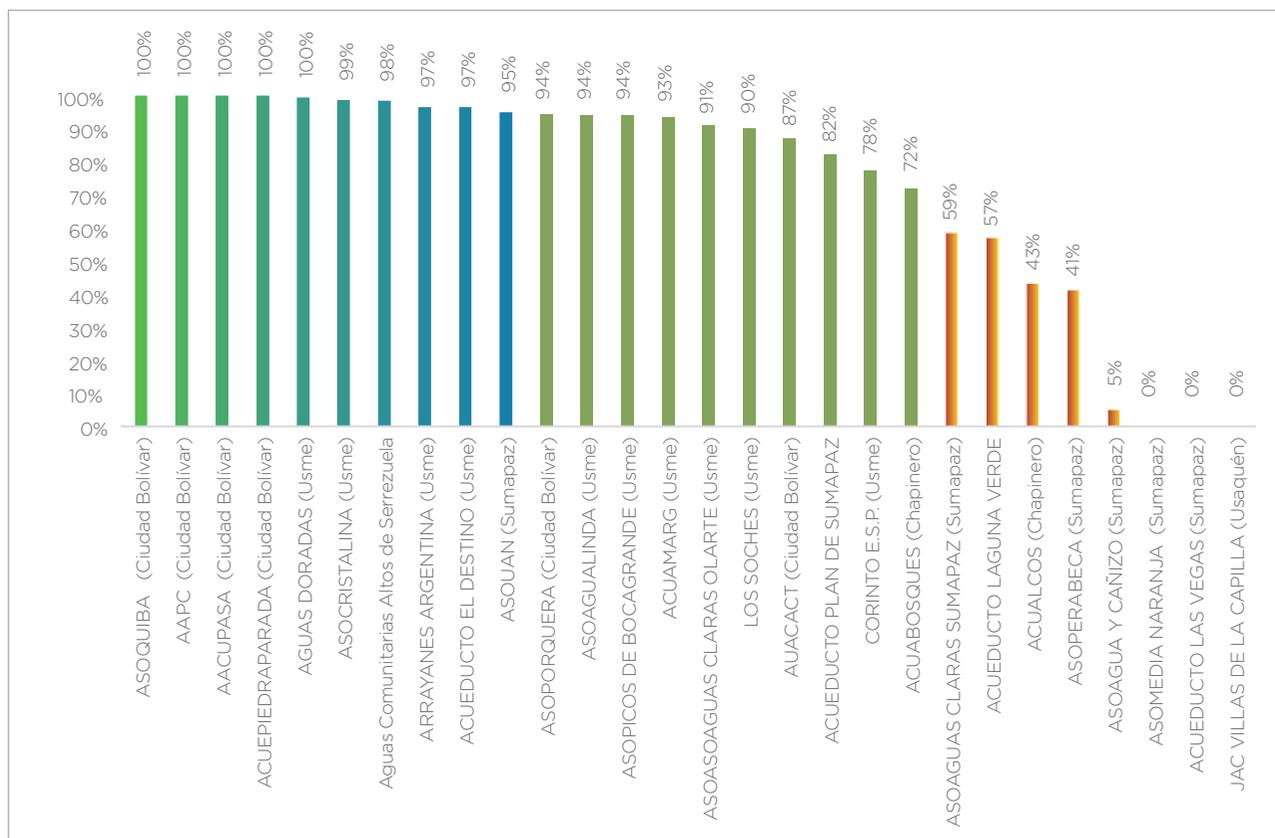
Teniendo en cuenta los indicadores de cobertura de micromedición establecidos en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994, se define que los niveles de macromedición y micromedición deben llegar a un 95% de total de los usuarios del servicio de acueducto. La cobertura nominal hace referencia a los predios que cuentan con micromedición respecto a los suscriptores que tienen conexión, es decir:

(Suscriptores con micromedidores instalados)

(Suscriptores con conexión a la red de acueducto)

En la gráfica siguiente pueden apreciarse los indicadores de cobertura nominal de micromedición para los prestadores que cuentan con información disponible, donde logra identificarse que solo 10 prestadores comunitarios de 28 que constituyen la muestra analizada cuentan con una cobertura superior al 95%.

Gráfica 31. Cobertura nominal de micromedición prestadores comunitarios



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat

5.1.4. Índice de Agua no Contabilizada - IANC

El Índice de Agua no Contabilizada - IANC es un indicador que básicamente representa el porcentaje de pérdidas de agua en que un prestador incurre en su operación normal, las cuales pueden ser tanto técnicas como comerciales. Este indicador permite determinar el porcentaje de pérdidas de agua que la empresa asume dentro de sus costos tanto por carencias

técnicas como por factores diferentes a estas, en segmentos coherentes con los procesos de conducción, almacenamiento, distribución y comercialización.

El IANC se calcula conforme lo establecido en la Resolución CRA 315 de 2005, que establece:

$$\text{IANC} = \frac{(\text{Volumen de agua producido} - \text{Volumen de agua facturado}) * 100\%}{\text{Volumen de agua producido}}$$

Es de anotar que la mayoría de los prestadores comunitarios no contaban con registros, reportes o estadísticas mensuales y anuales de las variables requeridas para el cálculo del IANC en el SUI para el año 2016; sin embargo, como parte del fortalecimiento que realiza la Secretaría Distrital del Hábitat, se han venido adelantando acciones para lograr obtener dicha información.

