



INVERSIONES EN EL SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Análisis entre los años 2002 - 2015

ING. BELKIS ECHENIQUE
ING. ELENA VEGA
ABRIL 2022

INVERSIONES EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (APyS)
REGIÓN METROPOLITANA DE CARACAS
IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

Contenido

Resumen Ejecutivo	2
1. Servicio de Agua Potable y Saneamiento en la Región Metropolitana de Caracas.....	3
1.1 Infraestructura para Abastecimiento de Agua Potable: Producción y Aducciones, Potabilización, Distribución.	5
1.2 Infraestructura para Recolección y Tratamiento de Aguas Servidas.....	5
1.3 La Gestión de los Servicios	5
2. Contexto en el cual se deben definir y desarrollar inversiones.....	6
3. Principios y enfoques de la planificación y ejecución de inversiones.....	7
4. Marco institucional para la formulación y ejecución de inversiones del sector Agua Potable y Saneamiento en Venezuela	8
4.1 Competencia	8
4.2 Fuentes de financiamiento	9
4.3 Contratación de obras, bienes y servicios con fondos públicos. Organización para la ejecución.	10
4.4 La Planificación y Rendición de Cuentas, los Sistemas de Información	11
5. Inversiones realizadas para los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en la Región Metropolitana de Caracas.....	13
5.1 Información básica	13
5.2 Evolución de las Inversiones	13
6. Calidad del servicio de abastecimiento recibido por los usuarios en el Acueducto Metropolitano.....	22
7. Una mirada al futuro.....	25
8. Aspectos relevantes a tener en cuenta para la Planificación de inversiones en la Región Metropolitana de Caracas	27
9. Referencias bibliográficas	30
10. Anexos.....	31

Resumen Ejecutivo

En el presente documento se identifican las inversiones en agua potable y saneamiento, realizadas en la Región Metropolitana de Caracas, bajo la administración de HIDROCAPITAL, responsable de facto de la prestación de los servicios en el Distrito Capital y los Estados Miranda y Vargas y se muestran datos sobre la calidad del servicio durante el período 2002 al 2015. La investigación abarca la caracterización de aspectos institucionales para ejecutar las inversiones, incluyendo quién es el responsable de realizarlas, atendiendo a qué planes, con qué recursos técnicos y económicos y con cual sistema de rendición de cuentas y de difusión de la información.

Para el año 1999 se habían logrado importantes avances en el sector de abastecimiento de agua potable del país como parte del proceso de descentralización y mejoramiento de capacidades operativas y financieras, buscando su sostenibilidad y la mejora de los indicadores de cobertura, calidad y frecuencia del suministro. Estos avances se tradujeron en un aumento de la cobertura del servicio de agua potable a nivel nacional, de un 74% en 1994 a un 83% en 1999; y en el caso de recolección de aguas servidas de 54% en 1994 a 66% en 1999.

Las inversiones presupuestadas para HIDROCAPITAL alcanzaron para el período 2005-2015 un valor acumulado de 6.400 millones de dólares a precios de 2021 y tuvieron una ejecución del 34%. De esos valores se estima que las inversiones destinadas al Acueducto Metropolitano alcanzaron 1.300 millones de dólares, pero el 72% se destinó al Proyecto Tuy IV, obra inconclusa, que no aportó ningún beneficio. Prácticamente la totalidad de esas inversiones se ejecutaron con fondos de operaciones de crédito público.

El deterioro de la capacidad técnica e institucional aunado a la ineficacia con la que se ejecutaron las inversiones, dieron como resultado el detrimiento en la calidad del servicio que hoy en día es notorio en la ciudad capital. Esta calidad se evidencia fundamentalmente en la precaria continuidad del servicio, la cual era de 124 horas semanales en promedio en el 2011 hasta 78 horas a la semana en el año 2018. Los valores de cobertura también experimentaron un decrecimiento pasando de 98% en el 2001 a 91% en el 2020.

Otro aspecto importante en este análisis fue la opacidad informativa del sector, a pesar de la vigencia de una ley basada en principios de transparencia y donde se establecen una serie de valiosos instrumentos de información sobre la planificación y gestión del servicio, los cuales no han sido implantados. Solo se contó con datos del presupuesto y su ejecución, expresados en las Memoria y Cuenta, instrumentos que reportan insuficiente información y que se reduce a la autorización a HIDROCAPITAL y al organismo de adscripción, de fondos públicos dentro de unos determinados límites en cantidad y tiempo, con unas características establecidas en la normativa legal vigente.

Finalmente se hace una reflexión sobre consideraciones y buenas prácticas que deberían ser utilizadas en la formulación de planes de inversión así como en la gestión de las mismas.

