

Gestión Pública Del Agua En Bogotá En El Periodo 2024.

Desafíos Regulatorios Y Urbanos En La Administración Pública Del Recurso.

Angela Sofia Ojeda Betancourt.

Escuela Superior De Administración Pública ESAP

Bogotá, D. C.

2024

Gestión Pública Del Agua En Bogotá En El Periodo 2024.

Desafíos Regulatorios Y Urbanos En La Administración Pública Del Recurso.

Angela Sofia Ojeda Betancourt.

Tutor

Fabio Orlando Cruz Páez

Trabajo De Grado Para Optar Al Título De Administrador Público

Escuela Superior De Administración Pública ESAP.

Bogotá, D. C.

2024

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. PALABRAS CLAVE	6
3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
4. OBJETIVOS	16
4.1 GENERAL	16
4.2 ESPECÍFICO	16
5. ESTADO DEL ARTE.	17
5.1 DESARROLLO SOSTENIBLE	17
5.2 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.	20
5.3 POLÍTICA PÚBLICA.....	23
5.4 SERVICIOS BÁSICOS.....	26
5.5 GESTIÓN PÚBLICA.....	28
5.6 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	30
6. MARCO REFERENCIAL	32
6.1 MARCO CONCEPTUAL	32
6.1.1 DESARROLLO SOSTENIBLE	32
6.1.2 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.	34
6.1.3 POLÍTICA PÚBLICA.....	36
6.1.4 SERVICIOS BÁSICOS.....	38
6.1.5 GESTIÓN PÚBLICA.....	40
6.1.6 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	41
6.2 MARCO TEORICO	42
6.2.1 DESARROLLO SOSTENIBLE	43
6.2.2 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO	47
6.2.3 POLÍTICA PÚBLICA.....	50
6.2.4 SERVICIOS BÁSICOS.....	52
6.2.5 GESTIÓN PÚBLICA.....	55
6.2.6 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	56
6.3 MARCO LEGAL	59
7. METODOLOGÍA	68
7.1. HISTORIA ABASTECIMIENTO DE AGUA EN BOGOTÁ.....	71
7.2 ANALISIS.....	77
8. CONCLUSION	121
9. REFERENCIAS	123

Índice de Tabla.

TABLA 1 NIVEL DE LOS EMBALSES DE SUMINISTRO DE AGUA A MUNICIPIOS EN CUNDINAMARCA 2024.....	6
TABLA 2 POBLACIÓN BOGOTÁ ENTRE 2020-2024.	11
TABLA 3 INCENDIOS REGISTRADOS ENTRE 2022-2024.....	12
TABLA 4 ARTÍCULOS DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, 1991.....	13
TABLA 5 DISPONIBILIDAD DEL AGUA 2020-2021	18
TABLA 6 CONSUMO MENSUAL DE AGUA EN PROMEDIO POR HOGAR BOGOTÁ 2019-2024	21
TABLA 7 RANGOS DE CONSUMO CIUDADES Y MUNICIPIOS POR ENCIMA DE 2.000(M.S.N.M).....	24
TABLA 8 MARCO NORMATIVO, AGUA POTABLE.....	60
TABLA 9 MARCO NORMATIVO, URBANIZACIÓN.....	64
TABLA 10 MARCO NORMATIVO, DESARROLLO SOSTENIBLE	67

Índice de Figuras.

FIGURA 1. COBERTURA RESIDENCIAL Y LEGAL SERVICIO DE ACUEDUCTO 2018-2023.....	78
FIGURA 2. COBERTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL.....	80
FIGURA 3. COBERTURA RESIDENCIAL Y LEGAL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO.....	81
FIGURA 4. PORCENTAJE DE VARIACIÓN ANUAL EN EL NÚMERO DE ÁRBOLES POR HECTÁREA	83
FIGURA 5. VOLUMEN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS CONSUMIDAS TOTAL EN EL ÁREA URBANA	85
FIGURA 6. CONSUMO DE AGUA POTABLE PROMEDIO EN BOGOTÁ.....	86
FIGURA 7. CONSUMO RESIDENCIAL DE AGUA POR HABITANTE.....	88
FIGURA 8. AGUA CONSUMIDA PARA USO RESIDENCIAL EN EL ÁREA URBANA	89
FIGURA 9.VARIACIÓN ANUAL.....	90
FIGURA 10.METROS CUADRADOS INCORPORADOS DEL ESPACIO.....	93
FIGURA 11. USUARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	94
FIGURA 12.CONSUMO PROMEDIO PER CÁPITA DE AGUA EN EL SECTOR PÚBLICO DISTRITAL.....	96
FIGURA 13.SUMATORIA DE LOS CONSUMOS PER CÁPITA DE AGUA MENSUAL M ³	97
FIGURA 14. PRECIPITACIÓN MENSUAL.....	99
FIGURA 15.PRECIPITACIÓN ANUAL.....	101
FIGURA 16.CONSUMO BÁSICO RESIDENCIAL.....	103
FIGURA 17.MÍNIMO CONSUMO BÁSICO RESIDENCIAL	104
FIGURA 18.MÁXIMO CONSUMO NO BÁSICO RESIDENCIAL.....	105
FIGURA 19.MÍNIMO CONSUMO NO BÁSICO RESIDENCIA.....	106
FIGURA 20.MÁXIMO CONSUMO FIJO NO RESIDENCIAL.....	108
FIGURA 21.MÍNIMO CONSUMO FIJO NO RESIDENCIAL	109
FIGURA 22. MÁXIMO CONSUMO NO RESIDENCIAL.....	110
FIGURA 23.MÍNIMO CONSUMO NO RESIDENCIAL	112
FIGURA 24.CUENTA DE LICENCIAS.....	113
FIGURA 25.CUENTA DE ACTOS ADMINISTRATIVOS.....	115
FIGURA 26. LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.....	116
FIGURA 27. LICENCIA DE URBANIZACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y DE PROPIEDAD HORIZONTAL.....	118
FIGURA 28.LICENCIAS SEMESTRALES DE PROPIEDAD HORIZONTAL	120

1. INTRODUCCIÓN

La administración pública, entendida como la ciencia administrativa del Estado (Guerrero, 2009, P.3), siempre se ha ocupado de los asuntos que afectan la felicidad o bienestar de los ciudadanos. Así, las problemáticas relacionadas con los asuntos públicos, como el aseguramiento de la seguridad interna y externa del país, la garantía de un sistema judicial efectivo e imparcial, o el mantenimiento del equilibrio presupuestal en las finanzas estatales, son algunos de los temas que la administración pública, como organización burocrática, debe abordar (Justa, 1996).

Dentro de estos asuntos públicos, destaca uno en particular: la administración del recurso hídrico. Este recurso, aunque escaso, es fundamental para el bienestar general de la población. Recordemos que la consolidación de los primeros asentamientos humanos permanentes se basó en la proximidad a fuentes de agua y en el desarrollo de prácticas de irrigación extensiva, lo que permitió el surgimiento de la agricultura. Esta actividad fue crucial para la formación de las primeras sociedades sedentarias y, posteriormente, de las primeras ciudades-Estado, donde la división del trabajo se estableció de manera significativa.

No es casual que la consolidación de los Estados, entendidos como "toda comunidad humana que, dentro de un determinado territorio, reclama con éxito para sí el monopolio de la violencia física legítima" (Weber, 2014, Pg. 185), haya ocurrido en territorios con características físicas que permitían y favorecían la vida humana, como tierras altamente fértiles y la presencia de ríos caudalosos. Estos factores permitieron la permanencia de las comunidades en un área determinada, facilitando la construcción de grandes ciudades donde la vida social y la división del trabajo se desarrollaron y consolidaron con el paso del tiempo.

Por lo tanto, la gestión y administración del recurso hídrico por parte de una sociedad es de carácter primordial y, por ende, de naturaleza pública. Es por ello por lo que este tema ha suscitado debates técnicos y políticos entre los distintos gobernantes al punto que, en la actualidad, la administración del recurso hídrico incluye la regulación del acceso, distribución y calidad del agua, así como la protección de los ecosistemas que la proveen. Adicionalmente, la creciente demanda de agua debido al aumento de la población y la expansión urbana ha generado presiones sobre este recurso, lo que ha llevado a las administraciones públicas a implementar enfoques de gestión integral y sostenible.

Debido a esta importancia y considerando los antecedentes presentados, la gestión del agua es un asunto que compete a la administración pública, ya que se trata de un recurso escaso y fundamental para el bienestar de la población. Por ello, se justifica realizar un análisis detallado de la administración del recurso hídrico por parte de la administración pública. En este contexto, la intención de la monografía es considerar cómo se ha dado la gestión del agua en Bogotá, que factores han influenciado en la actual crisis hídrica, y qué es lo que se está haciendo. Pues, es cierto que este asunto no es solo de planificación, sino también de gestión y administración, en dimensiones políticas, sociales y ambientales, que son determinantes para la sostenibilidad del recurso.

Tabla 1.

Nivel de los embalses de suministro de agua a municipios en Cundinamarca 2024

Niveles de agua embalses							
Agregado norte		Sistema chingaza		Agregado sur		Otro	
Total	55,51%	Total	46,39%	Total	86,88%	Total	79,93%
Neusa	75,63%	Chuza	37,01%	Chisacá	82,72%	El Hato	79,93%
Sisga	68,88%	San Rafael	76,90%	Regadera	94,54%		
Tominé	50,78%						

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado de CAR, 2024, p. 1

La ciudad como los municipios aledaños depende en gran parte de fuentes externas hídricas, como son páramos agregados, del norte, el sur, el sistema chingaza y el ható, cuyos niveles de agua han disminuido considerablemente debido a la intervención humana y las alteraciones climáticas, como se puede ver en la tabla 1 en la que se determina para el 16 de septiembre del 2024, los niveles del agua. Por lo tanto, resulta importante analizar en qué medida la administración pública ha respondido a estos desafíos.

2. PALABRAS CLAVE

- Desarrollo sostenible.
- Crecimiento demográfico.

- Política pública
- Servicios básicos.
- Gestión pública.
- Administración. (gestión, control)

3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1 ANTECEDENTES.

El recurso más significativo para la vida, es sin lugar a duda el agua. Desde tiempos atrás, este recurso ha sido esencial para la continuidad de la evolución y la supervivencia de todas las especies, y así se prolongará en el futuro.

Respecto a esto, el agua en los seres vivos está representada entre el 70% y el 80%, a pesar de que esto puede cambiar, la importancia de este recurso permanece imperturbable (Castañeda, 2000, p. 53). No solo garantiza que los sistemas biológicos funcionen de manera adecuada, sino que transporta nutrientes y ayuda en la eliminación de desechos.

Para los animales, el agua envía nutrientes y oxígeno, actuando como el motor invisible que impulsa la vida. En el caso de las plantas, es el núcleo que permite el metabolismo, de manera que las sustancias son distribuidas necesarias para la regeneración y el crecimiento de las mismas (Castañeda, 2000, P56).

Sin olvidar su importancia para los seres vivos, mencionemos que el planeta tierra cuenta con 1,386 millones de kilómetros cúbicos de agua, del cual el 97% se representa en el agua salada de los océanos y mares, mientras que tan solo el 3% es agua dulce (Montesino, 2022, p. 1). Ahora bien, frente a esto se puede entender que el agua con disponibilidad para el consumo humano es bastante limitada.

Agregado a esto, esta poca cantidad es afectada directamente por la contaminación constante, en principal medida por la contaminación, producida por el mal uso y acción de las manos del ser humano, que en pocas medidas ha desencadenado un aumento en las alteraciones del ciclo del agua.

Por un lado, están las actividades agrícolas, urbanas e industriales, que en su actuar desmedido han dañado este recurso tan importante. Últimamente, se han visto cambios extremos en el actuar de la naturaleza, ocurren ciclones que hace algunos años no pasaban en tal magnitud, las sequías se han prolongado, por la ruptura en la capa de ozono y a su vez hecho que los incendios forestales sean cada vez más frecuentes.

El calentamiento global es una realidad que aún cuesta entender, a pesar de todas las advertencias que la misma naturaleza ha demostrado, la temperatura de los océanos ha modificado los ecosistemas acuáticos, y la biodiversidad del planeta ha decaído (Tarazona, 2024, p. 1). El agua es un recurso que nos recuerda constantemente la conexión con la vida y la interconexión de todos los seres vivos, un ciclo de responsabilidad para proteger, para no solo asegurar nuestro futuro, sino también de los que vendrán.

Comprendiendo esto, para el año 2022, la COP 27, La conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, que fue desarrollada bajo el lema “Juntos para la Implementación” en Sharm el-Sheikh, Egipto (ALMAR, 2024, p. 1). El agua desempeña un papel importante que no hubo en otro momento, así como la necesidad urgente de implementar medidas de adaptación al cambio climático, frente desde luego, al recurso hídrico.

El tema destacado durante la conferencia fue la **Acción para la Adaptación y Resiliencia del Agua (AWARe)**, que busca alentar la cooperación y el intercambio de conocimiento respecto a la administración del agua. Entre otras cosas, se mencionó el **Plan de Acción de Alertas Tempranas**, prevenir los desastres naturales, que se llevaría a cabo en los cinco años próximos (ALMAR, 2024, p. 1).

En el presente, más del 90% de los desastres naturales están directamente relacionados con el agua, ya sé por las sequías, las inundaciones o por la escasez, desastres que debido al cambio climático afecta el ciclo natural del agua y los patrones de precipitación.

Por otro lado, con la COP 28, llevada a cabo el 2023 en los Emiratos Árabes Unidos, lanzó la **Agenda del Agua** en Estocolmo durante la Semana Mundial del Agua. Nuevamente buscando analizar las oportunidades y los riesgos para el agua como recurso indispensable para la vida. En la que se dio prelación a **la restauración y conservación de agua dulce, los sistemas sostenibles**

alimentarios y la resiliencia del agua urbana (RETEMA, 2024, p. 1). Con la finalidad de restaurar el 30% de los ecosistemas de agua dulce que han sido degradados para el 20230.

Sin embargo, se debe destacar que, en 1992, se creó La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CONUCCO). En la cumbre de la tierra en Río de Janeiro, en 1992. Que, junto con, la Convención de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica y la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en donde el tema central sería la importancia de enfrentar el cambio climático (Naciones Unidas ,2024, P.1). Sin embargo, fue con el protocolo de Estocolmo en 1972 que se puso en la agenda por primera vez “el medio ambiente”.

Sin embargo, a pesar de todos los acuerdos que se han dado en las convenciones de la COP siempre se llega a una y otra vez concesiones respecto a esto, para continuar deteriorando la naturaleza, esto ha llevado a que el planeta se encuentre en las condiciones en las que está hoy en día. Las acciones que cada país realiza, que son dañinas, dan continuidad a un **círculo repetitivo de consumismo y deterioro ambiental**. Son incansables, la manera en que se ha puesto sobre la mesa, la importancia del agua para la continuidad de la vida en la tierra, como lo conocemos, y como su deterioro y escasez afectará a la población mundial si no se actúa al respecto (ONU, 2024, p. 1).

Es evidente, como el consumismo se convierte en otro factor determinante, para que el medio ambiente haya sido pospuesto a un segundo plano, solventar la demanda de deseos inmediatos por consumir y acumular, se prioriza la compra y el reemplazo, una y otra vez de un producto consumido. Sin ver, el gran impacto de esta dinámica sobre el ambiente (Greenpeace, 2020, p. 1). Esta tendencia ha generado una sobreexplotación sobre los recursos naturales. A grandes rasgos se pueden observar situaciones como la deforestación, la contaminación del aire y desde luego del agua.

Es de tal manera, que ahora somos catalogados dentro del concepto de obsolescencia programada, en donde los productos que antes eran consumidos y duraban bastante tiempo, que era capaz de sobrevivir generaciones, ahora su vida útil es más corta, fomentando así el perpetuo ciclo de desecho y producción. No solo generando más demanda, sino también una sobrecarga a los recursos. Generando así una y otra vez residuos que terminan degradando el ambiente

(Greenpeace, 2020, p. 1). En este sentido, la necesidad de satisfacer durante un corto tiempo, resulta más importante que el planeta, eclipsando así la crisis ecológica global.

Ahora bien, aun sabiendo que los recursos son finitos, la inercia del sistema consumista en el que nos encontramos nos empuja una y otra vez a consumir e ignorar señales que no pueden ser más claras, convenciones como la COP que se llevan a cabo todos los años, mencionan una y otra vez la importancia de actuar frente al cambio climático, el aumento en la escasez del agua y la degradación de los ecosistemas, **pierden fuerza cuando las consecuencias no nos afectan directamente o de manera inmediata a nuestras vidas cotidianas.**

Frente a esto, no está mal decir que el impacto ambiental de la acción u omisión de la acción humana es lejano, invisible y muchas veces abstracto. Es fácil olvidar el deterioro cuando ni siquiera resulta importante saber cuánto de los recursos se han utilizado en la creación o producción de lo que consumimos (ONU, 2024, p. 1). Las primeras expresiones se dan en las comunidades más lejanas o en los ecosistemas más vulnerables, se ignora una y otra vez esta realidad, pero eventualmente termina por alcanzarnos, pero aun el consumo callar estas voces.

Por otro lado, el fenómeno de la densificación urbana es otro factor que está fuertemente vinculado con la administración del agua, y ambos se interrelacionan afeitándose en diversas dimensiones. Por un lado, cuando las periferias de las ciudades son espacio de atracción para los individuos que, por factores socioeconómicos, como el desplazamiento, la migración, o la búsqueda de mejores oportunidades, se trasladan a estos espacios, hace presión sobre los recursos hídricos. Y el agua se ve afectada por el descontrol en la construcción urbana que no cuenta con una correcta planificación (De Coss, 2017, p. 1).

Esta densificación urbana en gran medida la infiltración del agua al suelo, principalmente por las áreas que ahora son impermeables, como la construcción de equipamientos, edificios, calles pavimentadas, entre otras estructuras que impiden el ciclo normal del agua (Ríos-Sánchez et al., 2021, p. 1). En la que está infiltra el suelo llegando a los acuíferos y así mantener el equilibrio hídrico.

Como se ha mencionado anteriormente, la densificación urbana, genera un aumento en la demanda del agua, lo que a su vez lleva a la sobreexplotación de los acuíferos, en ciudades donde es

insuficiente la infraestructura para cubrir las necesidades básicas de la población en constante crecimiento (De Coss, 2017, p. 1). Donde la oportunidad de tener un espacio que cuente con los servicios básicos es escasa, los asentamientos en las periferias son más comunes, ocasionando muchas veces la contaminación de las redes hídricas cercanas.

Por otro lado, cuando se da la extracción del agua subterránea, y esta se sobreexplota, genera la subsidencia del suelo como el problema en el que el terreno se hunde, debido al agotamiento del acuífero, comprometiendo, por un lado, las infraestructuras, si no también, la escasez hídrica afectando de esta manera a quienes dependen de la fuente, ya su vez genera problemas severos, como la pérdida de vegetación. Esta que cumple un papel de gran importancia no solo para la filtración del agua, sino también para la regulación del clima y la erosión del suelo.

Para ejemplificar lo anterior, tomamos el caso de Bogotá, en el que la presión sobre los recursos hídricos y la densificación urbana entes directamente relacionados, como se puede ver en la **tabla 2**, el crecimiento poblacional de esta ciudad va en constante aumento, pero lastimosamente mucha de esta no está regida bajo los parámetros del plan de ordenamiento territorial (Meneses Daza, 2022, P.1-4). Por esto se ven que en las periferias donde antes se veían baldíos o sectores no urbanizados, ahora son ocupados por asentamientos ilegales, sin embargo, el Estado tiene como responsabilidad responder a las necesidades de quienes allí habiten.

No solo se ven problemas como la escasez de la disponibilidad de la llegada del agua potable, sino que también, cuando estos asentamientos se han construido al margen de toda planificación, generalmente están zonas de alto riesgo ambiental, y se ven afectados por los deslizamientos o inundaciones (Meneses Daza, 2022, p.2-3).

Tabla 2.

Población Bogotá entre 2020-2024.

Población Bogotá	
Año	Millones de Habitantes
2020	7.412.566
2021	7.834.167

2022	7.900.000
2023	7.968.095
2024	8.034.649

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado de DANE, 2024, p. 1

Ahora bien, si nos centramos en el caso de Colombia, para el año 2023, entre enero y febrero, 1.408 incendios fueron reportados en el país, una disminución casi del 58% con respecto al periodo 2022 (Estadista, 2024, p. 1). Sobre las mismas fechas tuvo un registro de 3.325 incendios (Puentes, 2024, p. 1). Sin embargo, para el periodo determinado entre noviembre del 2023, con el comienzo del fenómeno del niño, hasta los primeros tres meses del 2024, se obtuvo un registro de 1.620 incendios (UNGRD, 2024, p. 1). Tal como se puede evidenciar en la **tabla 3**.

Tabla 3.

Incendios registrados entre 2022-2024.

Incendios en Colombia		
2022	2023	2024
3.325	1.408	1.620
En-Feb	En-Feb	Nov-Mar

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado de UNGR, 2024, p. 1

Como se puede observar en la **Tabla 3**, la cantidad de incendios forestales, en solo estos tres periodos, son alarmantes. Pues revelan un problema mucho más acentuado respecto a su impacto en la degradación ambiental, el mal uso y gestión del recurso hídrico y desde luego el cambio climático.

Aunque el ministerio de ambiente, como institución ambiental, trabaja para mitigar estos efectos, la proporción del desastre está más allá de su capacidad. Para principios del 2024, el IDEAM señaló que, de los 1.101 municipios, 682 estaban en alerta roja por las conflagraciones (RTVC, 2024, p. 1). Los cuales afectarían no solo los cerros y sierras, sino también los páramos, se manifiesta que el ecosistema es frágil, y que aún no se cuentan con políticas suficientes para hacer

frente a este problema (Granados & Puentes, 2024, p. 1). Sin problema. El ministerio de ambiente, junto con el PNUD, para fortalecer la prevención de emergencias, lanzó una convocatoria dirigida a las juntas de acción comunal para hacer brigadas contra incendios.

En consiguiente, no solo hay que pensar en cómo enfrentar la calamidad de las conflagraciones, sino que de igual manera, resulta necesario resolver si la primera medida que se hará al respecto para resarcir el daño será restaurar o reforestar los ecosistemas afectados (MONGABAY, 2024, p. 1). Este dilema es necesario darle continuidad, puesto que la restauración consiste en recuperar lo que ha sido dañado, degradado o alterado, pero siendo siempre la especie nativa del espacio, mientras que la reforestación consiste en la plantación de árboles en áreas dañadas.

Si bien es una posible solución a largo plazo, la decisión que se tome ahora afectará la disponibilidad del agua en el futuro, cada acción en pro de los ecosistemas podría moldear la capacidad de adaptación para enfrentar los extremos futuros eventos (Puentes, 2024, p. 1). Ante esta verdad, Colombia debe implementar un enfoque más allá de la gestión del riesgo, se debe acoger un enfoque de prevención y restauración. De manera más concluyente, para que en un futuro se pueda garantizar que los recursos naturales no solo se conserven, sino que prosperen en armonía con las necesidades humanas (Puentes, 2024, p. 1).

En este sentido, es la administración pública quien tiene un papel crucial en la administración del agua como único recurso hídrico para la vida, pues este también está determinado como un derecho fundamental (Covilla Martínez, 2021, p. 3). Y dentro de la constitución política de Colombia en los *artículos 49* menciona que la atención al saneamiento ambiental y la salud, es responsabilidad del estado, mientras que el *artículo 366* señala que la finalidad social del estado es mejorar la calidad de vida y el bienestar general de la población (Función Pública, 2024, p. 1). La importancia de una buena administración implica proteger las fuentes hídricas y provisional el suministro del servicio de acueducto y alcantarillado de manera eficiente y equitativa.

Tabla 4.

Artículos de la constitución política de Colombia, 1991.

Constitución Política de Colombia	
Artículo 49	Artículo 366
La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.	El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado de CP, 1991, p. 1

Así mismo, a mediados de julio del 2010, sea probo una resolución(A/RES/64/292), en la asamblea general de las naciones unidas, que por primera vez reconoce como derecho humano de gran importancia para el goce de la vida, el agua potable y el saneamiento (ONU, 2024, p. 1). Adicional a esto en el 2015 que estos sean reconocidos plenamente como derechos humanos. Por este motivo, es que todos los estados están obligados a lograr el acceso al agua para todos.

Frente a este panorama, siendo el agua un bien vital y común, no es posible que se rige bajo parámetros de mercado. Aquí es cuando la administración pública participa a través de marcos regulatorios que armonicen los intereses económicos de los gestores privados con las necesidades sociales de la población (Covilla Martínez, 2021, p. 15). Esto supone, que, aunque el agua no es gratis y las empresas privadas suministran el recurso, el estado es quien debe prestar atención para que esto sea bajo parámetros que prioricen el bienestar general.

En este sentido, es la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, quien desempeña este papel para asegurar el acceso universal del agua, en especial a sectores en condiciones de vulnerabilidad (Covilla Martínez, 2021, p. 14). Especialmente quienes se encuentran en las zonas periféricas, en donde los asentamientos se han dado sin organización alguna. Pues si solo se siguiera la lógica de oferta y demanda, no sería posible cumplir con la orden de que el agua sea para toda la población, esto desde luego mediante medidas progresivas de largo, mediano y corto plazo.

Es por lo anterior que en este trabajo se busca abordar las problemáticas de gran importancia para las actuales ciudades; y esta es sin lugar a duda la gestión del agua, la crisis que hoy se vive, frente

a la disminución de los embalses de agua que abastecen a Cundinamarca y en especial a Bogotá. Estos están conformados por el sistema norte (tomines y mesa), el sistema chingana (chuza y san Rafael) y el sistema sur (chisacá, tunjos y la regadera) (Bogotá,2024, P.1).

Hoy sus niveles son críticos, impidiendo atender la demanda de la ciudad y desde luego de los municipios aledaños. En una circunstancia como está en donde estamos en una realidad marcada por el crecimiento demográfico, la escasez de agua y la urbanización acelerada. La gestión del recurso hídrico se ha convertido en una apuesta para garantizar la disponibilidad de agua para garantizar el bienestar de todos (Bogotá,2024, P.1).

Aunque incuestionable son las consecuencias del uso inadecuado del agua, es necesario hacer un análisis para entender las dinámicas encubiertas que prolonga la vulnerabilidad del sistema hídrico. Por lo tanto, mediante teorías de planificación, administración pública y gobernanza, se podrá comprender la complejidad del problema desde una perspectiva con diversas dimensiones.

Se integra un enfoque mixto, pues buscamos hacer, por un lado, un análisis exhaustivo, que ofrezca diferentes panoramas para dar una posible solución, sino que también pretende evaluar las causas del problema, en cuanto al enfoque cualitativo, este se desarrollara mediante la recopilación de los tres tipos de información (secundaria, terciaria), para formular un buen marco analítico. La primera se hará con el estudio de literatura científica, documentos académicos e informes institucionales. Para poner a Bogotá en un espacio y compáralo con otros a su alrededor.

Por otro lado, la información terciaria, estará determinada, por boletines técnicos, cifras estadísticas de páginas institucionales, entre otros, para determinar la situación de Bogotá, en comparación con otro periodo anterior. Por otro lado, para el enfoque cuantitativo, se hará uso de la fuente primaria, que estará determinada por la entrevista a expertos clave en relación con el sector de la gestión del recurso hídrico. Así pues, se podrá visualizar una realidad más cercana, de las políticas que se han aplicado y las que se deberían aplicar, y su impacto en la actualidad.

Bogotá es una ciudad de paso y acogida a la que llegan personas de otras ciudades o departamentos, en busca de una mejor calidad de vida o huyendo de la guerra. Para el 2024 la población aumentará hasta superar los 8 millones de habitantes, cada una de estas personas y

familias dependen como todo ser vivo de las fuentes hídricas como el Chingaza y el Sumapaz, que abastecen a Bogotá y a muchos municipios alrededor (Bogotá,2024, P.1).

Los embalses han suministrado casi el 79% del agua a Bogotá y a otros municipios, sin embargo, en los últimos 40 años la demanda de agua ha aumentado un 40%, mientras que la disponibilidad de esta está disminuyendo en cantidades alarmantes, pues sin agua no hay vida, la biodiversidad termina, las producciones agrícolas son afectadas, y el suministro de agua potable es cada vez más restringida.

Sin embargo, la suma de situaciones como la densificación, los asentamientos, el cambio climático, han aumentado la presión sobre la demanda de agua, por eso en el presente año 2024, el escenario que enfrentamos, es uno en donde la escasez y el racionamiento, es la solución más viable sobre esta amenaza. Por lo tanto, ha de suponer que es la adecuada administración quien garantiza un equilibrio entre los intereses ambientales, sociales y económicos, mediante el diseño de políticas y estrategias que respondan a las alternativas innovadoras de abastecimiento.

4. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Analizar la efectividad de las políticas y modelos regulatorios de gestión del agua en el contexto de la densificación urbana, con el fin de identificar la mejor estrategia de la administración pública para enfrentar la escasez del recurso y asegurar un abastecimiento equitativo para la población.

4.2 ESPECÍFICO

1. Analizar si el plan de ordenamiento territorial, es una herramienta efectiva, frente al creciente aumento de la densificación urbana para garantizar un abastecimiento sostenible. ¿Por qué, puede ser él (POT) Plan de Ordenamiento Territorial, ¿una herramienta eficaz para afrontar el problema de la escasez de agua y satisfacer la creciente demanda en Bogotá?
2. Examinar las políticas y medidas adoptadas por la administración distrital de Bogotá, en los últimos tres periodos, en respuesta a la escasez de agua, evaluando su impacto en la mejora de la gestión del recurso y la resiliencia del sistema hídrico.

.... ¿Qué impacto han tenido las políticas y medidas adoptadas por la administración pública en los últimos tres periodos en la mejora de la gestión del agua y la resiliencia del sistema hídrico frente a la escasez del recurso?

3. Analizar cuáles han sido los factores estructurales que contribuyeron a la crisis hídrica tanto en Bogotá como en los municipios aledaños, que dependen de fuentes hídricas aledañas... ¿Qué dinámicas se han dado, para que, en Cundinamarca, principalmente en Bogotá, el agua esté en crisis, y se esté en juego su disponibilidad y distribución de la misma?

5. ESTADO DEL ARTE.

5.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

El recurso fundamental para la vida es el agua, las actividades económicas y la biodiversidad depende de ellas, por lo tanto, fue justo con el protocolo de Estocolmo que el medio ambiente fue un tema a tratar dentro de las próximas convenciones y asambleas que se han llevado a cabo casi durante los últimos 54 años. Dentro de este periodo, más exactamente en el 2000 se definió por primera vez el concepto de desarrollo sostenible, determinado como el que busca proteger a los recursos naturales y desde luego dar sostenibilidad en el tiempo al medio ambiente (Romero & García et al, 2020, P.1).

Por otro lado, otra fecha de importancia para el desarrollo sostenible fue en el 2015 con la asamblea general de las naciones unidas, en la que se determinaron 17 objetivos de desarrollo sostenible en la agenda 2030 la que se busca en primera medida, integrar la protección del bienestar social y el crecimiento económico, todo enmarcado dentro de lo que se llamaría desarrollo sostenible, para 193 países miembros (Romero & García et al, 2020, P.1).

En cuanto a esto, actualmente Colombia ocupa el puesto 76 dentro de los 166 países evaluados, en cuanto a su cumplimiento en los 17 objetivos del desarrollo sostenible. La calificación que obtuvo sobre 100 es de 70,05 con relación a la meta que se tenía proyectada para el 20230 (DANE,2024, P.1). Colombia se ha alejado de cumplir con los objetivos. Especialmente con el objetivo 6 el cual pretende lograr el acceso equitativo y universal al agua potable, entre otras cosas, mejorar la calidad del agua a nivel global y el acceso al saneamiento.

Según los indicadores del DANE el acceso al agua potable disminuyó del 2021 con respecto al 2020 un 3,2%, siendo las zonas rurales las que se han visto con mayor afectación, con una disminución del 10%, de igual manera dentro de este periodo, el saneamiento tuvo un crecimiento del 4.8%, como se evidencia en la **tabla 5** (DANE, 2024, P.16).

Tabla 5

Disponibilidad del agua 2020-2021

	2020	2021	Diferencia
Agua Potable	93,50%	90,30%	—3,20%
Saneamiento	93,40%	88,60%	—4,80%
Rural	76,10%	66,00%	—10,10%

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado DANE, p. 16

Si bien, el agua es la base en la que se cimienta la importancia del desarrollo sostenible, ahora bien, se habla de reducir las presiones ambientales sobre los recursos naturales, especialmente sobre el agua. Y se determinan condiciones para su accesibilidad, preservación y calidad por parte de los estados y de la sociedad (Romero & García et al, 2020, P.1). Frente a esto, es responsabilidad del Estado a luz de la constitución política del 91 y de los acuerdos de las naciones unidas, que como el agua es un bien vital para la subsistencia de todo ser vivo, se ampara este recurso, como un derecho fundamental y, por lo tanto, su disponibilidad, debe ser supervisada y administrada por el estado y otras entidades delegadas.

Ahora bien, Colombia es rica en cantidad de ecosistemas hídricos, también es rica en biodiversidad, sin embargo, en un escenario en donde se juzga la cantidad de agua, por su uso, disponibilidad y acceso para los habitantes. La abundancia natural no se traduce en una disponibilidad equitativa o suficiente para el consumo humano, agrícola e industrial (PND, 2022-2026, P.30).

Aproximadamente hace 4 años Colombia se encontraba ubicada entre los países con mayores recursos hídricos por persona, con 2.132 km² de agua, casi le corresponde a cada persona una

cantidad de 46. 000 m³. Sin embargo, hoy día, a pesar de esto, contamos con crisis en diferentes ciudades en las que millones de personas sufren por falta de agua (PND, 2022-2026, P.29).

Resulta interesante, ver la discrepancia entre la riqueza del agua en función de su uso y los desafíos para la calidad y accesibilidad, de dicho recurso. A pesar de avances legislativos como la Ley 99 de 1993, que en el artículo 3 define el desarrollo sostenible como aquel que mejora la calidad de vida sin agotar recursos naturales, persisten disparidades notables, especialmente en áreas rurales donde la infraestructura de agua potable y saneamiento es insuficiente.

En consecuencia, la gestión del agua desarrollada desde la administración de los expresidentes Juan Manuel Santos, Iván Duque y el actual presidente de Colombia Petro Urrego, presenta la complejidad para equilibrar las demandas del desarrollo económico, social y la económico ambiental, pues mientras santos su administración se enfocó en la Paz.

Duque en la crisis sanitaria del Covid-19 y Petro, en el cambio tota, y posteriormente en los desafíos hídricos crecientes. Que incluye la inequidad al acceso al recurso, hasta los efectos del cambio climático, como sequias, incensios y paradójicamente, as fuertes lluvias y las inundaciones, situaciones agravadas a su vez por la degradación ambiental y la expansión urbana desordenada (BBVA, 2024, P.1).

Frente a los objetivos de desarrollo sostenible, propuestos por la ONU, en la agenda 20230, el expresidente Juan Manuel santos, se enfocó en los objetivos trabajo decente, la igualdad de género y la promoción de sociedades inclusivas. En el ámbito hídrico, sus políticas buscaron fortalecer el desarrollo rural mediante el acceso equitativo al agua para actividades productivas (Organización Internacional del Trabajo, 2024, P.1). Sin embargo, la implementación de estas iniciativas enfrentó limitaciones debido a debilidad en las capacidades institucionales a nivel territorial, esto principalmente por los conflictos sociales.

En contraste, el expresidente Iván Duque si bien en su candidatura resalto la importancia hacer frente al cambio climático como prioridad nacional, esto mediante el fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y a su vez proteger los ecosistemas estratégicos (Corporación Latinoamericana Sur, 2017, P.1). esto se vio trucado por la falta de articulación entre los planes de

desarrollo y los objetivos ambientales nacionales resultó en una ejecución poco efectiva de las políticas públicas relacionadas con la seguridad hídrica.

Por otro lado, el presidente Gustavo Petro, ha priorizado, desde el principio un enfoque transformador, en el que dispone el agua como eje central de su plan nacional de desarrollo, en el que las ciudades se construyen alrededor del agua, adaptándose al espacio y no que sea, al contrario, pues reconoce la importancia del ciclo del agua, y así mismo destaca la importancia necesidad de hacer una transición hacia una economía descarbonizada y sostenible (Zero, 2024, P.1). Sin embargo, este enfoque enfrenta importantes desafíos, incluyendo la resistencia política, la falta de recursos financieros y la limitada conciencia hídrica en la población urbana (Zero, 2024, P.1)

Es por lo anterior que el desarrollo sostenible se traduce en elementos representativos para abordar los desafíos que se enfrenta respecto a la importancia del agua (Medrano Pérez, 2021, p.6). El compromiso de las políticas que continuamente promuevan prácticas eficientes sobre el agua, la conservación y la concientización de la sociedad. Y así se asegure un futuro, para las generaciones que nos precederán.

5.2 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.

Hoy día, el crecimiento poblacional, para la sostenibilidad global, es uno de los grandes retos, esencialmente en lugares en desarrollo, pues las ciudades se proyectan a crecer cada año más. Esto no solo aumenta la demanda en función de la oferta de los recursos naturales, sino que de igual manera genera mayor presión sobre la infraestructura urbana y el medio ambiente (PND, 2022-2026, P.27).

Estamos hablando de un juego recíproco y complejo, entre el agua y el crecimiento poblacional, que, en caso de ser gestionadas adecuadamente, la crisis ambiental y social será de grandes proporciones. Pues la demanda de un recurso tan importante como el agua se ha incrementado por las industrias y el desarrollo. Adicionales a junto con el cambio climático, los patrones del consumismo depredador y la contaminación del suelo, detona la problemática medioambiental (Medrano Pérez, 2021, p.4).

A medida que las ciudades se expanden y sus poblaciones aumentan, desde luego que la demanda del agua será cada vez mayor, si bien las zonas urbanas de por sí requieren grandes cantidades de

agua, para solventar las necesidades básicas de los habitantes, es decir, sus consumos diarios. Sin embargo, qué pasa con las áreas periféricas de la ciudad, en gran parte no se encuentran preparados para afrontar la demanda, pues, estos espacios, en su mayoría, son construidos, sin estar vinculados al plan de ordenamiento territorial, y, por lo tanto, no se ha dejado el espacio para las posibles intervenciones (PND, 2022-2026, P.27).

Como se puede ver en la **tabla 6**, en el 2019, el incremento de agua mensual por hogar con respecto al 2024, fue de 6,5 metros cúbicos, una cifra alarmante, pero no tanto como el cambio sustancial dentro del periodo 2023 al 2024, pues el consumo aumentó un 6.9%. Sugiere un cambio sustancial en el patrón de consumo de la población, pues la población no está comprendiendo la relevancia del asunto respecto a la escasez del agua.

Tabla 6

Consumo mensual de agua en promedio por hogar Bogotá 2019-2024

Periodo	Valor
2019	11,3
2020	10,7
2021	10,6
2022	10,8
2023	10,9
2024	17,8

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado del observatorio ambiental, p. 1

En este sentido, la escasez de agua para estos sectores es un problema tangible, pues su disponibilidad es limitada y a su vez incrementa la desigualdad social entre las periferias y el centro de la ciudad. Pues la relación entre agua y crecimiento es bidireccional, pues cuando el agua no es de acceso completo no se suele presentar desarrollo estable no sostenible, pues la escasez limita las oportunidades de crecimiento y a su vez puede fomentar las migraciones hacia regiones con acceso al agua (Correa Assmus, 2022, p.7).