5.1.5. Índice de continuidad

De conformidad con lo establecido en la Resolución CRA 315 de 2005 la continuidad hace referencia al promedio ponderado de horas de prestación del servicio a cada suscriptor, y se calcula con la siguiente ecuación para las personas prestadoras hasta con 2.500 suscriptores.

El referente es que la continuidad sea superior al 73%, es decir 17,52 horas al día de acuerdo a lo indicado en el artículo 18 de la Resolución CRA 315 de 2005.

$$\frac{\sum_{i=1}^{52} \sum_{j=1}^s ((\text{Horas prestadas por día}) * (\text{días prestados a la semana}) * (n_s / N))}{8.736}$$

Donde:

- i*: Número de semanas
- j*: Número de sectores en los que se presta el servicio
- n_s*: Número de suscriptores en cada sector de prestación del servicio
- N*: Número de suscriptores totales

Dado que los prestadores comunitarios para el año 2016 no contaban con registros de las horas de prestación y suspensión del servicio por día y por sector, no fue posible calcular los indicadores de continuidad; sin embargo, como parte del fortalecimiento que realiza la Secretaría Distrital del Hábitat, se han venido adelantando acciones para lograr obtener dicha información.

5.2. Indicadores técnicos para el servicio de alcantarillado

En cuanto al servicio público de alcantarillado los acueductos comunitarios, como se mencionó anteriormente solo tres (3) prestadores se inscribieron al Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos - RUPS para prestar este servicio, la mayoría de la población cuenta con soluciones individuales, casi siempre pozos sépticos, para la disposición de aguas residuales. En situaciones poco favorecedoras las aguas residuales son vertidas directamente a las fuentes hídricas sin ningún tipo de tratamiento.

El número de suscriptores del servicio de alcantarillado en el área rurales aproximadamente 2.060 que representa el 21% de los suscriptores de acueducto.

A pesar de la baja prestación del servicio de alcantarillado por parte de las organizaciones comunitarias, el área rural del distrito registra la existencia de ocho (8) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR, de las cuales siete (7) se ubican en la localidad de Sumapaz y una (1) en la localidad de Ciudad Bolívar. En la siguiente tabla se presenta la ubicación de las PTAR y la zona que cubre.

Tabla 41. Sistemas de tratamiento de aguas residuales

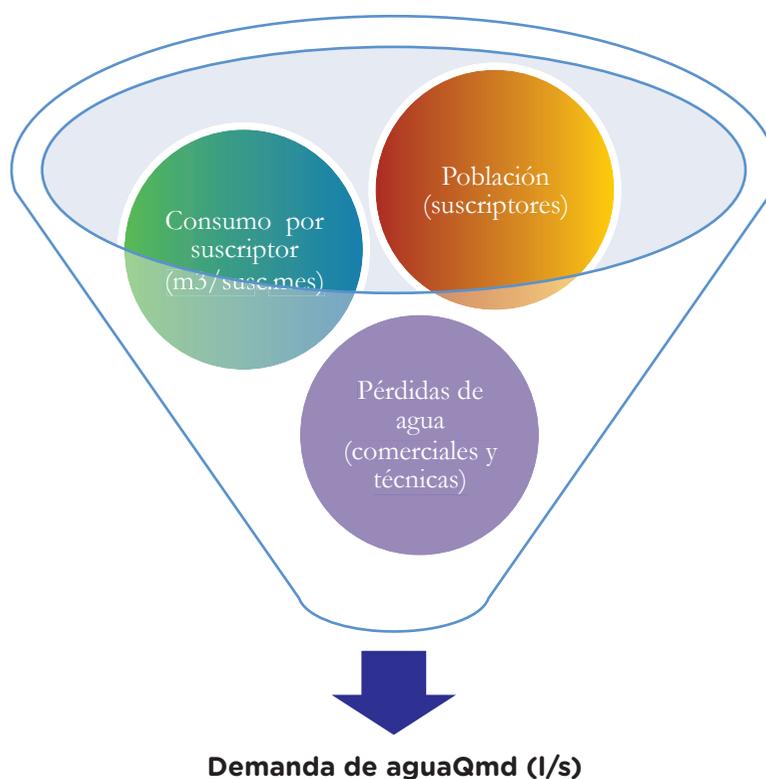
Localidad	Nombre Sistema de Tratamiento	Sector de Prestación	Sector de Prestación
Sumapaz	Las Auras	Colegio Jaime Garzón, Junta de Acción Comunal Las Auras, 7 Suscriptores vereda Las Auras	Planta de lodos activados
Sumapaz	Betania	Corregimiento de Betania	Pozo séptico operando.
Sumapaz	La Unión	Corregimiento de la Unión	Planta de lodos activados no está operando
Sumapaz	Nazareth	Centro Poblado de Nazareth	Planta de lodos activados no está operando
Sumapaz	Nueva Granada	Vereda Nueva Granada	Planta de lodos activados, está operativa
Sumapaz	San Juan	Corregimiento de San Juan (Centro Poblado)	Planta modular de tratamiento biológico, está operando
Sumapaz	Santo Domingo	Veredas Santo Domingo	Pozo séptico, está operando
Ciudad Bolívar	Pasquilla Centro	Veredas Pasquilla Centro	Pozo séptico, está operando.