1. Servicio de Agua Potable y Saneamiento en la Región Metropolitana de Caracas

La infraestructura para el abastecimiento de agua potable en la Región Metropolitana de Caracas constituye un sistema complejo y robusto el cual fue pensado, diseñado y construido, durante la segunda mitad del siglo XX, con visión de gran metrópoli; los sistemas de recolección de aguas servidas cubren parte importante de los mayores centros poblados no así en zonas periféricas ni pequeñas poblaciones. El tratamiento y disposición de las aguas servidas constituye una deuda ambiental en la región.

La Región Metropolitana de Caracas abarca el Distrito Capital, Estado Vargas y Estado Miranda; la gestión del servicio está a cargo de la empresa HIDROCAPITAL a través de las gerencias: Metropolitano, Panamericano, Losada-Ocumarito, Fajardo, Litoral Central y Barlovento, que prestan el servicio de acuerdo a lo que se indica en el Cuadro No.1.

Cuadro No. 1
Poblaciones Abastecidas

Gerencia	Sistemas de Producción	Poblaciones abastecidas
Metropolitano	Sistemas Tuy I, II y III. Embalses principales: Camatagua, Taguaza y Lagartijo	Caracas (M. Sucre, Chacao, Baruta, El Hatillo y Distrito Capital) El IMAS prestó el servicio hasta diciembre de 2020 en todas las parroquias del M. Sucre a excepción de Leoncio Martínez e HIDROCAPITAL entregaba agua en bloque en diversos puntos de la red. La población abastecida por el IMAS se estima entre el 10% y el 12% del total de habitantes en el ámbito de HIDROCAPITAL, para el período 2000 al 2015.
Panamericano o Altos Mirandinos	Sistema Tuy I, Río El Valle (Embalse La Mariposa), Río Cañote (Embalse Agua Fría) y tomas superficiales	Los Teques y otros centros urbanos al oeste (Municipios Guaicaipuro, Carrizal y Los Salias)
Losada-Ocumarito o Valles del Tuy	Sistemas Tuy Río Ocumarito, Embalse Ocumarito, fuentes subterráneas (pozos de Caiza, El Palmar, La Moca, Guere Guere, Arenasa)	(Municipios Independencia, Lander, S. Bolívar, Paz Castillo, Cristóbal Rojas y Urdaneta) Santa Teresa, Santa Lucía, San Francisco de Yare, Cartanal, Dos Lagunas, Mopia y Soapire. Poblaciones del Tuy Medio: Ocumare, Cúa y Charallave (esta última recibe agua también del Tuy I y Tuy III)
Fajardo o Guarenas - Guatire	Embalse Taguaza, toma río Curupao, Pozos	Guarenas, Caucagua y Guatire. (Municipios Plaza, Zamora y una parte de Acevedo)
Litoral Central o Vargas	Tomas superficiales en ríos: Naiguatá, San Julián, Macuto, Chichiriviche, Limón y Maya y Sistema Metropolitano.	Ciudades costeras norte de Caracas, eje Naiguatá y Catia La Mar. (Estado Vargas)
Barlovento	Río Guapo, Embalse El Guapo, fuentes superficiales: río Marasmista de Capaya, quebradas Marasmista-Birongo, Macanilla, La Encantada y La Isla y fuentes subterráneas	Centros urbanos al este de la región (Municipios Brío, Pedro Gual, Páez, Andrés Bello, Buroz y parte de Acevedo)

Fuente: Transparencia Venezuela. Norberto Bausson, Servicio de Agua Potable y Saneamiento. Caracas 2019.
Gobernación de Miranda. Plan Estadal de Ordenación del Territorio. Los Teques, 2006.

Se estima que la población actual de la Región es de 4.7 millones de habitantes, lo que representa un 16,5% de la población del país; el Área Metropolitana de Caracas (AMC) representa el 66% de la población atendida por HIDROCAPITAL. El crecimiento de la población en el ámbito de HIDROCAPITAL se presenta en el Cuadro No. 2.