Por lo anterior, muchas veces tratando de satisfacer demandas sobre el agua, se suele sobreexplotar las fuentes hídricas a disposición, mediante la alteración del cauce del río para resolver la necesidad del mismo, pero esto conduce a la degradación de los ecosistemas a su alrededor, pues se está cambiando el flujo natural del cauce.

Bogotá se ha caracterizado, por ser una ciudad en la que acogido a población que ha migrado por diferentes situaciones, buscando una mejor calidad de vida, esto ha ocasionado que haya una urbanización desordenada, y a su vez que se genere mayor presión sobre los recursos hídricos (Camargo, Roca-Servat & Furlong, 2022, P.1). Hoy día, uno de los principales abastecedores de Bogotá el sistema chingaza, ha presentado niveles significativamente bajos, reflejando así una crisis por déficit de oferta hídrica.

La crisis actual de desabastecimiento de agua, por un lado, fue ocasionada por el fenómeno del niño, sin embargo, este se ha intensificado por el cambio climático, pues ahora la afectación del hombre a la naturaleza, se está viendo con mayor fuerza (Melgarejo, 2019, P.1). Según el presidente Petro Urrego, la urbanización excesiva, sin planeación, la deforestación de las selvas amazónicas, han acelerado el deterioro del sistema chingaza, pues el ciclo del agua se ha perturbado.

con el plan nacional de desarrollo 2022-2026, propuesto por el presidente Petro Urrego, determina el ordenamiento territorial alrededor del agua, pues busca integrar la gestión del agua en el desarrollo económico y urbano. Así pues, los ejes principales del plan será el agua como centro de ordenamiento territorial, la transformación de las estructuras productivas para que sea más limpio y por último que la sostenibilidad esté relacionada con la inclusión y la equidad (PND, 2022-2026, P.28)

Petro si bien destaca la importancia de organizar el territorio en función del agua, integrando criterios hídricos, ecosistémicos y político-administrativos, en las políticas de ordenamiento territorial pone de manifiesto que la urbanización debe ser vista como un componente que cohabita con los sistemas naturales (Camargo, Roca-Servat & Furlong, 2022, P.1).

Aunque, la implementación de tales enfoques enfrenta desafíos en contextos de rápido crecimiento urbano, como el de Bogotá, donde la mitad de la humanidad ahora vive en ciudades, muchas aun sin acceso suficiente a agua potable y saneamiento adecuado (S.F., 2022, P.1).

Resulta sorprendente que una ciudad como Bogotá, siendo el distrito capital de Colombia un país conocido por su abundancia de recursos hídricos, dependa de tan pocos puntos estratégicos para su suministro de agua potable - sistema norte, sistema sur y sistema chingaza- (Observatorio ambiental,2024, P.1). Una ciudad donde la población está densamente concentrada, la falta de planes de contingencia sólidos para prevenir crisis hídricas, pues no solo abastece a Bogotá, sino a muchos más municipios aledaños.

5.3 POLÍTICA PÚBLICA.

La política pública en relación con La gestión del agua en Colombia vinculada con el reconocimiento del recurso hídrico como un derecho humano fundamental y los desafíos prácticos de su implementación. En Colombia, este derecho crucial ha progresado desde 1993 jurisprudencial, que dio lugar al concepto de “mínimo vital de agua”, que determina la cantidad mínima de agua que cada persona recibirá de gratuidad para satisfacer sus necesidades básicas (Calderón, 2020, P.1).

Con el decreto 64 de 2012 se estableció que dicha cantidad estaría representada por 6 metros cúbicos mensuales, considerados como mínimo vitales y que quien deberá suministrar serán las prestadoras del servicio de acueducto, para estratos 1 y 2 localizados en Bogotá, y la administración distrital reconocerá esto (Resolución 259 de 2018).

Por otro lado, con la Resolución CRA 943 del 2021, se ajustaron las cantidades de consumo básico, determinado por los metros sobre el nivel del mar en que se encuentren las ciudades y municipios, Bogotá al estar a 2.625 m sobre el nivel del mar determina que el consumo básico. Para solventar las necesidades básicas de un hogar sería únicamente de 11 m³, cuando las necesidades van más allá del consumo básico, el promedio está entre los 11 m³ hasta los 22 m³, como se muestra en la *tabla 7*, por otro lado, cuando el consumo es aún mayor se le es grabado una tarifa más elevada, pues está excediendo los límites de consumo. (Resolución 943 de 2021 CRA)

Tabla 7.

Rangos de consumo Ciudades y municipios por encima de 2.000(m.s.n.m)

Ciudades y municipios por encima de 2.000(m.s.n.m)		
Consumo	descripción	cantidad
Consumo básico	Para cubrir las necesidades esenciales del hogar	11 m ³
Consumo complementario	va más allá de las necesidades básicas, pues se requiere de un mayor Volumen de agua	11 m ³ máximo hasta 22 m ³
Consumo suntuario	Exceso de la cantidad necesaria para un hogar	después de 22 m ³

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado de la Resolución 943 del 2021, artículo 2.6.1.3

Si bien se ajustaron la cantidad de consumo básico, dependiendo en qué altura sobre el nivel del mar se encontrarán esto en relación de igual manera a los pisos térmicos de los municipios, refleja un intento de adaptar las políticas a las particularidades geográficas del país. Sin embargo, la problemática alrededor del agua también abarca el crecimiento urbano, agrícola e industrial, pues la expansión metropolitana tiende a generar mayor presión sobre el agua.

En este sentido, se integran las políticas públicas en lo que se refiere a la expansión y urbanización, especialmente en Bogotá por la expansión desmedida en áreas metropolitanas, pues con la aplicación en el año 2000 del plan de ordenamiento territorial dio espacio para el cambio del uso del suelo en la sabana, y allí lo rural pasó a ser urbano, en consecuencia, la costumbre del campo, paso a un estilo de las ciudades.

En el 2023, Bogotá presenta un déficit de 600.000 unidades habitacionales, pues las condiciones en las que viven muchos son desfavorables, la falta de espacio y la oferta inmobiliaria, pues el debate principal se centra en intervenir áreas ya construidas o hacer nuevos proyectos de expansión. Sin embargo, Latinoamérica y el caribe cuenta con casi 81% de las regiones más urbanizadas del mundo, es decir, que esa mayoría el crecimiento en las áreas urbanas es cada vez mayor, esto representando una amenaza para muchos ecosistemas en América (Angarita, Henríquez et al, 2022, p.2).

Si bien, se han dado las políticas para la accesibilidad del agua potable, para todos de manera equitativa, junto con la coordinación de políticas metropolitanas y coordinación interinstitucional. Por lo tanto, con el acuerdo 806 del 2021 En la que se determina una matriz de lineamientos, nombrada” bocata Hidropolis, que consiste en diversos lineamientos, técnicos y legales, para la gestión del agua con armonía a los territorios, y las redes hídricas (acuerdo 806 de 2021).

Lo que se busca es el reconocimiento del agua para establecer modelos de planificación urbana y gestión centrada en el intercambio que se puede dar entre los territorios urbanos y los cuerpos de agua, esto en conjunto con los planes de ordenamiento territorial, para encontrar una intervención más coordinada y estratégica entre las periferias urbanas.

Esto sugiere entonces, que es el Estado es quien debe actuar para buscar soluciones frente a las problemáticas de la población, por lo tanto, mediante las políticas públicas, entendida como una herramienta para lograr este objetivo, frente a los problemas y acceso y manejo del agua, se exponen enfoques que intentan anticiparse a los problemas, sin embargo, si bien hay interés por abordar el problema, la realidad es que no hay voluntad y compromiso real para estar a la altura de la crisis.

Las políticas públicas, en el que el agua se determina como un derecho fundamental. Refleja un recorrido en el que instituciones internacionales, nacionales y locales que han cambiado para responder a las necesidades específicas de su población. Desde 1948, con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, llevada a cabo en París. se dispone la importancia del agua como un elemento esencial para la vida humana. Este principio fue consolidado en instrumentos como la Observación General No. 15 (2002), en la comisión nacional de los derechos humanos (Cadena, 2021, P.1).

Este reconoció explícitamente el agua como un derecho humano, y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015), que buscan garantizar el acceso equitativo y sostenible al recurso. En Colombia, estas influencias globales han hecho que se adapten realidades locales mediante iniciativas como el "Plan Distrital de Agua Compromiso de Todos," que prioriza a los sectores más vulnerables de la ciudad, en particularmente en los estratos 1 y 2(Cadena, 2021, P.1).

En contraste con países desarrollados, en el que la sostenibilidad ambiental y la calidad físico-química del agua tiene prelación, Bogotá aún enfrenta retos significativos para equilibrar la cobertura y calidad del servicio con la protección ambiental (Hantke & Jouravlev, 2011, P.1). Mientras los países avanzados imponen estrictos marcos regulatorios, acompañados de altos costos de tratamiento de aguas residuales, en Bogotá persiste un enfoque priorizado en la expansión del acceso básico.

Esta diferencia señala la necesidad de una evolución en las prioridades políticas de la región, que deberá, pasar de la cobertura y calidad iniciales, a una preocupación más profunda por la sostenibilidad y recuperación ambiental.

5.4 SERVICIOS BÁSICOS.

En Colombia la prestación del servicio público de agua potable y saneamiento básico, está representado por un proceso histórico y regulatorio. Durante el siglo XX, se crearon empresas estatales, con la finalidad de garantizar la prestación del servicio domiciliario esenciales, entre estas en Bogotá se destacó la empresa fundada en 1955, llamada “empresa de acueducto y alcantarillado (EAAB), creada por el consejo administrativo distrital. Que se encargaría de distribuir el agua y de construir la infraestructura requerida para llegar al consumidor final (Fernández, 2022, p.48).

En el artículo 365 de la constitución y la ley 142, se determinó que, si bien se hablaba de estas empresas de un sistema sistemas más liberalizado, con participación privada, no disminuye la participación del estado en su regulación (Díaz, 2023, p.8). Por lo tanto, se ha creado la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico (CRA), para que juegue el papel de supervisor, de calidad, tarifa y protección de los derechos de los usuarios a tener acceso al agua.

No obstante, el papel que jugaba el Estado como prestador de servicios públicos domiciliarios como prestador directo ha cambiado en la actualidad como un Estado intervencionista mediante la regulación, la vigilancia y la inspección , desde luego de la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico ,sin esta regulación por parte de esta entidad las circunstancias que rodearon el agua potable estarían sujetas a reglas de oferta y demanda, en la que se movería en un escenario de libre competencia, y al no tener quien lo regule, el acceso al agua sería difícil, para

quien no tiene como involucrarse en un escenario de oferta y demanda(Baracuta & Guerra , 2022, p.45-46).

En este sentido, En el 2020, con el CONPES 4004, denominado economía circular en la gestión de los servicios de agua potable y manejo de aguas residuales, se buscaba configurar un modelo de universalidad en la cobertura de los servicios domiciliarios, en condiciones de continuidad y calidad, la línea de acción de este plan estaría determinado por las estrategias multisectoriales, guiadas para dar respuesta a los principales problemas relacionados con el uso del agua (CONPES,2020, P.43).

La regulación de los servicios públicos en Colombia enfrenta retos significativos, principalmente en lo relacionado con el acceso y la sostenibilidad del agua potable. Según Posada, de EPM, la expansión del servicio de acueducto y alcantarillado a territorios no atendidos requiere no solo infraestructura, sino, también un marco regulatorio más flexible.

Sin embargo, La falta de supervisión en tiempo real y la desconfianza institucional hacia la ciudadanía dificultan los avances en la gestión del recurso hídrico (Largo, 2024, P.1). Esta situación se agrava con fenómenos como El Niño, pues se intensifican la escasez, evidenciando la necesidad de estrategias preventivas y tecnológicas que fortalezcan tanto la regulación como la provisión de servicios.

Para julio del 2024, un poco más de 29 acueductos comunitarios, atendieron a 79,776 hogares pertenecientes a los estratos 1 y 2, en Bogotá. Estos acueductos comunitarios llevan agua alrededor de 2.3 millones de personas, esto corresponde a 3 de cada 10 habitantes, principalmente de localidades como Sumapaz, Usme, Chapinero y Ciudad Bolívar (Superservicios, 2021, P.1). Adicionalmente, a esto 800.0000 familias en Bogotá que no cuentan con el acceso de agua potable suministrada por parte de la (EAAB), Estas situaciones, limita la capacidad institucional de promover el ahorro y garantizar el suministro equitativo en un contexto de cambio climático (Defensoría del Pueblo, 2014, P.1).

Otro desafío se focaliza en la infraestructura. Pues, La propuesta de redirigir recursos hídricos desde un lugar lejano hacia los principales centros de consumo refleja un reto técnico y económico (Aguilar, Benítez & Monforte, 2018, P.1). Por ejemplo, las Tarifas progresivas en las que

penalicen el consumo exacerbado podrían promover un uso racional del agua son soluciones complementarias que, junto con la regionalización, podrían equilibrar la oferta y la demanda. No obstante, estas medidas deben acomodarse con iniciativas del reúso de agua.

5.5 GESTIÓN PÚBLICA.

Crear un servicio público significa que el estado de manera directa o indirecta se compromete a suministrar el recurso a la población, si bien este tiende a alejarse en relación con el manejo que se dé dentro de la empresa que se encargará de suministrar este recurso, la administración y gestión será regulada bajo un organismo que el estado delega su función control, para que todo lo que allí sucede, se dé bajo parámetros en la que la población nos alga afectada (Villanueva, 2017, p.9).

Para gestionar el recurso hídrico, resulta necesario no limitarse a la normatividad o a la visión empresarial, pues esto está integrado en un análisis holístico, pues cuando se entiende que el agua es un recurso indispensable para la preservación de la vida y a su vez para el desarrollo de la población. En este sentido las empresas privadas que gestionan el suministro de saneamiento ya agua potable, están ubicados en una posición única; pues deben moderar las demandas de tres grupos clave-los usuarios, los trabajadores y los accionistas-y a su vez tomar el rol de líder en la protección de los ecosistemas y la conservación de fuentes hídricas (Acueducto,2024, P.1).

Lo que conocemos como El acueducto agua y alcantarillado de Bogotá nacido en 1955, pero sus inicios están presentes en 1888 con el primer tramo de tubería de hierro, todo este tiempo con la determinación de bombear agua a todos los hogares, que hoy en día disfrutamos, a solo un giro del grifo (Acueducto,2024, P.1).

Las empresas que gestionan el agua en Colombia, no tienen solo como finalidad proporcionar de manera eficiente el agua, consiste en que todos y cada uno independiente de su situación económica, se le sea garantizado el acceso al agua, así pues, genera más situación que solo resultados financieros, es una ganancia social (Aguirre Pascual, 2021, p.887). Sin embargo, esto en ocasiones se ve truncado por los obstáculos externos que se presentan, para la demora o a veces inexistencia es cumplir con este objetivo, pues la gestión pública, respecto a la creciente demanda, es parsimonioso en su actuar.

Si bien la gestión pública, se entiende como el conjunto de acciones y decisiones ejecutadas, por el estado, para el cumplimiento de sus objetivos y la satisfacción de las necesidades colectivas que en este caso tendrían un papel importante en la protección y gestión de los recursos naturales. En un contexto como Bogotá, la gestión enfrenta desafíos para lograr un equilibrio en el desarrollo de la infraestructura y la conservación ambiental.

Por otro lado, La gestión pública en relación con los humedales de Bogotá refleja una complejidad entre las presiones urbanísticas y los objetivos de conservación. A pesar de que los Pactos por el Agua y por los Humedales, junto con el Plan de ordenamiento territorial, que enmarca dentro de sus objetivos la protección de los ecosistemas de los que depende la ciudad, esto ha sido cuestionado, pues hay una deficiencia en la asignación adecuada de recursos y la falta de coherencia entre las políticas de movilidad y las ambientales.

Frente a lo anterior, se refiere a los Corredores Ambientales, propuestos en un principio por el alcalde Peñalosa, que se presentan como una solución a los problemas de conectividad ecológica pero la verdad termina afectando los humedales, ejemplifica cómo la gestión pública puede fallar en integrar plenamente la sostenibilidad ambiental en el proceso de desarrollo urbano. La intervención pública, cuando no se fundamenta en una visión coherente de lo que significa el uso sostenible de los ecosistemas acuáticos, corre el riesgo de contribuir a su deterioro.

Otro elemento importante de la gestión pública, es la capacidad de respuesta ante los problemas ambientales nacientes, como el problema de escasez de agua en el 2024. Frente a esto se dio el alcalde Carlos Galán dio como respuesta el racionamiento de agua, impulsada por la disminución de los niveles en los embalses que abastecen a la ciudad, principalmente por el sistema chingaza, esto subraya la necesidad de una gestión pública proactiva y anticipatoria, es decir, no pasar por alto, avisos de crisis, aunque la situación se crea diferente.

Es por lo anterior, que se puede decir que la gestión pública, se materializa por medio de la administración pública, pues el problema real está relacionado, a las situaciones que se presentan y sé es incapaz de darle continuidad y la gestión pública se vuelve ineficiente, para la resolución de los problemas (Rodríguez et al., 2020, p.4)

5.6 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

El rol que juega la administración pública en la gestión del agua, históricamente en Colombia, ha tenido un enfoque de creación de políticas, por el uso del agua y la mejora continua de la calidad de vida de su población (Águila & Bardales, 2020, P.7). Tomando el caso del año 1992, con el fenómeno del niño, que supuso un reto significativo para la administración del entonces presidente Cesar Gaviria, pues se enfrentó a una crisis energética, por la disminución de los niveles de los embalses (Melo & Romero et al,2017, P.3).

Esto generó una crisis energética en Bogotá y otras ciudades , en las que los cortes de luz fue común, en esta situación acentuó la necesidad de la gestión preventiva y estratégica del agua, dada, pues por el fenómeno del niño que reflejo una intensificación de las temperaturas, este género que el gobierno tomará medidas restrictivas para aplacar los efectos, situación que no mucho después se repitió en el segundo periodo presidencial de Juan Manuel Santos, durante el 2015 y principios del 2026(Velasco, 2024,P.3).

La recurrencia a esta situación, el gobierno toma medidas, como el pico y placa para la energía electoral en el 2015, como en el 2024, con los turnos de corte de agua de las localidades y municipios que dependen de los embalses que distribuye este recurso a Bogotá (Velasco, 2024).

El impacto del cambio climático es amenazador sobre los ecosistemas, pues no es como si esto incrementara tan solo un poco a medida que pasan los años, pues estamos frente a una situación más compleja y devastadora. Espacios de gran importancia ambiental, como los bosques boreales de Rusia y Canadá, el ártico, la Amazonia y Groenlandia, son los que por mucho tiempo han regulado el clima de la tierra (Figures & Rivett,2021, Índice, Párrafo 20).

Pero estos ecosistemas han sido afectados gravemente, por incendios, deforestación todo esto a causa de la mano del hombre, este escenario de crisis global es alarmante, sin embargo, no es algo que no se hubiera visto venir, pues el efecto dominó del actuar desmedido del consumismo, de los beneficios de unos ha llegado y está más cerca de la población, pues las decisiones que se han tomado a lo largo de la historia es lo que ha hecho que el rumbo climático llega a donde está ahora (Figures & Rivett,2021, Decidir nuestro futuro, Párrafo 4)

Por no ir muy lejos, con la llegada de la revolución industrial, con la deforestación colosal y el uso desmedido de combustibles fósiles, tarde con las agroindustrias y la ganadería, ha llevado a una acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, ocasionando así lo que hoy se ve cómo; Sequías, inundaciones, incendios, inundaciones, incendios y esto no hace más que aumentar (Figueres & Rivett, 2021 Decidir nuestro futuro, Párrafo 7).

En lo que se lleva corrido del año 2024, con la presidencia de Gustavo Petro, se ha mencionado en diferentes ocasiones, que la crisis del agua hoy, es por la gestión ineficiente del administrador distrital, en ese entonces se habla de la alcaldesa Claudia López, pues el déficit de agua en los agregados de los embalses se pudo prevenir, pues, el manejo inadecuado de los últimos tres años y actualmente con la presencia del fenómeno del niño, se agravó la situación por no tomar las medidas pertinentes, cuando así se señaló.

Pues es común esta situación, cuando en la medida en que el agua llega a nuestros hogares, por el acueducto de Bogotá, es “innecesario” tener una mirada sobre los problemas de su disponibilidad (Velasco,2024, P5). Frente a esto, López se defiende, diciendo a finales del año y a principios del siguiente, los embalses bajan por la presencia del fenómeno del niño, pero que, sin embargo, en el primer trimestre, esto se recuperaría, no obstante, esta falta de gestión jugó un rol crucial en la crisis actual.

En junio del 2023, con la tercera sesión de la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, el distrito conocía la ausencia de lluvias y que ésta contaría con una disminución del 80%. Se dio la primera alerta sobre la sequía en la ciudad, pero las medidas tomadas fueron esta falta de gestión jugó pesar de que Bogotá cuenta con un plan de contingencia ante el fenómeno del niño, las entidades se confiaron de que los niveles de los envases estaban bien, poco después cuando las sequías se presentaron y las lluvias se fueron, fue cuando se hizo evidente la crisis.

Ahora bien, la administración pública, en relación a la gestión del agua y del ambiente, desempeña un papel importante, pues debe, implementar políticas públicas y organizar acciones, que se adapten a las realidades locales para garantizar la conservación y la sostenibilidad de los recursos ambientales, para el hoy y para el futuro.

Sin embargo, las deficiencias en la gestión de los recursos hídricos, se las alcaldías distritales, tal como se observa con las intervenciones en los humedales de Bogotá, muestran que la administración pública prioriza el revestimiento de la ciudad en concreto. Pues no es un secreto que la administración pública ha sido incapaz de frenar la expansión urbana sobre áreas protegidas.

Ejemplificando lo anterior está el caso de las obras en la Avenida Boyacá, impulsadas por el alcalde Carlos Fernando Galán, se ha argumentado que la construcción de vías de acceso no afectará a la reserva forestal Van der Hammen, pero estas situaciones tienden a justificarse en beneficios de infraestructura se priorizan sobre la protección integral del medio ambiente.

Con la administración de Carlos Galán, para enfrentar esta crisis, se tomaron medidas, como las de la presidencia de Juan Manuel Santos, con relación al pico y placa, en este caso fue de racionamiento de agua en turnos, cientos días de la semana. Sin embargo, esta solución es incierta, pues la situación no ha cambiado, bien se ha incrementado.

En un marco de incertidumbre climática que ha planteado que, a través de la planta de tratamiento de tubito, se pueda usar el agua del río Bogotá, sin embargo, todo esto representa un debate político. Esto nos lleva a entender que los efectos del cambio climático están enmarcados en una relación entre decisiones políticas y administrativas.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1 MARCO CONCEPTUAL

6.1.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible como concepto, a reflejado una estabilidad compleja, pues es difícil de alcanzar esto, entre tantas perspectivas que lo conforman como el desarrollo social, económico y el medio ambiente. Por esta razón fue con la Comisión Brundtland en 1983, en la que se definió en el informe "Nuestro Futuro Común" (1987), que la finalidad del desarrollo sostenible es satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las futuras. Integrando así, estrategias de desarrollo social y económico, con base a tres dimensiones fundamentales: económica, social y ambiental. (CEPAL,2024, P.1)

La asamblea general, en 2010, se definió en la conferencia de Rio, dos temas centrales; la "economía verde" como estrategia para erradicar la pobreza y el marco institucional del desarrollo sostenible. La primera señala que, a partir de un cambio paradigmático, es decir, este enfoque sugiere que, si antes se priorizaba el crecimiento a costa de los limitados recursos naturales, esta debe ser reformulada para generar crecimiento sostenible (PENUMA,2012, P.4).

Por otro lado, uno de los logros mas relevantes en la cumbre de Rio, fue la creación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), aquí se unifico las agendas del desarrollo sostenible y del desarrollo internacional post-2015. Estos 17 objetivos que se estipularon, tienen como principal meta, avanzar más allá del enfoque meramente ambiental, sino también, integrar la igualdad social y la sostenibilidad ambiental en el centro de las políticas. (PENUMA,2012, P.5).

Frente al concepto de desarrollo sostenible, está determinado por tres dimensiones principales; la inclusión social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, 2019, P.1). conforme a la organización de las naciones unidas, en el informe Bruntland. esto significa, el cómo se debe vivir hoy para asegurar un futuro mejor, en medida de la satisfacción de las necesidades del presente sin que se comprometa el futuro (ONU, 2023, P.1). esto determinado en él muchas veces este enfoque se caracteriza como “malabarismo”, pues debe de haber un equilibrio entre las tres dimensiones sin que estas interrumpan el proceso de la otra.

Por otro lado, World Wide Fund for Nature, este fondo ayuda a comunidades locales a proteger y preservar los recursos naturales de los que dependen, presentes en más de 100 países y apoyando alrededor de 3000 proyectos , define este concepto de desarrollo sostenible, como mejorar la calidad de los seres humanos dentro de la capacidad del ambiente , esto implicando un equilibrio entre el desarrollo y la conservación del ambiente, es decir satisfacer necesidades sin comprometerse más ayuda de lo que se requiere (Chavarro,velez, et al,2017,P 27)

En la ley 99 de 1993, en el artículo tercero, Colombia señala que el desarrollo sostenible como un conductor que lleva al crecimiento económico, a la mejora de la calidad de vida y el bienestar social, sin agotar los recursos naturales no renovables que se usan para lograr esto.

La gestión del agua en Colombia, como en muchos otros países, está determinada no solo por cuestiones éticas o ambientales. sino que esta se inscribe en la agenda global del desarrollo sostenible (ONU, 2024, P.1).se destaca su papel como eje transversal para la equidad social, la conservación del medio ambiente y la prosperidad económica (Naciones Unidad, 2024, P.1).

Con este panorama los gobiernos desempeñan un papel determinando para que las políticas públicas se articulen con los objetivos de desarrollo sostenible, en la que se busca responder a las demandas crecientes del recurso, especialmente en el contexto de cambio climático y de urbanización (World Economic Forum, 2023, P.1).

Desde la administración se Juan Manuel Santos, con su énfasis de la Paz para que haya desarrollo sostenible, hasta la propuesta de potero del ordenamiento territorial alrededor del agua, y no al contrario, como se ha hecho durante muchos años.

6.1.2 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.

Según el DANE, el concepto de crecimiento poblacional, está regido bajo dinámicas poblacionales y su conexión con la población y el contexto económico, social, ambiental y político en el que se encuentre. Esto para entender el comportamiento de la sociedad en el tiempo. La población es definida como la capacidad de interacción entre los miembros y el ambiente, en el que se adapta uno al otro, para regular la producción, distribución y el consumo de los recursos para solventar las necesidades, esto permite la adaptabilidad de la población para sobrevivir (DANE,2024, P.1).

Históricamente, el estudio demográfico se enfocó en aspectos como la mortalidad, la natalidad y lo biológico, pero este ha avanzado a un enfoque que integra factores ambientales, sociales y económicos (Minambiente,2019, P.1). Por esta razón, ahora se habla de una interacción contante y no de algo aislado, pues se integran, por un lado, actores como las instituciones, la cultura y las estructuras normativas y, por otro lado, la dinámica poblacional.

Frente a este último la dinámica poblacional se centra en tres aspectos fundamentales. la natalidad; representada por la oportunidad de la población de crecer y reproducirse, pero que está a su vez se ve afectado con las condiciones presentes en contexto en el que se encuentre, por otro lado, la

mortalidad, representa la pérdida de individuos, que puede estar influenciado por la calidad de los sistemas de salud, los hábitos de vida y la violencia (CEPAL,2020, P.14).

Frente a lo anterior el papel que desempeña el ambiente también es crucial para determinar la manera en que se desarrolla una población. pues son ellos quienes sostienen la vida en sí misma; sin embargo, la intervención humana, ha hecho lo que hoy se conoce como los cambios climáticos y los desastres naturales, pues se ha dañado el equilibrio que alguna vez existió entre el hombre y la naturaleza, por lo tanto, esto ha tenido gran repercusión en la calidad de vida de la población, pues cuando la demanda y la transformación excesiva del entorno ambiental incrementa más allá de lo necesario los recursos naturales son amenazados y comprometen el desarrollo social y biológico(Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, 2019, P.54).

El crecimiento poblacional, que ha pasado de 12 millones en 1950 a una proyección de 45,4 millones y 53,9 millones en 2051 dependiendo el escenario (Banco de la república,2024, P.1), es frecuentemente señalado que el crecimiento es y será responsable de la sobreexplotación de los recursos naturales y el deterioro ambiental. Sin embargo, esta no es la única variable que ejerce presión sobre el ambiente.

Elementos como la industrialización, la urbanización y el crecimiento económico también han tenido un impacto considerable. La urbanización mundial ha avanzado rápidamente en las últimas décadas; mientras que en 1970 existían solo tres megaciudades, para 2018 este número se incrementó drásticamente, pues se consideraba que había 43 megaciudades, inicialmente entre este Cantón-China, Tokio, Delhi y se espera que para 2050 el 68% de la población mundial resida en áreas urbanas (CAMACOL,2016, P.18).

Estos procesos reflejan la necesidad de un análisis multidimensional del impacto humano en los recursos naturales, en donde no solo el crecimiento demográfico, sino también las dinámicas socioeconómicas y espaciales, juegan un papel central en la presión sobre el medio ambiente. (COESPO,2019, P.5)

La expansión de los asentamientos humanos, impulsada por el crecimiento poblacional, desarrollo económico y urbanización, ha generado una desconexión ecológica de estos asentamientos y la localización geográfica. Esto se debe a que las ciudades y regiones dependen cada vez más de

vastos territorios productivos para abastecerse de recursos, afectando áreas mucho más allá de su localización inmediata (CAMACOL,2016, P.19).

Parte de los agendes involucrados en el éxito de las políticas públicas son las personas, pues es su participación activa que ayuda a mejorar la efectividad de las acciones gubernamentales, sino que también refuerza el sentido de pertenencia y responsabilidad social (S.F., 2022, P.1).

Durante el gobierno de Iván Duque, las políticas de vivienda “Mi Casa ya”, se otorgaron más de 245.000 subsidios a la compra de vivienda de interés social (VIS) y No VIS, esto no solo permitió la venta de 852.144 viviendas, sino que, también generó un crecimiento del 49% en la comercialización del segmento VIS en comparación con el gobierno anterior (Melgarejo, 2019, P.1).

Por otro lado, la administración del presidente Gustavo Petro, se ha enfocado en replantear las bases estructurales del financiamiento. Porque si bien se había proyectado para el 2025 otorga 50,000 otorga el nuevo enfoque de Petro, se plane Petro solo 20,000 subsidios, esto por la necesidad de hacer frente al déficit fiscal (Camargo, Roca-Servat & Furlong, 2022, P.1).

Este contraste evidencia la magnitud del impacto de las decisiones administrativas, pues si bien se pretende configurara la interdependencia entre la economía, las necesidades ciudadanas y la política, también resulta importante entender, que esta las licencias ligadas a los subsidios para acceder a una vivienda. Pues si bien buscan que haya ofertas para las demandas de vivienda, esto también significa una mayor concentración de población en un mismo espacio, generando así, una presión sobre los recursos hídricos.

6.1.3 POLÍTICA PÚBLICA.

El concepto de política pública es multifacético y complejo, pues este involucra acciones, decisiones y la participación de diversos actores que enfrentan problemas de interés público, y para esto, las entidades tienden a abordarlas desde perspectivas relacionadas con sus competencias.

El ministerio de vivienda, define este concepto como un proceso integral que está compuesta por los acuerdos, los desacuerdos, las inacciones, decisiones y acciones realizadas por autoridades públicas que en algunas ocasiones hay participación de particulares, esto orientado desde luego a resolver problemáticas que afectan a la comunidad o para evitar que pase (MinVivienda, 2020,

P.1). Pues esta no solo está limitada a formular soluciones a situaciones problemáticas, sino también a ser una intervención activa de transformación de las prácticas y comportamientos de los involucrados.

Por ejemplo, la política pública del mínimo vital del agua potable, que más haya de ser una herramienta administrativa o técnica, rige como un mecanismo activo para la materialización de un derecho fundamental como el acceso al agua (Zapata,2021, P.8). Pues en este sentido se da una interacción entre operadores del servicio, las entidades gubernamentales y la comunidad, para generar condiciones adecuadas para el acceso sostenible y equitativo a este recurso vital.

Por otro lado, la secretaria distrital de planeación determina este concepto como un proceso de proyección a largo plazo que va más allá de un periodo de gobierno o dos, este se orienta al cambio de la realidad social, está determinado como un instrumento de planificación cuyo objetivo es alcanzar un proceso de esta y concertación intersectorial. involucrando actores como administración distrital, la sociedad civil, las academias, los gremios y la ciudadanía. Esto intentando obtener un carácter colaborativo, en el que los múltiples sectores se involucran para producir transformaciones significativas y duraderas, además, es de gran importancia que la política pública sea capaz de adaptarse a las condiciones del contexto en el que se desarrolle (Secretaría de Planeación, 2024, P.1).

Desde la óptica del ministerio de salud, el concepto de política pública está ligada a las funciones de los gobiernos y de los estados, y que su función principal es resolver necesidades de la población, mientras estas estén relacionadas con las responsabilidades en las normativas vigentes. Para esto se introducen ideas de un ciclo en las políticas públicas en el que se den identificar los problemas, se formulan las soluciones, la toma de decisiones, la implementación, la evaluación y el monitoreo, para de esta manera asegurar la correcta ejecución de la política y que en realidad sean adecuadas para resolver necesidades (Minsalud, 2019, P.1).

Para el profesor magíster en gestión pública y políticas públicas, Jorge Iván Cuervo, entiende la política pública como la acción del estado guiado por el gobierno de manera coherente, sostenible, sistemática y legítima. Con el objetivo de solucionar demandas sociales y cumplir con las normatividades.

Por otro lado, el ministerio de ciencia y tecnología, define el concepto de política pública como la decisión gubernamental que aborda principalmente problemas socioeconómicos. Generalmente materializándose en leyes, programas específicos, reglamentos y directrices. Las cuales posteriormente son implementados por las entidades gubernamentales para enfrentar los problemas previamente identificados, por lo tanto, para el ministerio la política pública es un instrumento para generar un impacto, esto en conjunto con el poder público y la ciudadanía (Min Ciencias, 2024, P.1).

La correcta gestión del agua, no solo corresponde a un problema técnico o ambiental, sino también es un reto para la gobernanza pública. Esta gestión está ligada a las dinámicas, económicas, políticas y sociales del contexto en el que se encuentra. Por lo tanto, les corresponde a los gestores públicos el diseño y ejecución de las políticas efectivas, alineadas interinstitucionalmente y con participación de la ciudadanía (Hantke & Jouravlev, 2011, P.1).

Esto se vería reflejado, en medida en que se trata al agua como un bien común y un derecho humano fundamental, tal como se establece en las normativas internacionales y en la legislación nacional (Cadena, 2021, P.1. Por lo tanto, la política pública no solo debe asegurar la calidad y el acceso al agua, sino que también, debe generar una cultura responsable y sostenible, en el que se involucre todos los interesados.

6.1.4 SERVICIOS BÁSICOS.

Según el Concepto 122071 del 2021 de función pública, el concepto de servicio público se entiende como las actividades realizadas por la administración, ya sea de forma delegada o directa, que tiene como finalidad satisfacer necesidades de la población, y desde luego atender el interés general (08 de abril del 2021). Este último, siendo el objetivo primordial de los servicios públicos, y para el caso colombiano, son las entidades delegadas por el estado quienes cumplen con estas obligaciones.

En este caso, el Estado garantiza el derecho al agua y la ley define las regulaciones y a así mismo, delega competencias para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo a los acueductos. Para esto, quien controla los acueductos, para fijarse que, si se estén cumpliendo con

las regulaciones y requisitos acordados, en la Comisión de regulación de agua potables y saneamiento básico (Función Pública, 2021, P.1).

la corte constitucional, que profiere la sentencia 037, señala que los servicios públicos son prestados a los particulares, orientada a la satisfacción de las necesidades de generarle a la comunidad, está prestada de manera regular y continua, lo anterior será prestado por comunidades organizacionales, entidades públicas o particulares, siempre desde luego reguladas y controladas por el control estatal para que la prestación del servicio sea de interés público (C- 037 de 2003).

El pilar fundamental para el desarrollo sostenible e integral de cualquier nación son los servicios básicos. No solo son necesarios para satisfacer las necesidades inmediatas de la población, sino que también juegan un papel crucial en la promoción de la reducción de desigualdades y ser garantes del bienestar general. Por esta razón, los gobiernos deben no solo garantizar la provisión de estos servicios, sino enfocarse en mejorar continuamente su calidad (gallegos,2017, P.11).

La calidad de los servicios públicos es un indicador directo de la eficacia y eficiencia del Estado en responder a las demandas de sus ciudadanos. A medida que la calidad de los servicios mejora, también lo hacen las condiciones de vida de todos y todas, lo que a su vez repercute en el Mínimo Vivimiento fortalecimiento de la cohesión social y crecimiento económico. Un servicio público de calidad no solo contribuye al bienestar individual, sino que impulsa el progreso de toda la nación, generando un círculo virtuoso de desarrollo social y humano, capaz de incrementar la competitividad global del país. (gallegos,2017, P.12).

La gestión del agua está enmarcada por los enfoques que reflejan los desafíos y prioridades enfrentadas por cada administración (Alcaldía de Bogotá, 2016, P.1). En el caso del exalcalde En que Peñalosa, por un lado, centro su gestión de inversión estratégica para mejorar la infraestructura hídrica para el en el abastecimiento y la sostenibilidad a largo plazo del acueducto.

Mientras que la exalcaldesa Claudia López, enfatizo en la a capacidad de enfrentar la crisis sanitaria del COVID 19, y uno de sus aportes fue el no cobro de los servicios públicos, como una manera de aliviar la economía de las familias, y que los hogares pudieran seguir teniendo acceso a él (Aguilar, Benítez & Monforte, 2018, P.1).

Por su parte el actual alcalde Carlos Galán, se enfoca en la dimensión educativa y la comunidad en relación a la gestión del agua, posicionando los hábitos ciudadanos como un eje central para enfrentar situaciones de escasez. Esto señala que la gobernanza no solo intervenciones técnicas, sino también, enfoques integrales que vinculen infraestructura, comunidad y planeación ambiental (Publimetro, 2024, P.1)

6.1.5 GESTIÓN PÚBLICA.

En la agenda de desarrollo 2030, la gestión pública es esencial para enfrentar los desafíos a nivel global, regional y nacional, que se orienta a que el Estado sea fuerte y productivo, en el que se integran estrategias de desarrollo ambiental, social y económico. la gestión pública de calidad, busca la entrega efectiva, eficiente y oportuna de servicio y bienes públicos para llegar a este proceso es importante la planificación orientada a la equidad distributiva y al crecimiento económico, especialmente en América Latina y el caribe (ONU, 2024, P.1).

Dentro de los pilares clave de la gestión pública se encuentra el uso eficiente de los recursos y la calidad en las finanzas públicas, con la finalidad de asegurar la eficiencia del gasto público, la mejora económica y la rendición de cuentas. Para garantizar que los recursos si sean utilizados en la manera en que fueron asignados (CEPAL,2021, P.1).