Fuente: SSP -SDHT

5.3. Proyección de demanda prestadores comunitarios

Para realizar el cálculo de la demanda de agua potable de una población, debe tenerse en cuenta la dotación neta o consumo promedio por uso, la población actual y futura, y las pérdidas técnicas y comerciales del sistema.

Ilustración 4. Factores cálculo de la demanda



Fuente: SSP -SDHT

5.3.1. Proyección de población

El cálculo de población incluida en este informe se realizó a partir de la información de suscriptores de acueducto identificados en el censo de servicios públicos y los reportados por los prestadores comunitarios. Se utilizó la densidad de habitantes por vivienda específica de cada prestador de acuerdo con el número de viviendas y la población registrada en el censo estimada, y una tasa de crecimiento geométrico calculada con la proyección del DANE.

La proyección de población para el área de prestación de servicio de cada acueducto comunitario se realizó por el método geométrico, de acuerdo con lo establecido en el Título B del RAS en su numeral 2.4.3.4, métodos de cálculo, utilizando la siguiente ecuación:

$$Pf = Puc (1+r)^{Tf-Tuc}$$

Donde,

- r*: Tasa de crecimiento anual en forma decimal.
- Pf*: Población correspondiente al año para el que se quiere realizar la proyección (habitantes).
- Puc*: Población correspondiente a la proyección del censo (habitantes).
- Tuc*: Año correspondiente al último año proyectado.
- Tf*: Año al cual se quiere proyectar la información.

Adicionalmente se asumió una población flotante del 3%.

5.3.2. Consumo promedio por suscriptor

El consumo promedio de cada sistema de acueducto se calcula a partir de los registros facturados a los suscriptores en cada área de prestación de servicio, los cuales son reportados al SUI por cada tipo de usuario, y de las pérdidas de agua que ocurren en el sistema. Sin embargo, cuando no se cuenta con registros de micromedición y macromedición confiables puede utilizarse el valor máximo de la dotación neta y las pérdidas máximas sugeridas por el Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

El Reglamento de Agua Potable y Saneamiento básico – RAS establece que el caudal medio diario - Q_{md}, es el calculado para la población proyectada y corresponde al promedio de los consumos diarios en un período de un año. Su cálculo se realiza mediante las siguientes ecuaciones:

$$Q_{md} = \frac{p \cdot d_{bruta}}{86400} \quad d_{bruta} = \frac{d_{neta}}{1 - \%p}$$

Donde:

- d_{bruta}*: Dotación bruta
- d_{neta}*: Dotación neta
- %p*: Pérdidas máximas admisibles

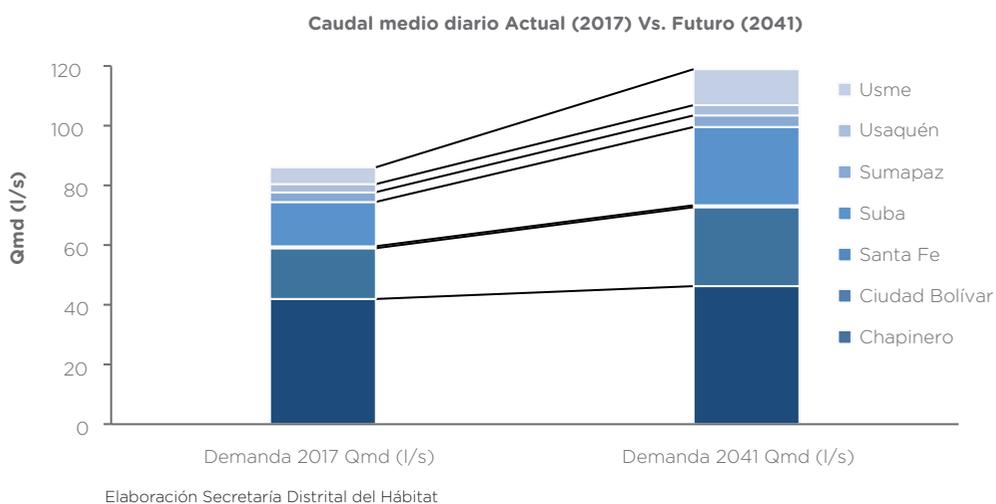
El porcentaje de pérdidas máximas admisibles no deberá superar el 25%.

La dotación neta utilizada para el cálculo de la demanda de los prestadores comunitarios se encuentra en un rango de 90 l/hab. día a 115 l/hab.día. Según el RAS este valor corresponde a la cantidad mínima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un suscriptor o de un habitante, dependiendo de la forma de proyección de la demanda de agua, sin considerar las pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto⁷⁶.