Cuadro No. 2

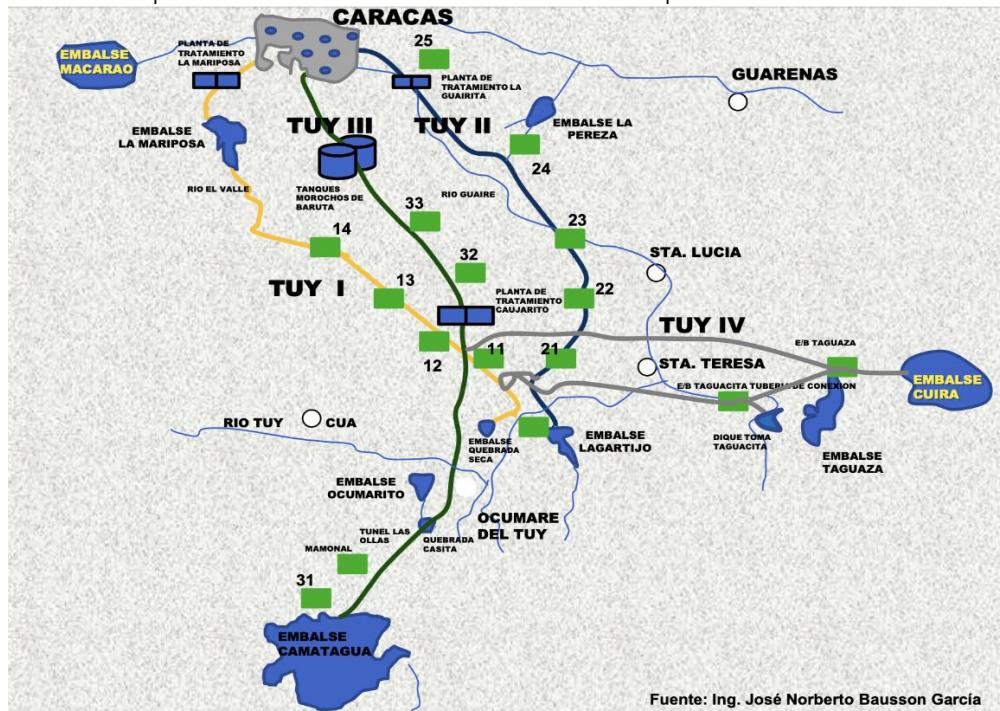
Población en el ámbito de HIDROCAPITAL y del Acueducto Metropolitano de Caracas¹

Sistema / Municipio	1994	1998	2000	2005	2010	2015	2020
Metropolitano							
Libertador	1.974.572	1.975.294	2.055.680	2.061.225	2.070.927	2.082.074	1.968.156
Chacao	72.789	72.599	60.803	66.154	71.330	76.030	71.870
Sucre	633.746	659.978	550.360	597.547	642.959	683.898	646.479
Baruta	288.658	308.242	285.147	310.725	335.557	358.221	338.621
El Hatillo	53.894	58.521	72.417	78.514	84.362	89.607	84.704
Subtotal	3.023.659	3.074.634	3.024.407	3.114.165	3.205.135	3.289.830	3.109.832
Panamericano, Fajardo, Losada-Ocumarito, Barlovento							
Litoral Central	304.317	307.503	317.683	334.118	350.553	366.413	346.365
TOTAL	4.521.584	4.768.542	4.902.979	4.924.959	4.951.096	4.978.103	4.705.733

Fuente: proyecciones de población reportadas por Instituto Nacional de Estadística (INE), para los años 1994 y 1998 se denominaba Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI), proyecciones reportadas por INE, para el año 2020 se estimó la población a partir del decrecimiento reportado por la ONU y Banco Mundial para el país de un 5,47%. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?locations=VE>, consultado el 19/10/2021

En la Figura No. 1 se presenta un esquema del abastecimiento de agua del Acueducto Metropolitano.

Figura No. 1



Con el fin de reconocer las principales instalaciones objeto de inversión en rehabilitación o ampliación del área metropolitana de Caracas, a continuación se presenta una síntesis descriptiva de las mismas, desagregada para cada proceso de abastecimiento de agua potable y de recolección y tratamiento de aguas servidas. Adicionalmente se describe el marco general en el que desarrolla la gestión de los servicios.

¹ Está incluida la población abastecida por el IMAS dentro del ámbito de HIDROCAPITAL.

1.1 Infraestructura para Abastecimiento de Agua Potable: Producción y Aducciones, Potabilización, Distribución.

Producción y Aducciones:

Las fuentes principales de abastecimiento son los ríos Tuy y Guárico; además, en mucho menor escala, se cuenta con producción desde fuentes subterráneas. La regulación de caudales de estas fuentes superficiales se realiza a través de los embalses Camatagua, Lagartijo, Ocumarito y Taguaza y se cuenta con captaciones del río Tuy en San Antonio de Yare y sobre el río Taguacita.

El agua de las fuentes es conducida a través de tuberías de aducción con los denominados sistemas Tuy I, II, y III, desde cotas alrededor de los 260 hasta las 1100 m.s.n.m., a través de sendas estaciones de bombeo, cinco (5) en Tuy I, cinco (5) en Tuy II y cuatro (4) en Tuy III. Es importante señalar que desde la última década del siglo pasado se tenía prevista la ampliación del sistema de producción con el denominado sistema Tuy IV.

Adicionalmente se cuenta con embalses compensadores como son Quebrada Seca, La Pereza y La Mariposa.

Potabilización:

El Sistema incluye las plantas potabilizadoras La Mariposa, La Guairita y Caujarito.

Distribución:

En Caracas la red abarca unos 5500 km de tuberías entre alimentadores y redes de distribución de diferentes diámetros, con 12 niveles de servicio. También se cuenta con más de 90 estanques de almacenamiento y 84 estaciones de bombeo para cubrir los requerimientos de presión para los niveles de servicio antes mencionados.