Otro aspecto de importancia es la creación de valor público, la cual incluye resultados o impactos, productos, procesos, insumos y objetivos, el principal objetivo es maximizar los resultados en términos de los beneficios que estos resultan para la sociedad. La gestión pública se encuadra en la acción orientada al logro de metas y logros gubernamentales, ajustada en las políticas públicas. La gestión pública se focaliza en la toma de decisiones, la coordinación de los agentes públicos para lograr los fines colectivos y sobre la designación de recursos (IDEA, 2020, P.1).

Por otro lado, en relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) La gestión pública en el contexto de se presenta como un desafío y una oportunidad para transformar la forma en que los gobiernos operan y responden a las necesidades de sus ciudadanos. Los ODS, establecidos en 2015 por las Naciones Unidas, abarcan 17 objetivos, desde la promoción de la igualdad de género hasta la erradicación de la pobreza y la acción por el clima (CLAD,2023, P.19).

La administración pública juega un papel crucial en la implementación de estos objetivos, ya que es responsable de diseñar, ejecutar y evaluar políticas que puedan generar un impacto positivo en las comunidades. Para lograr esto, es esencial que la gestión pública no solo se centre en la eficiencia y la eficacia, sino también en la inclusión y la sostenibilidad.

Si bien como se ha mencionado, la gestión pública, está determinado por ser un enfoque integral en el que el estado busca implementar políticas en la que se beneficie a la población, pues se basa en los principios de sostenibilidad, eficiencia y equidad (Observatorio Ambiental, 2023, P.1). Esto resulta crucial para la gestión de los recursos, particularmente el del agua, debido a que desempeña un papel indispensable en el desarrollo urbano y la protección ambiental.

Durante la administración de Claudia López, el Plan Distrital del Agua fue diseñado para fortalecer la sostenibilidad hídrica en la ciudad, La seguridad hídrica, la justicia social y mitigar los impactos del cambio climático (Niño, 2024, P.1). Frente a esto, fue necesaria la coordinación interinstitucional, en donde algunas entidades, como la secretaria distrital de ambiente y la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá. convergen en la ejecución de objetivos comunes.

La gestión pública debe, por lo tanto, adaptarse a un enfoque holístico, donde se priorice la participación ciudadana, la transparencia y la rendición de cuentas, elementos fundamentales para garantizar que las políticas respondan efectivamente a las necesidades de la población. (CLAD, 2023, P.80).

6.1.6 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

Según el instituto de investigaciones de la UNAM, el concepto de administración pública es una actividad en la que el estado tiene como finalidad la continuidad de la sociedad y el desarrollo, su legitimidad está determinada para garantizar el bienestar social, lo que involucra que su función es un instrumento en revisión de la comunidad, y no un fin en sí mismo, históricamente la administración ha estado inherente a las estructuras estatales, desde la república hasta los principados, como lo señalo Maquiavelo (Instituto Nacional de Administración Pública, 2019, P.15).

Que una actividad estatal, la administración pública, se interesa en la resolución de problemáticas sociales, económicas, ambientales que afecten en la que la sociedad se vea afectada. Tales como las obras públicas, la planificación regional, la salud. Pues en realidad es una respuesta a los desafíos sociales (Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2016, P. 6).

En la ley 480 de 1998, más que darle un significado al concepto, determina como la administración pública está integrada en Colombia, en primera medida los organismos que lo conforman son aquellos que, de manera permanente, cumplen con las actividades y funciones administrativas o prestar un servicio público. En el nivel nacional la administración es dirigida por el presidente de la república, los ministerios y los departamentos administrativos. Estos en su conjunto conforman lo que es la administración pública nacional (03 de noviembre de 1998).

Con administración pública, el estado implementa y evalúa las políticas públicas, actuando como un puente entre las necesidades de la ciudadanía y las estrategias de desarrollo sostenible (Doria, 2020, P.1). En la alcaldía de Enrique Peñalosa, se priorizó la construcción de infraestructura, principalmente en lo que respecta al transporte masivo, junto a esto, los corredores verdes fueron un intento de integrar los objetivos urbanos con la sostenibilidad ambiental.

Pese a esto, la efectividad de estos corredores fue limitada o nula, ya que muchos de los árboles replantados no encontraron un "nuevo hogar" adecuado, lo que resultó en su deterioro o muerte con el paso de los días. Este enfoque subraya un problema recurrente en la administración pública: la desconexión entre la planificación estratégica y la ejecución práctica y la falta de atención a los detalles de implementación.

Por otro lado, según Omar guerrero, señala que la administración pública, efectúa dos funciones clave; por una parte, aumenta el poder del efectuar la capacidad de hacerlo formidable, por otro lado, fomenta la civilización al garantizar su orden y seguridad, esto para lograr la convivencia de todos los integrantes de la sociedad. Además, guerrero, determina que la administración pública, es el Estado en acción, donde de funcionamiento y organización responde a la autoridad para una sociedad más ordenada (Guerrero,2019, P.31)

6.2 MARCO TEORICO

6.2.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

En las últimas décadas, la relación entre el medio ambiente y la humanidad ha sido un tema de gran preocupación, en particular debido a la explotación intensiva de los recursos naturales. Históricamente, el hombre ha considerado los ecosistemas como mero surtidor de insumos para sostener el crecimiento económico, lo que ha guiado a una sobreexplotación en el que se relaciona el desarrollo industrial sin sopesar las implicaciones ecológicas. Este es un enfoque extractivista, este arraigado en las prácticas de las economías más desarrolladas, ha generado elevados niveles de contaminación, evidenciados la degradación de hábitats naturales y en la liberación de gases tóxicos, lo cual pone en riesgo la sostenibilidad de dichos ecosistemas. (Colmenar, 2002)

Uno de los causantes de este enfoque, surgió con la Revolución Industrial quien marcó un punto de inflexión en la historia ambiental, destacando la interconexión entre desarrollo económico y el impacto ambiental. Desde sus inicios en el siglo XVIII, este modelo ha sido replicado globalmente, en la que se ha ido agrandando la degradación de los recursos naturales.

Si una vez se pensó que los recursos eran inagotables esto cambio radicalmente re. La comunidad a cuestionar si esa supuesta abundancia de recursos era así cómo se le presentaba. Pues fue, con la explotación descontrolada y excesiva de los recursos, las consecuencias de las actividades industriales, la tala de árboles, deforestación, el cambio en los caudales de los ríos, hicieron más palpable la limitación de los recursos (Gómez, 2020, P.26).

Qué llevó a hacer una clasificación de los recursos renovables y no renovables, mentalidad fue impulsada por diversos informes científicos las consecuencias a largo plazo de un desarrollo exclusivamente económico y que no hubiera más allá que estos presentan, sino también por la observación directa de los daños ambientales (Calle,2021, P.4).

El ambiente no solo es un abastecedor de materias primas para la industria, sino que también es fundamental para el bienestar humano. Sin embargo, la presión ejercida por diversas industrias, como la textil, la metalúrgica y la alimentaria, ha generado una acumulación de contaminantes que afectan tanto la calidad del agua como la del aire y el suelo. Las sustancias tóxicas generadas en los procesos industriales se incorporan a los ciclos naturales, alterándolos de manera irreversible en muchos casos. (Calle,2021, P.5)

El desarrollo industrial ha generado, sin duda alguna, beneficios en términos de mejora en la calidad de vida de muchos sectores y crecimiento socioeconómico. Pero, estos avances han venido acompañados de una intensa degradación ambiental. Las aguas insalubres, los suelos erosionados y el aire contaminado son algunas de las consecuencias directas de un modelo productivo que no contempla la regeneración de los recursos (Calle, 2021, P.4-5).

En la Revolución Industrial, predomina la idea de que los recursos serían inagotables, en este sentido lo más importante eran entendidos como la satisfacción de los intereses y las necesidades humanas. Esto sin tener en cuenta el daño colateral sobre el medio ambiente. En este entonces el ser humano solo buscaban uno y cada uno de los recursos le ofrecía, sin pensar si esto alguna vez faltaría, lo que los recursos son infinitos, pues en un principio el cambio fue sutil y progresivo (**Gómez, 2020, P.82**).

No obstante, con el desarrollo y los cambios acelerados de producción, las señales de alerta, señales de alerta comenzaron a cambiar este pensamiento que no estuvieron alguna vez. Una vez que la acción del hombre intensificó sus actividades industriales y productivas, el impacto a los recursos naturales y a los ecosistemas se intensificó sus actividades industriales, presento de manera más evidente (Gómez, 2020, P.23).

Un ejemplo de esto fue en 1973, con la crisis del petróleo que marcó un punto de inflexión en la percepción global sobre la fragilidad del sistema económico mundial, al poner en evidencia su gran dependencia de los recursos no renovables consolidó la idea de que los recursos naturales, en particular los hidrocarburos, son finitos. Hasta ese momento, el crecimiento económico había sido prioritario sin considerar las limitaciones del entorno. La crisis reveló el costo ambiental de esta lógica, exponiendo los peligros de un modelo que ignora los límites de los recursos y que está guiando a una degradación ambiental irreversible (Gómez, 2020, P.24).

Los factores que culminaron en esta crisis energética, se pueden entender como el resultado de un sistema global en el que se refleja la concentración del poder en pocas manos y en una dependencia excesiva de recursos geográficamente concentrados, esta situación genera que las decisiones de un pequeño grupo afecten significativamente la económica global, por otro lado, el control de la producción petrolera por parte de un pequeño número de grandes compañías y la reducción de los costos de transporte reforzaron esta dependencia. (Martínez, 2024, P.265-266)

estos cambios de mentalidad, tanto sociales, culturales y científicos, se determinó un precedente para romper con siglos de indiferencia frente a los recursos naturales, con esta concientización surgió un concepto que sintetizaba esta nueva perspectiva, el desarrollo sostenible (Gómez, 2020, P.24). Concepto se convirtió en una herramienta clave para la evolución de la sociedad humana Integra la necesidad de equilibrar el desarrollo económico con la protección del medio ambiente.

En el informe “Los límites del crecimiento” del Club de Roma, publicado en 1970, enmarca un punto crucial en la discusión sobre el desarrollo sostenible y la relación entre el medio ambiente y la humanidad. A través de su investigación, se destaca que si las tendencias actuales de crecimiento de la población, la industrialización y el consumo continúan sin límites, la tierra alcanzará su capacidad máxima en un futuro cercano. Esta advertencia, no solo señala la posibilidad de un colapso repentino e incontrolable de la población y la capacidad industrial, sino que también resalta la necesidad urgente de replantear nuestras estrategias de desarrollo (Campello y Triadade,2023, P.9)

Adicionalmente, el informe ofrece una perspectiva esperanzadora al señalar que es posible modificar estas tendencias destructivas hacia un estado de equilibrio global. Para lograrlo, se requieren un objetivo realista a largo plazo y la voluntad colectiva de alcanzarlo (Campello y Triadade,2023, P.9). La humanidad, en un momento único de su historia, cuenta con la capacidad y los recursos necesarios para crear una sociedad que perdure en el tiempo. La clave radica en establecer un compromiso serio con el desarrollo sostenible, que permita un cambio controlado del crecimiento hacia un equilibrio duradero.

A nivel internacional este concepto se consolidó en el informe nuestro futuro común publicado en 1987 por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU. En este informe se señaló lo que significaría el desarrollo sostenible: un modelo de desarrollo, que permite satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para hacer lo mismo (ONU,2024, P.1).

Posteriormente, en 1992 con La Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, el concepto de desarrollo sostenible se reconoció como un equilibrio que debía protegerse entre el desarrollo económico y la protección ambiental, respondieran equitativamente a las necesidades humanas. Esto sentó bases

para evidenciar que los modelos tradicionales de crecimiento económico a largo plazo ya no resultaban viables (Gómez, 2020, p.40).

A lo largo de los años, este concepto de desarrollo sostenible ha evolucionado y ha sido objeto de múltiples interpretaciones y adaptaciones. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Organizaciones internacionales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) han contribuido a afinar y profundizar en su definición (Gómez, 2020, P.37). En el año 1991, estas organizaciones ofrecieron un nuevo panorama al definir el desarrollo sostenible como el que mejora la calidad de vida, pero siempre respetando al mismo tiempo la capacidad de carga de los ecosistemas del planeta. Esta definición resaltando la necesidad de encontrar un equilibrio entre el bienestar humano y la capacidad regenerativa de la Tierra, evitando sobreexplotar los recursos de los que dependemos.

Así mismo, el economista más influyente en este ámbito, Herman Daly, desarrolló una serie de principios en el que modeló la gestión de los recursos desde una perspectiva ecológica. Según él, el desarrollo sostenible solo es alcanzable si la tasa de extracción de los recursos renovables no supera su capacidad de regeneración, y si los recursos no renovables se limitan al desarrollo de sustitutos renovables. Además, señala que la emisión de residuos debe mantenerse dentro de los límites de absorción de los ecosistemas. Estas ideas subrayan la importancia de establecer un equilibrio entre el uso de los recursos naturales y la capacidad del planeta para regenerarlos. (Gómez, 2020, p.26)

Esto implica un cambio profundo en la manera de entender el desarrollo: no como un proceso ilimitado de expansión económica, sino como uno que respeta los límites del planeta y se orienta hacia la creación de sistemas que puedan sostenerse en el tiempo sin causar daños irreversibles al entorno. Este marco de sostenibilidad redefine el concepto de progreso, alineándolo con la preservación de los ecosistemas y la equidad intergeneracional. (Salas, 2021, P62-63)

La gestión integrada de los recursos hídricos, proporciona un marco teórico que enlaza la sostenibilidad con la acción política y social (Acciona, 2024, P.1). Esta perspectiva plantea que la administración del agua debe considerar su vínculo con objetivos más amplios, como la

conservación de los ecosistemas, la lucha contra el cambio climático y la reducción de las desigualdades.

Por lo tanto, los gobiernos de Colombia han enfrentado desafíos significativos, para consolidar políticas que reflejen estas interdependencias (Care, 2021, P.1). Durante el periodo presidencial de Iván Duque, el discurso ambiental abarco la necesidad de combatir la deforestación y mejorar la coordinación interinstitucional en el manejo de los ecosistemas, aunque enfrentó críticas por la implementación limitada de estas propuestas, pues se enfocó en la seguridad, la movilidad en un contexto de crisis sanitaria.

Por otro lado, el presidente Gustavo Petro desde su candidatura ha priorizado el ordenamiento territorial como una estrategia clave para alinear la gestión hídrica con la protección ambiental y la transición hacia una economía descarbonizada (Entre Aguas, 2024, P.1). Esto mediante la implementación de gobernanza multinivel, pues es necesario un esfuerzo concertado entre los actores locales, nacionales e internacionales para garantizar que el acceso al agua y su manejo sostenible no comprometan las necesidades de las generaciones futuras.

6.2.2 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

como disciplina científica, la demografía, ha transformado ampliamente su definición iniciada por Guillard, quien incluyo el término para referirse tanto a una comparación estadística de poblaciones, como aún sentido especializado.

Sin embargo, para entender lo que hoy se estudia como crecimiento demográfico, debemos hablar del modelo de transición demográfica, pues en un principio, este se basaba en las naciones europeas durante la industrialización (López, 2015, P.3). en el que se pudo observar, que, en este contexto, había altas tasas de natalidad, y la mortalidad seguía descendiendo, por tanto, demostró que las sociedades en desarrollo, tendrían una evolución lineal, y estos problemas serían menores.

No obstante, este tema posteriormente fue cuestionado, pues el contexto de los países en vía de desarrollo, son dinámicos y están en constante cambio, y es difícil que sigan los mismos patrones de comportamiento, pues existen factores internos y externos que pueden influir, en el resultado del análisis una vez estudiado (López, 2015, P.1). como, por ejemplo, la globalización, la

colonización, la pandemia y las condiciones pandémicas lo tanto es difícil que las experiencias puedan replicarse una y otra vez en otro o en el mismo lugar.

Aunque Guillard no fue el primero en abordar el estudio sistemático de la población, su aporte marcó un punto de inflexión al intentar desligar la demografía de disciplinas como la economía y la política. Inspirado por los “aritméticos políticos”, Guillard buscó instaurar un enfoque sistemático para realizar datos cuantitativos para identificar regularidades en los fenómenos poblacionales (López, 2015, P.8).

Esto se explica con la observación de que la población ha sido tomada como un objeto de análisis político, como lo evidencian las obras de Platón y Aristóteles, quienes examinaron la relación entre el estado y la población, destacando la importancia de las dinámicas poblacionales en la organización social.

El vínculo entre demografía y economía también ha sido significativo, especialmente a través de la figura de Malthus, cuyo trabajo popularizó la idea de un óptimo poblacional y la incorporación de métodos económicos en el estudio de la población (Ramella, 2023, P.1). Sin embargo, este lazo entre ambas disciplinas ha sido considerado por algunos como problemático, ya que las relaciones de causa y efecto en fenómenos demográficos, no pueden ser reducidas únicamente a parámetros económicos.

La teoría de transición formulado en el siglo XX en Europa, tubo bases con el análisis de Thomas Malthus, pues buscaba en principio explicar los cambios en la dinámica poblacional en el contexto de la modernización y el desarrollo económico. En un principio señalando que el crecimiento elevado de la población podría superar la capacidad del planeta para sostenerla. Malthus planteó que, mientras la población crecía exponencialmente, los recursos, particularmente los alimentos, solo podían aumentar de forma aritmética, lo que provocaría inevitablemente una escasez (Sacco, 2018, P.3).

A medida que el crecimiento poblacional se intensificó, este postulado se hizo más evidente, especialmente en América Latina, si bien tenía planteamientos muy acertados, otros criticaron el enfoque de la transición demográfica. Pues señalan que el modelo no lograba captar las especificidades de las sociedades periféricas, en las cuales el desarrollo y el subdesarrollo seguían

dinámicas distintas. A pesar de su raíz marxista, el enfoque histórico estructural, que cuestionaba las posturas neomalthusianismo, aún conservaba elementos del discurso modernista, como la creencia en el progreso y el desarrollo lineal de la sociedad. (Sacco,2018, P.3).

Por otro lado, mencionan a una figura clave en la reforma educativa de la geografía en Francia en 1872, se habla de Pierre Émile Levasseur, quien, en 1872, jugó un papel central en la modernización de la enseñanza primaria y secundaria, más allá de sus aportaciones programáticas, se destacó por sus ideas geográficas "posibilistas" en el que se concebía al ser humano como el arquitecto de su propio destino (Claval,2020, P.23).

En su pensamiento, la naturaleza no era un determinante ineludible, sino un recurso que, mediante la ciencia, la humanidad podía dominar para generar "armonías económicas." Es decir que se planteaba una relación entre el medio ambiente y la sociedad que anticipa debates contemporáneos sobre sostenibilidad y desarrollo humano (Rodríguez,2017, P.101).

En paralelo a sus contribuciones geográficas, Levasseur también avanzó el estudio de la demografía, una ciencia que definió como el análisis de la vida humana a través de la estadística, con énfasis en los ciclos fundamentales del nacimiento, unión y deceso (Rodríguez,2017, P.101)

A pesar de que con el paso del tiempo el concepto ha ido evolucionando. Landry, por ejemplo, plantea el separar la demografía en pura, cuantitativa y cualitativa, de esta manera se busca establecer una categoría científica que permite generar apropiaciones en el ámbito demográfico (Dumont,2023, p.52)

La incorporación de elementos biológicos y sociológicos en el análisis demográfico refleja una tendencia hacia una perspectiva más holísticas que intenta captar la complejidad del comportamiento humano en relación con el contexto ambiental y social (Ramella,2023, P.1).

Esta perspectiva ha llevado a una redefinición de la demografía, donde su objeto de estudio se amplía para incluir no solo la calidad de las dinámicas poblacionales, sino también, la cantidad, Así, pues la demografía contemporánea busca comprender las interacciones entre variables demográficas y sociales, explorando como factores como, el género, la clase social y la cultura influyen en los patrones migratorios y las decisiones reproductivas.

Si bien, la teoría de la gestión pública señala la relevancia de vincular los recursos del estado para satisfacer las demandas ciudadanas, bajo principios como la eficiencia, eficacia y la equidad (Melgarejo, 2019, P.1. En el caso de la presidencia de Duque, su enfoque se alinea con teorías de crecimiento económico por medio de incentivos a sectores estratégicos, como la construcción. Este modelo buscaba maximizar el impacto del gasto público, logrando un incremento en la capacidad de compra de vivienda mediante subsidios masivos.

Por otro lado, la administración de Petro se basó en una gestión más crítica del gasto fiscal, fundamentada en teorías en la que se prioriza la sostenibilidad económica como fundamento para garantizar derechos a largo plazo (S.F., 2022, P.1). pues cuestiona la dependencia excesiva de subsidios. Ambos presentan como los enfoques teóricos influyen en las políticas de vivienda, resaltando la urgencia social y la responsabilidad fiscal en la administración estatal.

6.2.3 POLÍTICA PÚBLICA.

A lo largo de la historia, las políticas públicas, ha estado enmarcado por ideas de varios autores, cuyos aportes han dejado una huella imborrable en el campo del diseño y análisis de políticas. A pesar de que muchas de las teorías que se formularon hace décadas, aún continúan ofreciendo marcos prácticos y teóricos, esenciales para entender la complejidad de la acción gubernamental en la actualidad.

Frente a esto es Harold Lasswell, siendo politólogo y sociólogo, se considera el fundador de la disciplina de las políticas públicas. En su obra *The Policy Sciences: Recent Developments in Scope and Method* (1951), resalta el uso de la información estadística para la formulación de políticas gubernamentales efectivas (Corzo, 2024, P.1).

En la Universidad de Chicago, donde adquirió su formación, logró un método de investigación, que le permitió desarrollar un enfoque multidisciplinario y crítico que propone que los gobiernos necesitan más herramientas y conocimientos técnicos para tomar decisiones informadas

Lasswell sostuvo que la división de las Ciencias Sociales debe ser superada a través de una perspectiva más integrada en la que se articulen las ciencias interdisciplinarias en lo que respecta a la práctica gubernamental. Frente a esto, el enfoque de Lasswell, plantea tres preguntas

esenciales: ¿cómo los gobiernos pueden tomar decisiones más inteligentes?, ¿cómo se puede mejorar y generar la información para los responsables del diseño de políticas públicas?, y ¿cómo incorporar un mayor nivel de ciencia y racionalidad en los procesos gubernamentales? (Corzo, 2024, P.1). Esto establecen un marco para un enfoque más estratégico en la formulación de políticas públicas.

Por otro lado, Herbert Simón, con su metáfora de la hormiga, que traza un camino sinuoso sin una meta fija debido a su limitada visión del entorno. Los procesos de formulación de políticas públicas, se caracterizan por un conocimiento imperfecto de las problemáticas y un contexto en constante evolución. La adaptación y gestión de este conocimiento, permite que, a medida que se avanza en la implementación de políticas, se generen nuevas rutas más efectivas y directas para enfrentar los desafíos públicos. (Deubel,2022, P.18-19)

Yehezkel Dror introdujo el concepto de los procesos extra racionales, destacando el conocimiento apoyado en la experiencia, autónomo de la teoría formal, esto juegan un papel crucial en la toma de decisiones, especialmente en contextos complejos. Basado en corrientes psicológicas y filosóficas, Yehezkel argumentaba que la irracionalidad no solo es inevitable porque los seres humanos no pueden ser completamente racionales, sino que también puede mejorar y enriquecer las decisiones. esto, permiten la creación de nuevas alternativas y comprensiones más profundas. Destacando así que la idea de que la intuición y la experiencia son fuentes valiosas en la elaboración de políticas óptimas (Rojas,2022, P.69).

Otro autor, importante a mencionar es Luis Aguilar Villanueva, señala que un problema se vuelve público solo si cumple con tres condiciones clave: debe ser de amplio conocimiento y afectar negativamente a una parte considerable de la sociedad, debe existir la percepción de que es necesaria una acción, y finalmente, la comunidad debe considerar que dicha acción es responsabilidad del Estado (Benavides,2022, P.34).

Estas delimitaciones son necesarias no solo para movilizar los recursos y la voluntad política necesarios para resolver el problema sino también, para legitimar la intervención pública. La capacidad de las autoridades para analizar autónomamente la complejidad y la magnitud de un problema permite una discusión más fundamentada y, en última instancia, una intervención estatal más legítima y eficaz (Benavides,2022, P.34)

Kraft y Furlón (2006), por otro lado, plantean que “una política pública es una dirección de acción o de inacción gubernamental, en respuesta a problemas públicos” (Corzo, 2024, P.1). Pues estas no solo reflejan los valores más importantes de una sociedad, sino, también el conflicto entre valores, las políticas dejan de manifiesto a cuál de los muchos diferentes valores, se le asigna la más alta prioridad en una determinada decisión.

El agua como derecho humano, está determinado por teorías de gobernanza colaborativa y justicia distributiva. Esto según los principios de justicia social, señala que los recursos deben ser distribuidos equitativamente para que toda la población, especialmente los más vulnerables garantizando que todos tengan acceso a los servicios básicos (Cadena, 2021, P.1). Frente a esto, las políticas públicas que fueron adoptadas en Bogotá, “la política pública de mínimo vital de agua potable”.

En esta política se determina que las personas para gozar plenamente su libertad, deben tener acceso a un mínimo para satisfacer sus necesidades básicas. Por lo tanto, el mínimo de agua está dentro del rango 1,5 m³ y 2,5 m³ por persona al mes o 6 m³ por suscriptor, esto dependiendo del piso térmico.

Es relevante, señalar qué no se considera una política pública, pues no todas las acciones del gobierno se clasifican como tales. Las políticas de gobierno son acciones cotidianas que reflejan el estilo del gobierno en turno, mientras que, las políticas de Estado son reglas claras que aproxima temas estratégicos y se aplican a lo largo del tiempo, por otro lado, las políticas públicas son aquellas orientadas a atender problemas específicos de la ciudadanía, involucrando su participación en el diseño de soluciones. Pues su rol es fundamental por su capacidad para responder a las necesidades cambiantes de la sociedad.

6.2.4 SERVICIOS BÁSICOS.

Los servicios básicos tienen raíz en el contexto administrativo francés, pues a lo largo del tiempo este ha evolucionado frente a su conceptualización y aplicación (Gordillo, 2014, P.3). Al principio este se definió como una actividad llevada a cabo por la administración para satisfacer las necesidades de todos, esto lo constituyó a lo que se conoce como el derecho administrativo clásico. No obstante, este concepto a lo largo del tiempo ha perdido fuerza, pues en contextos donde la

deficiencia en la prestación de servicios ha generado una discusión sobre la efectividad del régimen jurídico que lo regula (Gordillo, 2014, P.3).

En el siglo XXI, la relación entre la sociedad y el Estado ha experimentado un cambio significativo, donde la fuerza y el poder tradicionales del Estado son reemplazados por el reconocimiento social y el consentimiento. Este cambio refleja una transición de las técnicas de autoridad hacia una administración pública más participativa, donde el ciudadano se transforma en un actor activo que colabora con la administración. La antigua concepción de un Estado impulsando a la sociedad a través de su autoridad ha dado paso a una dinámica en la sociedad quien ahora define las necesidades y marca el ritmo de la acción pública. (Stapper,2020, P.20)

Este cambio en las relaciones entre la sociedad y administración se alinea con las ideas de Ernest Forsthoff, quien explica que la sociedad postmoderna avanza hacia una mayor autonomía, sin depender completamente del poder estatal. Según Ernest el motor de la acción pública es la sociedad misma y no el Estado, pues ahora se exige mejores estándares de servicios y prestaciones. Esta tendencia hacia una mayor sociabilidad sin Estado ha permeado los Estados Constitucionales desde mediados del siglo XX, y esto se refleja en Colombia, en donde el desarrollo económico reciente ha transformado las demandas sociales. En este contexto, los servicios públicos se han convertido en una de las principales exigencias de la Constitución de 1991, que busca garantizar su satisfacción como una de las metas fundamentales del Estado. (Albuja,2024, P.23)

Asi mismo, Autores como Hauriou ofreció un marco conceptual centrado en la continuidad y la regularidad del servicio público como principios esenciales. Sin embargo, esta visión puede resultar limitada al no considerar la creciente diversidad de formas organizativas que surgen en la actualidad, especialmente en cuanto a la colaboración público-privada. (Stapper,2020, P.20)

El planteamiento de León Duguit, por otro lado, redefine la concepción tradicional del Estado determinar que, en lugar de centrar su estructura en la soberanía o el poder público, lo hace ahora en la prestación de servicios públicos. Según Duguit, el Estado moderno no se fundamenta en la relación jerárquica entre gobernantes y gobernados, sino en la capacidad de los primeros para organizar, regular y garantizar el funcionamiento de servicios esenciales que permiten la interdependencia social. Así, los servicios públicos se convierten en el núcleo de la actividad

estatal, prescindiendo a los gobernantes de cualquier prerrogativa de la superioridad jurídica o el poder abstracto, y enfocando su rol en la eficiencia administrativa y el bienestar colectivo. (Romero,2019, P.8).

La distinción clásica entre actividades legislativas, jurisdiccionales y de servicio público sigue siendo relevante, pero también merece una revisión crítica. Aunque esta demarcación puede ser útil para delimitar funciones, no siempre refleja la interconexión y el impacto mutuo entre diferentes áreas del Estado, lo que puede afectar la eficacia de los servicios públicos. Además, el hecho de que la prestación de servicios públicos esté cada vez más a cargo de distribuidores privados abre un debate sobre la calidad y el control que el Estado debe ejercer sobre estas entidades, especialmente cuando se delega su gestión. Esta faceta es particularmente relevante en un contexto donde la externalización de servicios y la privatización han motivado preocupaciones sobre la equidad en el acceso a servicios esenciales y la rendición de cuentas (**Gordillo, 2014, P.5**). Además, la noción de organización que ser afiliado con el servicio público implica un enfoque sistémico que considera la interacción de diversos elementos y actores en la prestación de servicios.

Esta noción de organización no debe limitarse a la estructura formal de las entidades, sino que debe incluir el contexto económico, político y social en el que operan. La idea de que el servicio público es una actividad colectiva que requiere no solo la suma de acciones individuales, sino que también una coordinación eficaz, esto es esencial para comprender su impacto en naturaleza y la sociedad.

Frente a los servicios públicos, La administración de Peñalosa ilustra un enfoque modernizador, enfocado en la ampliación y la renovación de las redes de acueducto y la infraestructura de las PTAR (Alcaldía de Usme, 2019, P.1). Por otro lado, Claudia López, si bien abordó la gestión del agua en un contexto de crisis sanitaria, puso de manifiesto las limitaciones del sistema frente a fenómenos extremos, finalizando su candidatura.

En contraste el actual alcalde de Bogotá Galán, afortunada o desafortunadamente, llegó a ejercer su candidatura en una crisis derivada de la sobreexplotación de los sistemas hídricos y de los efectos del cambio climático (Largo, 2024, P.1). Aunque asumió un enfoque pragmático, estuvo

enmarcado con la urgencia de prevenir un colapso en el suministro de agua. Pues se implementaron medidas restrictivas para el uso y consumo. Si bien es una solución momentánea, esto es un llamado pues esto pone en evidencia en Bogotá como en otros municipios hay mucha dependencia del sistema de suministro de agua. Y a su vez hay demasiada presión sobre este.

6.2.5 GESTIÓN PÚBLICA.

Para comenzar, La Revolución Industrial transformó profundamente la organización y la gestión del trabajo, impulso el surgimiento de nuevos modelos productivos. la especialización del trabajo y La aparición de fábricas, tal como lo enuncia Adam Smith, la especialización permitió reducir los costos y aumentar la producción en masa, al dividir las tareas en procesos más simples. Esta división, aunque efectiva, exigía una mayor coordinación y control, impulsando el desarrollo de la gestión como una función esencial dentro de las corporaciones modernas. (San Julián Arrupe,2020, P.2).

La invención de la máquina de vapor, como avanece tecnológico, no solo mejoró los procesos de producción, sino que también revolucionó el transporte y la comunicación, elementos fundamentales para la expansión comercial. Este crecimiento no solo se limitó a la fabricación de bienes, sino que también impulsó la aparición de corporaciones.

como la Compañía de la Bahía de Hudson, que expandieron sus operaciones a nivel mundial. Con ello, se consolidó la idea de que el mercado y la industria requerían una gestión más estructurada, para coordinar la producción y distribución de bienes a escala masiva, lo que introdujo un nuevo enfoque en la eficiencia y el control dentro del entorno laboral (Bright y Cortes,2019, P.1).

Sin embargo, la Revolución Industrial, no fue todo expansión y crecimiento, esto también trajo nuevos desafíos en la gestión laboral. El cambio de la producción familiar a la producción masiva en fábricas generó tensiones entre la gerencia y los trabajadores. Pues, Las condiciones de trabajo y la falta de estandarización en los procesos productivos causaron conflictos, ya que muchos trabajadores sentían que la gerencia tomaba decisiones arbitrarias sobre la cantidad y la calidad de la producción. (Bright y Cortes,2019, P.1)

La modernización del Estado en un contexto de gobernabilidad exigió reformas profundas para adaptarse a las dinámicas de un sistema político cada vez más complejo y democrático. Por esto La gestión pública se encuentra en la esencia de este proceso, ya que es el mecanismo que permite al gobierno actuar en respuesta a las demandas sociales (Li,2022, P.2).

Los gobiernos locales juegan un rol crucial en este proceso, ya que están más cerca de las realidades territoriales y son capaces de gestionar cambios de manera más directa y efectiva. Sin embargo, la gobernanza local enfrenta retos significativos, especialmente en Latinoamérica, donde las crisis de gobernabilidad y fiscales han debilitado la confianza ciudadana en las instituciones (Li,2022, P.2).

La nueva gestión pública (NGP), durante la segunda mitad del siglo XX, surgió como una respuesta a estas críticas (Función Pública, 2018, P.13). Este nuevo enfoque introdujo, principios del sector privado en el sector público, es decir la administración pública, en donde está la prelación en relación con la satisfacción del cliente, y se prioriza la eficiencia y flexibilidad de la acción en la realización de sus funciones, en esto se promovió la idea de que los ciudadanos no eran solo beneficiarios pasivos, sino actores activos en la gestión de los servicios públicos, lo que fomentó la participación ciudadana y la rendición de cuentas.

La gestión pública se fundamenta en los administrativos y de gobernanza en la que se priorizan la eficiencia del uso de los recursos públicos y a su vez en la participación ciudadana en la toma de decisiones (Niño, 2024, P.1).

6.2.6 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

A lo largo de los siglos, la administración pública ha sido un campo de estudio que ha ido desarrollándose, que ha influenciado en el manejo de los asuntos públicos y, el funcionamiento y estructura de los gobiernos. Autores como a Jean Bodin, el padre de la administración pública, Thomas Hobbes, Max Weber y Woodrow Wilson sentaron bases para analizar los enfoques del estado, la gestión de lo público y la autoridad

Por un lado, el padre de la administración pública, Jean Bodin estableció los cimientos para las teorías de la administración pública del Estado absolutista, al ofrecer una visión sistemática sobre

la estructura y funciones del poder monárquico. En su obra "Los Seis Libros de la República", Bodin no solo presenta una teoría del origen y desarrollo del Estado, sino que también detalla los mecanismos necesarios para su eficaz gobernanza (Juri,2020, P.7).

La propuesta de Bodin al dividir las funciones entre magistrados, ministros y oficiales refleja el control mutuo entre los colaboradores del príncipe se convierte en un medio para evitar la concentración de poder. Esta estructura jerárquica, diseñada para garantizar la estabilidad del monarca, es un precursor temprano de la idea de equilibrio de poderes en la administración pública, aun dentro de un contexto absolutista (Barrios,2020, P.42).

La principal contribución que hizo Bodin fue su teoría de la soberanía, que es definida como el poder absoluto y perpetuo de una república. Se señala que la soberanía era indivisible e irrevocable, y que se arraiga en el monarca, quien obtiene su poder directamente de Dios. De este modo, el rey tenía la autoridad para gobernar y legislar. Su poder no podía estar limitado por otros cuerpos o instituciones (Fuenmayor-De Fernández, 2019, P.1). La soberanía permitía al monarca crear leyes y ejercer control sobre la moneda, la justicia, los impuestos y la administración militar.

La teoría política de Hobbes, por otro lado, en su obra Leviatán (1651), estableció que solo en un Estado fuerte puede garantizar la paz y el orden en una sociedad que, en condición de naturaleza, se caracteriza por la violencia y el caos (Martinez,2016, P.14). parte de la premisa consiste en que los seres humanos, en ausencia de un poder superior, viven en un estado de guerra perpetua en el que prevalece la ley del más fuerte, lo que define como un estado de "todos contra todos".

Ante este escenario, su contractualismo propone la necesidad de que los individuos cedan parte de sus libertades al Estado a cambio de seguridad y estabilidad. Este pacto social, según Hobbes, es la base sobre la cual se erige el Estado moderno, que no solo impone la ley sino también garantiza la protección de la vida y las libertades fundamentales, transformando el caos en un orden civilizado.

Para esto, se determina El principio de legalidad, en que, el Estado no se limita a la creación de leyes, sino a la esencia del contrato social, donde el Estado tiene la responsabilidad de asegurar que las leyes sirvan para cumplir los fines pactados: la paz y la protección de los derechos individuales (Martinez,2016, P.14).

En este sentido, el Estado aparece como la única entidad capaz de asegurar la paz social mediante la imposición de leyes y la administración de justicia, es decir, una entidad que es capaz de llevar todo a un orden, siempre que el poder sea fuerte y centralizado, para evitar el caos y la anarquía, Con funciones delimitadas para evitar conflictos de autoridad (Buitrago, Rey et al, 2023, P.20).

Con Su teoría de la burocracia racional-legal, Max Weber, sociólogo alemán, se estableció como una de las figuras más influyentes en el estudio de la administración pública moderna, pues modernizo la manera en que se comprende el funcionamiento de las instituciones públicas. En este sentido, es con la burocracia que se puede organizar de manera eficiente, ya que se basa en la racionalidad, la legalidad y la impersonalidad. En su obra de (1922), “Economía y Sociedad” Weber define la burocracia como un sistema en el que las funciones están claramente definidas, las decisiones se toman de acuerdo con normas establecidas y se sigue una jerarquía estricta (Fuenmayor-De Fernández, 2019, P.1).

Por su parte, Max Weber argumenta que la administración pública debe estar gestionada por funcionarios que sean seleccionados en relación a su mérito, lo que representa una enajenación del favoritismo político o de las conexiones sociales (Torres,2022, P.9). En esta concepción, la profesionalización de la burocracia asegura una administración más equitativa y eficiente, en la medida que se enfoca en competencias técnicas y no en características personales del líder.

También se introduce la idea de que la legitimidad en una burocracia racional-legal no proviene de la autoridad carismática, sino, de la legalidad de las normas, lo que marca un cambio fundamental en la forma en que se concibe el ejercicio del poder. Así, la administración pública bajo este modelo es una estructura organizada donde las reglas impersonales y la especialización garantizan la estabilidad en el manejo de los asuntos públicos (Torres,2022, P.9).

La Administración Pública como Ciencia de estudio independiente fue propuesto por Woodrow Wilson, presidente de los Estados Unidos y académico. En el ensayo “The Study of Administración” (1887), Wilson argumenta que la administración pública debe ser separada de la política (Fuenmayor-De Fernández, 2019, P.1). Mientras que la política define los fines del gobierno, la administración pública se encarga de implementar esos fines de manera eficiente y efectiva.