A partir de las estimaciones de los consumos medios diarios de cada prestador comunitario por localidad, se observa que la disponibilidad del recurso hídrico en términos de abastecimiento a la población para satisfacer las necesidades básicas en el futuro se encuentra que las localidades con mayores demandas de agua potable son Chapinero, Ciudad Bolívar y Suba, resultado esperado dado que son las localidades que reportan mayor número de habitantes. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

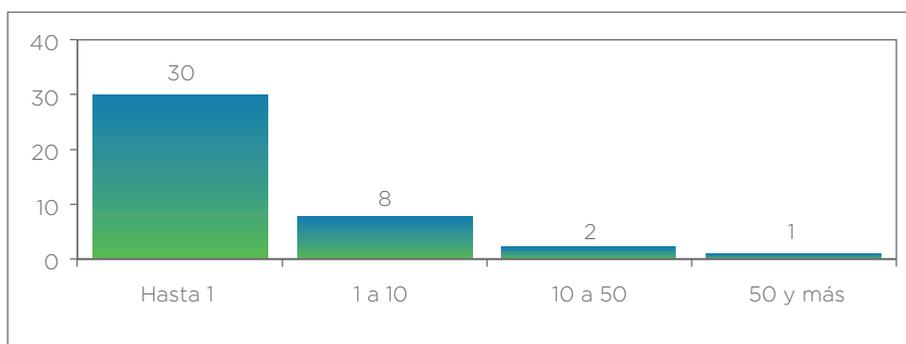
⁷⁶Valores de referencia de acuerdo con el artículo 67 de la Resolución 1096 de 2000 modificado por el artículo 1 de la Resolución 2320 de 2009, clima frío o templado. La Resolución 0330 de 2017, considera una dotación neta máxima de 120 para zonas ubicadas por encima de los 2.000 m.s.n.m.

Gráfica 32. Caudal medio diario actual y futuro



Cabe mencionar, que la mayoría de los acueductos comunitarios, 73,2%, reportan caudales demandados inferiores a 1 l/s. Por su parte, el 19,5% entre 1 y 10 l/s y el 7% restante, equivalente a 3 prestadores, tiene una demanda superior a los 10 l/s. La siguiente gráfica presenta el histograma de frecuencia de caudales demandados.

Gráfica 33. Histograma



Caudal demandado	Recuento	Recuento acumulativo	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
Hasta 1	30	30	73,17%	73,17%
1 a 10	8	38	19,51%	92,68%
10 a 50	2	40	4,88%	97,56%
50 y mayor	1	41	2,44%	100%

Elaboración Secretaría Distrital del Hábitat

5.4. Proyección de demanda Vs Capacidad de la infraestructura primaria

Un aspecto fundamental del proceso de fortalecimiento que efectúa la Secretaría Distrital del Hábitat a los prestadores comunitarios del servicio de acueducto, es la evaluación de la capacidad actual de la infraestructura primaria, con el fin de conocer el déficit en los escenarios actual y futuro, y de esta manera proyectar las inversiones que se requieren en el corto, mediano y largo plazo. Esta evaluación se llevó a cabo a través de la consultoría 507 de 2016, mediante la cual se determinó la capacidad de cada uno de los componentes del sistema para los prestadores identificados en el Distrito. En la siguiente gráfica se presentan los resultados de la demanda y la capacidad de tratamiento en las PTAP por localidad.

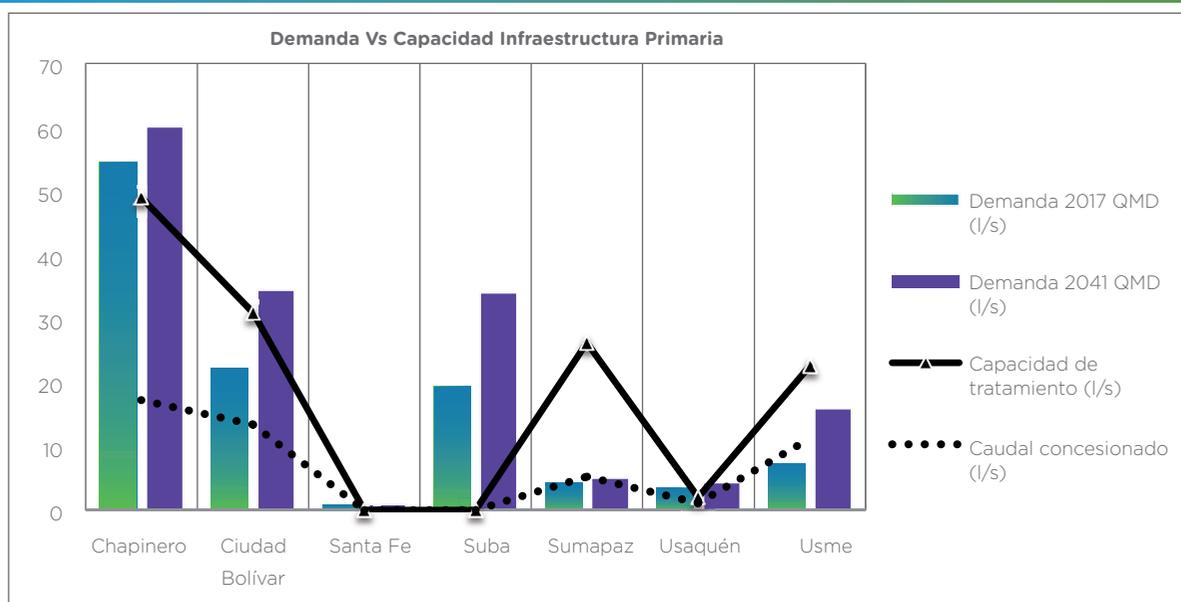
Al evaluar la capacidad actual de la infraestructura primaria de los prestadores en el área rural, específicamente, la relación entre la demanda y la capacidad de tratamiento en las PTAP por localidad al año 2041, los resultados muestran que la localidad de Chapinero que cuenta con el mayor porcentaje

de la demanda de agua potable de los acueductos comunitarios del Distrito, presenta un déficit en cuanto a la capacidad de tratamiento de agua.