1.2 Infraestructura para Recolección y Tratamiento de Aguas Servidas

Redes de recolección

Gran parte de la red de recolección existente funciona como sistema mixto y está desarrollada en las zonas urbanas de crecimiento formal; en las áreas de expansión no controlada de los centros poblados que abarca el área de análisis no se han construido redes de recolección de aguas servidas. Caracas cuenta con colectores marginales a lo largo del río Guaire los cuales están subutilizados dada la baja incorporación de las redes de recolección en dichos colectores.²

Plantas de Tratamiento de aguas servidas

En el año 2007 se construyó la planta de tratamiento El Chorrito, ubicada en El Tambor (Altos Mirandinos) con una capacidad de 400 lps para el tratamiento de las aguas servidas de la ciudad de Los Teques y San Pedro de los Altos, ambos centros poblados con escaso desarrollo de redes de recolección.

1.3 La Gestión de los Servicios

La gestión de los servicios de agua potable y saneamiento (APS) es desarrollada por HIDROCAPITAL, filial de HIDROVEN, y hasta diciembre del 2020 por el Instituto Autónomo de Aguas y Acueductos del Municipio Sucre del Estado Miranda (IMAS), adscrito al Municipio Sucre; a partir de esa fecha dicho instituto fue absorbido por HIDROCAPITAL. HIDROVEN, casa matriz de las empresas hidrológicas responsables de la gestión de los servicios a nivel nacional, es una empresa pública con funciones transitorias de rectoría, adscrita al actual Ministerio del Poder Popular de Atención a las Aguas³.

² Estudio de factibilidad del Proyecto de Saneamiento Sanitario del Área Metropolitana de Caracas. Tecsuit International.

Diciembre 2006

³ Designaciones, entre 1977-2006 M del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables: entre 2007-2014 M. del Poder Popular para el Ambiente, en septiembre de 2014 se fusiona con el M. de Vivienda y Habitat y da origen al M. del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, que funciona hasta diciembre de 2018, cuando se crea el de Atención a las Aguas, separándolo del M. Poder Popular para el Ecosocialismo.

Dentro de la gestión del servicio de agua potable y saneamiento y de la inversión requerida para la sostenibilidad del recurso y la sostenibilidad financiera de las empresas, cobran vital importancia aspectos vinculados al consumo racional del vital líquido así como la atención a pérdidas físicas o reales por fallas o deterioro de la infraestructura física y pérdidas comerciales o aparentes por fallas en el sistema comercial, tales como catastragos de instalaciones y de clientes desactualizados y poca o nula micromedición con facturaciones deficientes así como problemas de cobranza. Programas para atender esta problemática deben estar incluidos en planes de inversión.

2. Contexto en el cual se deben definir y desarrollar inversiones

El abastecimiento de agua potable y el saneamiento es considerado un derecho humano, tal como se señala en el Objetivo No. 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), pretendiéndose el logro del acceso universal a este servicio y promoviendo la preservación de la calidad del agua y su uso eficiente; la carencia de estos servicios está íntimamente ligada a la pobreza y en nuestras ciudades, en general, dicha carencia está inscrita en las zonas periféricas que también constituyen las más críticas para la prestación de los servicios.

El desarrollo humano y la tendencia del hombre a aglutinarse en centros poblados de diversos tamaños, en muchos de nuestros casos en permanente y descontrolada expansión, ha promovido la caracterización del agua como un atributo urbano que pasa por el reconocimiento de la conversión del agua como recurso natural en la fuente, al agua potable suministrada a la población como un servicio público de características monopólicas; para prestar este servicio se requieren obras de infraestructura y tecnologías inherentes a dicha prestación. Adicionalmente, toda el agua potable utilizada en los centros urbanos debe ser recolectada y tratada a través del servicio de saneamiento, para ser devueltas a la naturaleza en condiciones al menos aceptables, en términos de evitar impactos en la salud del hombre y de los organismos vivos en general. En el caso venezolano debe tenerse en cuenta que parte importante del sistema de recolección de aguas servidas está conectado con los drenajes de aguas de lluvia, constituidos como sistemas mixtos; esta característica impone dificultad en las capacidades y manejo de la infraestructura de recolección, que en zonas periféricas de la ciudad, generalmente de asentamientos informales, es aún más complicado porque los habitantes de estos sectores utilizan los drenajes naturales como sitios de disposición de residuos sólidos (por el deficiente servicio de recolección) pretendiendo que sean evacuados al momento de las lluvias.

Dentro de este ciclo urbano es también importante reconocer aspectos relacionados con la cultura de uso y consumo del agua así como la forma institucional y organizacional para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

En este marco de complejidad urbana descrito anteriormente y teniendo en cuenta la diversidad de actores que están involucrados en el servicio de APS, deben definirse las inversiones para mejorar cada vez mas el suministro de agua potable, avanzando hacia el acceso universal con calidad, la recolección y tratamiento de las aguas servidas para preservar la salud y el ambiente circundante y todas aquellas acciones que promuevan el uso racional del recurso y su valoración como bien insustituible para toda forma de vida.