Señalo que la administración pública debía ser gestionada como una ciencia, con principios universales que pudieran ser aplicados a cualquier gobierno, independientemente de su contexto político esto sentó las bases para que el estudio de la administración pública se considerara una disciplina académica, donde se destacan temas como la organización del trabajo, la gestión eficiente de los recursos públicos, y la rendición de cuentas de los funcionarios públicos.

En el plano teórico, la administración pública se sostiene sobre fundamentos de eficiencia, legalidad y responsabilidad, buscando establecer sistemas de gestión capaces de integrar los valores democráticos con el cumplimiento de objetivos estratégicos (Concejo de Bogotá, 2023, P.1).

6.3 MARCO LEGAL

El acceso al agua potable es fundamental para garantizar la salud de las personas así mismo, la dignidad, lo que ha llevado a que este sea considerado un derecho esencial, esto como se puede señalar en la **Tabla 8**, que menciona alguna de la normatividad, para verificar lo que se está mencionando.

La responsabilidad de asegurar este acceso, que recae en aquellos a quienes el Estado delega la gestión del recurso, por ejemplo, el acueducto y alcantarillado de Bogotá (Villanueva, 2017, p.9). La función que ellos cumplen es crucial para el bienestar colectivo. Sin embargo, la verdad actual revela una serie de fallas en dicha gestión. En pleno 2024, las medidas extremas adoptadas y la creciente escasez de agua, como los cortes programados del servicio y la asignación de turnos para el corte, evidencian profundas debilidades en la administración pública y la planificación a largo plazo.

¿Cómo es posible que se llegue a tal punto, si las situaciones de sequía, exacerbadas por fenómenos como El Niño, no son nuevas? Esta crisis no es imprevisible y mucho menos un hecho aislado; esto evidencia un patrón repetido donde se ha subestimado la fragilidad del recurso hídrico y se trata al agua como un recurso ilimitado. La realidad, sin embargo, es que el agua es un recurso finito que enfrenta una creciente presión por el cambio climático y el mal uso.

Tabla 8

Marco normativo, Agua potable

AGUA POTABLE		
NORMA	QUIEN	OBJETO
Constitución 1991	Asamblea Nacional Constituyente	En el artículo 368 de Constitución de Colombia señala que las entidades descentralizadas, municipios, distritos, departamentos y la nación, se puede asignar subsidios en el presupuesto, para acceder al servicio público, con un menor costo, siempre y cuando sean personas de bajos recursos, esto con el fin de cubrir las necesidades básicas. Se determina en el artículo 370 que es el presidente quien determina las políticas generales para la eficiencia en el control del servicio. Por otro lado, en el artículo 209 señala que es responsabilidad de la función administrativa el servir a los intereses generales, con base a principios como la coordinación, la eficacia, la moralidad y la igualdad, todo esto entre las autoridades para el cumplimiento de los finales del estado.
Ley 142 de 1994	Congreso de Colombia	Esta ley regula los servicios públicos domiciliarios. En el artículo 99, en relación al artículo 368 de la carta magna, determina la adecuada forma de subsidiar, de acuerdo a algunas reglas; identificar el tipo de servicios subsidiado, quien presta el servicio, no se exceda el subsidio más allá de un consumo básico, el costo de operación, administración y mantenimiento será cubierta por el usuario señalado en el artículo 163, por otro lado en el numeral 99.7 los subsidios se otorgan a estrato 1 y 2, y para el estrato 3 será definido por la comisión de regulación. En el artículo 73 la ley detalla que las comisiones de regulación son quienes deben promover la competencia en la prestación de los servicios y regular monopolios, para que de esta manera se garantice que los servicios sean de calidad y económicamente eficientes. según el numeral 73.11, tiene la facultad de establecer tarifas y determinar cuándo hay competencia suficiente para fijarlas libremente. Por último, el artículo 164 se incorpora costos especiales, en donde se exige que estas tarifas garanticen el cubrimiento de los costos de protección de fuentes de agua y cuencas, del tratamiento de efluentes, asegurando que las empresas del sector paguen tasas por el uso de agua y vertimiento de líquidos.
Resolución CRA 943 de 2021	Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico	En el artículo 1.6.1.2, de la resolución del CRA integra la normativa vigente, para servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Determina la segmentación de los prestadores de estos servicios según el número de suscriptores, esto se divide en dos grupos: más de 2.500 suscriptores o 2.500 o menos. Luego, clasifica a los prestadores en dos categorías para

		los que tienen más de 2.500 suscriptores, determinando así las exigencias en cuanto a indicadores operativos y de calidad. Esto con la finalidad la gestión del agua y su regulación, este segmentada permite ajustar las políticas de control y supervisión a la escala de operación, lo cual es clave en la gestión pública eficiente del recurso hídrico. Las categorías influyen en las metas y estándares de calidad, lo que impacta directamente en la prestación de los servicios y su mejora progresiva en el contexto de la sostenibilidad del agua en el territorio.
Decreto 1524 de 1994	Ministerio de minas y energía	El decreto 1524 delega las funciones presidenciales en cuanto a las políticas de administración y control de eficiencia en los servicios públicos domiciliarios a las comisiones de regulación (CRA). En el artículo 3 señala que la responsabilidad por la gestión y control de estas funciones recae exclusivamente en dichas comisiones, liberando al presidente de dicha obligación, pues ha sido delegado. En el contexto del manejo del agua, esta delegación a la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico (CRA) es clave para la eficiencia y sostenibilidad de las políticas en la prestación del servicio.
Resolución UAE-CRA 39 de 2024	comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico UAE - CRA	Esta resolución del CRA determina medidas para reducir el consumo excesivo de agua potable, teniendo en cuenta acciones ya pronosticadas en resoluciones anteriores. Entre las cuales se establece incentivos y estrategias para moderar el uso del recurso hídrico, sobre todo en áreas urbanas con altos niveles de consumo. Esto siendo de importancia para la gestión eficiente del recurso, apuntando a cambios de comportamiento en los usuarios y a un uso más responsable del agua en contextos rurales y urbanos.
Circular conjunta 003 de 2024	Secretaría distrital del hábitat	Frente al problema del fenómeno de el niño, esta circular distrital determina medidas para ahorrar agua y energía en Bogotá, donde los niveles de los embalses están críticamente bajos y representan un riesgo para al acceso a este recurso hídrico. Se ordeno un racionamiento de agua por 24 horas y se han tomado acciones para el ahorro en todos los sectores, incluidos colegios, hogares, y entidades públicas. Además, se implementan estrategias de ahorro energético complementarias. Esto para mitigar los efectos del cambio climático en la gestión de recursos hídricos.
Decreto único reglamentario 1077 de 2015	Sector vivienda, ciudad y territorio	El decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio integra la normativa significativa para la gestión de los servicios públicos domiciliarios. El artículo 2.3.4.1.1.1 establece la diferencia entre el valor pagado por el costo económico de referencia y por el consumo básico, con base en lo cual se otorgan subsidios a usuarios de

		menores ingresos, particularmente en estratos 1 ,2 y 3. Esta normativa regula los subsidios que permiten el acceso a servicios públicos esenciales, como el agua.
Resolución CRA 825 de 2018	Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico	Esta resolución del CRA señala la metodología tarifaria para prestadores que atiendan hasta 5.000 suscriptores en áreas rurales y urbanas. La resolución integra un cargo fijo y un cargo por unidad de consumo en la fórmula tarifaria, junto con los porcentajes de subsidio o aporte solidario definidos por los concejos municipales. Este marco tarifario es esencial para analizar la viabilidad financiera y equidad de los servicios públicos domiciliarios, especialmente en zonas rurales y urbanas marginales, promoviendo un equilibrio entre costo y accesibilidad.
Decreto 1524 de 1994	Presidente de la república	En este decreto se delega las funciones presidenciales del control de eficiencia en los servicios públicos domiciliarios a las Comisiones de Regulación y señalar políticas generales de administración, en este caso incluye agua, alcantarillado y saneamiento básico. El Artículo 3° establece que la delegación de estas funciones exime de responsabilidad al presidente de la República, asignándole exclusivamente a las Comisiones delegatarias, aun así el presidente puede reformar o revocar los actos o resoluciones de las Comisiones y reasumir la responsabilidad. Esta delegación de funciones es crucial para descentralizar la toma de decisiones en cuanto a la regulación de los servicios públicos, lo que permite una gestión más ágil y técnica, particularmente en sectores como el agua potable y saneamiento básico.
Resolución 0799 del 2021	Ministerio de vivienda, ciudad y territorio	Esta resolución modifica la resolución 0330 de 2017 y establece que los proyectos de acueducto, alcantarillado y aseo deben articularse con los planes de ordenamiento territorial y ambientales, como PUEAA, POMCAS, y los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV). Esta articulación es clave para garantizar que la expansión y operación de los servicios públicos respeten los lineamientos ambientales y territoriales. Es relevante para la planificación integrada en la gestión del agua y saneamiento.
Resolución CRA 943 de 2021	Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico	En el artículo, 2.4.2.1.2 se establece que, e contrato de suministro de agua es un acuerdo de voluntades en que los prestadores , tienen como objeto suministrar agua potable , a un prestador beneficiario, a cambio de remuneración que cubra los costos de subsistencia del suministro , para que se de manera adecuada la distribución u/o transporte y comercialización.

Decreto 441 del 20 de marzo de 2020	El presidente de la república de Colombia	Este decreto señala disposiciones relacionadas con los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo durante el estado de emergencia Económica, Social y Ecológica declarado por el Decreto 417 de 2020. En particular, el Artículo 2 señala que los municipios y distritos deben asegurar el acceso efectivo del agua mediante el servicio público de acueducto o esquemas diferenciales durante la emergencia sanitaria causada por el COVID-19, con la colaboración de las personas prestadoras que operen en cada municipio o distrito. Esta medida asegura que, en contextos de emergencia sanitaria, se garantice el acceso al agua potable como un servicio esencial para la salud pública.
-------------------------------------	---	---

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado de la Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico,2018,2021,2024; SUIN,1991; Ministerio de minas y energía,1994: Secretaría distrital del hábitat, 2024; Sector vivienda, ciudad y territorio,2015; función pública,1994,2020.

Frente al modelo de ocupación territorial, debería estar guiado por la disponibilidad del agua y la accesibilidad a los recursos esenciales que permita una vida digna para la población de suponer que el desarrollo urbano debería ir más allá de la mera construcción de infraestructura física. Esta también debe considerar de manera prioritaria las condiciones económicas, sociales y medioambientales que garantizan el bienestar humano (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, 2019, P.35). pues el desarrollo del territorio también debe verse como una necesidad social y ética que exige repensar la forma en que se gestionan los espacios, en medida que las ciudades crecen, ejercen mayor presión sobre los recursos naturales.

La manera en que se ocupa el espacio territorial y se desarrolla el territorio, sin una planificación integrada sostenibilidad del recurso hídrico queda comprometida. Frente a esto, No solo se habla de disponer infraestructura para la distribución del recurso, sino de prever y prevenir las consecuencias de una urbanización desmedida que no toma en cuenta las limitaciones de los recursos naturales.

alguna de las herramientas utilizadas, es el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y El Plan del Hábitat y Servicios Públicos (PHSP) que se configura como un instrumento de planificación que articula el modelo de ocupación territorial con las inversiones públicas, asegurando no solo la provisión de servicios esenciales como el agua, sino también, la disponibilidad de vivienda (Decreto 615 de 2023 – Plan del Hábitat y Servicios Públicos, P.5).

Sin embargo, la puesta en escena de estos planes en la realidad territorial en que son aplicados no siempre es sencilla. La teoría y la práctica a menudo se ven desfasadas por múltiples factores que van desde la falta de coordinación interinstitucional hasta la presencia de asentamientos informales que no se ajustan a las directrices del POT.

Por ejemplo, el planteamiento de las ciudades bajo el concepto de 15 o 30 minutos, donde los habitantes puedan acceder a todos los servicios y oportunidades en un radio reducido, es una idea valiosa que busca la equidad territorial y la movilidad sostenible. No obstante, tiene desafíos como los sectores no integrados en los planes oficiales de desarrollo (secretaría de planeación, 2024, P.1). Estos espacios, muchos de los cuales están ocupados de manera informal, quedan fuera de las propuestas de movilidad, servicios y accesibilidad que deberían estar garantizados para todos los ciudadanos.

pues mientras algunos territorios gozan de los beneficios de una planificación adecuada, otros siguen enfrentando la precariedad en el acceso a recursos básicos como el agua. Mientras los marcos normativos establecen reglas claras como se señala en La **tabla 9**, la realidad urbana muestra un panorama mucho más complejo, donde los ideales de sostenibilidad y equidad se ven desafiados constantemente.

Tabla 9

Marco normativo urbanización

URBANIZACIÓN		
NORMA	QUIEN	OBJETO
Decreto 615 de 2023 – Plan del Hábitat y Servicios Públicos	La alcaldesa mayor de Bogotá, D	La Alcaldía Mayor de Bogotá, señaló en este decreto el Plan del Hábitat y Servicios Públicos (PHSP) como un instrumento de planeación que orienta la inversión pública para implementar el Modelo de Ocupación Territorial del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). El PHSP tiene como objetivos primordiales, el equilibrio social y territorial, así como el desarrollo organizado de vivienda, priorizando la vivienda de interés social y prioritario. Además, este plan asegura la disponibilidad y prestación adecuada de los servicios públicos, vinculados directamente con los soportes territoriales para el desarrollo de vivienda.

Decreto 599 de 2023 – Sistema de Participación Territorial	La alcaldesa mayor de Bogotá, d. C.	Este decreto busca fomentar la participación ciudadana en la ejecución, seguimiento y evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). El sistema establece un espacio de diálogo entre organizaciones sociales, la ciudadanía, sectores económicos y la administración distrital. El sistema se aplica a nivel local, distrital y regional, y supervisa el cumplimiento de políticas y proyectos del POT, incluyendo los aspectos relacionados con la gestión del agua y el saneamiento. Esto está diseñado para incluir la diversidad social en la toma de decisiones sobre el territorio y garantizar la rendición de cuentas y el acceso a la información.
Decreto 582 de 2023 – Ecurbanismo y Construcción Sostenible	La alcaldesa mayor de Bogotá, D. C.	Este decreto reglamenta las disposiciones de Ecurbanismo y Construcción Sostenible en el marco del POT de Bogotá. Se requiere que los proyectos de construcción incluyan medidas sostenibles y de urbanismo ecológico. En el artículo 13 se establece que los desarrolladores deben presentar especificaciones técnicas sobre las medidas de ecurbanismo implementadas, y en este caso será responsabilidad de la Secretaría Distrital del Hábitat el control de su cumplimiento y aplicar sanciones si es necesario. Este decreto es relevante para la gestión del agua y los recursos naturales en proyectos de urbanización, alineando el desarrollo urbano con prácticas sostenibles.
Decreto 572 de 2023 – Sistema Distrital de Planeación	La alcaldesa mayor de Bogotá, d. C.	Este decreto regula el Sistema Distrital de Planeación en Bogotá, resalta la articulación de proyectos con el Plan de Desarrollo. El artículo 3 se establece que las entidades deben alinear sus iniciativas con las metas distritales. El artículo 4 se exige la programación adecuada de recursos en el Plan Plurianual de Inversiones (PPI) y la presentación de informes anuales sobre la ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial. Por otro lado, en el artículo 5 determina que los proyectos deben ser detallados en el Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI), asegurando la disponibilidad de recursos para su implementación.
Unidades de Planeamiento Local	Secretaría de planeación	La Secretaría de Planeación, elabora este documento en el que, describe las Unidades de Planeamiento Local (UPL) como 33 nuevas limitaciones para promover una Bogotá más integrada y competitiva. Con esto se busca que todos los habitantes tengan acceso equitativo a oportunidades y servicios esenciales en un radio de 15 a 30 minutos. Las UPL respetan las dinámicas sociales y económicas de cada territorio, asegurando una distribución equitativa de la población y del territorio. Esta estrategia se centra en optimizar los tiempos de

		desplazamiento para actividades cotidianas, fomentando la movilidad sostenible.
--	--	---

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado de alcaldía de Bogotá 2023, secretaria de planeacion,2024.

El desarrollo sostenible ha sobresalido como un eje central en la planificación de políticas públicas, particularmente en la gestión de recursos tan vitales como el saneamiento básico y el agua potable.

En un mundo donde la presión sobre los recursos naturales crece a pasos agigantados, la sostenibilidad ya no es solo un pensamiento, sino una necesidad realmente urgente. El acceso al agua, un derecho esencial para la vida, está íntimamente ligado a cómo se gestiona nuestro entorno y las infraestructuras en la que se sostienen. En este sentido, el desarrollo sostenible plantea un desafío que va más allá de la simple provisión de agua y saneamiento: implica garantizar que estas necesidades básicas sean satisfechas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para acceder a los mismos recursos (ONU, 2023, P.1).

la óptica de lo sostenible en la gestión del agua no solo busca ampliar la cobertura y mejorar la calidad del servicio, sino que también considera los efectos a largo plazo sobre los ecosistemas. La sostenibilidad exige que tanto los recursos naturales como la infraestructura se gestionen de manera equilibrada, para evitar que su explotación desmedida deteriore los ecosistemas que los sostienen. esto es algo complejo pues, en una situación en la que se busca cómo satisfacer la demanda creciente de agua potable en un contexto de cambios climáticos que impactan directamente en la disponibilidad de este recurso (MinAmbiente,2019, P.1).

Los ecosistemas que juegan un papel crucial en la regulación del agua, como los páramos y humedales, se han visto cada vez más afectados por actividades humanas como la urbanización, la agricultura intensiva y la minería. En Colombia, la protección de estos ecosistemas ha sido una prioridad dentro del marco legal para el desarrollo sostenible, ya que su conservación es fundamental para garantizar el acceso a agua potable, como se puede observar en la **tabla 10**. No es posible hablar de un desarrollo sostenible sin una gestión ambiental rigurosa que considere no sólo la conservación, sino también la restauración de los ecosistemas dañados (Congreso de la república, Ley 1930 de 2018). La protección de los páramos, por ejemplo, no solo contribuye a la

regulación del ciclo hídrico, sino que también garantiza que las ciudades y las áreas rurales puedan contar con un suministro de agua suficiente en el futuro.

El desarrollo sostenible no es responsabilidad exclusiva de un sector, sino que requiere de una acción concertada entre diferentes niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad civil. La intervención estatal en la planificación territorial y la regulación de los servicios públicos es clave para asegurar que las políticas de desarrollo urbano y rural respeten los principios de sostenibilidad.

Tabla 10

Marco normativo, desarrollo sostenible

DESARROLLO SOSTENIBLE		
NORMA	NOMBRE	RESUMEN
Ley 1977 de 2019	Congreso de Colombia	Esta ley modifica parcialmente la ley 1176 de 2007, que regula el sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia. En el Artículo 4 señala un sistema de evaluación, monitoreo y control sobre el uso y ejecución de los recursos del sistema general de participaciones para agua potable y saneamiento básico. Los municipios y distritos deben reportar al sistema único de información (SUI) la información sobre cobertura, calidad del servicio, tarifas y cumplimiento de normas de calidad del agua. Por otro lado, determina que los departamentos y el gobierno nacional deben proporcionar asistencia técnica para garantizar la prestación adecuada de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Ley 1931 de 2018	Congreso de Colombia	Esta ley dicta Directrices para la gestión del cambio climático, es establece un marco normativo para la gestión del cambio climático en Colombia mediante el sistema nacional de cambio climático (SISCLIMA). Señala que la coordinación nacional estará a cargo de la comisión intersectorial de cambio climático (CICC), que integrará diversas entidades, incluyendo ministerios y organismos regionales. Por otro lado, se crea el Consejo nacional de cambio climático como órgano de consulta para asesorar a la CICC, con miembros de gremios, academias, comisiones del congreso y ONG. Por otro lado, se define responsabilidades para la adaptación al cambio climático, mediante la asignación de funciones a los departamentos, ministerios, municipios y corporaciones autónomas.

Ley 1930 de 2018	Congreso de Colombia	Esta ley determina la Gestión integral de los páramos regulando la conservación y la delimitación de los ecosistemas de páramos en Colombia. La primera de estas mediante el plan de manejo ambiental, en la que se promueve la conservación y restauración de los páramos, con un enfoque de colaboración con la comunidad, el segundo está determinado por el ministerio de ambiente quien delimita los páramos, basándose en estudios técnicos del instituto de investigación de recursos biológicos alexander von Humboldt. Se establecen prohibiciones para actividades que puedan afectar estos ecosistemas, como la minería, exploración de hidrocarburos, expansión urbana y uso de maquinaria pesada.
Decreto 1585 de 2020	Presidente de la república	Este decreto introduce modificaciones al proceso de licenciamiento ambiental, estableciendo que los solicitantes deben presentar todos los documentos requeridos, incluida la protocolización de la consulta previa. si la autoridad ambiental considera necesaria una actualización sobre la consulta previa, suspenderá el plazo para decidir hasta que se presente la información requerida. Plazo de suspensión: la suspensión no puede exceder 18 meses, y si no se cumplen los requisitos, el expediente será archivado. Se enfatiza que no se otorgará Licencia ambiental sin la debida protocolización de la consulta previa.

Nota: Elaboración propia, tomado y adaptado de SUIN, 2018,2019; función pública, 2018,2020.

7. METODOLOGÍA.

La metodología implementada en esta monografía, es de enfoque mixto (Hernández y Mendoza, 2018), en cuanto al tipo cualitativo esta evidenciado en la recopilación de fuentes secundarias, pues se realiza una revisión y análisis de varios artículos de alta calidad científica, documentos institucionales, tomados directamente de las páginas oficiales de las instituciones públicas, de observatorios universitarios, Redalyc, Scielo, tesis de grado y maestrías (Cruz,2024, P.8).

De igual manera, frente al tipo cuantitativo, se recolectaron datos relevantes, los cuales fueron emitidos por instituciones oficiales, como la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, la secretaria distrital de ambiente, la secretaria distrital de planeación, la corporación autónoma regional de Cundinamarca y el Observatorio ambiental. Los datos proporcionados en sus documentos fueron sistematizados y representados, mediante graficas, para comprender de mejor manera la información (Hernández y Mendoza, 2018).

Adicionalmente, para reconocer la gestión del recurso hídrico en Bogotá, se utiliza una investigación longitudinal pues se analiza durante el periodo transcurrido entre el 2016 hasta el 2024, dentro de las administraciones de las alcaldías de Peñalosa, López y Galán.

Por otro lado, el Alcance de la investigación pretende analizar de manera integral la gestión que se ha dado frente al agua en Bogotá, esto desde una perspectiva que combina administración pública, coordinación interinstitucional y la gobernanza del agua. Esto permitirá abordar no solo la regulación y los modelos de gestión implementados desde el 2016 hasta el 2023, sino también, las dinámicas sociales, económicas y ambientales que han influenciado en el acceso, distribución y conservación del recurso hídrico.

En este sentido, Uno de los aspectos clave de este trabajo radica en la identificaron de los modelos de gestión del agua que se han presentado frente a desafíos como la densificación urbana, la variabilidad climática y la creciente demanda del recurso. Así mismo, la monografía no se limita solamente a un análisis técnico o normativo, sino que también aborda las implicaciones sociales y ambientales de las decisiones relacionadas con el agua.

En este sentido, desde esta perspectiva se permite ahondar en el impacto que ha habido en relación a las decisiones administrativas, también se destaca la interacción entre sostenibilidad, regulación y crecimiento urbano. Se centro la atención en entidades clave como lo son la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), la cual Sus funciones centrales es captar, tratar y distribuir agua son el eje operativo de la gestión hídrica en Bogotá. el Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB), que permite contextualizar el estado ambiental de la ciudad y medir los resultados de políticas aplicadas. y la Secretaría Distrital de Planeación, que es Responsable de articular el ordenamiento territorial. se busca estudiar cómo las acciones de estas instituciones han influido en la distribución y sostenibilidad del recurso hídrico.

Adicionalmente, se analizó dos periodos de alcaldías pasadas, el de Enrique Peñalosa (2016-2019) la de la alcaldía de claudia López (2020-2023) y lo poco de Galán (2024-2027), para analizar que paso durante estos periodos.

Durante la segunda reelección del exalcalde Enrique Peñalosa (2016-2019) impulsó una visión de sostenibilidad, movilidad y espacio público con relación a la equidad y el bienestar. reflejado en el Plan Distrital de Desarrollo "Bogotá Mejor para Todos".

El énfasis de Peñalosa en la igualdad a través del espacio público transformó la concepción del medio ambiente urbano al vincularlo con la calidad de vida de los ciudadanos más vulnerables. La creación de ciclorrutas, parques lineales y alamedas peatonales, así como la inversión en jardines sociales y bibliotecas, redefinió el acceso al espacio verde como un derecho básico, no solo como un lujo.

La administración de la exalcaldesa Claudia López (2020-2023), enmarcada en el Plan Distrital de Desarrollo "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para el Siglo XXI", si bien su enfoque era hacia la sostenibilidad y la resiliencia climática incluyendo de igual manera la protección del sistema hídrico del río Bogotá y la ampliación de la infraestructura verde urbana. Sin embargo, poco después de su posesión llegó la pandemia de COVID-19 la cual representó un reto significativo, que forzó a desviar los recursos hacia la atención de la crisis sanitaria. Si bien se comprometieron el presupuesto de algunos proyectos para enfrentar esta situación, no se desconocieron algunos otros, como la primera línea del metro.

En el inicio de periodo de alcaldía de Galán (2024-2027), formulo el Plan Distrital de Desarrollo "Bogotá Camina Segura" ha estado marcado por su enfoque respecto a la inseguridad acrecentada durante la crisis sanitaria. Adicionalmente a esto, la crisis de su mandato fue la escasez de agua potable por el fenómeno del niño y sobre todo por el calentamiento global. Los incendios recientes en los Cerros Orientales y el desabastecimiento de agua han subrayado la falta de estrategias preventivas. Las licitaciones urbanísticas, frecuentemente, han afectado ecosistemas sensibles como los humedales, exacerbando tensiones entre urbanización y conservación.

Se busca analizar las fluctuaciones dentro de la administración de los alcaldes en el consumo de agua, el acceso al servicio y los indicadores de calidad ambiental. Las gráficas incluidas, destacarán la evolución de estos factores. En la que se vinculan las prioridades políticas de cada administración con los resultados obtenidos. Este enfoque integral permitirá no solo comprender las tensiones en la gestión hídrica de Bogotá, sino también proponer mejoras para fortalecer la planificación territorial y la sostenibilidad ambiental en el futuro.

7.1. HISTORIA ABASTECIMIENTO DE AGUA EN BOGOTÁ

Previo al análisis de la información, es importante entender que históricamente, el recurso hídrico es y ha sido uno de los recursos más significativos para la construcción de sociedades complejas y el desarrollo humano. Desde los albores de la civilización, la proximidad a fuentes hídricas precisó la ubicación de los asentamientos humanos, permitiendo no solo la supervivencia sino también la expansión de actividades culturales, sociales y económicas (Jimenez,2011, P.1).

Las civilizaciones, como la mesopotámica en el cuarto milenio (4a.c). Desarrollaron sus comunidades en las cercanías de los ríos Éufrates y Tigris, cuyas aguas posibilitaron el surgimiento de ciudades organizadas con estructuras políticas, impulsaron la agricultura y sociales complejas (Findeter,2021, P.1).

Las técnicas de riego, como las compuertas y los canales, permitieron un dominio mayor sobre el agua, un bien escaso y por lo tanto altamente valorado. Así, el agua dejó de ser un recurso meramente natural para cambiar a un elemento que se gestionaba y regulaba, marcando el comienzo de las políticas hídricas y se desarrolló el concepto de administración de recursos hídricos (Findeter,2021, P.1).

Este enfoque alrededor del agua continuó con las civilizaciones egipcia y romana, las cuales establecieron técnicas avanzadas de gestión, tales como los acueductos romanos, en los siglos III Y IV (3Y4) A.C., que servían para desplazaba agua de lugares distantes a ciudades en crecimiento. Estos acueductos, al igual que los sistemas de riego de Egipto, significaron un cambio en la relación entre las poblaciones humanas y simbolizaron un avance en la ingeniería y sus entornos acuáticos (Jimenez,2011, P.1).

Ya en américa, el arribo de los colonizadores españoles introdujo este entendimiento a las tierras del nuevo mundo, entre ellas lo que hoy se conoce como Colombia. Desde un comienzo, se analizó la importancia de garantizar el acceso a fuentes de agua estables para la población. En 1538, fue fundada Bogotá su construcción se dio cerca de los ríos san francisco y san Agustín, que en un principio proporcionaron un suministro inicial de agua a sus habitantes (Arboleda & Ospina,2017, P.10).

Sin embargo, con la creciente demanda del recurso hídrico, para estos ríos fue imposible satisfacerla en su totalidad, por lo tanto, frente a este problema las autoridades coloniales comenzaron a buscar formas de garantizar un suministro de agua sostenible y adecuado, a pesar de las limitaciones técnicas y logísticas propias de la época.

En el período colonial, Bogotá dependía de manantiales y pozos, como también de sistemas de captación de agua lluvia. No obstante, estas prácticas tenían limitaciones evidentes: por un lado, se encontraba la deficiencia en la infraestructura adecuada, pues, esto generaba problemas de salud pública. Esto debido principalmente a la contaminación de las fuentes hídricas y a la falta de un sistema eficiente de distribución.

En 1584, financió la construcción del primer acueducto de la ciudad, se dio con el cabildo de Santafé, esto se transformó en una solución inicial a las demandas de agua y a su vez mostró los esfuerzos institucionales para regular y administrar este recurso.

Este primer acueducto representó un cambio en la forma de entender y gestionar el agua, al ser financiados por los impuestos sobre bienes del consumo, se estableció una infraestructura que no solo conectaba el uso del agua sino también se relaciona con los aportes económicos de la población, así pues se dio un paso significativo hacia la regulación estatal del agua en la región (findeter,2021, P.1).

Esta regulación económica, tuvo más representatividad en el siglo XVIII, cuando la corona española estableció las "mercedes de agua," eran permisos que concede derechos de uso del recurso a cambio de un pago. Este sistema que se implementó no solo reforzó la idea de que el agua debía ser un recurso accesible, sino que también estableció un precedente para su monetización.

Lo que se conoce como el derecho a usar el agua determinado en un bien comerciable, marca un paso hacia una economía basada en la concesión y el uso controlado de recursos naturales, esto tuvo lugar en 1695, este tipo de gestión sentó los cimientos para una regulación más estricta del agua en Bogotá, fomentando la idea de que el agua era un bien tanto público como privado, y por lo tanto este debía ser gestionado de tal manera que no solo beneficiara al colectivo sino que también incentivara el desarrollo económico (alcaldía local,2024, P.1)..

En el siglo XIX con la independencia, las políticas de gestión sobre el agua tomaron un giro determinante, pues ahora el suministro de agua se convirtió en un tema de suma importancia para el nuevo estado (findeter,2021, P.1). A medida que Bogotá se modernizaba y crecía, se realizaron múltiples esfuerzos para mejorar el sistema de abastecimiento de agua.

Para lograr esto, el estado firmó un contrato con empresarios particulares en 1886, pues construyeron un acueducto que usaba tuberías de hierro para transportar agua, esto hizo posible que una gran porción de la población urbana pudiera recibir agua en sus hogares, aunque con muchas limitaciones.

No obstante, la falta de cobertura y la creciente demanda sobre el recurso obligo al estado a retomar el control del sistema en 1912. Esto resultó en la creación del acueducto municipal de Bogotá, esta fue una de las primeras inversiones públicas de gran magnitud que intentaba enfrentar los problemas de abastecimiento de agua en la ciudad.

Este acueducto municipal de Bogotá permitió un avance significativo en términos de acceso al agua y de eficiencia en la distribución. En 1938, se inauguró la planta de tratamiento de vitelma, que introdujo nuevas tecnologías de purificación mediante la filtración y cloración del agua (alcaldía local,2024, P.1).

Esta planta marcó un gran acontecimiento en el manejo del agua en Bogotá, pues, no solo incrementó la cantidad de agua disponible, sino que también, mejoró significativamente su calidad, beneficiando la salud pública y así mismo permitió que la población accediera a agua potable. Esta planta fue el resultado de un esfuerzo colaborativo entre el gobierno y la comunidad científica, y estableció las bases para una administración del agua basada en principios de eficiencia y salud pública.

Mientras que la ciudad continuó expandiéndose durante las décadas de los años 50 y 60, el gobierno creó la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá (EAAB) luego de que se desvinculara del tranvía y se uniera al sistema de alcantarillado, esta es una entidad dedicada a la administración del agua y del sistema de alcantarillado. Con la EAAB, se centralizaron las funciones de abastecimiento y tratamiento de aguas, permitiendo una planificación más integral y coordinada.

Por otro lado, con la planta de tratamiento que se construyó en 1959, represento un proyecto de gran envergadura que consolidó a Bogotá como una de las ciudades con infraestructura hídrica más avanzada de América Latina en ese momento. Pues este sistema fue diseñado en su momento para abastecer de agua a una población en crecimiento y para proteger los recursos hídricos de la región, esto marco una nueva era en la administración pública del agua (acueducto,2024, P.1).

Con el paso del tiempo los factores del cambio climático han afectado el cómo se pensaba la importancia del agua en Bogotá. En la década de los setenta 70, la EAAB comenzó a monitorear los patrones de precipitación y su impacto en los sistemas de suministro (acueducto,2024, P.1).

De las cuales se concluye que hay una relación directa entre la disponibilidad de agua y las estaciones secas, lo cual impulsó la construcción del sistema Chingaza, que fue inaugurado en 1972, este incluía un embalse y una red de túneles para transportar agua desde la cordillera oriental hasta Bogotá (fundación humedales bogota,2024, P.1).

Este sistema fue fundamental para garantizar un abastecimiento constante, más tarde se expandió en 1997 con el embalse San Rafael, que mejoró la capacidad de almacenamiento y tratamiento de agua para Bogotá (alcaldía de bogota,2019, P.1). Las obras que fueron realizadas en esta época ayudaron a consolidar a Bogotá como una ciudad con una infraestructura hídrica resiliente y capaz de adaptarse a las fluctuaciones climáticas.

En los últimos años, la EAAB ha implementado programas de monitoreo de datos climáticos y de consumo de agua, con el objetivo de gestionar el recurso de manera más sostenible frente a los retos del cambio climático (acueducto,2024, P.1). Los estudios de precipitación y temperatura revelan una tendencia a la disminución de las lluvias, lo que, unido al crecimiento poblacional, demandas políticas de uso racional y de conservación.

La información recopilada permite desarrollar estrategias de manejo de recursos hídricos que buscan asegurar la disponibilidad de agua, no solo para satisfacer las necesidades actuales, sino también para prever posibles escenarios futuros de escasez (acueducto,2024, P.1).

Más adelante se introducirá datos estadísticos recopilados por la EAAB, se puede observar un cambio notable en el consumo de agua y en las precipitaciones registradas en los últimos años. Estos datos, que incluyen cifras sobre el uso del agua en la ciudad y análisis de las tendencias de

precipitación, reflejan la evolución de los patrones de uso y los efectos del crecimiento urbano y del cambio climático en el suministro de agua de Bogotá.

Ahora bien, en el siglo XXI, uno de los principales desafíos globales, corresponde al cambio climático, las alertas no pudieron haber sido más claras: alteración en los patrones de precipitación, aumento de las temperaturas, pérdida de biodiversidad y fenómenos meteorológicos. Sin embargo, la respuesta global ha sido lenta y, en muchos casos, deficiente.

En el caso de Colombia, y en especial en Bogotá, estas advertencias no solo se han manifestado en informes científicos, sino también en los cambios en los patrones climáticos. En la capital colombiana, el desbordamiento de ríos, la frecuencia de lluvias intensas y la aparición de sequías prolongadas son fenómenos que, aunque fueron previstos, no se encargaron de ellos con la urgencia necesaria.

Colombia, al ser un país que se encuentra en la región intertropical del planeta, y ha sido bastante afectado por el cambio climático, pues el incremento de temperaturas ha afectado especialmente a los ecosistemas de páramo y bosque tropical, dos de los sistemas naturales más importantes para la regulación hídrica (salazar,2023, P.1).

En Bogotá, la inestabilidad de las precipitaciones ha provocado no solo variaciones en los caudales de los ríos, sino que, de igual manera ha presentado cambios en la disponibilidad de agua potable, un recurso esencial para la población.

A nivel global, los informes del panel intergubernamental sobre cambio climático (IPCC) han dejado claro que el cambio climático no es un acontecimiento lejano, sino una realidad actual que afectará, en menor o mayor medida, a todos los países. Principalmente a los países industrializados, responsables de la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero (intergovernmental panel on climate change ,2024, P.1).

En este escenario, la crisis climática ha puesto de manifiesto una falta de acción contundente por parte de gobiernos y organismos internacionales. A pesar de los acuerdos internacionales, como el protocolo de Kioto y el acuerdo de París (esperanza,2020, p.44).

La implementación de políticas efectivas ha sido desarticulada, lenta y, en muchos casos, insuficiente. Las promesas de reducción de emisiones y la transición hacia energías renovables han chocado con los intereses económicos de los países más poderosos y sus industrias contaminantes.

Bogotá enfrenta retos no solo en términos de su infraestructura urbana, pues las redes de acueducto y alcantarillado del área metropolitana son muy viejas, ya cumplieron su tiempo de funcionamiento. Sino también en la manera en que se gestionan sus recursos naturales, como el sistema hídrico (Gomez,2012, P.1). La sequía en las principales fuentes hídricas que abastecen la capital ha dejado en evidencia la fragilidad de los sistemas de gestión del agua, y las medidas adoptadas han sido insuficientes frente a la magnitud del problema.

Relativo a todo el mundo, la crisis climática se está convirtiendo en un factor que es la base para la creación de otros problemas, como los desplazamientos forzados. Las personas que habitan en zonas expuestas a desastres naturales o que dependen de los recursos naturales para sobrevivir se ven obligadas a migrar, creando flujos migratorios hacia las ciudades y provocando tensiones en regiones ya están sobrecargadas (ACNUR.2024, P.1).

La falta de preparación y respuesta ante las crisis climáticas también lleva a un aumento en los conflictos sociales, como los que se han observado en diversas regiones del mundo, donde la competencia por recursos escasos intensifica las desigualdades.

El uso agrícola e industrial del agua representa otro desafío importante. La agricultura, que consume aproximadamente el 70% del agua extraída de fuentes naturales, es esencial para alimentar a una población mundial en constante crecimiento (banco mundial,2023, P.1). No obstante, esta demanda tiene un impacto desproporcionado en el recurso hídrico, especialmente cuando se trata de productos que requieren cantidades excesivas de agua, como la carne o el chocolate, 1 kilo de carne representa (fundación aquae,2024, P.1).

En contraste, los alimentos de origen vegetal y algunas bebidas, como el té y el vino, demandan considerablemente menos agua en su producción. Este desequilibrio en el consumo de agua entre los diferentes sectores de producción genera interrogantes sobre la sostenibilidad de ciertos

patrones alimentarios y la necesidad de promover prácticas más responsables en el uso del agua (serrano,2017, P.1).

Por otro lado, la falta de una respuesta adecuada y la adopción de medidas preventivas refuerzan la sensación de que las élites políticas y económicas han ignorado las advertencias sobre el cambio climático (quiñones y rodríguez,2023, p.22).