De igual manera la localidad de Suba presenta un déficit del 100% en este aspecto. En ambas localidades se encuentran localizados los acueductos con mayor número de suscriptores y demanda de agua, que son ACUALCOS y COJARDÍN. En el caso del primero se ha identificado un déficit desde la infraestructura primaria, y en el segundo el abastecimiento se realiza a través de la compra de agua en bloque a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, motivo por el cual no se cuenta con una PTAP propia.

Así mismo, uno de los aspectos críticos de la situación actual de los prestadores comunitarios, es el bajo nivel de caudales concesionados por la autoridad ambiental, con respecto a las demandas reales asociadas a las necesidades de suministro de agua dentro de sus áreas de prestación de servicios.

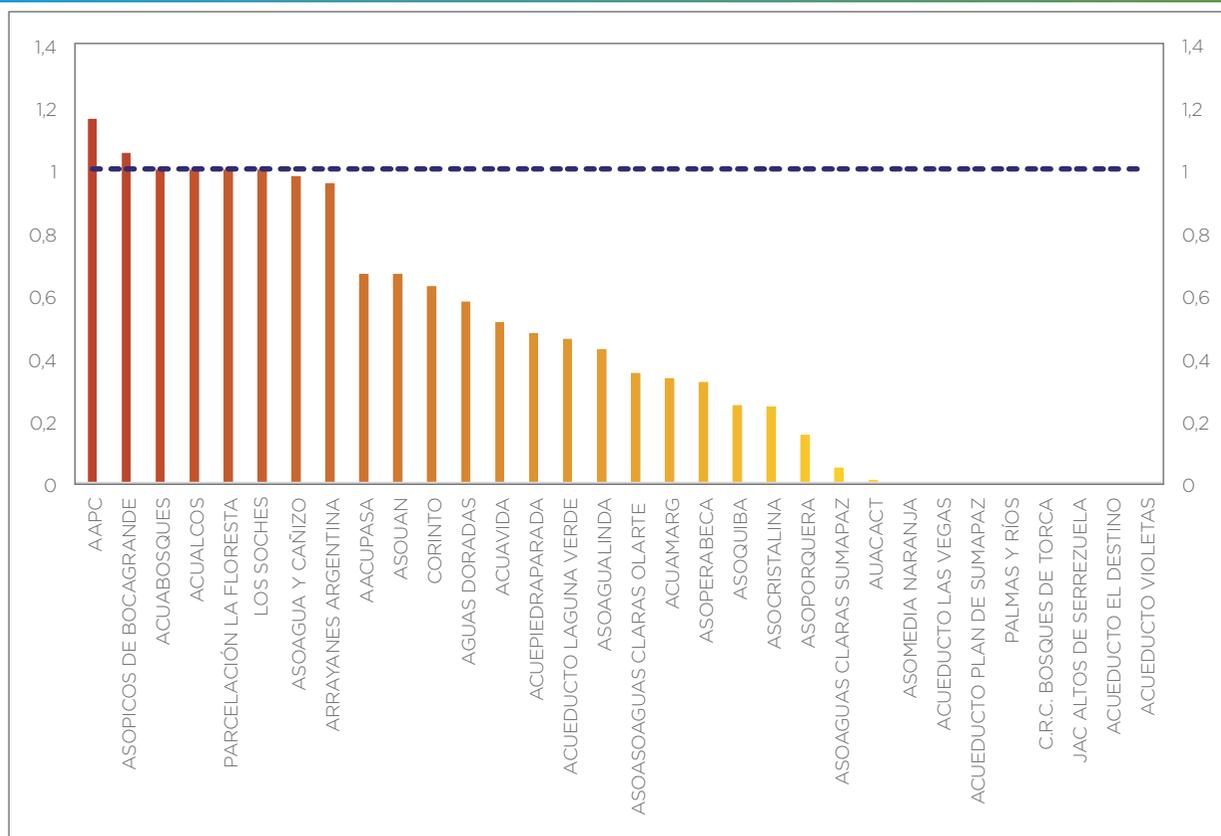
Gráfica 34. Demanda Vs Capacidad infraestructura primaria



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat

La situación descrita anteriormente, se evidencia a analizar la relación entre el caudal concesionado y la capacidad de tratamiento de una muestra de 32 acueductos comunitarios, muy pocos prestadores (2) tienen un mayor caudal concesionado que tratado, que se explica porque la concesión de estos sistemas es tanto para consumo humano y actividades agropecuarias. El 81% de prestadores su caudal concesionado está por debajo a lo que permite su infraestructura.