La elaboración de planes de inversión en general y particularmente para el sector APS requiere de un esfuerzo coordinado de participación entre quienes definen políticas sectoriales y diferentes actores que están involucrados en la gestión, la operación y el financiamiento de las obras y acciones inherentes a la conservación, valoración y consumo racional del agua; adicionalmente vale resaltar que la fragmentación de funciones entre la provisión de agua potable, la recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas así como las desarrolladas en procesos administrativos y de comercialización, puede ocasionar la pérdida de visión integral, sus interrelaciones y la incapacidad de jerarquizar adecuadamente las inversiones a realizar para la sostenibilidad de los servicios y de las empresas prestadoras así como dificultar la toma de decisiones oportunas de inversión. En ese sentido, es importante

tener claras las competencias y aspectos procedimentales, institucionales, normativos y financieros que de no respetarse, se traducen en pérdidas de recursos económicos y de calidad de los servicios. A continuación, se describen varios de los elementos fundamentales que deben tenerse en cuenta para la formulación y ejecución de planes de inversión.

3. Principios y enfoques de la planificación y ejecución de inversiones

Planificación

Como punto fundamental y de arranque se debe mencionar que las inversiones deben definirse dentro de un proceso organizado de planificación con visión de largo plazo, atendiendo a políticas sectoriales, con participación de los actores vinculados al sector, identificando sinergias, definiendo estrategias y proyectos con objetivos claros y metas paulatinas, precisas y verificables en el tiempo. Los proyectos incluidos en los planes deben ser jerarquizados de acuerdo a metodologías de evaluación que promuevan el uso más eficiente de los recursos financieros y que consideren las diferentes posibilidades o fuentes de financiamiento.

Para el sector que nos ocupa puede resultar útil considerar los programas de agua no facturada como instrumentos de identificación de obras de rehabilitación y acciones de mejoras a los sistemas, definiendo la línea base a partir de la cual se formulen los planes de inversión.

La planificación nos conduce en la ruta para la solución de los problemas planteados y en la optimización en el uso de los recursos financieros disponibles.

Adicionalmente es muy relevante comentar que los planes deben ser objeto de revisión y ajustes periódicos con base en los logros reales, considerando particularmente el cumplimiento o no de las metas originalmente previstas, aspectos como el cambio climático, la pandemia COVID, entre otros asuntos.

Por último vale destacar que la solución de los problemas de los servicios de APS no se restringen a la infraestructura y cada vez cobra más importancia considerar los requerimientos de inversión en innovación y tecnología para automatización y para el levantamiento, procesamiento y mantenimiento de data (suficiente, confiable y oportuna) que permita conocer la situación de la infraestructura y su funcionamiento (solo es posible gestionar adecuadamente lo que se conoce, la información es fundamental), así como tecnología para conocer hábitos de consumo que promuevan la valoración y pago de los servicios.

Ejecución

La buena administración y control de fondos públicos requiere el cumplimiento de disposiciones y normativas que rigen las diferentes actividades involucradas en dicha administración. Adicionalmente, en este sector, que en las últimas tres décadas ha estado financiado de manera significativa con recursos de la banca multilateral de desarrollo (BID y CAF), es importante cumplir con los controles y procedimientos que permiten al financista hacer seguimiento a los avances u obstáculos en el desempeño de la ejecución de los proyectos; así es necesario considerar la importancia de disponer de personal especializado y dedicado a estas tareas.

La existencia y uso de instrumentos legales en los procesos de selección y contratación constituyen elementos esenciales para promover la competencia, brindar transparencia y confiabilidad en los procesos licitatorios; a la vez, se logran mejores precios y calidad para la construcción y rehabilitación de la infraestructura, así como en la obtención de bienes y servicios.

Otro aspecto significativo en la ejecución de proyectos de inversión es advertir sobre el cumplimiento o no de las metas establecidas en los diferentes períodos de tiempo, las cuales deben enlazarse con mecanismos de Rendición de Cuentas, imprescindibles para conocer los beneficios y logros alcanzados con la inversión, lo que a su vez genera credibilidad y confianza de la población beneficiaria hacia las autoridades y actores que definen las inversiones.