En el caso de Colombia, muchos de los proyectos de infraestructura y urbanización se han realizado sin considerar suficientemente los riesgos ambientales. Las construcciones ilegales y la expansión descontrolada de la frontera urbana han contribuido a la vulnerabilidad de la ciudad frente a fenómenos naturales como las inundaciones y deslizamientos de tierra (quiñones y rodríguez,2023, p.75).

La crisis climática global no es un fenómeno futuro, sino una realidad que afecta hoy a millones de personas en todo el mundo, especialmente en regiones como Colombia. A pesar de las advertencias y el conocimiento acumulado, la falta de acción efectiva ha exacerbado los efectos de esta crisis (ungrd,2024, P.1).

Para enfrentar la crisis hídrica, diversas soluciones tecnológicas están siendo implementadas en el mundo. En Colombia, por ejemplo, la construcción de plantas desalinizadoras en la guajira busca transformar agua de mar en agua potable, garantizando el suministro en una de las zonas más vulnerables del país. A nivel global, países como Israel han liderado el camino en desalinización, con plantas que logran abastecer a millones de personas (banco mundial,2023, P.1).

Aunque estas tecnologías ofrecen una alternativa viable, especialmente en regiones sin acceso a agua dulce, también plantean desafíos económicos y ambientales debido a sus altos costos y consumo energético (serrano,2017, P.1). En última instancia, la gestión eficiente y equitativa del agua requiere un compromiso colectivo que trascienda fronteras y que integre tanto soluciones tecnológicas como prácticas de consumo sostenibles.

7.2 ANALISIS.

En el transcurso de la administración de Enrique Peñalosa (2016-2019), si bien se logró un incremento significativo en la cobertura de agua potable en Bogotá, especialmente en zonas

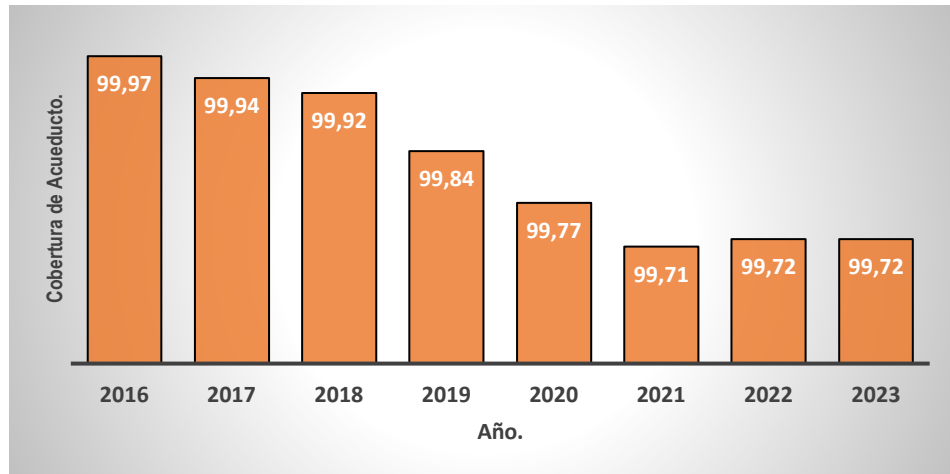
vulnerables. Mediante la modernización de plantas de tratamiento PTAP y la renovación de redes, frente a esto se beneficiaron a miles de habitantes. No obstante, las políticas implementadas en su mandato fueron criticadas porque priorizan grandes proyectos de infraestructura sin un enfoque ambiental robusto, esto ocasiona tensiones respecto al impacto en ecosistemas estratégicos. Como la Reserva Thomas Van Der Hammen, Además, la relación entre estas obras y los intereses de desarrollo inmobiliario provocó cuestionamientos sobre la sostenibilidad del modelo aplicado.

En comparación, la alcaldía de Claudia López (2020-2023) encaró retos derivados de la crisis sanitaria, en el que se dirigieron los recursos hacia emergencias esto limitó la expansión del servicio de agua potable. Si bien, su enfoque permitió garantizar el acceso básico en un momento crítico, el avance fue limitado en la ejecución de nuevos proyectos pues los recursos fueron escasos, esto dejó áreas vulnerables sin mejoras significativas para su cobertura.

Hoy día, la administración del alcalde Carlos Fernando Galán se ha visto marcada por los intentos de equilibrar el desarrollo urbano junto a la sostenibilidad hídrica. Aunque su gestión ha enfatizado la importancia de proyectos que refuercen la capacidad del sistema ante futuras crisis, las soluciones llevadas a cabo hasta ahora han sido percibidas como insuficientes para enfrentar los desafíos inmediatos, como la escasez en algunas localidades. Adicionalmente las tensiones están relacionadas con la protección de reservas naturales y el desarrollo vial, como es el caso de la ampliación de la vía Boyacá, esto ha dificultado aún más la posibilidad de consolidar un modelo sostenible que garantice tanto la cobertura como la calidad del agua en el mediano y largo plazo.

Figura 1.

Cobertura Residencial y Legal Servicio de Acueducto 2018-2023



Nota. Adaptado de **Cobertura Residencial y Legal Servicio de Acueducto - CAC**, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

En la gráfica 1 se puede observar la cobertura del servicio de acueducto en área residencial, que se ha dado de manera formalizada, en la ciudad de Bogotá, que es una zona de alta densidad poblacional. El análisis de los datos representa un periodo desde el 2016 al 2023. Que permite evidenciar cómo ha avanzado la infraestructura para garantizar el recurso hídrico a la población.

Para el año 2016, el nivel de cobertura alcanzaba el 99,97%, para el 2017 bajó a 99,94%, esto reflejó una disminución de los 0,03 puntos porcentuales, para el 2019 la cobertura experimentó un decrecimiento del 0,07 con respecto al 2016. ya para el año 2020 este se situó en una cobertura del 99,77%.

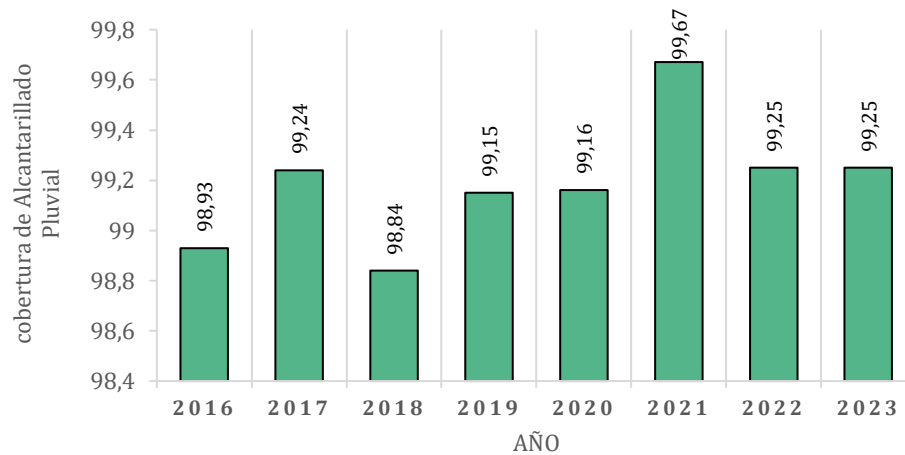
Por otro lado, para el año 2021, la cifra continuó a la baja, alcanzando 99,71%, lo que representó una pérdida de 0,13 puntos porcentuales en un solo año. Finalmente, en 2022 y 2023, la cobertura se mantuvo en 99,72%. Es decir que desde el 2016 hasta el 2023 se marcó una reducción total de 0,25 puntos porcentuales en siete años.

Las cifras muestran que el exalcalde Peñalosa mostró resultados más notables en la cobertura debido a sus inversiones en infraestructura, mientras López centró su gestión en la sostenibilidad y la atención a las demandas inmediatas del COVID 19, lo que redujo el énfasis en proyectos de expansión.

Por otro lado, La cobertura del sistema de alcantarillado pluvial en Bogotá evidencia un cambio marcado por variaciones moderadas, se refleja de las distintas prioridades y retos enfrentados por las administraciones locales. Durante el periodo de Enrique Peñalosa (2016-2019), en el grafico 2 puede reflejar un esfuerzo por ampliar la cobertura, aunque los avances no fuesen uniformes. Aunque para algunos incrementos, los resultados no lograron asegurarse del todo. La alcaldía de Claudia López (2020-2023), su gestión se caracterizó por una mayor estabilidad en los niveles de cobertura, aunque hacia el final de su administración se evidenció una ligera reducción.

Figura 2.

Cobertura del Sistema de Alcantarillado Pluvial.



Nota. Adaptado de *Cobertura del Sistema de Alcantarillado Pluvial - CAPL*, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

Las redes fluviales y los sistemas combinados son esenciales para Bogotá, no solo por su capacidad para mejorar el drenaje urbano, sino que también para mitigar el impacto de las inundaciones, las fluctuaciones que se evidencian desde el 2016 hasta el 2023 evidencia cómo va el mantenimiento del alcantarillado con respecto al crecimiento urbano.

En el 2016, la cobertura del sistema de alcantarillado fluvial fue de 98,93%. Para el 2017 el porcentaje aumentó en gran medida a 99,24%, es decir un avance de los 0,31 puntos porcentuales

en la cobertura. No obstante, para el 2018, hubo un retroceso del 0,4, podría esto reflejar una dificultad en la ampliación o en el mantenimiento de la red de alcantarillado.

Para el 2019, la cobertura se recuperó y alcanzó el 99,15%, en el 2020 se mantuvo estable con una leve mejora del 0,01. Para el 2021, se observó el porcentaje más alto de este periodo, llegando a tener una cobertura del 99,67%, lo cual representa un incremento significativo y probablemente refleja inversiones o mejoras en la infraestructura.

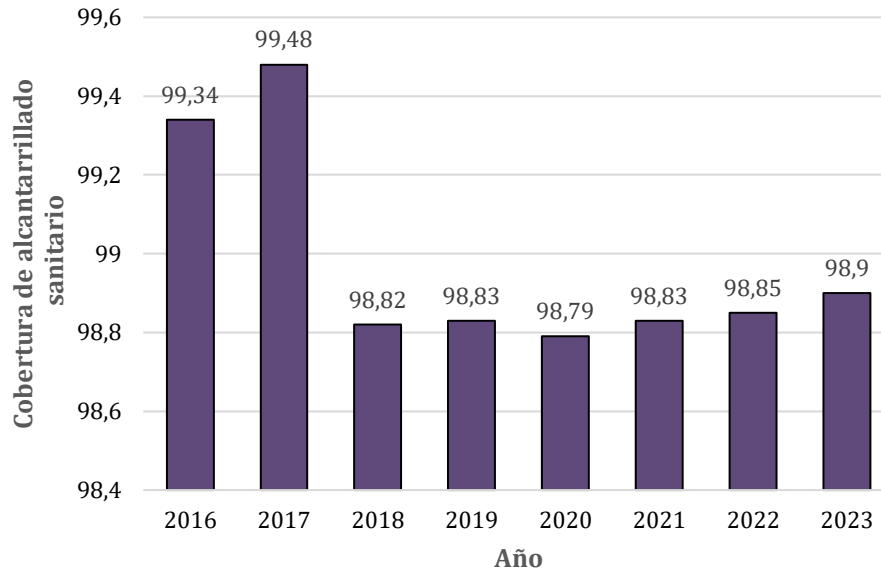
Del 2022 al 2023, la cobertura se estabilizó en 99,25%, una cifra que, aunque mucho más cercana al máximo registrado con relación a años anteriores, representa una leve disminución respecto al valor de 2021 del 0,42. Estas fluctuaciones sugieren que, que, si bien hay progresos al asegurar la proximidad de los suscriptores a las redes pluviales, estos sistemas enfrentan retos en un entorno de crecimiento urbano constante.

En cuanto al servicio de alcantarillado sanitario en áreas residenciales es un elemento clave para la calidad de la salud pública, pues esta permite el tratamiento adecuado de aguas residuales y reduce la contaminación en áreas urbanas. El gráfico 3 señala la evolución de esta cobertura, esto refleja los esfuerzos por ampliar el acceso a servicios básicos y mejorar las condiciones de salubridad en Bogotá.

Con el exalcalde Enrique Peñalosa, la verdad es que, si bien la cobertura se mantuvo cercana al 99% en todos los años, en 2018, se registró una ligera disminución respecto al año anterior a un 98%. Esto reflejó una caída, aunque no significativa, en el avance de la cobertura. Por otro lado, con la administración de Claudia López, la cobertura disminuyó aún más en 2020, llegando al 98.79%, lo que representó una ligera caída respecto a los años anteriores. Esta reducción puede explicarse por la crisis sanitaria en la que priorizó otras necesidades urgentes y desvió recursos y atención del sector de infraestructura.

Figura 3.

Cobertura Residencial y Legal Servicio de Alcantarillado Sanitario.



Nota. Adaptado de *Cobertura Residencial y Legal Servicio de Alcantarillado Sanitario - CAL*, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

La cobertura residencial del servicio de alcantarillado sanitario, muestran una variación entre el 2016 y el 2023, pues se evidencia desafíos en la expansión y mantenimiento de las redes de alcantarillado para satisfacer las demandas de nuevas conexiones. Para el 2016 la cobertura del sistema fue de 99,34%, y en 2017 aumentó ligeramente a 99,48%, alcanzando un punto máximo en este período. Sin embargo, a partir de 2018, se observa un descenso significativo a 98,82%, marcando una disminución de 0,66 puntos porcentuales respecto al año anterior.

Para el 2019, se mantuvo en 98,83% aunque hubo una ligera variación, ya para el 2020 disminuyó a 98,79%. Estos indicadores podrían reflejar las dificultades para integrar nuevas zonas al sistema de alcantarillado sanitario de manera eficiente. En 2021, se recuperó nuevamente a 98,83%, y en 2022 aumentó ligeramente a 0,05 puntos. Finalmente, en 2023, el porcentaje alcanzó 98,9%, lo cual sugiere una estabilización en la cobertura, pero aun sin lograr recuperar los niveles que se tenían en el 2016 y 2017.

La poca variación en el crecimiento de la cobertura señala la necesidad de fortalecer los esfuerzos en la ejecución y planificación de infraestructuras de alcantarillado. Esto es indispensable para asegurar que todos los habitantes cuenten con acceso a un sistema adecuado de recolección de

aguas residuales contribuye tanto a la reducción de riesgos sanitarios como a la sostenibilidad de los recursos hídricos de Bogotá.

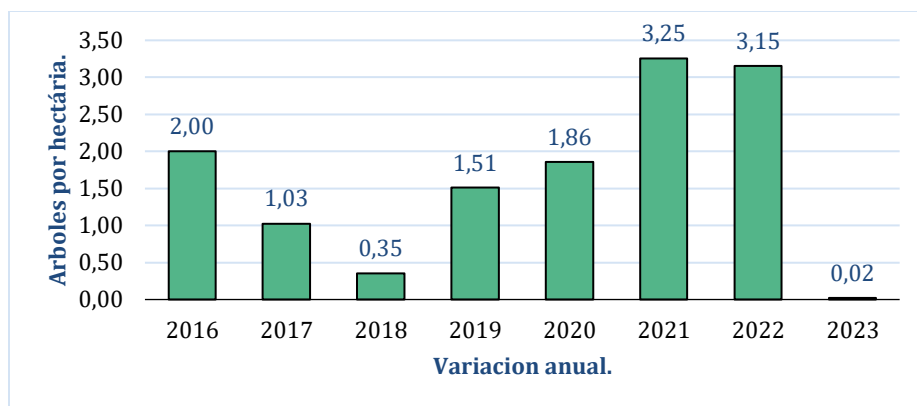
El porcentaje de variación anual con relación al número de hectáreas, mide el cambio en la densidad forestal en el área urbana, esto también reflejaría el compromiso de Bogotá con la creación de espacio verdes, tal como se refleja en la grafica 4, que señala una falta de continuidad estable en los años, con fluctuaciones notorias que reflejan los cambios en las prioridades de cada administración.

Durante el mandato de Enrique Peñalosa, se observa que los esfuerzos por aumentar la densidad arbórea en el 2016 esto comenzaron a disminuir en 2017, lo que podría explicarse por las dificultades iniciales de implementar el ambicioso Programa de Arborización Urbana y desde luego por, las limitaciones de espacio para siembra en un entorno urbano denso.

En 2019, con un impulso renovado, se registró un incremento en la densidad arbórea, que alcanzó su pico en 2020 y 2021, cuando la administración de Claudia López puso un énfasis considerable en la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático, con proyectos de arborización y el fortalecimiento de la infraestructura verde. Este período estuvo marcado por un contexto diferente, pues en medio de una crisis sanitaria se permitió una mayor disponibilidad de recursos y un enfoque integral hacia la protección ambiental.

Figura 4.

Porcentaje de Variación Anual en el Número de Árboles por Hectárea



Nota. Adaptado de **Porcentaje de Variación Anual en el Número de Árboles por Hectárea – pva**, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

En el 2016, el número variación anual fue de 2,00%, que en 2017 cayó significativamente a 1,03%, reflejando una disminución en las áreas sembradas posiblemente asociada a la falta de áreas disponibles o a desafíos en la implementación del Programa de Arborización Urbana. Aun así, para el 2018 el porcentaje fue aún menor, con una variación de solo el 0,35%, esto generó un momento crítico de desaceleración en el aumento de la densidad arbórea.

En 2019, se registró una recuperación al alcanzar una variación de 1,51%, pero no tanto como lo hubo en el 2016. Para el año 2020 sigue en crecimiento con un porcentaje del 1,86%. Sin embargo, el año 2021 marcó un punto máximo en el período, con una variación anual de 3,25%, sugiriendo una intensificación de las actividades de siembra, probablemente impulsada por esfuerzos de adaptación y conservación urbana ante problemas ambientales crecientes. En 2022, la variación se mantuvo alta con un 3,15%. Sin embargo, para el 2023 el Número de Árboles por Hectárea descendió abruptamente a 0,02%, esto reflejó limitaciones en la disponibilidad de espacio arborizarle alrededor del perímetro urbano.

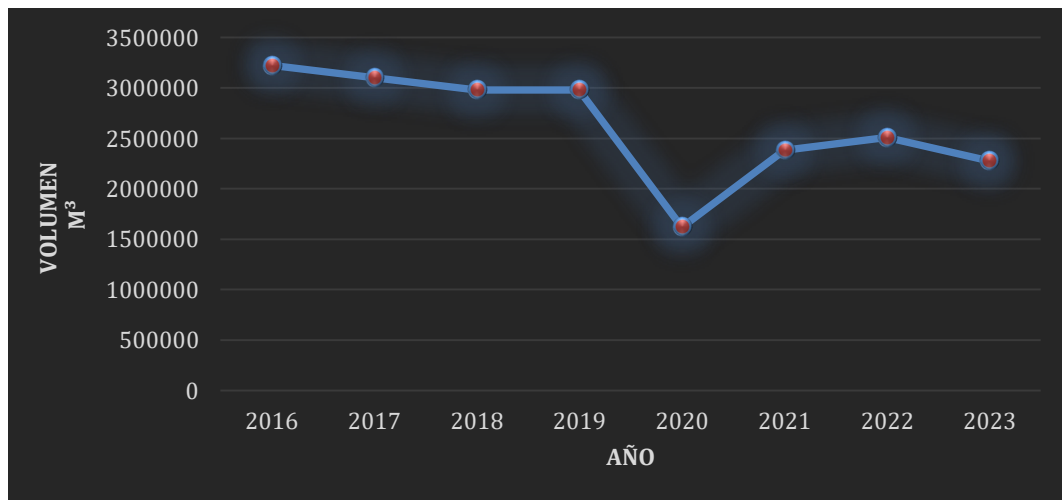
La presencia de árboles en áreas urbanas ayuda a mitigar el efecto de isla de calor, un fenómeno común en ciudades densamente pobladas. Además, la vegetación contribuye a la regulación del ciclo hídrico urbano al absorber agua de lluvia, lo cual alivia la presión sobre el sistema de alcantarillado pluvial. Por tanto, el análisis de esta métrica permite relacionar los efectos de la arborización con la gestión integral del agua en la ciudad.

El gráfico 5 muestra el volumen de agua subterránea consumido en la ciudad, esto refleja la presión ejercida sobre los acuíferos y su sostenibilidad a largo plazo. El uso de aguas subterráneas es una estrategia común para satisfacer la demanda en áreas urbanas, sin embargo, el uso excesivo puede llevar a la sobreexplotación de estos recursos.

pues estos pozos no solo abastecen la ciudad, sino también a los lagos, ríos y otros ecosistemas. Tan solo en Bogotá existen 521 pozos registrados , se los sácales 68 están bajo el control y seguimiento de la secretaria de amiente(secretaria de ambiente,20202,P.1) actualmente hay 64 concesiones activas para la extracción del agua, que han sido aprobadas desde el posicionamiento del alcalde Galán, que señaló que la extracción máxima es de 15 mil metros cúbicos, la ciudad representa tan solo el 1% del cúbicos así tex tiene 1% , mientras que tejidos textilita tiene 2% , sin embargo, los mayores consumidores son frasco y Postobón eón un consumo del 3%(canal capital,2021,P.1)

Figura 5.

Volumen de Aguas Subterráneas Consumidas Total en el Área Urbana



Nota. Adaptado de *Volumen de Aguas Subterráneas Consumidas Total en el Área Urbana - VAS*, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

El agua autorizada subterránea para las concesiones en la ciudad mostro una disminución considerable desde el 2016 pues fue aprobado 3.223.530 m³, en relación al 2020 pues esta cifra decayó a tan solo 1.618.595,5 m³, esto podría reflejar restricciones en el acceso o a medidas de conservación más estrictas. Y posteriormente este incremento para el 2022 con 2.509.866,9 m³, sin embargo, para el 2023, el volumen de agua consumida en el área urbano volvió a disminuir ligeramente a 2.277.146,5 m³, reflejando una posible estabilización en la política de concesiones.

La disminución en las concesiones de agua subterránea en la ciudad podría estar relacionada a la creciente demanda de agua potable y al cambio climático, que influye en las tasas de recarga de estas fuentes. Los acuíferos, al actuar como conductores y reservorios de agua, son esenciales para el equilibrio hídrico de la ciudad, principalmente en épocas de escasez o sequías. La gestión de las concesiones de agua subterránea debe contemplar no solo el abastecimiento de actividades productivas, sino también la sostenibilidad del recurso para futuras generaciones, como se determina en el concepto de desarrollo sostenible.

El gráfico 6 proporciona un panorama en relación al consumo promedio de agua potable por cada usuario facturado, esto refleja el patrón de uso del agua en la ciudad. Analizar estos datos permite identificar tendencias en el consumo.

Figura 6.

Consumo de Agua Potable Promedio en Bogotá



Nota. Adaptado de *Consumo de Agua Potable Promedio por Usuario Facturado- CPA*, de Observatorio regional ambiental y de desarrollo sostenible del río Bogotá, 2023.

Se puede analizar que el consumo de agua potable, ha disminuido desde el año 2016 según los datos tomados del observatorio ambiental, para el 2016 y el 2017, el valor se mantuvo estable un promedio de consumo de 11,28 m³, para el 2018 solo incremento 0,11 m³, solo fue desde el 2020 que la reducción fue mucho más severa, pues se pasó de consumir 11,31 m³, en el 2019, a 10,74 m³, en el 2020 y para el 2021, este consumo disminuyó aún más lo cual puede estar vinculado a los cambios en los hábitos de consumo derivados de las medidas sanitarias por la pandemia de COVID-19 y una posible mayor conciencia sobre el uso racional del agua en hogares y empresas.

Sin embargo, para el 2022, el consumo comenzó a incrementar, paso de 10,83 m³ en el 2022, a 10,9 m³ en el 2023, lo que sugiere una estabilización en los niveles de consumo postpandemia.

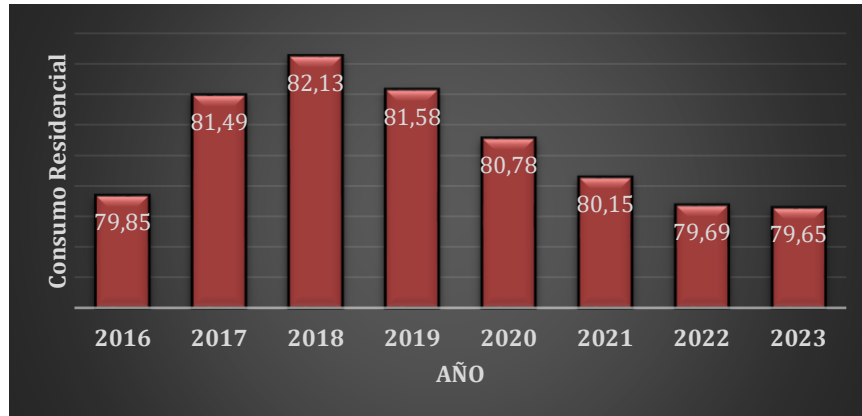
El leve aumento en el consumo promedio en 2023 podría señalar una reactivación de la actividad económica y social tras la pandemia, lo que podría ocasionar, a un aumento en el uso del recurso si no se implementan medidas de eficiencia adicionales. Mantener un consumo racional del agua potable es esencial para la sostenibilidad hídrica de Bogotá, ya que el abastecimiento futuro depende de un uso equilibrado y responsable de este recurso.

El consumo de agua por persona en entornos residenciales, se mide en el gráfico 7, refleja la variación en el consumo residencial por habitante que puede relacionarse a la cantidad de agua que consume cada persona. Entre 2020 y 2021, la disminución en el consumo de agua por habitante en Bogotá puede asociarse principalmente al confinamiento obligatorio derivado de la emergencia sanitaria.

Durante este periodo, transformó ampliamente los hábitos de la población, implicó pues una mayor permanencia en los hogares y, en muchos casos, una disminución en el uso del recurso hídrico principalmente en espacios públicos y laborales, redistribuyendo la demanda hacia el ámbito residencial. La reducción de actividades comerciales y la disminución de la movilidad también impactaron de manera indirecta el consumo de agua, favoreciendo una tendencia hacia niveles más bajos. Sin embargo, al finalizar la emergencia sanitaria el 30 de junio de 2022, el retorno progresivo a la normalidad y las dinámicas de expansión urbana retomaron su influencia.

Figura 7.

Consumo Residencial de Agua por Habitante



Nota. Adaptado de *Consumo Residencial de Agua por Habitante - CRAPH*, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

Este análisis del comportamiento del consumo residencial, en la ciudad de Bogotá evidencia una fluctuación, pues en el 2016 el consumo era de 79,85 m³, para el 2017 este valor incremento en 1,64 m³, sin embargo, para el 2018 se observa un pico, en el que el promedio fue de 82,13 m³. El valor más alto, desde el 2016 al 2024.

Sin embargo, desde el 2019 este valor comenzó a disminuir considerablemente pues para el 2021, el consumo paso a ser de 80,15 m³, solamente hasta el 2022, este promedio se mantuvo hasta el 2023 en 79,65 m³, indicando una posible estabilización en los niveles de consumo.

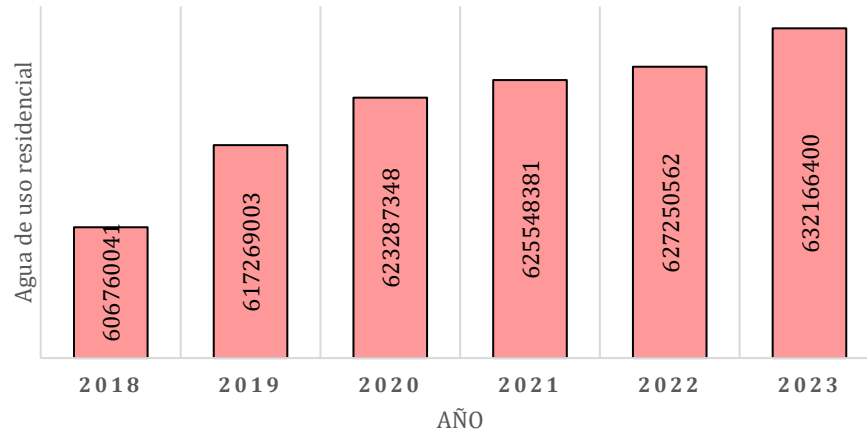
En el gráfico 8 refleja el volumen total de agua consumido diariamente en áreas residenciales, esto refleja una visión integral de la demanda hídrica en los hogares de Bogotá. Este indicador está relacionado al impacto de la urbanización y a su vez, con el crecimiento poblacional en la disponibilidad de agua.

Figura 8.

Total, de Agua Consumida para Uso Residencial en el Área Urbana

Figura 8.

Agua Consumida para Uso Residencial en el Área Urbana



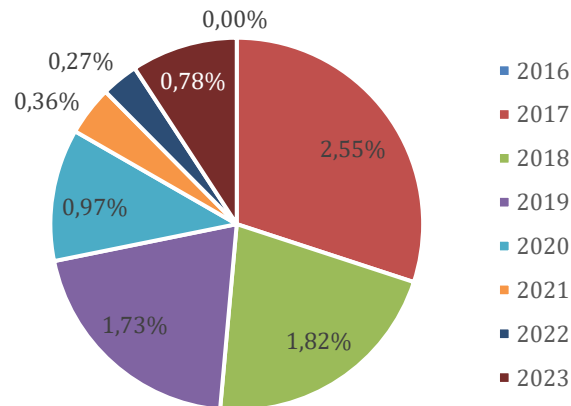
Nota. Adaptado de *Consumo Residencial de Agua por Habitante – CRAPH*, de Observatorio regional ambiental y de desarrollo sostenible del río Bogotá, 2023.

Esta grafica refleja que hay un incremento sostenido, desde el 2016 hasta el 2023, esto podría señalar que existe un aumento progresivo que muestra cómo la demanda de agua ha crecido en línea con el desarrollo urbano y el aumento poblacional. En 2016, el consumo fue de 581.103.836 m³, para el 2017 aumento un 2,55% y esto continuo con un alza en 2018, alcanzando los 606.760.041 m³.

es decir, un 1,82% en relación al año anterior este aumento se mantuvo en los años siguientes, con el consumo total llegando a 617.269.003 m³ en 2019 y a 632.166.400 m³. En 2023, es decir que en relación al 2016, el aumento fue casi de 8,76%, tal como se puede analizar en la gráfica 8.1. Este incremento refleja las presiones sobre el recurso hídrico derivadas de una ciudad en expansión y de una población en crecimiento.

Figura 8.1

Variación Anual.



Nota. Adaptado de *Consumo Residencial de Agua por Habitante – CRAPH*, de Observatorio regional ambiental y de desarrollo sostenible del río Bogotá, 2023.

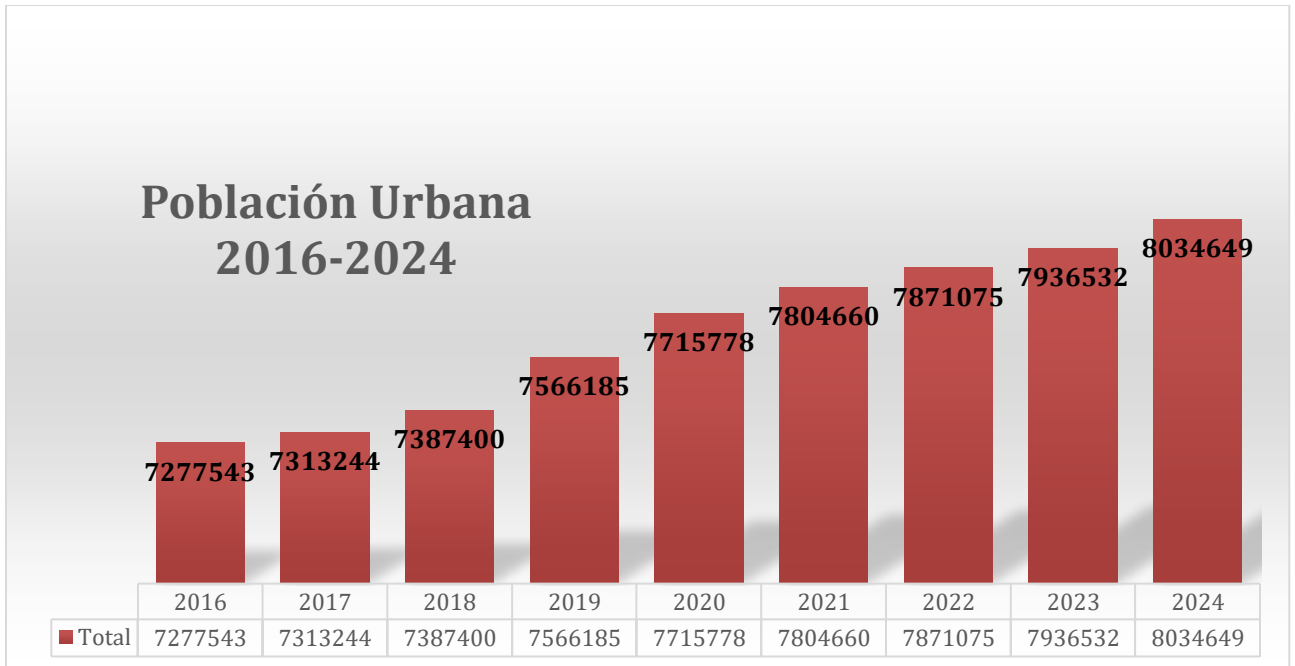
Un aumento que se refleja en el consumo total sugiere una mayor presión sobre los recursos hídricos y la infraestructura de suministro, destacando la necesidad de políticas de ahorro y gestión responsable del agua.

El gráfico 9 señala la cantidad total de personas en áreas urbanas de Bogotá, un dato esencial para entender cómo el crecimiento poblacional afecta la demanda de recursos y servicios en relación a el periodo señalado.

A lo largo de los años, este crecimiento, puede aumentar la presión sobre el suministro de agua, como también del alcantarillado, transporte, y otros servicios básicos. Analizar los cambios en la densidad poblacional ayuda a evaluar si la infraestructura urbana ha respondido eficazmente a las demandas crecientes y a identificar áreas de mejora en la cobertura de servicios.

Figura 9.

Población Urbana Total del Área Urbana PUT Número de Personas

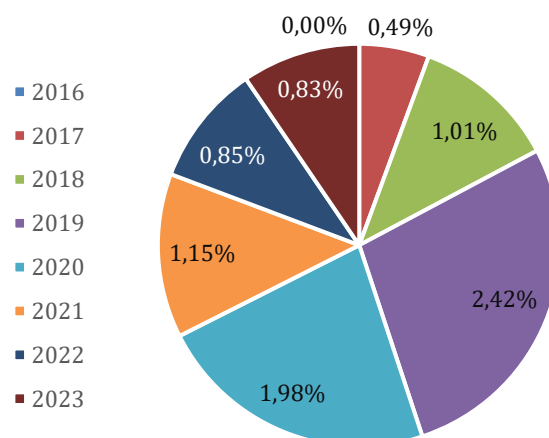


Nota. Adaptado de *Consumo Residencial de Agua por Habitante – CRAPH*, de Observatorio regional ambiental y de desarrollo sostenible del río Bogotá, 2023.

Los datos entre 2016 y 2023, sobre la población urbana, reflejan un crecimiento constante de En 2016, la población urbana total fue de 7.277.543 habitantes, y a lo largo de los siguientes años, la población creció de manera firme. En 2017, alcanzó los 7.313.244 habitantes, acrecentándose a 7.387.400 en 2018.

Figura 9.1

Variación anual de Población Urbana



Nota. Adaptado de *Consumo Residencial de Agua por Habitante – CRAPH*, de Observatorio regional ambiental y de desarrollo sostenible del río Bogotá, 2023

En 2019, la población urbana total continuó su tendencia de crecimiento a un 2,42% en relación al año anterior, posteriormente para el 2021, el aumento fue de 3,15%, en relación al 2019. Por otro lado, la población urbana alcanzó los 7.871.075 habitantes en el 2022.

Resulta importante señalar que el aumento en el consumo de agua desde el 2016, hasta el 2023, fue de 9,06%, lo que muestra un aumento continuo a lo largo de los años.

El crecimiento urbano constante, refleja no solo el dinamismo de la ciudad, asociados a la urbanización, sino también las implicaciones en relación a la gestión del agua, puede esto implica que, a mayor población, mayor es la demanda del recurso Y a su vez intensifica la presión sobre los sistemas de abastecimiento y tratamiento.

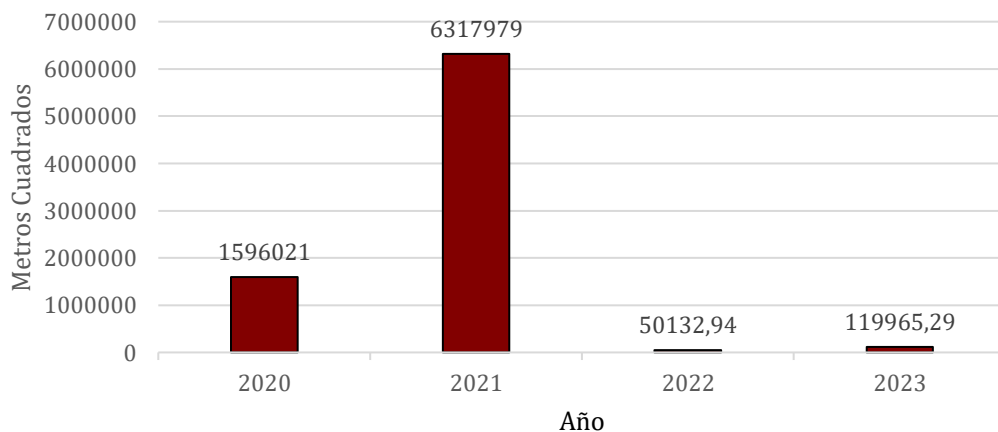
La variabilidad en los datos anuales en el grafico 10, que, representa el crecimiento de las áreas de espacio público con un componente ambiental en Bogotá, busca principalmente responde a la necesidad de mitigar los efectos del crecimiento urbano en el medio ambiente y de ofrecer a los ciudadanos espacios para el contacto con la naturaleza y la recreación.

Los datos sobre espacio público por habitante en Bogotá revelan una gran diferencia entre la realidad actual y desde luego los estándares propuestos tanto a nivel local como internacional.

Según el Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público (2021) del DADEP, la ciudad cuenta con un promedio de solo 4,6 m² de espacio público efectivo por habitante. Esto es un valor muy por debajo de las recomendaciones de la OMS (10 a 15 m² de zonas verdes) y la ONU (16 m² ideales). Esto refleja que Bogotá no alcanza siquiera la meta mínima establecida por organismos internacionales, ni las metas internas proyectadas en el Proyecto de Acuerdo 293 de 2021, que propone 15 m² de espacio público efectivo y 9 m² de espacio verde por habitante (minvivienda,2021, P.1).

Figura 10.

Metros Cuadrados Incorporados del Espacio.



Nota. Adaptado de *Metros cuadrados incorporados del espacio público correspondientes al componente ambiental - EPICA - PACA*, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

La información tomada del observatorio ambiental, refleja datos desde mediados del 2020 hasta lo correspondiente al 2023, el avance en relación a la incorporación de espacio público ha sido deficiente, si bien el valor registrado en el 2021 fue de 1.596.021 m², no significó que para los próximos años su esfuerzo se logre observar.