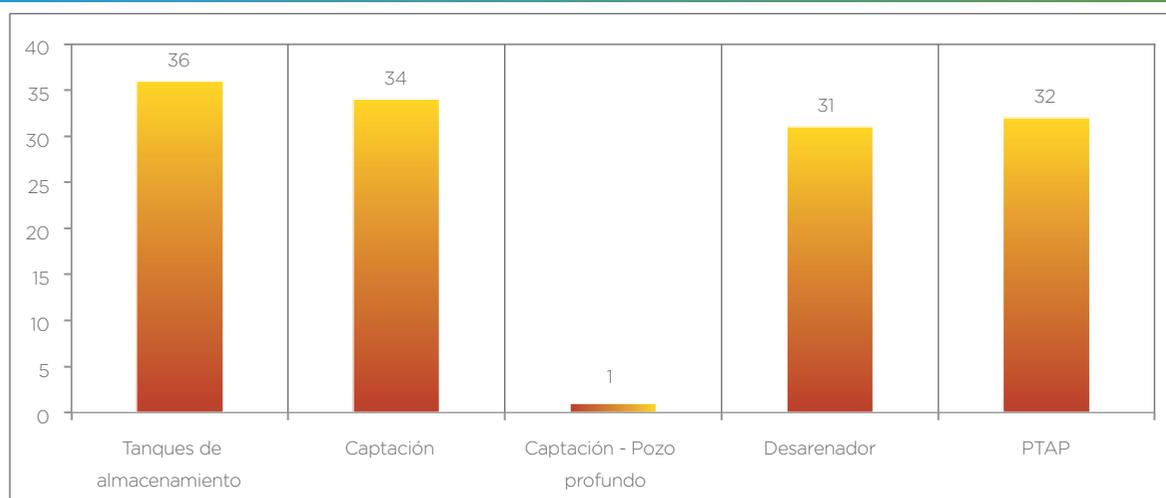
Gráfica 35. Relación caudal concesionado (l/s) y Capacidad de tratamiento (l/s)



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat

En cuanto a la infraestructura primaria de los prestadores comunitarios, en la mayoría de los casos, está conformada por captación superficial o bocatoma, desarenador, Planta de Tratamiento para Agua Potable - PTAP y tanques de almacenamiento. En la siguiente gráfica puede observarse el número de elementos de los sistemas de acueducto clasificados por tipo de componente para la totalidad de prestadores.

Gráfica 36. Número de componentes de los sistemas de acueducto comunitarios



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat

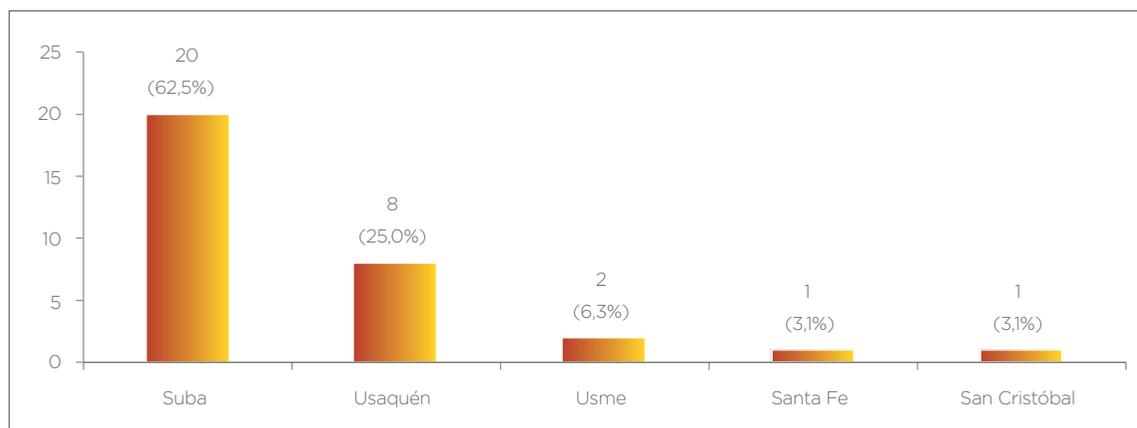
CAPÍTULO III

SISTEMAS DE AUTOABASTECIMIENTO EN BOGOTÁ D.C.

1. ASPECTOS GENERALES

En la ciudad de Bogotá se identifican 32 sistemas de autoabastecimientos de agua que se encuentran distribuidos en las localidades de Suba, Usaquén, Usme, Santa Fe y San Cristóbal.

Gráfica 37. Localización sistemas de autoabastecimientos



Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat

En el caso de los sistemas de autoabastecimiento del servicio de acueducto, se estima una población aproximada de 28.000 personas, que es atendida por los 32 sistemas identificados, según se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 42. Suscriptores autoabastecimiento de acueducto

Localidad	Sistema	Población estimada (Habitantes)
San Cristóbal	1	3.000
Santa Fe	1	32
Suba	21	13.994
Usaquén	7	6.773
Usme	2	4.000
Población estimada	32	27.799

Fuente: Secretaría Distrital del Hábitat

En cuanto al uso del agua, el 68,7% de los sistemas lo destinan al uso doméstico en otras actividades que no contempla la ingesta humana. El porcentaje restante no reportan el uso de esta agua.