4. Marco institucional para la formulación y ejecución de inversiones del sector de Agua Potable y Saneamiento en Venezuela

4.1 Competencia

De acuerdo a la Constitución de la República y la Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento⁴, en adelante LOPSAPS, la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en Venezuela es competencia municipal y la gestión podrá ser realizada directamente por la alcaldía o mediante terceros que tengan la concesión del municipio; actualmente, aunque la mayoría de las empresas hidrológicas no cuentan con dicha concesión, por vía de hecho son responsables de la operación de los servicios y de allí se deriva la definición y ejecución de las inversiones como parte de su responsabilidad en la gestión. Por otra parte en la misma LOPSAPS se prevé la creación de la Oficina Nacional para el Desarrollo de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ONDESAPS), la cual estaría a cargo, entre otras funciones de: “Diseñar y aprobar las políticas y planes estratégicos de desarrollo del sector y definir las respectivas fuentes de financiamiento” así como “coordinar y gestionar la asignación y administración de recursos para la ejecución de inversiones en el sector”; a la fecha, la ONDESAPS no ha sido institucionalizada formalmente; en su lugar la empresa HIDROVEN viene actuando también por vía de hecho.

En la práctica, durante los últimos 20 años, la ejecución de inversiones ha sido atomizada a través de diferentes entes y niveles nacionales, regionales y locales, sin que haya sido posible identificar ningún criterio en esa distribución. En los Presupuestos y las Memorias y Cuentas del período 2002-2017 del Ministerio del Ambiente⁵ es posible visualizar que los ejecutores de inversiones en el sector, además de HIDROVEN y las empresas hidrológicas han sido:

- El Ministerio del Ambiente directamente, a través de la Dirección General de Equipamiento Ambiental, de la Dirección General del Servicio Autónomo de los Servicios Ambientales (SAMARN), y las empresas adscritas: Regional Sistema Hidráulico Trujillano (1991), Regional Desarrollo Hidráulico Cojedes (1992) y Noroccidental de Mantenimiento de Obras Hidráulicas (2006). En el caso de la Región Capital, el Ministerio ha venido realizando principalmente obras de recolección y tratamiento de aguas servidas en los Estados Vargas y Miranda a través de los proyectos: Saneamiento Litoral Central Estado Vargas, Plan Vargas 2005, Saneamiento Ambiental Integral del Edo. Miranda, Tratamiento y rehabilitación y reparación presa El Guapo, Saneamiento del río Guaire, Embalse Puerto Maya Litoral Central Edo. Vargas, Reconstrucción, rehabilitación y ampliación Sistemas de Acueductos y Cloacas del Edo. Vargas y el Proyecto Tuy IV durante el período 2002 al 2005.
- Las Corporaciones de desarrollo adscritas al Ministerio de Planificación, por ejemplo, Corpomiranda, para el caso del Acueducto Metropolitano de Caracas, a la cual le fueron asignados recursos para la ejecución del Proyecto Tuy IV en el año 2016, por un monto de 126,71 MMUS\$ a precios corrientes.
- Las Gobernaciones, en el caso de HIDROCAPITAL, a la Gobernación de Miranda le han transferido recursos desde el Ministerio del Ambiente para la ejecución de obras de abastecimiento de agua y saneamiento; también la Gobernación de Vargas (La Guaira) ha celebrado convenios con otros entes como PDVSA en el Estado Vargas para el apoyo con la construcción de pozos.
- Las comunidades, a través de las denominadas Mesas Técnicas de Agua, que aun estando contempladas en la LOPSAPS, no tienen competencia en la ejecución de obras y administración de los fondos asociados.

⁴ Ley Orgánica para la prestación de los servicios de Agua Potable y de Saneamiento, G.O. 38.763 del 6/9/2007

⁵ A lo largo del documento nos referiremos de forma simplificada como Ministerio del Ambiente a pesar de los cambios en su denominación

Esta dispersión de asignación de recursos presupuestarios para obras de APS, sin un hilo conductor de la estrategia financiera sectorial, pone en evidencia la falta de implantación del esquema de financiamiento establecido en la LOPSAPS, el cual permitiría establecer mecanismos claros y transparentes para la ordenación y asignación de recursos.

4.2 Fuentes de financiamiento

De acuerdo a la LOPSAPS, las fuentes de financiamiento de las inversiones del sector son: i) Recaudación vía tarifas⁶, ii) Aportes del Ejecutivo Nacional, Estados y Municipios, bajo la figura de subsidios a la demanda. Sin embargo, desde que se promulgó la ley estas fuentes de financiamiento no han sido utilizadas bajo la figura que allí está prevista.

El financiamiento, vía tarifas, para las inversiones de capital no ha sido una realidad debido a diferentes factores, entre ellos el congelamiento de la tarifa entre 2004 y 2010; así la tarifa no refleja el costo real del servicio, el cual tiene numerosos subsidios y adicionalmente la baja capacidad de la gestión comercial de HIDROCAPITAL incide en una recaudación absolutamente incapaz de cubrir los costos operativos mucho menos los de inversión.