El descenso en el 2022, fue del 99,21%, es decir que no cumple con su búsqueda de aumentar la oferta cualitativa, cuantitativa, cualitativa y la equidad territorial del el espacio público y el patrimonio inmobiliario distrital. Y para el 2023, el indicador solo aumentó nuevamente a

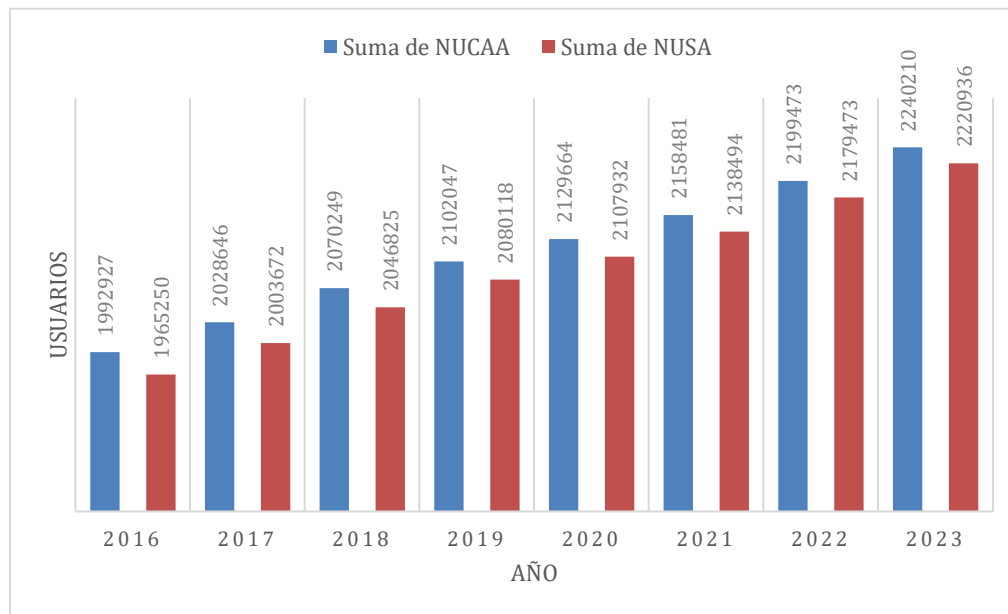
119.965,29 m², lo que muestra un repunte, aunque con una cifra significativamente más baja que en 2021.

El gráfico 11 presenta una visión integrada de la infraestructura de alcantarillado y acueducto en Bogotá, mostrando la cobertura y eficiencia de los sistemas pues son fundamentales para garantizar el acceso al agua potable y el adecuado manejo de las aguas residuales, aspectos claves para la salud pública y el desarrollo urbano.

Mientras que el sistema de alcantarillado permite el manejo seguro de las aguas residuales, previniendo la contaminación de cuerpos de agua y reduciendo riesgos sanitarios, el acueducto asegura la distribución de agua potable.

Figura 11.

Usuarios de Acueducto y Alcantarillado.



Nota. Adaptado de **Usuarios con Servicio de Alcantarillado de la EAB ESP – NUSA Y Usuarios con Servicio de Acueducto de EAB ESP - NUCAA**, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

Los datos correspondientes al indicador NUCAA señala el número de usuarios conectados al sistema de acueducto, mostrando una tendencia creciente desde 2016 hasta 2023. A lo largo de este periodo, el número de usuarios ha incrementado de 1.992.927 en 2016 a 2.240.210 en 2023, lo que refleja un aumento progresivo del 12,41% en la cobertura del servicio de acueducto en la ciudad desde el 2016. Este aumento está en línea con el crecimiento demográfico de Bogotá, que ha experimentado una expansión tanto en el centro urbano como en sus periferias.

El sistema de alcantarillado de la ciudad divide en dos grandes partes: la zona con más antigüedad, que es un sistema combinado que comprende áreas como la cuenca Fucha y la cuenca Salitre, y la zona más reciente que fue desarrollada en 1965, a partir del Plan Maestro como un sistema de alcantarillado separado. La expansión en la cobertura del sistema de alcantarillado reflejo el esfuerzo por mejorar las condiciones sanitarias y de salud pública.

La población de Bogotá con servicio de alcantarillado de la (EAB ESP) de Bogotá ha experimentado un crecimiento constante entre 2016 y 2023. En 2016, el número de usuarios fue de 1,965,250, y para los años siguientes, la población con servicio de alcantarillado creció de manera sostenida, alcanzando 2,003,672 usuarios en 2017, 2,046,825 en 2018 y 2,080,118 en 2019.

En 2020, en relación al año anterior solo incremento 1,45%, esto permaneció constante para el 2021. Para el 2022 la población fue de 2,179,473. Si bien para el 2023, el número total de usuarios de acueducto fue de 2,220,936, solo represento el 13,01% en relación a la cantidad del 2026.

Aunque ambos indicadores muestran avances en infraestructura, el ritmo más rápido del NUSA sugiere, que la ciudad está alcanzando una mayor cobertura de alcantarillado, a medida que se urbaniza, mientras que el crecimiento más gradual de la NUCAA refleja los desafíos asociados con la gestión y expansión de recursos hídricos en una ciudad en constante expansión. La relación entre ambos muestra cómo el desarrollo de uno puede impactar directamente en el otro, pues un sistema de alcantarillado eficiente y una red de agua potable adecuada son esenciales para una ciudad funcional y saludable.

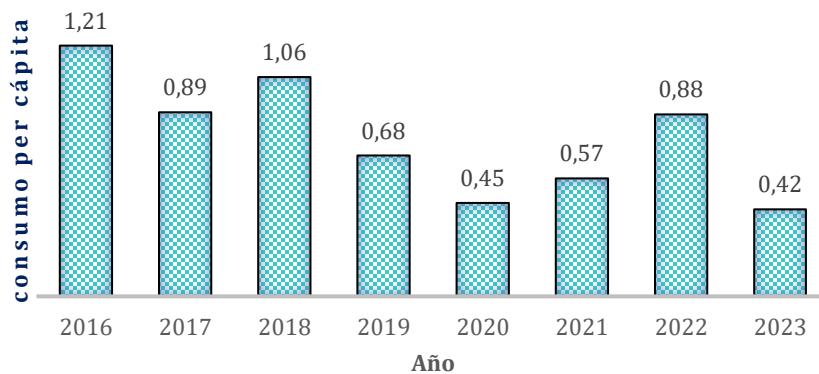
En el gráfico 12 muestra el promedio de consumo de agua per cápita en las instituciones y entidades del sector público que según el observatorio ambiental de Bogotá son 16 entidades, en

Bogotá, un dato clave para entender el uso de recursos hídricos en las oficinas y dependencias públicas.

El indicador de consumo está vinculado al programa de Uso Eficiente del Agua dentro del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA). El cual mide el consumo de agua en las entidades públicas, reflejando el impacto de las estrategias de gestión ambiental implementadas para reducir el uso del recurso hídrico.

Figura 12.

Consumo Promedio Per Cápita de Agua en el Sector Público Distrital



Nota. Adaptado de *Consumo Promedio Per Cápita de Agua en el Sector Público Distrital - PIGAAGUA*, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

Al analizar las cifras anuales, se observa varias fluctuaciones significativas en el consumo promedio de agua por las entidades del Distrito. En 2016, el consumo fue de 1,21 m³ por entidad al mes, lo que refleja un punto de partida donde el uso del recurso era relativamente alto. Sin embargo, a partir de 2017, la cifra disminuyó, su promedio fue de 0,89 m³, es decir una disminución del 26,44%, con respecto al año anterior.

En el 2018 el consumo volvió a incrementar, pero no tanto como lo estuvo en el 2016, posteriormente, se e una disminución en el 2019, presentando un promedio de 0,68 m³, pero este

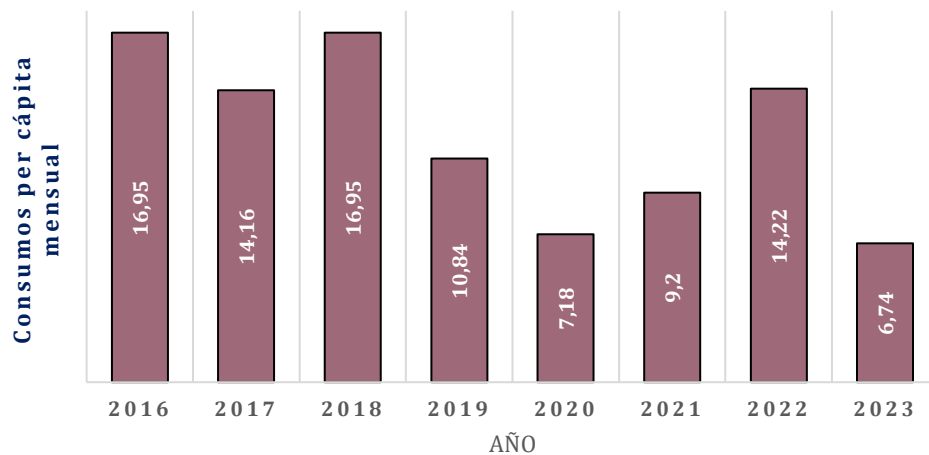
valor no se estabilizó y llegó a descender, con el valor más bajo que se ha registrado que fue 0,45 m³ en el 2020.

Esto podría ser resultado de medidas más estrictas de ahorro y eficiencia implementadas, quizás impulsadas por la pandemia y la reducción de personal presencial en las oficinas. Posteriormente, el consumo aumentó ligeramente en 2022 a 0,88 m³, posiblemente debido a la reactivación de las actividades en las entidades públicas y por otro lado por el regreso a modalidades de trabajo presencial. Sin embargo, en 2023, el indicador cayó nuevamente a 0,42 m³, un valor similar al que se registró en el 2020.

El gráfico 13 muestra el consumo acumulado de agua per cápita mensual que refleja el impacto agregado del sector público en el uso de agua. Este dato presenta el consumo de agua en términos totales, lo que facilita la identificación de patrones y la comparación entre diferentes periodos del año, las fluctuaciones que se presentan pueden estar influenciadas por factores externos, como la pandemia y los cambios en la modalidad de trabajo.

Figura 13.

Sumatoria de los Consumos Per Cápita de Agua Mensual M³



Nota. Adaptado de *Consumo Promedio Per Cápita de Agua en el Sector Público Distrital - PIGAAGUA*, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2023.

la gráfica 13 refleja que, en el 2016, el consumo fue de 16,95 m³ por usuario al mes, lo que representa un nivel de consumo relativamente alto. Valor igual al que se registró en el 2018. A partir de 2017, se presentó una disminución en el consumo, con 14,16 m³, posteriormente, en el 2019, el consumo se redujo considerablemente a 10,84 m³, esta disminución no paro allí y en el 2020 el valor promedio mensual fue de 7,18 m³, coincidiendo con la pandemia y el confinamiento, que redujo significativamente la actividad en muchos sectores públicos y, por ende, el consumo de agua.

Para el año 2021 el consumo comenzó a aumentar levemente, al igual que para el 2022, que el consumo fue bastante 9,2 m³ y 14,22 m³, respectivamente, en comparación a años anteriores, pero no tanto como lo registrado en el 2016 y el 2018. Sin embargo, en 2023, el indicador volvió a caer a 6,74 m³, alcanzando uno de los niveles más bajos registrados en los últimos años.

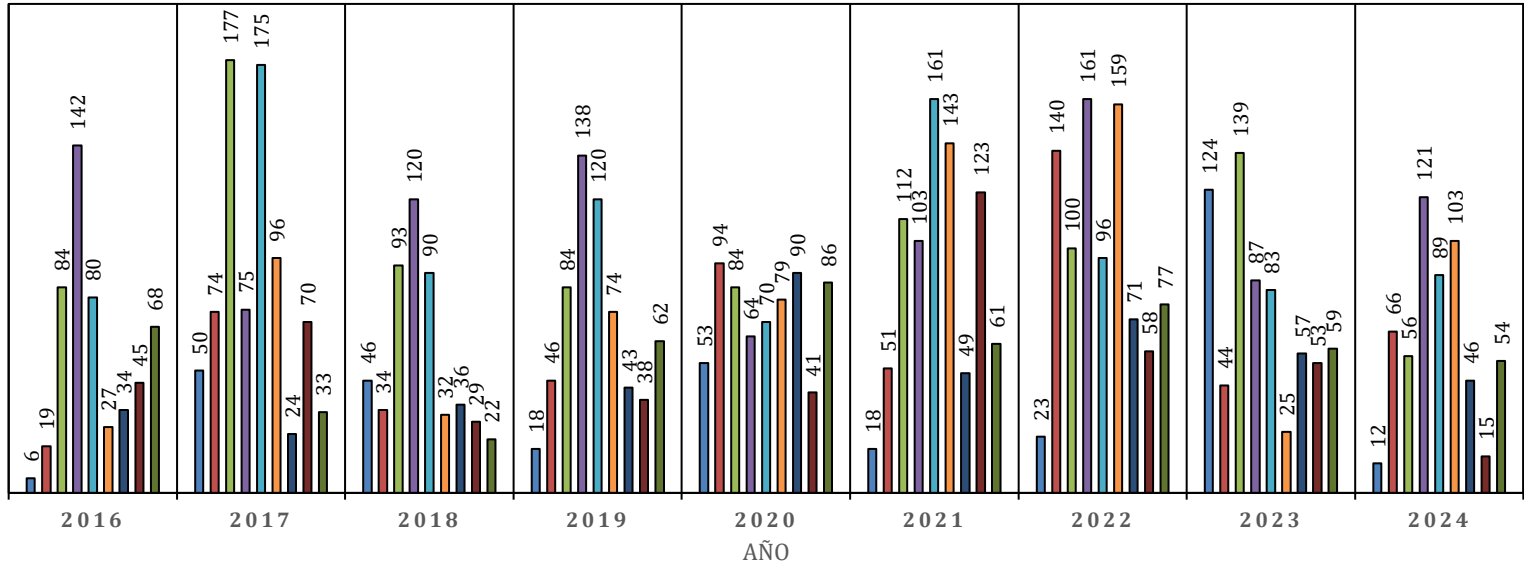
El gráfico 14 señala los niveles de precipitación mensual en Bogotá, un indicador crucial para entender el ciclo hídrico y la disponibilidad de agua en la ciudad. Se sabe que La precipitación es crucial para el reabastecimiento de fuentes de agua, el monitoreo constante permite prever tanto periodos de abundancia como de escasez, facilitando la planificación de recursos.

Analizar los datos de precipitación mensual es esencial para identificar patrones estacionales y su impacto en el suministro de agua. Las variaciones en las lluvias, particularmente durante las estaciones secas o lluviosas, permiten anticipar los periodos en los que la demanda de agua aumentará.

Figura 14.

Precipitación Mensual

■ Ene ■ feb ■ Mar ■ Abr ■ May ■ Jun ■ Jul ■ Ago ■ Sep



Nota. Adaptado de **Precipitación Mensual – PMPLL**, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2024.

A partir de los datos tomados desde el 2016 hasta el 2024, se observa una variabilidad estacional hasta el mes de septiembre, que reflejan tanto las características del clima de la ciudad, como los eventos meteorológicos que ocurren en esos periodos.

El análisis del 2024 muestra una ligera disminución en las lluvias en comparación con los picos más altos de años anteriores. Es notorio que las precipitaciones más bajas del año suelen ocurrir en los meses de enero, julio, y agosto, mientras que los picos se dan principalmente en abril y mayo, lo que refleja las tendencias estacionales propias de Bogotá.

El mes de enero, para el 2016, represento el valor más bajo registrado hasta el 2024, este fue la precipitación de 6 mm, cuando este comenzó a aumentar, el valor más alto fue de 55mm en el 2020, sin embargo, solo fue hasta el 2023, que este valor aumento significativamente a 142 mm.

Las precipitaciones, en el mes de febrero en relación al mes anterior, fue de gran diferencia, pues en el 2016, las precipitaciones fueron de 19mm, si bien es el valor más bajo registrado hasta el 2014, es más alto que lo analizado en el mes de enero, los años donde hubo mayor precipitación fue en el 2017,2020 y el 2022, con precipitaciones de 74 mm,94mm y 140mm, respectivamente.

Para el mes de marzo, los años con mayor precipitación registrada fue el 2017 con 177mm, el 2023 con 159 mm y el 2021 con 112mm, mientras que para el 2024 las precipitaciones registradas fueron las más bajas con 56mm.

En el mes de abril, se podría señalar que hubo una estabilización respecto a las precipitaciones, pues el valor más bajo fue en el 2020 con 64 mm y el valor más alto fluctúa entre 142 mm hasta 161mm.

Sin embargo, para mayo, nuevamente la precipitación disminuyó, pues el valor más alto fue de 175mm en el 2017, y de 161mm en el 2021. Mientras que el valor más bajo fue en el 2020 con 70mmseguido de 80 en 2016 y 83mm en 2023.

Para el mes de junio, durante el 2023, las precipitaciones fueron de 25mm, uno de los valores más bajos registrados, mientras que para el 2022 fue de 159, una diferencia del 84%, en relación al mes del año anterior. Para julio, las precipitaciones se mantuvieron relativamente bajas, solo en el 2020, aumentaron a 90mm.

Al igual que el mes anterior, las precipitaciones fueron disminuyendo, pes entre los registros más bajos fueron de 76mm en 2017 a 15mm en 2024. Mientras que el único año que tuvo más presentación fue el 2021 con 129 mm.

Afortunadamente, en el mes de agosto, se presentó un aumento considerable en las precipitaciones pues solo en 2018 la precipitación más baja fue de 22, mientras que las más altas, variaron entre 54mm en 2024, a 86mm en 2020, si bien no, son las más altas, en relación con los meses anteriores, de diferentes periodos, si representa una estabilidad.

El mes de enero del 2024, solo aumento 6 mm en comparación con el año con menor precipitación que fue el 2016, para el mes de febrero, la variación anual en cuanto a precipitaciones, fue solo del 10%. para el mes de marzo, en lugar de aumentar, disminuyó la precipitación a 56mm. para abril,

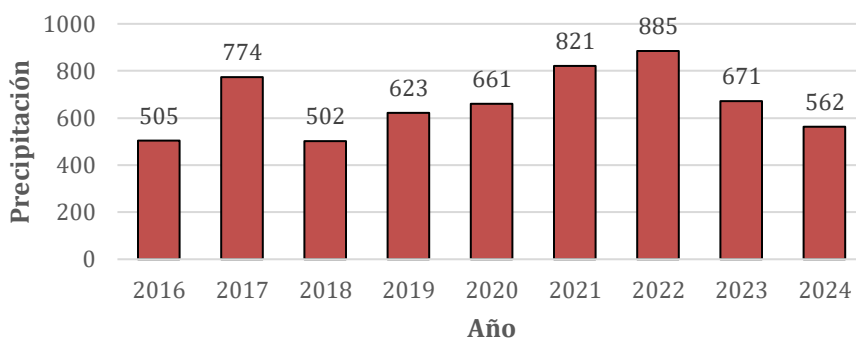
el aumento de precipitación fue bastante diferente, pues fue de 121mm, un valor que no se había presentado durante inicios de año. Sin embargo, para mayo, el valor de la precipitación volvió a disminuir a 89mm, es decir una disminución del 26%. para junio la precipitación aumento a 103mm y para julio disminuyo a 48, es decir un 53%. desafortunadamente, este valor siguió disminuyente un 69%, pues se registró solo el 15mm en el mes de agosto.

La precipitación anual en Bogotá, es un indicador clave que refleja la cantidad total de lluvia recibida en un año, sin embargo, en este caso, solo se tomara hasta el mes de septiembre de cada periodo, esto reflejado en el grafico 15 que señala tendencia general en los niveles de lluvia a lo largo del tiempo.

Los cambios en la precipitación anual, pueden estar influenciado por el impacto de fenómenos climáticos como El Niño o La Niña, que afectan directamente la cantidad de agua disponible en las fuentes de suministro y adicional a esto, por el cambio climático.

Figura 15.

Precipitación Anual



Nota. Adaptado de **Precipitación Anual - PA**, de Observatorio ambiental de Bogotá, 2024.

En 2016, la precipitación fue de 505 mm, una cifra relativamente baja en comparación con los años posteriores. A partir de 2017, se observa un aumento considerable, pues la precipitación

aumento un 53,27% alcanzando los 774 mm. Este incremento podría reflejar un año más lluvioso, posiblemente asociado con fenómenos climáticos como El Niño, que influyen en la distribución de las precipitaciones en la región. En 2018, la cifra disminuyó a 502 mm, es decir que, en comparación con el año anterior, disminuyó la precipitación un 35,14%, lo que podría señalar un año de menor precipitación en relación el 2023 y el 2024.

pues ambos años también sus lluvias fueron menores en relación años anteriores, respectivamente las precipitaciones fueron de 671mm y 562mm destacándose la variabilidad natural del clima. indicando una tendencia de menor precipitación en comparación con el año anterior. Este descenso podría estar relacionado con un patrón cíclico de variabilidad climática o con la influencia de factores específicos como cambios en la circulación atmosférica o en los patrones oceánicos.

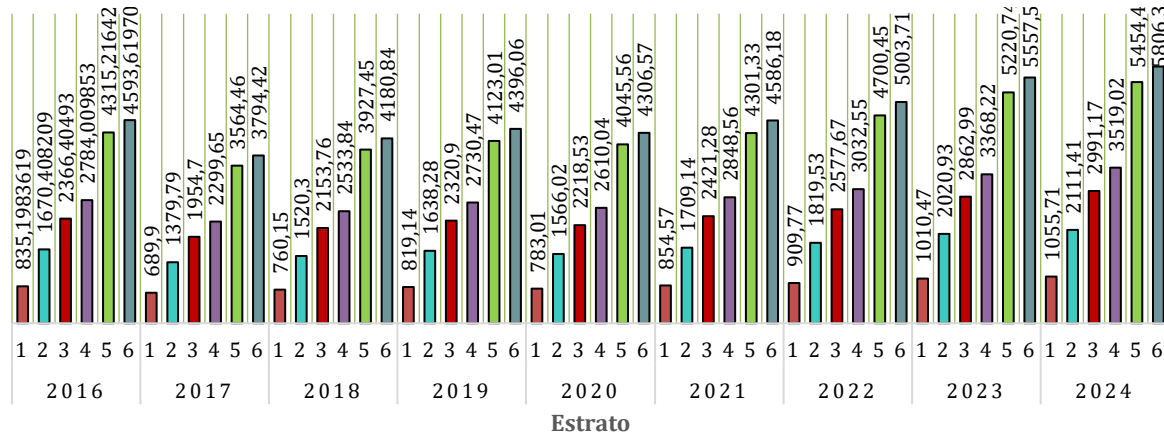
En el grafico 16, se presenta el consumo máximo de agua en relación al consumo básico residencial, un parámetro que permite analizar los niveles máximos de consumo responsable permitidos en áreas residenciales.

Comparar los datos de consumo básico máximo desde 2016 permite evaluar si el límite de consumo básico es adecuado o si existen aumentos en el consumo que indiquen una tendencia a la sobreutilización de recursos en este segmento, pues se está tomando el consumo máximo, en relación al estrato.

Existe una tendencia de crecimiento en el precio del agua para cada estrato a lo largo de los años, lo cual refleja principalmente el aumento en los costos operativos y la necesidad de mantener la infraestructura y los servicios de agua potable.

Figura 16.

Máximo Consumo Básico Residencia



Nota. Adaptado de **TARIFAS PARA LOS SUSCRIPTORES ATENDIDOS EN BOGOTÁ D. C. POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB-ESP**, Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, 2022-2024.

En 2016, el máximo consumo básico para en (estrato 1) estaba en 835,20 COP/m³ mientras que el valor para el (estrato 6) era de 4593,62 COP/m³. Este patrón sigue siendo consistente a lo largo de los años, con los estratos bajos pagando menos por el consumo básico, y los estratos altos pagando más.

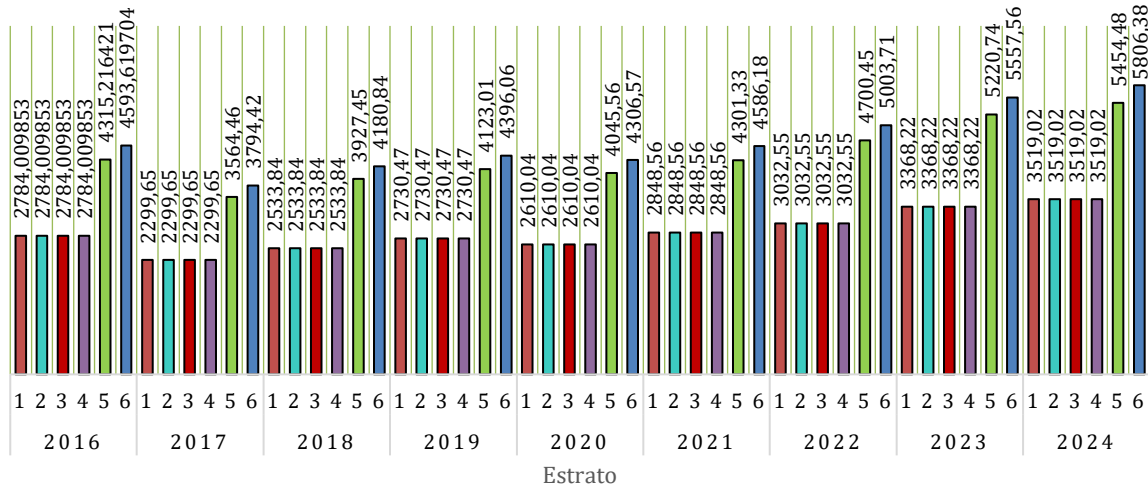
En 2017, las tarifas aumentan ligeramente, especialmente para los estratos más bajos, con el valor del (estrato 1) alcanzando los 689,90 COP/m³. A lo largo de los años siguientes, las tarifas continúan incrementándose de manera gradual. En 2018, por ejemplo, el (estrato 1) llega a pagar 760,15 COP/m³, mientras que el valor para el (estrato 6) asciende a 4180,84 COP/m³.

Este incremento es más evidente a partir de 2020 y en años posteriores, donde los valores para el consumo básico superan los 4000 COP/m³, incluso alcanzando los 5806,38 COP/m³ en 2024 para el (estrato 6), el valor más alto registrado en la serie. Para los estratos más bajos, los aumentos siguen siendo menos pronunciados, pero aún se observa un incremento significativo, con el (estrato 1) pasando de 835,20 COP/m³ en 2016 a 1055,71 COP/m³ en 2024.

En el gráfico 17 representa el consumo mínimo de agua en el rango básico residencial, está en relación al estrato, lo cual resulta útil para entender los niveles de eficiencia y ahorro en el uso de agua en los hogares. Este indicador permite evaluar el comportamiento de los usuarios en el

extremo más bajo del consumo. Esto revela una tendencia clara de aumento en el precio por metro cúbico (m³) desde el 2016 hasta el 2024, afectando de manera distinta a cada estrato socioeconómico.

Figura 17.



Mínimo Consumo Básico Residencial

Nota. Adaptado de **TARIFAS PARA LOS SUSCRIPTORES ATENDIDOS EN BOGOTÁ D. C. POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB-ESP**, Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, 2022-2024.

En 2016, las tarifas para el consumo básico eran de 664,41 COP/m³ para el (estrato 1), y aumentaban progresivamente según el estrato, alcanzando los 3654,24 COP/m³ en el (estrato 6). Este patrón se mantuvo constante en 2017, sin cambios en los valores de las tarifas entre ambos años. Sin embargo, en 2018 se observó un incremento para todos los estratos, con el (estrato 1) alcanzando los 689,90 COP/m³, mientras que el (estrato 6) subió a 3794,42 COP/m³.

Los aumentos fueron más notables en los años siguientes. En 2019, el valor del consumo básico para el (estrato 1) subió a 795,92 COP/m³, mientras que el (estrato 6) llegó a 4271,41 COP/m³. A partir de 2020, las tarifas continúan aumentando, aunque de manera menos pronunciada para los

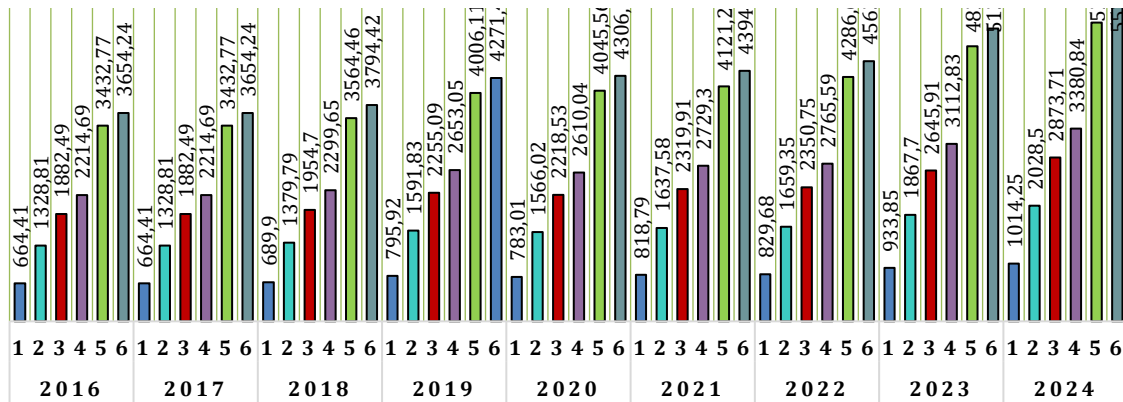
estratos bajos. En 2024, el (estrato 1) tiene un valor de 1014,25 COP/m³, mientras que el (estrato 6) alcanza los 5578,39 COP/m³, el valor más alto registrado en esta serie de datos.

En el gráfico 18 muestra el consumo máximo de agua en el rango no básico residencial, en relación al estrato. Esto refleja los niveles de consumo más elevados en áreas no residenciales. Este dato es importante para evaluar el comportamiento de los consumidores que exceden el umbral básico, identificando los patrones de consumo que podrían estar asociados con el desperdicio.

Estas tarifas determinadas por la EAAB están asociadas principalmente al consumo adicional de agua, que supera el límite establecido para el consumo básico presentado en la gráfica 16.

Figura 18.

Máximo Consumo No Básico Residencial



Nota. Adaptado de **TARIFAS PARA LOS SUSCRIPTORES ATENDIDOS EN BOGOTÁ D. C. POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB-ESP**, Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, 2022-2024.

En 2016, el valor máximo de consumo no básico era de 4593,62 COP/m³ para el (estrato 6), mientras que los (estratos 1 a 4) tenían tarifas más bajas, que rondaban entre los 2784,01 COP/m³ y los 4315,22 COP/m³ para el (estrato 5). Esta tendencia de diferencias tarifarias por estrato se

mantuvo hasta 2017, donde las tarifas no variaron considerablemente, con el máximo para el (estrato 6) siendo de 3794,42 COP/m³ y el (estrato 1) pagando 2299,65 COP/m³.

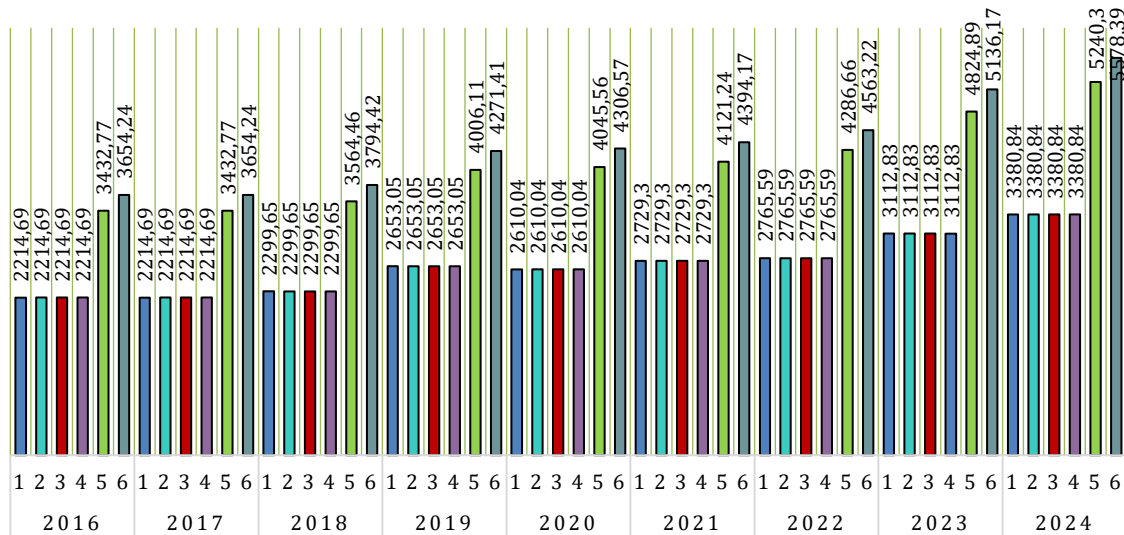
A partir de 2018, se observó un incremento en las tarifas para el consumo no básico. El (estrato 1) pasó a pagar 2533,84 COP/m³, mientras que el valor para el (estrato 6) subió a 4180,84 COP/m³. Esta tendencia de aumento gradual se mantiene en los años siguientes, con incrementos más significativos a partir de 2022, donde el (estrato 1) paga 3032,55 COP/m³, y el (estrato 6) llega a 5003,71 COP/m³. En 2024, el (estrato 6) alcanza el valor más alto registrado de 5806,38 COP/m³, mientras que el (estrato 1) paga 3519,02 COP/m³.

En el grafico 19 se refleja el consumo mínimo de agua en el rango no básico en áreas residenciales, en relación al estrato. Con este valor mínimo se puede analizar si, algunos usuarios están moderando su uso. Adicionalmente se presenta una evolución constante en el tiempo, con un patrón de aumento que impacta de manera progresiva a todos los estratos.

Figura 19.

Mínimo Consumo No Básico Residencial

Figura 19. Mínimo Consumo No Básico Residencia



Nota. Adaptado de **TARIFAS PARA LOS SUSCRIPTORES ATENDIDOS EN BOGOTÁ D. C. POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB-ESP**, Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, 2022-2024.

En 2016, las tarifas de consumo no básico mínimo se ubicaron en 2214,69 COP/m³ para los (estratos 1 a 4), mientras que los (estratos 5 y 6) pagaban 3432,77 COP/m³ y 3654,24 COP/m³, respectivamente. Esta diferencia de precios entre los estratos bajos y altos se mantuvo estable en 2017. No fue hasta 2018 cuando se registró un aumento generalizado, con el consumo mínimo en los estratos 1 a 4 subiendo a 2299,65 COP/m³, y los (estratos 5 y 6) llegando a 3564,46 COP/m³ y 3794,42 COP/m³, respectivamente.

A partir de 2019, el patrón de aumentos se intensificó, especialmente para los estratos más altos. El (estrato 1) continuó pagando 2653,05 COP/m³, pero los (estrato 5 y 6) alcanzaron los 4006,11 COP/m³ y 4271,41 COP/m³, respectivamente. Este incremento continúa en 2020, con un aumento ligero en todos los estratos, pero especialmente para los estratos más altos, donde el consumo mínimo se ajustó a 4306,57 COP/m³ para el (estrato 6).

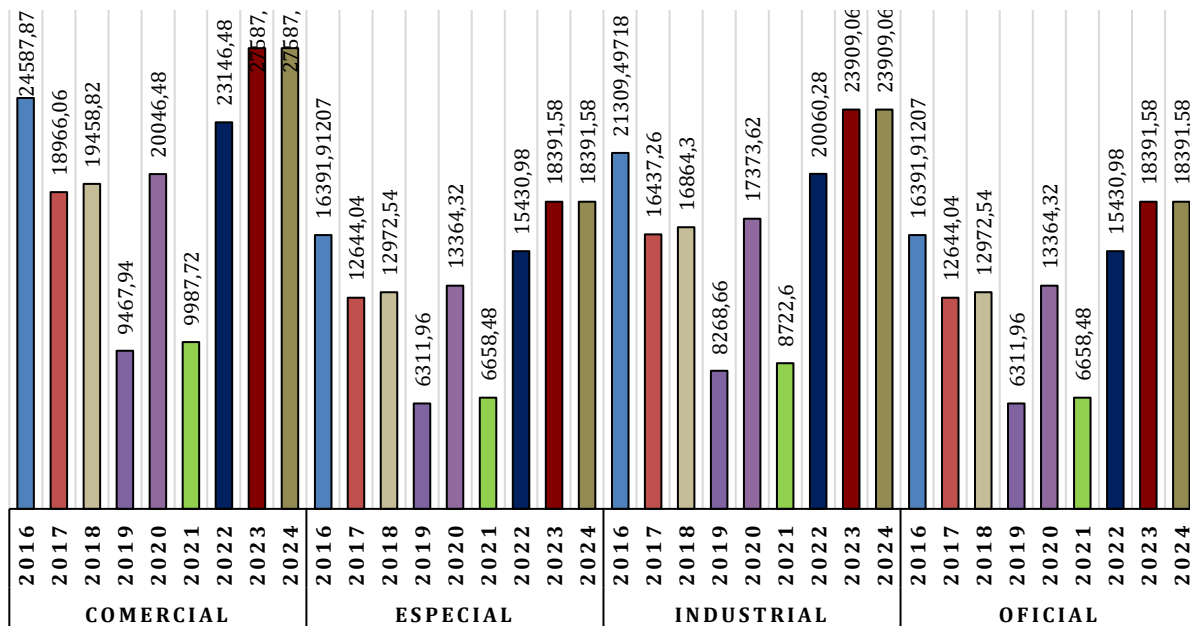
Para los años posteriores, 2021 a 2024, los aumentos siguen siendo evidentes, con un crecimiento más notorio en los estratos más altos. En 2021, por ejemplo, el (estrato 6) alcanzó los 4394,17 COP/m³, mientras que en 2024 el valor llega a 5578,39 COP/m³, marcando un incremento significativo comparado con los estratos más bajos, que experimentaron aumentos más moderados.

El gráfico 20 refleja el consumo máximo de agua en el rango fijo para el sector no residencial, es decir, para la industria, el comercio, el sector especial y el sector oficial. Este tipo de consumo tiende a ser alto, y el análisis de los valores máximos permite identificar a los grandes consumidores de agua en la ciudad.

Un alto consumo fijo en cualquiera de los sectores no residenciales puede reflejar una demanda significativa de agua para procesos industriales o comerciales, lo cual refleja retos en términos de sostenibilidad.

Figura 20.

Máximo Consumo Fijo No Residencial



Nota. Adaptado de **TARIFAS PARA LOS SUSCRIPTORES ATENDIDOS EN BOGOTÁ D. C. POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB-ESP**, Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, 2022-2024.