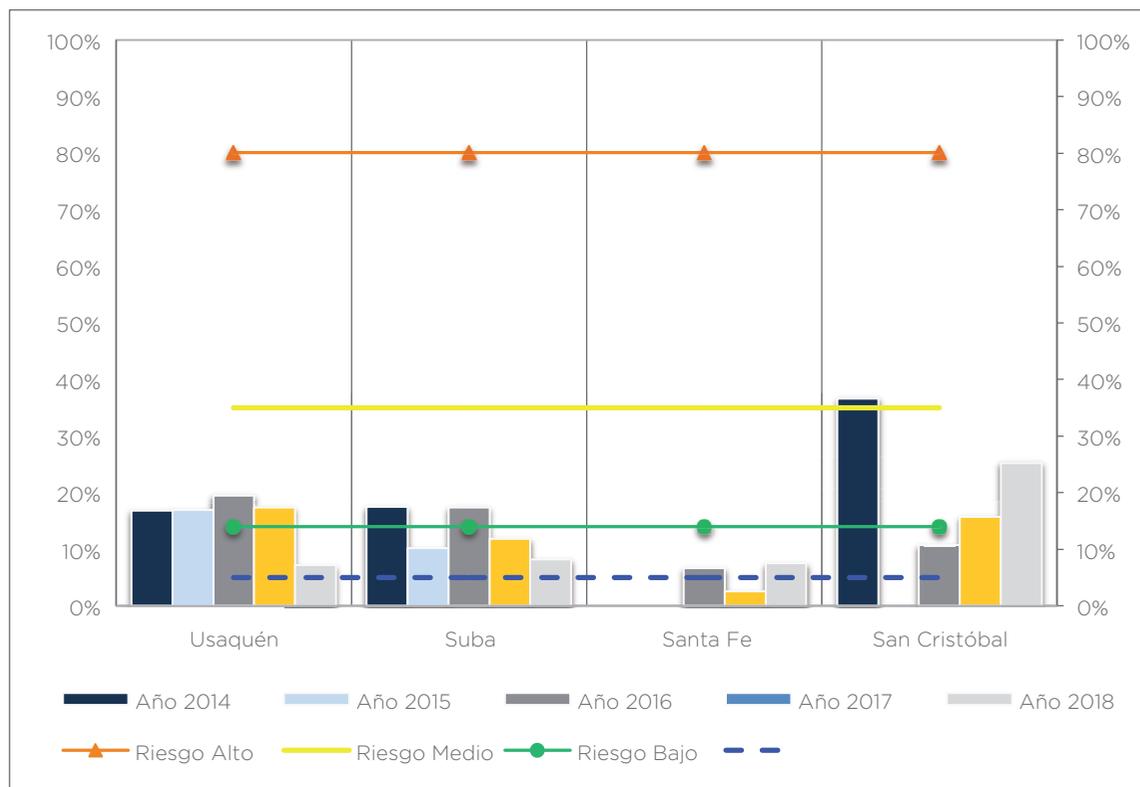
Cabe mencionar que esta información fue levantada en campo, durante la elaboración de los diagnósticos de los sistemas de abastecimiento de agua por parte del equipo técnico de la Subdirección de Servicios Públicos de la SDHT, como parte de las acciones ejecutadas para el fortalecimiento de los prestadores de servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

2. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 Calidad del agua

En relación con la calidad de agua, los sistemas de autoabastecimiento en general registran un IRCA en riesgo bajo, existen algunas excepciones, es el caso de la localidad de San Cristóbal que para el año 2018 reporta un nivel medio de riesgo para el agua consumida durante esa vigencia. A continuación se presenta el detalle del indicador por sistema y localidad para el periodo 2014 a 2018.

Gráfica 38. Valores de IRCA de los sistemas de autoabastecimientos



Fuente: SIVICAP

En la tabla siguiente se presenta la evolución del IRCA para los años 2014 y 2018 de cada uno de los sistemas de abastecimiento.