Durante las últimas dos décadas, el financiamiento de la inversión del servicio de agua potable y saneamiento en Venezuela, es realizado a través de aportaciones del sector público por las siguientes vías:

- i) transferencias corrientes que son aplicadas a la operación y mantenimiento de los sistemas, cuyo origen son los ingresos ordinarios del gobierno nacional, los cuales son asignados directamente a las empresas hidrológicas
- ii) transferencias de capital aplicadas a las inversiones del sector en rehabilitación, reconstrucción y expansión de los sistemas, las cuales provienen del gobierno central y son catalogadas como, ingresos ordinarios, extraordinarios (créditos internos, leyes de endeudamiento anuales, etc.) y préstamos internacionales, de origen bilateral y multilateral, cuya amortización es asumida por el gobierno central. Estas transferencias además de ser asignadas a HIDROVEN y a las empresas hidrológicas, también son asignadas a las dependencias mencionadas en el aparte anterior que ejecutan inversiones y que en algunos casos administran los recursos, como por ejemplo las Direcciones Generales del Ministerio del Ambiente.
- iii) transferencias de capital del gobierno central a las gobernaciones y alcaldías vía el Ministerio del Ambiente u otro organismo del ejecutivo nacional.

Existe un aporte del sector privado para inversiones de capital correspondiente a la construcción de las redes de acueductos y cloacas en desarrollos urbanísticos formales que no es relevante en la participación global. Los aportes para desarrollos urbanísticos o incorporaciones al servicio en las últimas dos décadas, realizados en el marco de las políticas de desarrollo habitacional del gobierno, han sido financiados en muchos casos por los entes responsables de dichas inversiones; en particular en Caracas se han fabricado un número importante de viviendas que la Academia Nacional de Ingeniería y el Habitat⁷ estimó en 33.300 para el Distrito Capital. Estos aportes no han sido explícitamente incorporados como subsidios.

Una situación parecida en cuanto a financiamiento del sector en el Área Metropolitana de Caracas sucede con los Municipios Chacao, Baruta y El Hatillo los cuales ya en el 2017 debían financiar la reparación de fugas de agua en tuberías de las redes de distribución. Esta situación no se identifica registrada en cuanto a costo y dimensión de la obra. En este acápite vale mencionar que en los últimos años, dada la precariedad del servicio en el Área Metropolitana de Caracas, particularmente en los municipios Chacao y Baruta, es un hecho público la perforación de pozos de manera incontrolada y lo cual en materia de inversiones luce como un monto relevante, dada la frecuencia

⁶ Las tarifas vigentes no cubren siquiera el costo de operación y mantenimiento del servicio, menos aún cuando se considera el costo real de los insumos como por ejemplo la electricidad

⁷ Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat. Eduardo Páez-Pumar. Acueducto Metropolitano de Caracas, Presente y Futuro. Enero 2014.

con que aparecen en noticias. No obstante, tampoco es posible contar con información confiable de algún ente público que lleve un registro del número de pozos perforados, sus características, los costos asociados y mucho menos el control de la calidad de agua extraída.

Resultado de la revisión de los Presupuestos y las Memorias y Cuentas para el período 2002-2017, se identificó que la vía de financiamiento preferente para el sector, así como para HIDROCAPITAL, fueron las operaciones de crédito público, ya sea por crédito interno, externo y bilateral. Estos ingresos provenientes de operaciones de crédito se reportaron principalmente como transferencias de SAMARN. Estos recursos mayormente han tenido su origen en créditos adicionales. Dada la limitada información disponible no se pudo precisar el origen de los fondos.

En el Anexo No. 1 se presentan en detalle todos los proyectos del sector Agua Potable y Saneamiento con ámbito nacional, financiados por el Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) en el período 1998-2021.

4.3 Contratación de obras, bienes y servicios con fondos públicos. Organización para la ejecución.

De acuerdo a la legislación venezolana, la contratación pública se rige por la Ley de Contrataciones Pùblicas aprobada en 2008 y modificada en 2009, 2010 y 2014⁸. Hasta 2008 el marco normativo que regía era el sistema de selección de contratistas establecido en la Ley de Licitaciones.

Esta nueva ley de Contrataciones Pùblicas, entre otros aspectos, agregó mas excepciones en su aplicación a los procesos de selección de contratistas, como por ejemplo: i) Si la licitación se declaraba desierta, se podía contratar directamente, ii) bienes, productos y servicios de urgente necesidad, emergencias y bienes y servicios declarados de primera necesidad eran exceptuados de cumplir la ley, iii) contrataciones de obras, bienes o servicios requeridos para el restablecimiento inmediato o continuidad de los servicios públicos o actividades de interés general que hayan sido objeto de interrupción o fallas, independientemente de su recurrencia.

La modificación de la ley de Contrataciones Administrativas en el 2014, amplió mas exenciones como: la ejecución de obras, la adquisición de bienes y la prestación de servicios, que se encuentren en el marco del cumplimiento de obligaciones asumidas en acuerdos internacionales entre la República Bolivariana de Venezuela y otros Estados, o en el marco de contratos o convenios suscritos con organismos internacionales así como para la contratación con empresas constituidas en el marco de acuerdos internacionales⁹.