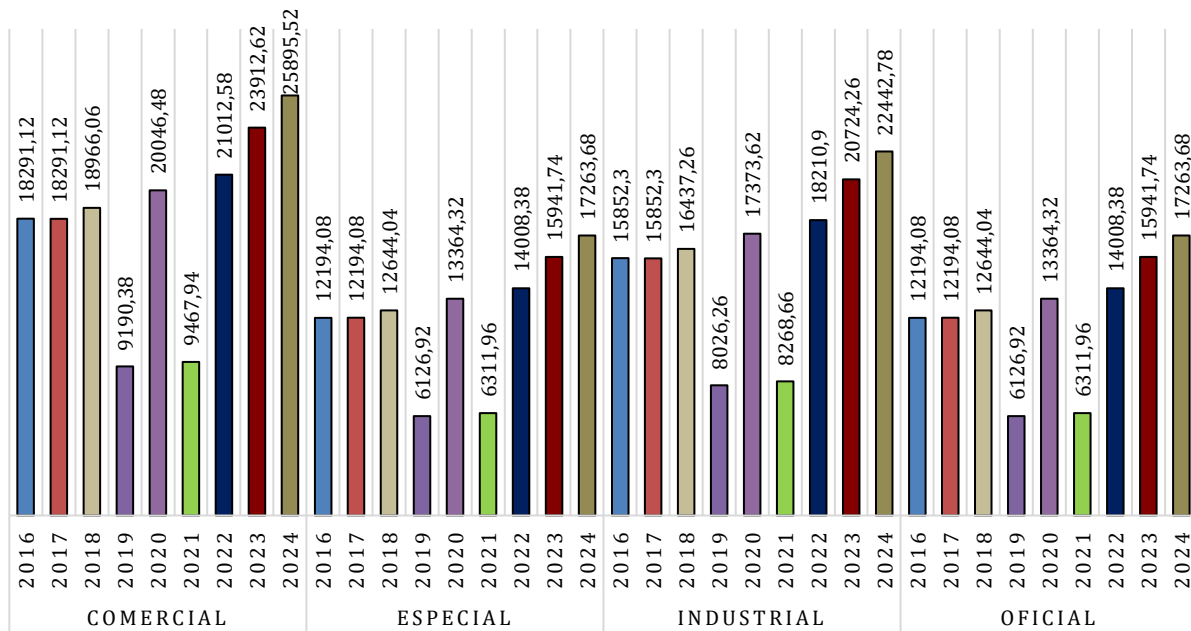
el consumo del sector comercial, en el 2016 fue de 24587,8, un promedio bimensual, valor que experimentó una significativa disminución en 2019 correspondió a 9467,94, este valor posteriormente se incrementó hasta alcanzar nuevamente los 27,587.38 COP en 2023 y 2024, manteniéndose constantes en esos años. Similar comportamiento se observa en el sector industrial, donde el cargo fijo comenzó en 21,309.50 COP en el 2016 y cayó a 8722,6 en el 2021, pero luego aumentó hasta 23,909.06 COP en 2023 y 2024.

En el caso del sector oficial se registró en el 2016 un valor máximo de 16391,9, disminuyó en el 2019 un 61%, sin embargo, el valor se estabilizó en el 2023 y el 2024 en un aproximado de 18391,6, es decir un 12,20% por encima de lo registrado en el 2016. por otro lado el sector especial, se caracteriza por tener los mismos valores que en el caso del sector oficial.

La representación del consumo mínimo de agua en el rango fijo para el sector no residencial, que son el comercio, la industria, los sectores especiales y oficiales, se refleja en el gráfico 21. En este caso se permite analizar el ahorro en industrias y comercios.

Figura 21.

Mínimo Consumo Fijo No Residencial



Nota. Adaptado de **TARIFAS PARA LOS SUSCRIPTORES ATENDIDOS EN BOGOTÁ D. C. POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB-ESP**, Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, 2022-2024.

Para el sector **comercial**, el cargo fijo mínimo en 2016 era de 18,291.12 COP, un valor que se mantuvo constante hasta 2017. Sin embargo, para el 2018 disminuyó un 3,69%. En los años siguientes, el cargo experimentó incrementos y ajustes, alcanzando 23,912.62 COP en 2023 y 25,895.52 COP en 2024. Este comportamiento sugiere una tendencia de aumento que fue del 41,57 % desde el 2016.

En el sector **especial**, el cargo fijo mínimo comenzó en 12,194.08 COP en 2016, y aunque se mantuvo constante en 2017 y 2018, experimentó una notable disminución en 2019 a 6,126.92

COP, es decir que decayó un 51,54%. A partir de 2020, los valores volvieron a aumentar gradualmente, alcanzando 15,941.74 COP en 2023 y 17,263.68 COP en 2024. el sector **oficial** experimentó un patrón de tarifas similar al sector especial, comenzando con un cargo fijo mínimo.

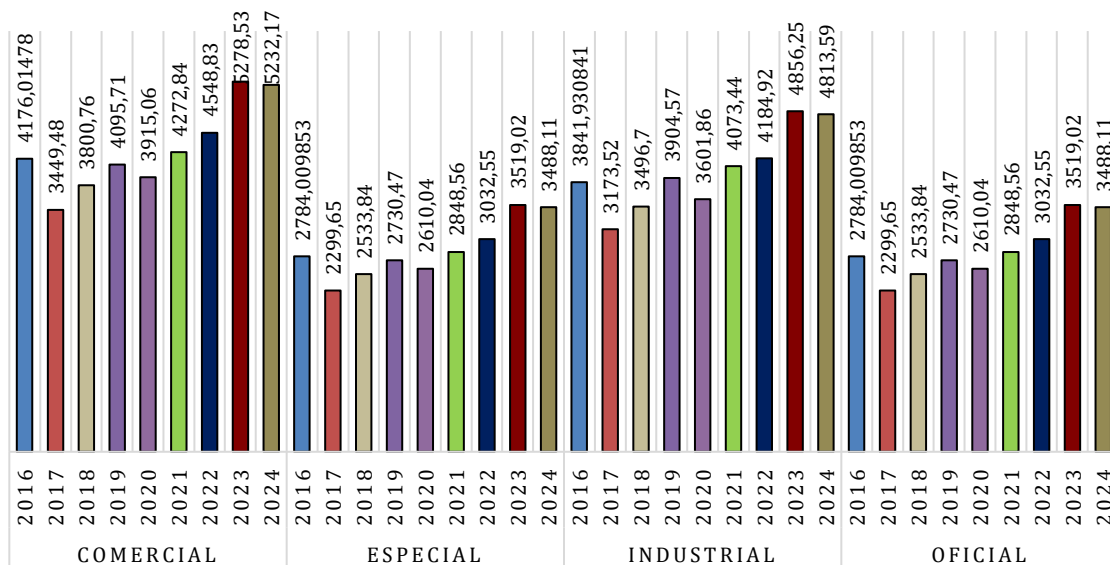
Por último, El sector **industrial** mostró una tendencia similar, con un cargo fijo mínimo de 15,852.30 COP en 2016. Al igual que en los otros sectores, hubo una disminución en 2019 a 8,026.26 COP, seguido por un aumento continuo en los años siguientes, llegando a 20,724.26 COP en 2023 y 22,442.78 COP en 2024.

Pese a las fluctuaciones, los incrementos constantes en los últimos años sugieren un enfoque orientado a asegurar la sostenibilidad financiera de la prestación de los servicios de acueducto y agua potable.

En el grafico 22 se presenta el valor máximo de consumo de agua en el sector no residencial, abarca los sectores de comercio, sector especial, industria y oficinas gubernamentales. Esta medición permite identificar quienes generan mayores demandas hídricas, lo cual es fundamental para entender la presión que estas actividades ejercen sobre el suministro urbano de agua.

Figura 22.

Máximo Consumo No Residencial



Nota. Adaptado de **TARIFAS PARA LOS SUSCRIPTORES ATENDIDOS EN BOGOTÁ D. C. POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB-ESP**, Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, 2022-2024.

Para el sector comercial, el cargo máximo por consumo comenzó en 2016 con un valor de 4,176.01 COP/m³ y experimentó una reducción en 2017 del 17,40%. Sin embargo, a partir de 2018, la tarifa volvió a aumentar progresivamente, alcanzando 4,272.84 COP/m³ en 2021. En 2023, la tarifa alcanzó los 5,278.53 COP/m³, el valor más alto registrado en este sector, pues el aumento fue del 25,29% en relación al 2016 aunque en 2024 se registró una leve disminución a 5,232.17 COP/m³.

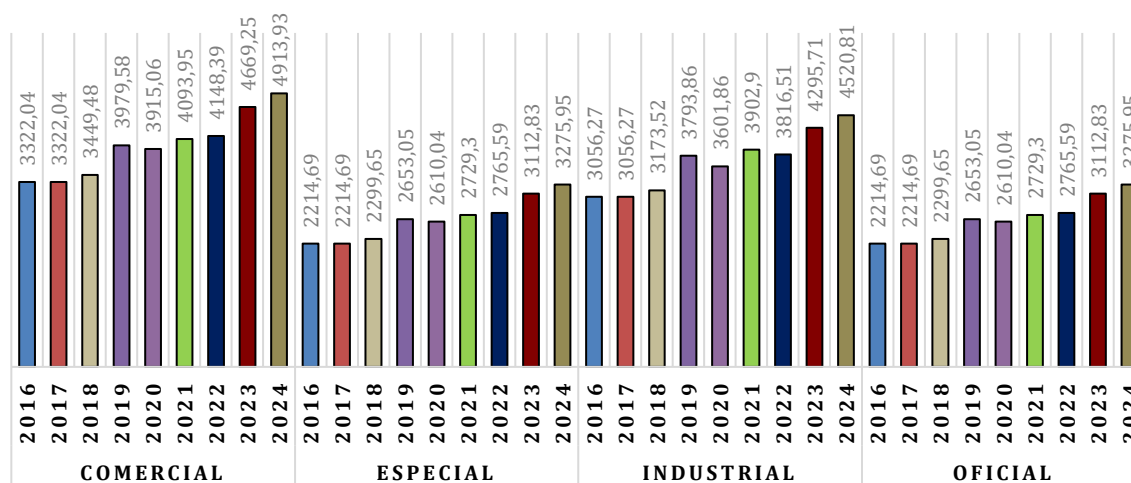
En el sector especial, el cargo máximo comenzó en 2,784.01 COP/m³ en 2016 y disminuyó en 2017 a 2,299.65 COP/m³. A partir de 2018, se registraron aumentos graduales, alcanzando 3,032.55 COP/m³ en 2022 y 3,519.02 COP/m³ en 2023, antes de reducirse ligeramente a 3,488.11 COP/m³ en 2024. Por último, el sector oficial experimentó variaciones iguales a las del sector especial.

El sector industrial presentó una tendencia similar, comenzando con una tarifa de 3,841.93 COP/m³ en 2016. Al igual que en los demás sectores, hubo una disminución en 2017, con una tarifa de 3,173.52 COP/m³, seguida de aumentos graduales en los años posteriores, alcanzando 4,856.25 COP/m³ en 2023 y 4,813.59 COP/m³ en 2024, este último representó un aumento del 25,29% en relación al 2016.

Este gráfico 23 refleja el consumo mínimo de agua registrado en el sector no residencial, establecer los valores de consumo mínimo en estos sectores permite reconocer el grado de compromiso con la sostenibilidad. Es particularmente relevante en aquellos casos donde se adoptan tecnologías de reciclaje de agua.

Figura 23.

Mínimo Consumo No Residencial



Nota. Adaptado de **TARIFAS PARA LOS SUSCRIPTORES ATENDIDOS EN BOGOTÁ D. C. POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB-ESP**, Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, 2022-2024.

Para el sector comercial, el cargo mínimo por consumo fue constante en 2016 y 2017, con un valor de 3,322.04 COP/m³. A partir de 2018, la tarifa aumentó a 3,449.48 COP/m³, sin embargo, en el 2022, el valor fue de 2214,69COP/m³, uno de los más bajos registrados pues decayó un 33,33% en relación al 2016 y un 45,90% con relación al año anterior. En 2023, se registró un incremento considerable a 4,669.25 COP/m³, y en 2024, se proyecta un valor de 4,913.93 COP/m³, lo que marca un aumento acumulativo en el periodo de análisis.

En el sector especial, el cargo mínimo también se mantuvo constante en 2016 y 2017 con un valor de 2,214.69 COP/m³. A partir de 2018, hubo una ligera subida a 2,299.65 COP/m³, que continuó con incrementos más marcados en los años posteriores, alcanzando 2,765.59 COP/m³ en 2022. En 2023, la tarifa subió a 3,112.83 COP/m³, y se espera que se eleve a 3,275.95 COP/m³ en 2024. por otro lado el sector oficial mostró patrones iguales al sector especial.

El sector industrial inició con un valor de 3,056.27 COP/m³ en 2016, sin cambios hasta 2017. A partir de 2018, la tarifa comenzó a incrementarse paulatinamente, alcanzando 3,816.51 COP/m³ en 2022. En 2023, se registró un incremento a 4,295.71 COP/m³, con una ligera subida proyectada

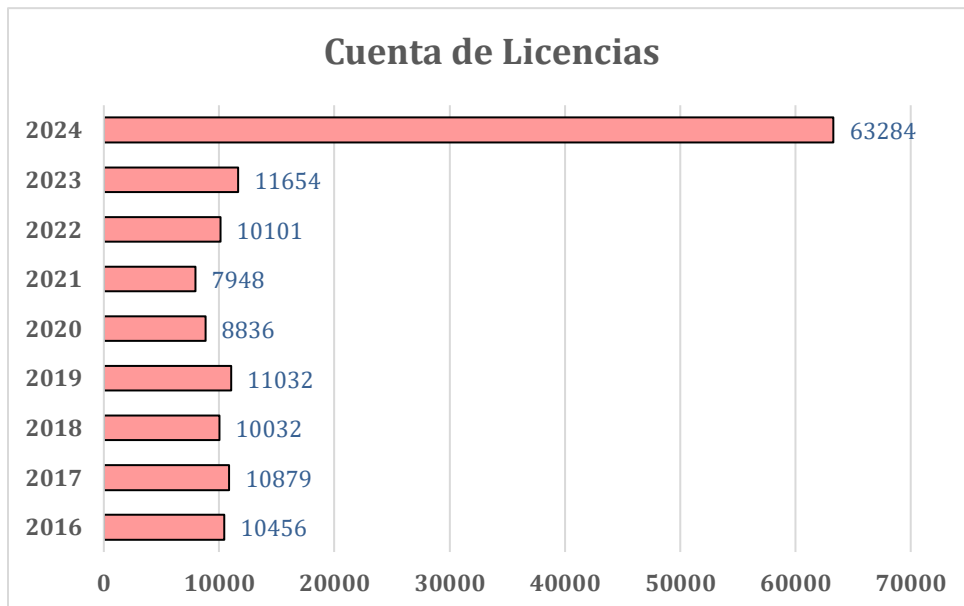
a 4,520.81 COP/m³ en 2024, podría decirse que es uno de los registros que se mantienen sin fluctuaciones tan cambiantes.

Este patrón de incrementos sucesivos en las tarifas mínimas de consumo por metro cúbico refleja la creciente presión sobre los usuarios de agua en Bogotá, especialmente en sectores como el comercial e industrial, donde los aumentos han sido más pronunciados.

En el gráfico 24 se evidencia el número de licencias emitidas en Bogotá, determinado en el registro local de obras de la secretaria de planeación, esto representa información relevante para entender la dinámica de la construcción y el desarrollo urbano en la ciudad. Las licencias de construcción reflejan el ritmo de expansión como se puede ver en el 2024 y la demanda de nuevos espacios, lo cual impacta directamente tanto en la planificación como en la gestión de servicios públicos, incluyendo desde luego el suministro de agua.

Figura 24.

Cuenta de Licencias



Nota. Adaptado de **Registro Local de Obras - Bogotá - Serie histórica**, secretaria de planeación, 2024.

En **2016**, se otorgaron 10,456 licencias, cifra que aumentó ligeramente en **2017** a 10,879, lo que podría indicar un crecimiento sostenido en la necesidad de licencias durante ese periodo. Sin embargo, En el **2018**, se observó una ligera disminución a 10,032. esto seguido de un aumento en **2019**, con 11,032 licencias, lo que podría estar relacionado con un aumento de actividades urbanísticas o económicas en la ciudad.

Sin embargo, en **2020**, se registró una disminución significativa a 8,836 licencias, posiblemente debido a los efectos de la pandemia de COVID-19, fue el segundo de los registros más bajos que se han evidenciado desde el 2016 el primero fue del **2021**, con solo 7,948 licencias, lo que refuerza la hipótesis de un impacto prolongado de la crisis sanitaria en las actividades económicas y administrativas.

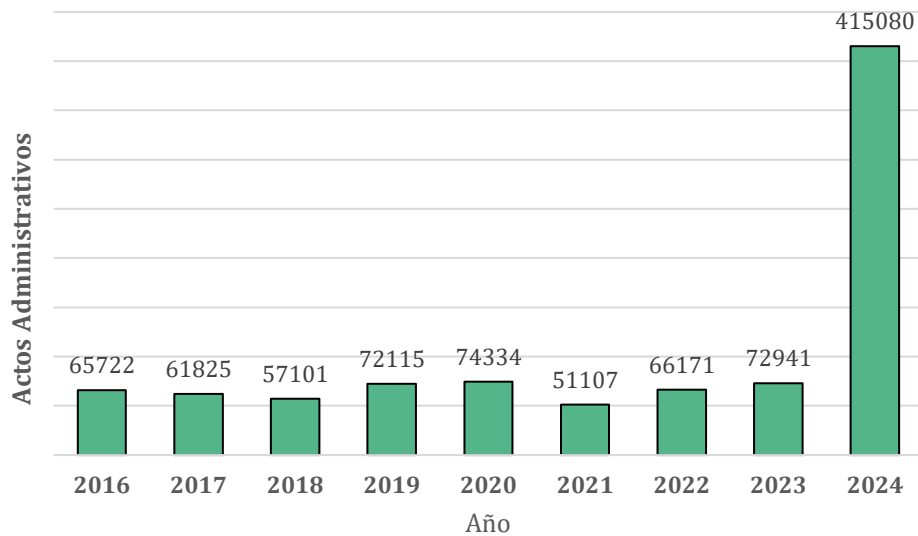
A partir de **2022**, el número de licencias comenzó a recuperarse, alcanzando 10,101 licencias. Este repunte continuó en **2023**, con 11,654 licencias, lo que sugiere una reactivación de las licencias autorizadas para proyectos urbanos. Sin embargo, en **2024**, se proyecta una cifra extremadamente alta de 63,284 licencias.

El total general de las licencias autorizadas emitida desde el 2016 hasta el 2024 fue de **144,222 licencias** esto refleja la magnitud de la actividad que ha requerido supervisión y autorización en Bogotá.

El número de actos administrativos relacionados con el urbanismo y el desarrollo urbano, están representados en el grafico 25, que proporciona una visión sobre la actividad regulatoria en la ciudad. Los actos administrativos son esenciales para controlar y ordenar los procesos de construcción, y su análisis ayuda a comprender cómo se gestionan los permisos y autorizaciones en Bogotá.

Figura 25.

Cuenta de Actos Administrativos



Nota. Adaptado de **Registro Local de Obras - Bogotá - Serie histórica**, secretaria de planeación, 2024.

Los actos administrativos de autorización, aprobados en el 2016 fuerin de 65,722, en el 2017 hubo una ligera disminución, pero en el 2018 fue más en relación al 2016, pues esto disminuyo en un 13,12%. entre el 2016 y el 2021, el año con mayores licencias autorizadas fue en el 2020 con 74334 lo que sugiere una reactivación en la gestión pública.

Sin embargo, para el 2024 se proyectó un incremento desmesurado, con un total de 415,080, un valor nunca ante registrado, en los periodos de 2016 a 2023, lo que podría ser indicativo de un cambio estructural en los procesos administrativos, como la digitalización o la reestructuración de las políticas públicas, lo que genera una mayor emisión de actos administrativos.

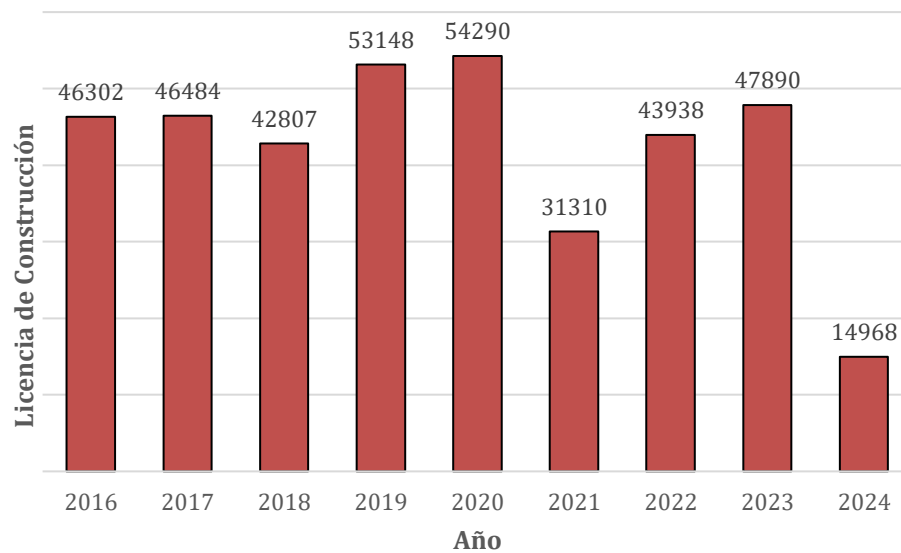
El total general de 936,396 actos administrativos de autorización durante el periodo analizado

En el gráfico 26 muestra la cantidad de licencias de construcción emitidas desde el 2016 hasta el 2024, un indicador que refleja el nivel de actividad en el sector de la construcción en Bogotá. Así pues, este análisis permite identificar el ritmo de crecimiento del sector de construcción. Este indicador es clave para entender cómo varia las licencias de construcción en relación a la población y al crecimiento de la ciudad.

Los valores, analizado es esta gráfica, corresponden a las autorizaciones para el desarrollo de edificaciones, que cumple con los requisitos, como la viabilidad del proyecto, la accesibilidad, la volumetría entre otros parámetros. Por lo tanto, lo registrado en la gráfica 26 corresponde a la autorización plena para la construcción.

Figura 26.

Licencia de Construcción



Nota. Adaptado de **Registro Local de Obras - Bogotá - Serie histórica**, secretaria de planeación, 2024.

Por lo tanto, en el 2016 se otorgaron 46,302 licencias de construcción, un número que aumentó ligeramente a **46,484** en **2017**, Sin embargo, en **2018**, hubo una disminución a **42,807** licencias, es decir un 7,91% en relación al año anterior. Posteriormente en el 2019 las licencias otorgadas subieron considerablemente a **53,148**

En **2020**, el total de licencias de construcción fue de 54,290, un incremento aún mayor, lo cual es notable, considerando los efectos de la pandemia de COVID-19 en la economía global. Este

crecimiento podría estar relacionado con la aceleración de proyectos que se habían quedado en espera o con incentivos para reactivar la economía a través del sector de la construcción.

No obstante, en **2021**, se observó una caída significativa a **31,310** licencias, posiblemente como consecuencia de la incertidumbre económica derivada de la crisis sanitaria y sus efectos en el sector inmobiliario, lo que podría haber ralentizado la aprobación de nuevos proyectos.

En **2022**, el número de licencias repuntó nuevamente a **43,938**, lo que posiblemente está asociada con una reactivación económica postpandemia. para el 2023, las licencias fueron de **47,890**, es decir que del 2022 al 2023, el incremento fue del 8,99%.

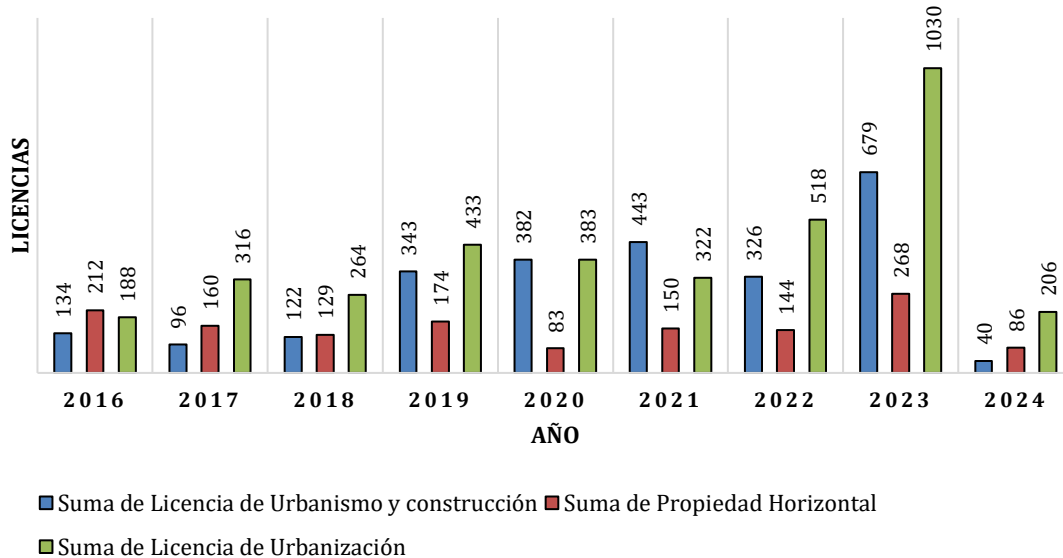
Sin embargo, para el **2024**, se refleja una drástica disminución en las licencias otorgadas, con solo **14,968** licencias, una cifra significativamente inferior a los años anteriores, es decir, si se analiza la variación anual desde el 2023 se refleja que hubo un decrecimiento del 68,75%.

Finalmente, el total general de licencias de construcción emitidas en el periodo analizado fue de 381,137. esto refleja un volumen considerable de actividad constructiva en Bogotá.

las licencias relacionadas a proyectos de urbanización y construcción, y de propiedad horizontal, un tipo de licencia común en Bogotá, están reflejadas en el grafico 27. Pues con estas se puede evaluar la densificación de áreas urbanas y la tendencia hacia el desarrollo vertical, lo cual tiene implicaciones directas en la demanda de servicios públicos. Esto resulta de gran importancia en el contexto de Bogotá, donde el espacio urbano es limitado y el crecimiento vertical es una solución a la demanda habitacional.

Figura 27.

Licencia de Urbanización, Construcción y de Propiedad Horizontal



Nota. Adaptado de **Registro Local de Obras - Bogotá - Serie histórica**, secretaria de planeación, 2024.

La *licencia de urbanismo y construcción* comenzó en 2016 con un total de 134 licencias, En 2017, esta cifra disminuyó a 96, posteriormente para el 2018, hubo un repunte a 122 licencias, sugiriendo una leve recuperación en la demanda de este tipo de licencias.

En 2019, las licencias otorgadas aumentaron a 343, en relación al año anterior, se expidieron 221. Este crecimiento continuó en 2020, con 382 licencias otorgadas, a pesar de la crisis sanitaria global. En 2021, la cifra alcanzó su punto más alto, con 443 licencias

No obstante, en 2022, las licencias disminuyeron a 326, aunque continuaron a un nivel relativamente alto. Sin embargo, en 2023, las licencias subieron significativamente a 679, lo que sugiere un repunte en la actividad urbanística, posiblemente asociado con una recuperación económica postpandemia.

La proyección para 2024 muestra una notable disminución a tan solo 40 licencias, lo que podría estar relacionado con un ajuste en las políticas de urbanización o una desaceleración en los proyectos debido a factores como restricciones normativas o falta de demanda. Desde el 2016 hasta el 2024, se autorizaron un total de 2,565 licencias de urbanismo y construcción.

Por otro lado, Un indicador clave para entender el crecimiento de edificaciones en altura y la creación de unidades de vivienda en Bogotá, son las **licencias de propiedad horizontal**. Su análisis permite evaluar la respuesta del sector inmobiliario a la demanda de vivienda.

Durante el periodo analizado 2016 hasta 2024 hubo un total de 3,660 licencias de urbanización aprobadas, En el 2016 se aprobaron 212 licencias, cifra que descendió a 160 en 2017, es decir que a, variación anual fue del 24,53%. Esta disminución continua hasta el 2018 con 129 licencias aprobadas.

Sin embargo, las licencias de propiedad horizontal repuntaron a 174 en el 2019, lo que puede reflejar un incremento en la demanda de viviendas verticales o proyectos en zonas densamente pobladas, pues el crecimiento fue de 34,88%. La caída en el 2020 en el que solo se aprobaron 83 licencias puede estar relacionada con la incertidumbre económica generada por la pandemia.

La actividad en este sector mostró una leve recuperación en el 2023, las licencias aumentaron considerablemente a 268, uno de los años registrados con mayor aprobación, lo que refleja una reactivación en la construcción de proyectos de propiedad horizontal. Sin embargo, para el 2024, la proyección muestra una gran disminución a 86 licencias, no muy lejos de lo registrado en el 2020. El total general de licencias de propiedad horizontal en el periodo analizado fue de 1,406.

En el caso de **la licencia de urbanización**, experimentó un aumento significativo en el 2019 con la aprobación de 433 licencias, si bien tubo una ligera disminución en el periodo comprendido del 2020 al 2021, en el 2022 este aumento significativamente, pues paso de ir 433 a 518, es decir que la variación anual fue del 19,63%.

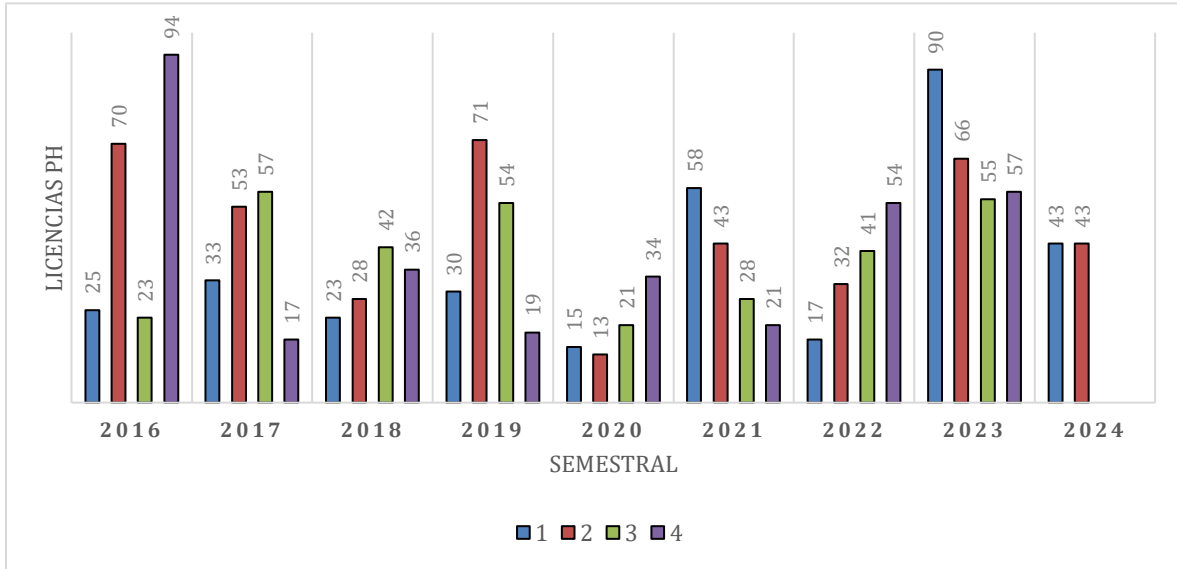
Para el 2023, las licencias de urbanización se dispararon a 1,030, lo que podría indicar una expansión importante en las áreas urbanizadas y la construcción de nuevos desarrollos. Sin embargo, para 2024, la proyección muestra una caída a 206 licencias, lo que puede ser una corrección ante un crecimiento desmesurado o debido a una posible desaceleración del mercado inmobiliario.

muestra para ser más detallado, la cantidad de licencias semestrales de propiedad horizontal emitidas, está reflejado en la gráfica 28, esto con mayor detalle en comparación a la gráfica 27 en el que solo señala la totalidad, esto es importante para analizar tendencias en el desarrollo

inmobiliario en Bogotá. Pues se posibilita identificar fluctuaciones en la actividad de construcción de viviendas.

Figura 28.

Licencias Semestrales de Propiedad Horizontal



Nota. Adaptado de **Registro Local de Obras - Bogotá - Serie histórica**, secretaria de planeación, 2024.

En el primer trimestre del año, comprendido entre el 1 de enero y el 31 de marzo, Se observó que el menor porcentaje de aprobación de licencias ocurrió en 2020, con un total del 15, seguido de 2022, con un 17. En contraste, 2023 presentó un incremento significativo, alcanzando una aprobación del 90. Sin embargo, para 2024, este porcentaje disminuyó notablemente, registrando una reducción del 52,22%.

En el segundo trimestre del año, comprendido entre el 1 de abril y el 30 de junio. Se analizó que, para 2019, se registró el mayor número de aprobaciones, con un 71, seguido de cerca por 2016, con un 70, y 2023, con un 66. Sin embargo, este valor experimentó una disminución significativa en 2024, alcanzando un 39,39% en comparación con el año anterior.

En el tercer trimestre del año, comprendido entre el 1 de julio y el 30 de septiembre, De manera notable, en este trimestre los valores aumentaron en comparación con el trimestre anterior. El mayor porcentaje de aprobaciones se registró en 2017, con un 57%, seguido de cerca por 2019, con un 54%. En 2023, este porcentaje tuvo un ligero incremento, alcanzando un 55%. Sin embargo, en 2024 no se registró ninguna aprobación.

En el cuarto trimestre del año, comprendido entre el 1 de octubre y el 31 de diciembre, El mayor registro se alcanzó en 2016, con un 94, mientras que el menor fue en 2017, con apenas un 17. Durante el período comprendido entre 2018 y 2023, los valores oscilaron, destacándose un 19 en 2019 como el más bajo y un 57 en 2023 como el más alto dentro de este intervalo.

En los últimos dos trimestres, se debe tener en cuenta que la información fue tomada en el mes de octubre, cuando aún no se ha acabado el año, y no ha sido posible que la información sea subida a los registros de la secretaria de planeación.

8. CONCLUSION

La gestión hídrica en Bogotá, ha estado enmarcada por un atraso entre las declaraciones públicas y las acciones concretas. En administraciones recientes, los discursos de sostenibilidad, se han enfrentado a que la realidad en la que las decisiones políticas priorizan los intereses a corto plazo.

Bogotá confronta una presión creciente sobre sus recursos hídricos debido a factores como el aumento poblacional y principalmente por el cambio climático, las cuales han llevado a variaciones en los patrones de lluvia y al desabastecimiento en zonas densamente pobladas, o por el contrario lluvias intensas e inundaciones. Señala que más del 70 % del agua potable de la ciudad proviene de los páramos de Chingaza y Sumapaz, ecosistemas que han perdido casi un 35 % de su cobertura vegetal, en tan solo las últimas dos décadas, causada principalmente por la minería y la agricultura no regulada.

Un aspecto crítico, es la limitada adopción de tecnologías para el reciclaje de aguas residuales tratadas. Según datos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado (EAAB), tan solo el 1,5 % de las aguas residuales se reutiliza, dato muy por debajo del promedio de ciudades con características similares.

Esto contrasta con el potencial estimado, que podría reducir hasta un 20 % la presión sobre fuentes naturales si se adoptaran sistemas de reutilización eficientes para fines industriales y agrícolas, por ejemplo con el proyecto que había señalado Peñalosa de la PTAR de canoas, que si bien a finales del 2022 se suspendió la licitación de construcción ya para septiembre del 2024 se levantaron las medidas cautelares, pues esta planta representaría un cambio para el tratamiento del agua del río Bogotá.

Por otro lado, la extracción de agua subterránea en la Sabana de Bogotá, ha sido evaluada como una solución estratégica y hoy con la presente crisis de desabastecimiento de agua se ha retomado, el alcalde Carlos Galán señala que hay una reserva de 77.000 millones de metros cúbicos, sin embargo, esta opción, realmente no ha sido suficientemente explorada, debido principalmente a temores como la compactación del suelo, la intrusión salina y la pérdida de capacidad de almacenamiento.

Si bien esta es una posible solución y se podría explorar, lo ideal sería que esto se tomara como un plan secundario, y solo utilizarse, cuando sea realmente necesario, pues las consecuencias de depender de esto serían graves en un futuro. Ya que, se corre el peligro de agotar los acuíferos, reduciendo su capacidad de recarga natural y comprometiendo la disponibilidad futura de agua

Para concluir, si bien, la gestión del recurso hídrico en Bogotá ha visto influenciada por decisiones fragmentadas, entre la teoría y la realidad, es importante señalar que lo realmente preocupa son las cifras sobre la degradación de ecosistemas estratégicos y el desperdicio de recursos subrayan la urgencia de adoptar un enfoque integrado. Adicionalmente, las sanciones por el uso inadecuado y la contaminación deberían ser endurecidas esto para fortalecen el mensaje de que el agua es un bien común que requiere protección activa, Esto Debra estar respaldado por sistemas de monitoreo efectivos y justo.

Por último es importante, que se articule a todos los actores involucrados para garantizar la sostenibilidad hídrica para futuras generaciones. Sin una transformación estructural, la ciudad seguirá enfrentando, una crisis hídrica de proporciones mucho más graves. estas estrategias no deben entenderse como acciones aisladas, sino como elementos interdependientes de una política integral.