Tabla 43. Valores promedio de IRCA por localidad y sistema de autoabastecimiento

RAZÓN SOCIAL	2014	2015	2016	2017	2018
San Cristóbal	36,58		10,71	15,66	25,22
Batallón Escuela de Logística	36,58		10,71	15,66	25,22
Santa Fe			6,70	2,57	7,51
Asociación de Usuarios del Nacedero de San Francisco ASOUSAN			6,70	2,57	7,51
Suba	17,46	10,21	17,38	11,81	8,24
Liceo Juan Ramon Jiménez Ltda.	15,84	12,80	8,23	8,90	9,98
CI Sunshine Bouquet	14,22	12,97	51,18	11,42	12,68
Claustro Moderno					4,58
Clérigos De San Viator	5,08	0,00	18,29	13,86	6,10
Club Campestre Cafam	22,05	11,75	12,44	12,33	4,16
Club Campestre Colsubsidio	16,01	0,00	0,46	19,20	22,87
Club Campestre El Rancho	20,03	8,41	15,09	19,81	3,73
Club Deportivo Laverdieri	22,12	18,84	22,46	8,11	10,81
Club Social Los Búhos					0,00
Colegio Andino	21,36	6,65	11,42	10,51	6,30
Colegio CIEDI	25,51	20,36	13,12	22,23	11,64
Colegio Lisa Meitner	14,41	13,30	31,90	13,18	14,62
Colegio San Carlos					3,66
Colegio San Juan de Ávila	12,84	13,85	18,29	1,80	4,02
Colegio Victoria School Gran Bretaña	8,96	4,57	0,00	0,23	4,57
Corporación Bogotá Tennis Club			22,86	7,39	2,37
Corporación San Mateo Apóstol	18,09	12,91	11,46	10,33	6,89
Escuela De Inteligencia Criminal y Ciencias Forenses de la Fiscalía General De La Nación	28,08	13,21	9,02	20,43	9,05
Gimnasio La Montaña	24,70	5,79	12,80	14,95	5,08
Gimnasio Los Andes		10,77	8,48	18,76	8,87
Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl					9,14
Multiparque Creativo SAS				13,48	7,32
Sede Social y Deportiva Nimajay Bavaria			34,36	12,78	21,11
Usaquén	16,88	16,96	19,52	17,39	7,15
Centro de Rehabilitación Santa María de la Providencia	18,12	13,53	20,76	17,39	7,15
Colegio Fundación Colombia	15,63	20,38	18,29		
Sistemas de Autoabastecimiento	18,32	10,89	16,86	11,82	8,82%

Fuente: SIVICAP

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCALDÍA DE BOGOTÁ. (2004). Decreto 190 de 22 de junio de 2004. *Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003.*

_____. (2013). Decreto Distrital 291 de 26 de junio de 2013. *Por medio del cual se adoptan los resultados de la sexta actualización de la estratificación urbana de Bogotá, D.C., para los inmuebles residenciales de la ciudad.*

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO (2005). Documento de trabajo de la Resolución CRA 315 de 2005.

_____. (2006). Resolución CRA 375 de 2006. *Por la cual se modifica el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado contenido en el anexo 3 de la Resolución CRA 151 de 2001*

_____. (2014). Resolución CRA 688 de 2014. *Por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con más de 5.000 suscriptores en el área urbana*

_____. (2015). Resolución CRA 750 de 2015. *Por la cual se modifica el rango de consumo básico*

_____. (2016) Resolución CRA 768 de 2016. *Por la cual se adopta el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, para personas prestadoras que cuenten con más de 5.000 suscriptores y/o usuarios en el área rural o urbana y se define el alcance de su clausulado.*

_____. (2016). Resolución CRA 768 de 2016. *Por la cual se adopta el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, para personas prestadoras que cuenten con más de 5.000 suscriptores y/o usuarios en el área rural o urbana y se define el alcance de su clausulado*

_____. (2017). Resolución CRA 825 de 2017. *Por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que atiendan hasta 5.000 suscriptores en el área urbana y aquellas que presten el servicio en el área rural independientemente del número de suscriptores que atiendan*

CONCEJO DE BOGOTÁ D.C. (2016) Acuerdo Distrital 659 de 2016. *Por el cual se establecen los factores de subsidios y factores de aportes solidarios para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en Bogotá Distrito Capital, para el periodo 2017-2021.*

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. (1994). Ley 142 de 1994. *Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.* Diario Oficial No. 41.433 de 11 de julio de 1994.

_____. (2011). Ley 1450 de 2011. *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014.* Diario Oficial No. 48.102 de 16 de junio de 2011.

MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO. (2000). Decreto 421 de 8 de marzo de 2000. *Por el cual se reglamenta el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.* Diario Oficial 43932 del 13 de marzo de 2000

_____. (2015). Decreto 1077 de 2015. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.*

POT (2018) Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial. Libro 2. Contenidos Normativos. Documento Técnico 09. Estrategia para la asignación de la norma.

POT (2018) Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial. Libro 2. Contenidos Normativos. Documento Técnico 12. El territorio rural distrital.

SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN Y SECRETARÍA DE HACIENDA DISTRITAL (2004) Recorriendo Chapinero, Bogotá D .C.

_____. (2004). Recorriendo Suba, Bogotá D .C.

SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Bogotá D.C.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 01 Usaquéen.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 02 Chapinero.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 03 Santa Fe

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 04 San Cristóbal.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 06 Tunjuelito.

_____. (2018) Monografías 2017: Distrito Capital. Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos 2011. Localidad 07 Bosa.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 08 Kennedy.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 09 Fontibón.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 10 Engativá.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 11 Suba.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 12 Barrios Unidos.

_____. (2018) Monografías 2017: Distrito Capital. Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos 2011. Localidad 13 Teusaquillo.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 14 Los Mártires.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 15 Antonio Nariño.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 16 Puente Aranda.

_____. (2018) Monografía 2017. Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 17 La Candelaria.

_____. (2018) Monografías 2017. Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 18 Rafael Uribe Uribe.

_____. (2018) Monografías 2017: Diagnósticos de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 19 Ciudad Bolívar.

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS. Oficina Asesora Jurídica. Concepto Unificado 25: Régimen de subsidios y contribuciones aplicable a los servicios públicos domiciliarios

_____. (2015) Evaluación Integral 2015.

Alcaldía de Bogotá

 **SecretariaHabitat**

 **habitat_bogota**

 **@habitatbogota**