9. REFERENCIAS.

Acciona, (2024), ¿Qué es el desarrollo sostenible? <https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/>

Acueducto,(2024), Gestión Ambiental, <https://Www.Acueducto.Com.Co/Wps/Portal/Eab2/Home/Ambiente/Nuestro-Trabajo/Gestion-Ambiental#:~:Text=Trabajamos%20en%20la%20recuperaci%C3%B3n%2c%20mantenimiento,Su%20eje%20articulador:%20el%20r%C3%Ado>

Acueducto,(2024), Historia , <https://Www.Acueducto.Com.Co/Wps/Portal/Eab2/Home/La-Empresa/Historia/Historia>

Acuerdo 806 De 2021, Consejo De Bogotá, Por Medio Del Cual Se Establece Bacatá Hidrópolis, Se Dan Los Lineamientos Para Su Implementación Y Se Dictan Otras Disposiciones,19 De febrero De 2021. <https://Www.Alcaldiabogota.Gov.Co/Sisjur/Normas/Norma1.Jsp?I=107630&Dt=S>

Aguilar, B. Benítez, I & Monforte, G. (2018). Servicios públicos del agua, valor público y sostenibilidad: El caso del área metropolitana de Monterrey. *Gestión y política pública*, 27(1), 149-179. Recuperado en 19 de noviembre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792018000100149&lng=es&tlng=es. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792018000100149

Aguirre Pascual, Á. (2021). La Intervención De La Administración Pública En El Ciclo Integral Del Agua.<https://E-Spacio.Uned.Es/Bitstreams/F1782a21-F572-4d28-B3de-Cf8e6f177f5a/Download>

Albuja Varela, F. J. (2024). Servicios públicos en Ecuador: tensiones entre estatismo y liberalismo. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9885/1/TD209-DDE-Albuja-Servicios.pdf>

Alcaldía de Bogotá. (2016). El alcalde Enrique Peñalosa anuncia que bajan las tarifas de acueducto y alcantarillado en Bogotá. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/el-alcalde-enrique-penalosa-anuncia-que-bajan-las-tarifas-de-acueducto>

Alcaldía de Bogotá. (2021). Proyecto de Acuerdo 293 de 2021 Concejo de Bogotá, D.C. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=142938>

Alcaldia de usme.(2019). Alcaldía Peñalosa consolida obras que garantizan abastecimiento de agua hasta 2032. <http://usme.gov.co/noticias/alcaldia-penalosa-consolida-obras-garantizan-abastecimiento-agua-hasta-2032>

Anexo 1 documento compilatorio. Mín vivienda. Análisis de cambios efectuados en los 79 artículos modificados por la resolución 799 de 2021. 11 de febrero del 2022. Gdc-pl-07 - oficio - mach 7.0 (minvivienda.gov.co)

Anexo 2 documento compilatorio. Mín vivienda. Análisis de cambios efectuados en los 79 artículos modificados por la resolución 799 de 2021. 12 de febrero del 2022. Gdc-pl-07 - oficio - mvct 7.0 (minvivienda.gov.co)

Angulo, K. L. C. (2024). Soluciones Tecnológicas Para El Tratamiento De Agua. Una Aproximación Desde Las Políticas Públicas. *Dominio De Las Ciencias*, 10(2), 460-480.<https://Dominiodelasciencias.Com/Ojs/Index.Php/Es/Article/View/3812>

Armesto, A. (2022). Experiencias De Corrupción En Servicios Públicos Y Priorización Del Medioambiente En América Latina. *Revista De Sociología Y Política*, 30, E002.<https://Www.Scielo.Br/J/Rsocp/A/W9wn4qmwpmq5v9h4tkpck9y/?Format=Html>

Ati Quigua,(2023), Debate Del Proyecto De Acuerdo Bacatá Hidrópolis, <https://www.youtube.com/watch?v=Mhadxub2nts>

Banco de la republica(2024). Cambios demográficos recientes y envejecimiento poblacional. <https://www.banrep.gov.co/es/blog/cambios-demograficos-recientes-envejecimiento-poblacional>

Banco Mundial. (2024). Una Mirada Actual Al Contexto Migratorio Y Sus Determinantes Sociales. <https://www.minsalud.gov.co/Sites/Rid/Lists/Bibliotecadigital/Ride/Inec/Intor/Contexto-Migratorio-Bogota-2024.Pdf>

Barazeta Ávila, M., & Guerra Contreras, J. (2022). El Derecho Al Agua Prestación Del Servicio Público, Garantía Y Acceso Al Mínimo Vital Por Parte Del Estado Colombiano. [HTTP://Repository.Unilibre.Edu.Co/Handle/10901/24077](http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/24077)

Barrios, M. Á. (2020) Estado y soberanía en el nuevo “orden internacional”. [https://www.academia.edu/download/64381526/Una%20administraci%C3%B3n%20p%C3%ABlica%20de%20cara%20al%20futuro%20\(2\).pdf#page=41](https://www.academia.edu/download/64381526/Una%20administraci%C3%B3n%20p%C3%ABlica%20de%20cara%20al%20futuro%20(2).pdf#page=41)

BBVA .(2024). ¿Cuáles son las causas de la escasez de agua?. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/causas-de-la-escasez-de-agua/>

Benavides Reyes, L. D. C. (2022). *Los actores determinantes en la formulación e implementación de la política pública de atención a las personas que resultaron con discapacidad a consecuencia del conflicto armado en el salvador, entre los años 1992 a 2020* <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/30351/>

Bolívar Molano, V. A., & Montoya Garay, J. W. (2021). El Sistema Tecnológico Ampliado Hídrico Del Área Metropolitana Funcional De Bogotá: Un Análisis Desde La Gobernanza Del Agua. Cuadernos De Geografía: Revista Colombiana De Geografía, 30(2), 481-503. [Http://www.Scielo.Org.Co/Scielo.Php?Pid=S0121-215x2021000200481&Script=Sci_arttext](http://www.scielo.org/co/scielo.php?pid=S0121-215x2021000200481&script=sci_arttext)

Bright,D.S & Cortes.A.H(2019). Principios de administración. <https://openstax.org/books/principles-management/pages/3-3-the-industrial-revolution>

Cadena, Y .(2021).La Política Pública de Agua en la ciudad de Bogotá D.C 2008-2018 Un Análisis desde el Marco de Coaliciones Promotoras. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/867ff76c-11c0-4521-b3c1-c08882a38a6d/content/92>

Calderón Núñez, A. K. (2020). Análisis De La Política Pública Del Mínimo Vital De Agua Potable Como Derecho Fundamental En Colombia. <https://Bibliotecadigital.Udea.Edu.Co/Handle/10495/14929>

Calle, O. E. B., Rivera, M. A. O., & Lavay, X. A. L. (2021). La calidad del desarrollo industrial y su impacto en el medio ambiente. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(9), 153-166. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8094540>

Camara colombiana de la construccion ,(2016), Tendencias de la construccion, economia y cuyuntura sectorial. https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Tendencias_Construccion7.pdf

Camargo,A. Roca-Servat, D. & Furlong,K. (2022)La urbanización de las aguas en Colombia. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/10387/urbanizaci%C3%B3n%20de%20las%20aguas%20ART%206.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Campello, L. G. B., & Trindade, J. R. D. O. (2023). SOCIEDAD POSMODERNA, CONSUMO SOSTENIBLE Y ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS: LA BÚSQUEDA INCOMPLETA DE LA SOLIDARIDAD. *Veredas do Direito*, 20, e202445. <https://www.scielo.br/j/vd/a/4ZJXYqsG9WbcWnk4G5Pw3Bv/?format=pdf&lang=es>

Canal capital (2024). Extracción de agua subterránea por parte de empresas estaría generando problemas en el suelo. https://www.canalcapital.gov.co/extraccion-de-agua-subterranea-bogota#google_vignette

CAR, (2024), CAR Se Suma A Llamado De Autoridades Distritales De Ahorrar Agua Ante Descenso Sostenido De Los Embalses, <https://www.Car.Gov.Co/Saladeprensa/Car-Se-Suma-A-Llamado-De-Autoridades-Distritales-De-Ahorrar-Agua-Ante-Descenso-Sostenido-De-Los-Embalses>

Care. (2021). ESCASEZ DE AGUA: UNO DE LOS MAYORES DESAFÍOS DEL SIGLO XXI. <https://care.org.pe/escasez-de-agua-uno-de-los-mayores-desafios-del-siglo-xxi/>

CEPA,2024, Acerca de Desarrollo Sostenible, <https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible#:~:text=La%20g%C3%A9nesis%20del%20concepto%20de,la%20Asamblea%20General%20en%201983>

CEPAL,(2020),La transición demográfica Oportunidades y desafíos en la senda hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3f7b0487-2d48-453f-a083-e7d3278da358/content>

Chavarro, D., Vélez, M. I., Tovar, G., Montenegro, I., Hernández, A., & Olaya, A. (2017). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/objetivos_de_desarrollo_sostenible_y_aporte_a_la_cti_v_3.5.pdf.

Circular conjunta 003 de 2024. Secretaría distrital del hábitat. Medidas a adoptar en las entidades de la administración distrital para contribuir en el ahorro de los recursos de agua y energía, y afrontar la crítica situación de los embalses que suministran el agua potable a la ciudad. 08 de abril de 2024. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/norma1.jsp?i=154031>

CLAD(2023) Hacia una teoría integral la gestión pública <https://clad.org/wp-content/uploads/2024/01/Libro-11-Hacia-una-teoria-integral-de-la-gestion-publica.pdf>

Claval, P. (2020). El mundo por descifrar. La perspectiva geográfica. <https://www.cervantesvirtual.com/research/el-mundo-por-descifrar-la-perspectiva-geografica-1222464/2c2aed72-d081-4084-9ec4-bc225d9e7f05.pdf>

COESPO,(2019), Población y medio ambiente, <https://coespo.edomex.gob.mx/sites/coespo.edomex.gob.mx/files/files/2019/poblacion%20y%20medio%20ambiente.pdf>

Concejo de Bogotá (2023)El Contrato Ambiental del Siglo XXI de Claudia López no cumplió con la defensa de los ecosistemas en el Distrito Capital. <https://concejodebogota.gov.co/el-contrato-ambiental-del-siglo-xxi-de-claudia-lopez-no-cumplio-con-la/cbogota/2023-12-21/132805.php>

CONPES 4004(2020), Consejo Nacional De Política Económica Y Social, Economía Circular En La Gestión De Los Servicios De Agua

Contraloría De Bogotá (2023). Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca, Situación Actual Y Perspectivas. <https://www.contraloriabogota.gov.co/sites/default/files/2023-12/proyectos%20con%20alcance%20regional%20y%20metropolitano.pdf>

Corporación Latinoamericana Sur. (2017). Lo ambiental en el discurso del presidente Duque. <https://www.sur.org.co/lo-ambiental-en-el-discurso-del-presidente-duque/?pdf=21279>

Correa Assmus, G. (2022). Disponibilidad, Acceso Y Calidad Del Agua: Una Reflexión Socioambiental Para Colombia. Revista De La Universidad De La Salle, 2021(87), 151-166. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2021/iss87/8/>

Cross, K., Laban, P., Paden, M., & Smith, M. (2020). Acuíferos: Gestión Sostenible De Las Aguas Subterráneas. <https://policycommons.net/artifacts/1372266/acuiferos/1986439/>

DANE. (2024). Información junio 2024. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/licencias-de-construccion>

DANE. (2024). Licencias De Construcción (Elic). <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/elic/bol-elic-jun2024.pdf>

DEA. (2020). Gestión Pública. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/9506FA981DDF086405257C2B0056BEF1/\\$FILE/Gesti%20C3%B3n_P%20C3%BAblica.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/9506FA981DDF086405257C2B0056BEF1/$FILE/Gesti%20C3%B3n_P%20C3%BAblica.pdf)

Decreto 109 de 2009, Alcalde mayor de bogota. Por el cual se modifica la estructura de la Secretaría Distrital de Ambiente y se dictan otras disposiciones. 19 de marzo dl 2019 . <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=35527>

Decreto 1250 de 2023. El presidente de la república de Colombia. Por el cual se adoptan medidas en materia de agua y saneamiento básico, en el marco del estado de emergencia económica, social y ecológica declarado en el departamento de la guajira 26 de julio del 2023. Decreto 1250 de 2023 (suin-juriscol.gov.co)

Decreto 1524 de 1994. ministerio de minas y energía. Por el cual se delegan las funciones presidenciales de señalar políticas generales de administración y control de eficiencia en los servicios públicos domiciliarios, y se dictan otras disposiciones. 15 de julio de 1994. Gestor normativo de la CRA - decreto 1524 de 1994

Decreto 1524 de 1994. Presidente de la república por el cual se delegan las funciones presidenciales de señalar políticas generales de administración y control de eficiencia en los servicios públicos domiciliarios, y se dictan otras disposiciones. 15 de julio de 1994. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1253>

Decreto 1585 de 2020. presidente de la república. "por el cual se modifica y adiciona el decreto 1076 de 2015, decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible, en lo relacionado con el diagnóstico ambiental de alternativas y el trámite de licenciamiento ambiental y se dictan otras disposiciones." 02 de diciembre del 2020.

Decreto 441 2020. El presidente de la república de Colombia. Por el cual se dictan disposiciones en materia de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo para hacer frente al estado de emergencia económica, social y ecológica declarado por el decreto 417 de 2020. 20 de marzo del 2020. Decreto 441 de 2020 - gestor normativo - función pública (funcionpublica.gov.co)

Decreto 572 de 2023 – sistema distrital de planeación. La alcaldesa mayor de Bogotá, d. C. Por medio del cual se reglamenta el sistema distrital de planeación, y se dictan otras disposiciones. 20 de noviembre del 2023.

Decreto 582 de 2023 – ecurbanismo y construcción sostenible. La alcaldesa mayor de Bogotá, d. C. Por el cual se reglamentan las disposiciones de ecurbanismo y construcción sostenible del plan de ordenamiento territorial de Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones. 06 de diciembre de 2023. <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=7fd9af63c423d47b35d4eb44519ced4c025c7e2ac37a3261ecad2bcc3a4802bjmltdhm9mtcynzy1ndqwma&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=28294346-c25b-675e-2dad-50c9c300661a&psq=decreto+582+de+2023+%e2%80%93+ecurbanismo+y+construcci%c3%b3n+sostenible&u=a1ahr0chm6ly93d3cuywxjywxkawfib2dvdgeuz292lmnvl3npc2p1ci9ub3jtyxmvtm9ybwexlmpzcd9ppte1mtkynszkdd1t&ntb=1>

Decreto 599 de 2023 – sistema de participación territorial. La alcaldesa mayor de Bogotá, d. C. Por medio del cual se adopta el sistema de participación territorial del plan de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones. 29 de diciembre del 2021.

Decreto 615 de 2023 – plan del hábitat y servicios públicos. La alcaldesa mayor de Bogotá, D.C. por medio del cual se adopta el plan del hábitat y servicios públicos- PHSP, se establecen condiciones para el hábitat urbano y rural y se dictan otras disposiciones”22 de diciembre del 2023

Decreto único reglamentario 1077 de 2015. Sector vivienda, ciudad y territorio. "por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio.". 26 de mayo del 2015. Decreto único reglamentario 1077 de 2015 nivel nacional (alcaldiabogota.gov.co)

Defensoría del pueblo. (2014). En Colombia hay 6.5 millones de personas sin servicio de Acueducto. <https://www.defensoria.gov.co/-/en-colombia-hay-6.5-millones-de-personas-sin-servicio-de-acueducto#:~:text=En%20condiciones%20de%20temporada%20seca,recursos%20h%C3%ADdricos%20en%20el%20mundo.>

Del Águila, M. R. G., & Bardales, J. M. D. (2020). Mejora De Los Servicios Públicos En El Fortalecimiento De La Gestión Municipal. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 1241-1255. <https://Www.Ciencialatina.Org/Index.Php/Cienciala/Article/View/151>

De Romero, J. G., García, J. C., Gavidia, A., & Santana, A. G. V. (2020). Desarrollo Sostenible: Desde La Mirada De Preservación Del Medio Ambiente Colombiano. *Revista De Ciencias Sociales*, 26(4), 293-307. <https://Dialnet.Unirioja.Es/Servlet/Articulo?Codigo=7687041>

Deubel, A. N. R., & Guerrero-Gutiérrez, M. F. (2022). Academia y política pública Experiencias de incidencia desde la Universidad Nacional de Colombia. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/103908145/9789585050556_1_removed-libre.pdf?1688148415=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPolitica_publica_oportunidad_para_la_inc.pdf&Expires=1729732308&Signature=gwwPY~oD5NZMydTo8GK9003DCG8npAmfBQrNxEYZwrf8pjkRsiOpViETJXoKRD8v~DQ0hGyNP9-fBnR4Fi~4AzhRIWShVvYRWNrxj-U4Lok59SqX55Wrhv9jy7mAiatEe0IG5~FJ62r3WifET3sGrxMzX7gaejOJgewPNce1jmvI~q74LCaZ87ICDj7gyWmIqbw0XzSWa5mrm26v2ByyMRxIftwmpx0PzdHI3OFoRzmrFlacmFIZL2ABK2xvfVuXiWdHJnBCpMOarnVCGtci40H3N4sy8WsLKLEsYA~eMrZG~AAEFixlqjTvf2Nj~XBXgRbmbp5jBqh3fBbafvQWGGQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Díaz, G. (2023). El Acceso A Los Servicios Públicos Como Derecho Humano. Su Recepción En El Derecho Comparado En Las Regulaciones De Bolivia, Brasil, Colombia, Chile Y Uruguay. *Ab-Revista De Abogacía*, (12), 47-58. <https://Publicaciones.Unpaz.Edu.Ar/Ojs/Index.Php/Ab/Article/Download/1508/1417>

DNP, (2020), Informe Anual De Avance En La Implementación De Los Ods En Colombia, https://Colaboracion.Dnp.Gov.Co/Cdt/Sinergia/Documentos/Informe_de_avance_anual_ods_2023_junio_2024.Pdf

Doria.(2020) Claudia López no logró evitar futuras peleas ambientales en su POT. <https://www.lasillavacia.com/silla-nacional/bogota/claudia-lopez-no-logro-evitar-futuras-peleas-ambientales-en-su-pot/>

DPN. (2014-2018). Todos Por Un Nuevo País. <https://Www.Minagricultura.Gov.Co/Planeacion-Control-Gestion/Gestin/Plan%20de%20acci%C3%B3n/Plan%20nacional%20de%20desarrollo%202014%20-%202018%20todos%20por%20un%20nuevo%20pais.Pdf>

DPN. (2018-2022). Pacto Por Colombia, Pacto Por La Equidad. <https://Colaboracion.Dnp.Gov.Co/Cdt/Prensa/Resumen-Pnd2018-2022-Final.Pdf>

DPN. (2022-2024). Colombia Potencia Mundial De La Vida. <https://Colaboracion.Dnp.Gov.Co/Cdt/Prensa/Publicaciones/Plan-Nacional-De-Desarrollo-2022-2026-Colombia-Potencia-Mundial-De-La-Vida.Pdf>

Dumont, G. F. (2023). The Demographic Dynamics of Family Structures: A World View. *The family as a relational good*, 47-68. <https://shs.hal.science/halshs-04023124/>

Echeverría, Judith Sofia, & García-Echeverría, José. (2022). Advanced Metering Infrastructure, Challenges To The Responsible Consumption Of Domestic Utilities In Colombia. *Revista Chilena De Derecho Y Tecnología*, 11(2), 47-62. https://Www.Scielo.Cl/SciELO.Php?Pid=S0719-25842022000200047&Script=Sci_arttext&Tlng=En

Echeverría, Judith Sofia, & García-Echeverría, José. (2022). Advanced Metering Infrastructure, Challenges To The Responsible Consumption Of Domestic Utilities In Colombia. *Revista Chilena De Derecho Y Tecnología*, 11(2), 47-62. https://Www.Scielo.Cl/SciELO.Php?Pid=S0719-25842022000200047&Script=Sci_arttext&Tlng=En

EL TIEMPO. (2024). Presidente Petro sostiene que inundaciones en Bogotá son consecuencia del rechazo al POT que presentó cuando era alcalde. <https://www.eltiempo.com/politica/gobierno/presidente-petro-cuestiona-medidas-tras-inundaciones-en-bogota-y-propone-aprovechar-lluvias-para-mitigar-el-bajo-nivel-de-los-embalses-3397517>

Entre aguas, (2024) Global wáter partnership. El agua es el motor del desarrollo sostenible. https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cam_files/ea_agua-y-desarrollo.pdf

Esther, L., & Mendoza, F. (2023, February). Importancia Del Ahorro De Las Aguas De Consumo Y De Residuales En El Desarrollo Sostenible. Matanzas. 2021. In Tercer Taller Virtual Nacional De Generalización. <https://Generailinkova2023.Sld.Cu/Index.Php/Generailinkova2023/2023/Paper/Viewpaper/174>

Fernández Castro, A. J. (2022)El Derecho Al Agua A Través De La Prestación Del Servicio Público De Acueducto En Colombia (Doctoral Dissertation, Universidad Santo Tomás). <https://Repository.Usta.Edu.Co/Handle/11634/47502>

Figueres, C., & Rivett-Carnac, T. (2021). El Futuro Por Decidir: Cómo Sobrevivir A La Crisis Climática. Debate. <https://Books.Google.Com.Co/Books?hl=Es&lr=&Id=Nnijaqaqbj&oi=Fnd&Pg=Pt4&Dq=Crisis+Del+>

Agua+En+El+Mundo&Ots=S17bwp_by8&Sig=Hhr_earjecfdzuzl5j0n6uyvkc&Redir_esc=Y#V=Onepage&Q&F=F
alse

Franco Corzo, J. (2024). ¿Qué son las Políticas Públicas?. <https://www.iexe.edu.mx/top-entradas/que-son-las-politicas-publicas/#:~:El%20inicio%20del%20estudio%20de,de%20acciones%20gubernamentales%20m%C3%A1s%20efectivas..>

Fuenmayor-De Fernández, E. J. (2019). Aportes del pensamiento administrativo francés a la ciencia de la administración pública: De Jean Bodino a Charles-Jean Bonnin. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510006/html/>.

Función Pública. (2018). Políticas de Gestión Pública: Desarrollos Conceptuales y Traducción en Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418548/34150781/El+estado+del+Estado+-+08+Pol%C3%ADticas+de+gesti%C3%B3n+p%C3%ABlica>

Función Pública. (2021). Concepto 122071. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=163272#:~:El%20Servicio%20p%C3%ABlico%20es%20una,esto%20es%3A%20el%20inter%C3%A9s%20general..>

Gaspar-Santos, M. E., Suárez-Véliz, M. F., & Merino-Velásquez, J. (2024). Desarrollo Sostenible Y El Derecho Al Agua: Una Perspectiva Global. *Iustitia Socialis. Revista Arbitrada De Ciencias Jurídicas Y Criminalísticas*, 9(17), 35-49. https://Ve.Scielo.Org/SciELO.Php?Pid=S2542-33712024000200035&Script=Sci_arttext

Gobernación De Cundinamarca. (2024). Régimen Especial De La Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca Y Desarrolla El Artículo 325 De La Constitución Política. https://Www.Cundinamarca.Gov.Co/Wcm/Connect/0d8b281f-3dde-4e4e-9d78-418e18fa8478/An%C3%A1lisis_9%5b1%5d.Pdf?Mod=Ajperes&Convert_to=Url&Cacheid=Rootworkspace-0d8b281f-3dde-4e4e-9d78-418e18fa8478-O9miehe

Gómez López. (2020). Desarrollo sostenible. https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=ZSPvDwAAQBAJ&oi=fnd&P=PA7&dq=definici%C3%B3n+de+desarrollo+sostenible+&ots=ufgqggZezt&sig=dZ26A6WCIA7ritB7LfifgvWyduk&redir_esc=y#v=onepage&q=ddefinici%C3%B3n%20de%20desarrollo%20sostenible&f=false.

Gómez Páez, S., & Collazos Rojas, J. C. (2015). Consecuencias Del Crecimiento Demográfico Sobre La Calidad De Vida En La Ciudad De Bogotá Periodo 1985-2015. <https://Ciencia.Lasalle.Edu.Co/Cgi/Viewcontent.Cgi?Article=1288&Context=Economia>

González Angarita, G., Henríquez, C., Peña Angulo, D., Castro Álvarez, D., & Forero Buitrago, G. (2022). Técnicas De Análisis Geomático En La Pérdida De Humedales Urbanos De Bogotá. ¿ Qué Rol Juegan Los Asentamientos Ilegales?. *Revista De Geografía Norte Grande*, (81), 207-233. https://Www.Scielo.Cl/SciELO.Php?Pid=S0718-34022022000100207&Script=Sci_arttext

Gordillo, A. (2014). Servicios Públicos. https://www.gordillo.com/pdf_tomo8/capitulo11.pdf.

Guerrero, (2019). Introducción de la edición colombiana. https://inap-mexico.org.mx/wp-content/uploads/2020/08/principios_de_administracion_publica.pdf

Hantke, D. & Jouravlev, A. (2011). Lineamientos de política pública para el sector de agua potable y saneamiento. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2dd56e4f-ad16-4f8d-bb22-2ab7d0080cf6/content> 47

Hernández, J. A. C. (2022). Capacidades Institucionales De Organismos Locales Reguladores De Servicios Públicos Concesionados, El Caso Del Sistema Operador De Los Servicios De Agua Potable Y Alcantarillado Del Municipio De Puebla (Soapap) (Master's Thesis, Centro De Investigacion Y Docencia Economicas (Mexico)). <https://Search.Proquest.Com/Openview/0f60e2be75cc0633fc68d758ba4db504/1?Pq-Origsite=Gscholar&Cbl=18750&Diss=Y>

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/juridicas/article/download/22858/23305/55800>

Instituto de Investigaciones Jurídicas. (2016). Gestión Pública. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4455/8.pdf>.

Instituto Nacional de Administración Pública. (2019). La Administración Pública. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/12/5826/7.pdf>.

Jouravlev, A., Matus, S. S., & Sevilla, M. G. (2021). Reflexiones Sobre La Gestión Del Agua En América Latina Y El Caribe. Serie Páginas Selectas De La Cepal. Santiago, Chile: Comisión Económica Para América Latina Y El Caribe. <https://Patagonia3mil.Com.Ar/Wp-Content/Uploads/2021/05/Cepal-Reflexiones-Sobre-La-Gestion-Del-Agua-En-America-Latina-Y-El-Caribe.Pdf>

Juri, Y. (2020). La soberanía como fundamento de la república en Jean Bodin: una perspectiva jurídica. *Scripta mediaevalia*, 13(1), 101-119. <https://www.scielo.org.ar/pdf/scrip/v13n1/v13n1a05.pdf>

Largo. (2024). Bogotá no cuentan con servicio de agua potable: estas son las localidades más afectadas. <https://www.infobae.com/colombia/2024/07/18/cerca-de-80000-familias-en-bogota-no-cuentan-con-servicio-de-agua-potable-estas-son-las-localidades-mas-afectadas/>

Laverde, S. M. O., Cabrera, M. A. O., & Guzmán, P. S. (2023). Medidas Adoptadas En El Marco De La Declaratoria De Emergencia Económica, Social Y Ecológica En Colombia Y Los Nuevos Escenarios Regulatorios En Cara A La Nueva Realidad. Anuario Iberoamericano De Regulación.: La Regulación En Los Tiempos Del Covid (Vol Ii). <https://Books.Google.Com/Books?Hl=Es&Lr=&Id=Bhcoeaaqbj&Oi=Fnd&Pg=Pt182&Dq=Fallas+De+Mercado+De+Los+Servicios+Publicos+Agua+Colombia&Ots=90vz8n6x0r&Sig=Hpyj98c7lvjggpze-Gpzqrplbni>

Ley 142 de 1994. Congreso de Colombia por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. 11 de julio de 1994. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2752>

Ley 1930 de 2018. Congreso de Colombia. "por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia". 27 de julio del 2018.

Ley 1931 de 2018. Congreso de Colombia. Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. 27 de julio del 2018.

Ley 1977 de 2019. Congreso de Colombia. "por la cual se modifica parcialmente la ley 1176 de 2007 en lo que respecta al sector de agua potable y saneamiento básico". 24 de julio del 2019.

Li, A. Y. L. (2022). Modernización de la gestión pública para democratizar el estado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 2601-2623. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2783>

Naciones Unidas (2024), Agua y desarrollo sostenible
https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water_and_sustainable_development.shtml

Niño, L. (2024). Galán respondió a críticas de Petro por su gestión en la protección ambiental: “No es con trinos, es con hechos” <https://www.infobae.com/colombia/2024/11/01/galan-respondio-a-criticas-de-petro-por-su-gestion-en-la-proteccion-ambiental-no-es-con-trinos-es-con-hechos/>

Norberto, (2017), La ética en la estadística https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2018/06/la_etica_en_la_estadistica.pdf

Observatorio ambiental. (2023). Logros ambientales de la administración de la alcaldesa Claudia López. [https://oab.ambientebogota.gov.co/logros-ambientales-de-claudia-lopez/Malaver,I\(2000\).peñalosa y medio ambiente. https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1222310](https://oab.ambientebogota.gov.co/logros-ambientales-de-claudia-lopez/Malaver,I(2000).peñalosa%20y%20medio%20ambiente.https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1222310)

Odur. (2022). Bogotá Región, Un Solo Territorio. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/datos_de_la_region_rm_0.pdf

Oliveras, J., & Saladié, Ò. (2010). Módulos Universitarios en ciencia del Desarrollo Sostenible (MOUDS). <https://www.desenvolupamentsostenible.org/es/poblacion-mundial-y-desarrollo-sostenible/4-la-interrelacion-entre-poblacion-y-medio-ambiente/4-1-el-debate-historico-entre-el-crecimiento-de-la-poblacion-y-los-recursos-naturales-de-malthus-a-la-conferencia-de-rio>

ONU. (2023). ¿En qué consiste el desarrollo sostenible?. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2023/08/what-is-sustainable-development/#:~:~=El%20desarrollo%20sostenible%20implica%20c%20c%20B3mo,por%20un%20mundo%20m%20C3%A1s%20sostenible..>

ONU. (2024). Acerca de Gestión Pública. <https://www.cepal.org/es/temas/gestion-publica/acerca-gestion-publica>.

ONU. (2024). Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

ONU (2024), Desarrollo sostenible-Antecedentes, <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Organización internacional del trabajo. (2024). El proyecto y los ODS. <https://www.ilo.org/es/projects-and-partnerships/projects/el-proyecto-y-los-ods>.

Orozco, O. G. (2009). Reflexiones Sobre La Ciencia De La Administración Pública. Convergencia. Revista De Ciencias Sociales, 16, 73-90. [https://www.Redalyc.Org/Pdf/105/10512244004.Pdf](https://www.redalyc.org/Pdf/105/10512244004.Pdf)

Ortún, V. (2019). Gestión Pública: Conceptos y Métodos. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3869799.pdf>.

Páez, F. O. C. (2024). Rendición de cuentas en el sistema integral para la paz en Colombia 2018-2022. *Política, Globalidad y Ciudadanía*, 10(19), 89-107.

PENUMA, 2012, Economía Verde en el contexto del desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza: Una perspectiva desde América Latina y el Caribe. <http://www.pnuma.org/forodeministros/18-ecuador/Reunion%20Expertos/Informe%20Economia%20Verde/ESPANOL%20Economia%20Verde%2016%20DEC%202011.pdf>

Polo Buitrago, S. M., Rey Anacona, O., Guerrero García, A. L., & Galeano Escucha, L. A. (2023). Historia de la administración pública colombiana. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4455/8.pdf>.

Potable Y Manejo De Aguas Residuales ,26 De Septiembre Del 2020, <https://Colaboracion.Dnp.Gov.Co/Cdt/Conpes/Econ%C3%B3micos/4004.Pdf>

Publimetro. (2024). Petro pone sobre la mesa la solución para resolver el desabastecimiento de agua en Bogotá <https://www.publimetro.co/bogota/2024/09/23/petro-pone-sobre-la-mesa-la-solucion-para-resolver-el-desabastecimiento-de-agua-en-bogota/>

Ramella .(2023), conceptos e historia de la demografía. <https://www.revistapersona.com.ar/Persona11/11Ramella01-1.htm>

Region Metropolitana. (2021-2022).Análisis Técnico Que Identifica Las Mayores Interdependencias Regionales Por Áreas Temáticas.https://Www.Sdp.Gov.Co/Sites/Default/Files/Analisis_tecnico_de_territorios_de_mayores_interdependencias_vrm_pdf.Pdf

Resolución 0799 del 2021. Ministerio de vivienda, ciudad y territorio. “por la cual se modifica la resolución 0330 de 2017”. 09 de diciembre del 2021 [0799_2021.pdf](https://www.minvivienda.gov.co/09-de-diciembre-del-2021/0799-2021.pdf) (minvivienda.gov.co)

Resolucion 259 De 2018,Secretaria Distrital Del Habad, Or La Cual Se Certifica El Carácter De Utilidad Común Del Proyecto “Propuesta Metodológica Para Identificar A La Población En Estado De Vulnerabilidad Social, Para Ser Beneficiarios Del Subsidio Del Mínimo Vital De Agua, Junio 08 De 2018, <https://Www.Alcaldiabogota.Gov.Co/Sisjur/Normas/Norma1.Jsp?I=79035>

Resolución 943 De 2021 Comision De Regulación De Agua Potable Y Saneamiento, Por La Cual Se Compila La Regulación General De Los Servicios Públicos De Acueducto, Alcantarillado Y Aseo, Y Se Derogan Unas Disposiciones.Abril 29 De 2021 https://Normas.Cra.Gov.Co/Gestor/Docs/Resolucion_cra_0943_2021.Htm

Resolución CRA 825 de 2018. Ministerio de vivienda, ciudad y territorio de Colombia. 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.28 de diciembre del 2017. https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0825_2017.htm

Resolución CRA 943 de 2021.comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico. Por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones.29 de abril del 2021. https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0943_2021.htm

Resolución UAE-CRA 39 de 2024. La unidad administrativa especial comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico UAE – CRA. “por la cual se dispone la activación de las medidas para desincentivar el consumo excesivo de agua potable establecidos en la resolución CRA 887 de 2019 compilada en el título 5, parte 7, del libro 2 de la resolución CRA 943 de 2021. 26 de enero de 2024. https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0039_2024.htm

Rodríguez, X. E. S., Barahona, C. A. Z., & Villacreses, K. L. S. (2020). La Nueva Gestión Pública: Retos Y Oportunidades. Polo Del Conocimiento: Revista Científico-Profesional, 5(9), 371-381.<https://Dialnet.Unirioja.Es/Servlet/Articulo?Codigo=7554406>

Rojas, A. C. (2022). Una observación incrementalista a la política de educación superior en Colombia. http://upnblib.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/17822/una_observaci%C3%B3n_incrementalista.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Rojas Henao, N. A., & Ramírez Aranguren, C. A. (2017). Afectación De La Calidad De Vida En Territorios Con Crecimiento Acelerado- Una Reflexión Del Modelo De Ocupación Territorial En Mosquera (Cundinamarca). https://Ciencia.Lasalle.Edu.Co/Cgi/Viewcontent.Cgi?Params=/Context/Urbanismo/Article/1025/&Path_info=69122001_2017.Pdf

Romero, P. J. (2019). LA PRIMERA FASE HISTORICA DEL SERVICIO PUBLICO

Rtvc. (2024). ¿Cuántos Casos De Incendios Forestales Han Ocurrido En Colombia Durante 2024? <https://Www.Radionacional.Co/Actualidad/Medio-Ambiente/Incendios-Forestales-En-Colombia-Cifras-2024>

Ruiz, D., & Cadéas, C. ¿Qué es una Política Pública?. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8122BC01AACC9C6505257E3400731431/\\$FILE/QU%C3%89_ES_UNA_POL%C3%8DTICA_P%C3%9ABLICA.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8122BC01AACC9C6505257E3400731431/$FILE/QU%C3%89_ES_UNA_POL%C3%8DTICA_P%C3%9ABLICA.pdf).

S.F. (2022). Agua y urbanización. https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/swm_cities_zaragoza_2010/pdf/03_water_and_urbanisation_spa.pdf

Sacco, N., & Borges, G. (2018). ¿Converge la fecundidad en Brasil y Argentina? Un enfoque desde las desigualdades. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 35, e0039. <https://www.scielo.br/j/rbepop/a/7BJd4TRsKxKDDMr4JCBkmSw/?format=html>

Sáenz Acosta, H., Demoraes, F., & Rozo Álvarez, Á. L. (2021). Condición De Vida Y Movilidad Cotidiana De La Población Inquilina En Zonas Periféricas Y Pericentrales De Bogotá. *Revista Ciudades, Estados Y Política*, 8(1), 101-125. http://Www.Scielo.Org.Co/SciELO.Php?Pid=S2462-91032021000100101&Script=Sci_arttext

SALAS PLATA MENDOZA, J. A. (2021). Economía Ecológica y Ecosocialismo. *Instituto de Ingeniería y Tecnología*. <https://cathi.uacj.mx/bitstream/handle/20.500.11961/21827/Econom%C3%ADas%20Ecol%C3%B3gica%20y%20Ecosocialismo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Salgado, S. (2024). Colombia: Más De La Mitad Del País Está En Alerta Roja Por Riesgo De Incendios Forestales. <https://Www.France24.Com/Es/Am%C3%A9rica-Latina/20240126-Colombia-M%C3%A1s-De-La-Mitad-Del-Pa%C3%ADs-Est%C3%A1-En-Alerta-Roja-Por-Riesgo-De-Incendios-Forestales>

Sánchez Moreno, C. (2021). Análisis de campañas sobre el medio ambiente y el cambio climático, destacadas en festivales de publicidad, y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/184708/Tesis%20-%20campa%C3%B1as-sobre-el-medio-ambiente.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

San Julián Arrupe, F. J. (2020). Simona Pisanelli, Condorcet et Adam Smith. Réformes économiques et progrès social au siècle des Lumières, París, Classiques Garnier, Bibliothèque de l'économiste, 16, 2018, 214 p. [Resena de llibre]. *Revista de Historia Industrial*, 2020, vol. 29, num. 80, p. 229-233. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/174727/1/704643.pdf>

Secretaría de Planeación. (2024). Política Pública. <https://www.sdp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/politica-publica>.

Stapper Buitrago, C. (2020). *El servicio público clásico y actual*. Universidad Sergio Arboleda. <http://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1420/Servicio%20p%C3%ABlico%20cl%C3%A1sico%20y%20actual.pdf?sequence=1>

Superservicios.(2021). Superintendente y alcalde de Bogotá acuerdan trabajo interinstitucional para avanzar en mejoras de los servicios públicos en la capital <https://www.superservicios.gov.co/Sala-de-prensa/noticias/superintendente-y-alcalde-de-bogota-acuerdan-trabajo-interinstitucional-para-avanzar-en-mejoras-de-los-servicios-publicos-en-la-capital>

Torres, Y. B., Pérez, M. Z., & Maestre, M. C. V. (2022). Modelos de gestión pública en educación: verticalidad versus horizontalidad. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(100), 1405-1422. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890744>

Unidades de planeamiento local. Secretaria de planeación. Tendremos una Bogotá de oportunidades, más cercana, integrada, competitiva, menos excluyente y mejor distribuida al servicio de quienes la habitamos. Estas son tus unidades de planeamiento local y lo que el plan de ordenamiento territorial - Bogotá reverdece 2022-2035 trae para ellas.

https://www.bing.com/search?Plt=43&q=unidades+de+planeamiento+local&cvid=8b968233670c4e488e68e9c37c220bf0&gs_lcrp=egzjahjvbwuybggaeuyotigcaeqrrg9mggiahdpxj8vdibbzi0mmowajgoagcwaga&form=annab1&pc=u531

UAESP (2024). espacio público efectivo. https://www.uaesp.gov.co/sites/default/files/micrositios/rbl/especial_poda/pdf/FolletoEspacioPublicoefectivoWeb.pdf

Velasco Benavides, I. R. (2024). Diseño Agronómico De Un Sistema De Riego Parcelario Para El Proyecto Chambo-Guano, Fase II, Para La Comunidad Chingazosa, Módulo 9, Cantón Guano. [Http://Dspace.Esepoch.Edu.Ec/Bitstream/123456789/20479/1/20t01856.Pdf](http://Dspace.Esepoch.Edu.Ec/Bitstream/123456789/20479/1/20t01856.Pdf)

World economic fórum (2023) Por qué la seguridad hídrica es uno de los retos globales más urgentes <https://es.weforum.org/stories/2023/11/por-que-la-seguridad-del-agua-es-nuestro-reto-mas-urgente/>

Zapana, L., March, H., & Sauri, D. (2021). Las Desigualdades En El Acceso Al Agua En Ciudades Latinoamericanas De Rápido Crecimiento: El Caso De Arequipa, Perú. *Revista De Geografía Norte Grande*, (80), 369-389. https://Www.Scielo.Cl/SciELO.Php?Pid=S0718-34022021000300369&Script=Sci_arttext&Tlng=Pt

Zapata, C.(2021). Gratuidad del mínimo vital de agua potable para la población más vulnerable como una política de estado. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/faeabbaf-6bca-4fc8-bf2c-2d3edab25849/content>

Zapata Jaramillo, L. (2020). La Responsabilidad Extracontractual Del Estado Por El Daño Ambiental Derivado Del Uso Del Mercurio En La Minería De Oro En Colombia: Agua, Precaución Ambiental Y Desarrollo Sostenible. <https://Repository.Eafit.Edu.Co/Items/228b9775-5449-43ed-A5f9-Fce35f98ea49>

ZERO. (2024). Del dicho al hecho...Comparación entre los discursos internacionales de Gustavo Petro sobre el medio ambiente y la realidad de sus políticas ejecutadas en Colombia, Universidad Externado De Colombia. <https://zero.uexternado.edu.co/del-dicho-al-hechocomparacion-entre-los-discursos-internacionales-de-gustavo-petro-sobre-el-medio-ambiente-y-la-realidad-de-sus-politicas-ejecutadas-en-colombia/>