Respecto a la organización requerida para la ejecución de proyectos de inversión, la Ley de Contrataciones prevé la existencia de la Comisión de Contrataciones que antes del 2008 era Comisión de Licitaciones; en cuanto al financiamiento con multilaterales, normalmente se recomienda la conformación de Unidades Ejecutoras como garantía del control y seguimiento requerido, tanto en lo financiero como en lo físico, durante el desarrollo de los proyectos y como organización responsable de la rendición de cuentas.

En el caso del sector agua potable y dentro del período de inversiones analizado se observa que una parte de la inversión se realizó en el marco de la Ley de Licitaciones y el resto en el marco de la Ley de Contrataciones Pùblicas la cual contemplaba cantidad de excepciones aplicables a los procesos de contratación en este sector que muy probablemente no incentivaron la competencia y sus beneficios.

No fue posible encontrar información específica sobre la organización y el personal asignado a las funciones de proyectos, procura y ejecución e inspección de las inversiones en HIDROCAPITAL. Sin embargo, una revisión de los

⁸ Gaceta Oficial No. 6154 Extraordinario 19 de noviembre de 2014. Ley de Contrataciones Pùblicas.

⁹ Brewer-Carias, Allan. De la Ley de Licitaciones a la Ley de Contrataciones Pùblicas en Venezuela: una estrecha reforma que amplió el radio de las excepciones al Régimen de Selección de Contratistas y a la Corrupción Administrativa. Exposición Seminario Retos de la Contratación Pública en Iberoamérica. New York 2017.

organigramas reportados en las Memoria y Cuenta entre 2008 y 2017 (Anexo No. 2 al 5) permiten advertir una posible disminución en importancia de esta unidad y sus funciones¹⁰.

4.4 La Planificación y Rendición de Cuentas, los Sistemas de Información

Los entes responsables sobre el desarrollo de los planes y la divulgación de información sobre el sector Agua Potable y Saneamiento en Venezuela, están establecidos fundamentalmente en la Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento (LOPSAPS).

Complementariamente están la Ley Orgánica de Régimen Presupuestario (LORP)¹¹ y la Ley Orgánica de la Administración Pública (LOAP)¹², para todo lo relacionado con el uso de los fondos públicos y la rendición de cuentas del Poder Ejecutivo al Poder Legislativo que se traduce en el instrumento: Memoria y Cuenta.

En el Cuadro No. 3 se pueden apreciar las organizaciones y los tipos de información, vinculados al sector, que deben desarrollar y divulgar de acuerdo a la normativa antes indicada.

¹⁰ Ministerio del Poder Popular para el Ambiente Memoria y Cuenta Año 2008, 2009, 2011 y Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas Memoria y Cuenta 2017.

¹¹ Ley Orgánica de Régimen Presupuestario, 22/3/2000 Gaceta Oficial No. 36916

¹² Ley Orgánica de la Administración Pública, Decreto No. 1424 del 17 de noviembre de 2014 Gaceta Oficial No. 6147, modificación de la ley de julio de 2008.

Cuadro No. 3
Competencias y responsables de las funciones de elaboración, divulgación y publicación de información del sector Agua Potable y Saneamiento

ENTE	TIPO DE INFORMACION		
	Políticas / Planes	Gestión del Servicio	Rendición de Cuentas
Ministerio de adscripción (desde 2018 Ministerio del Poder Popular de Atención de las Aguas)	Estimar los gastos / inversión anual de acuerdo a las políticas formuladas para el sector, expresadas en un conjunto de programas y proyectos, discriminados atendiendo a un conjunto de normas		Memoria anual presentada a Asamblea Nacional con exposición razonada de políticas, estrategias, planes generales, objetivos, metas, resultados, impactos y obstáculos en la gestión, y los lineamientos para el año siguiente. Acompañada de la memoria, se presentará una cuenta, que contendrá una exposición de motivos y los estados financieros y deberá estar vinculada a la memoria, al plan estratégico y operativo.
HIDROVEN / Oficina Nacional para el Desarrollo de los Servicios / Superintendencia Nacional de los Servicios	i) Diseñar y aprobar políticas y planes estratégicos, ii) Coordinar y gestionar la asignación y administración de recursos del sector a través del Presupuesto y otros mecanismos, iii) Formulación de las Normas de prestación del Servicio, iv) Desarrollar y mantener sistemas de información de los servicios	i) Desarrollar las normas de Prestación del servicio, ii) Diseñar un sistema público de información y estadística para seguimiento y evaluación de los prestadores, iii) Evaluar y controlar la calidad de agua distribuida en coordinación con entes con competencia en la materia y proporcionar la información a interesados, iv) Convocar audiencias públicas sobre materias del servicio, v) Dictar normas sobre información que suministraran prestadores	Elaboración de los contenidos a ser incluidos en la Memoria y Cuenta del Ministerio de adscripción
Empresas Hidrológicas / Prestadores del Servicio	Preparar los programas de inversiones y someterlos a la consideración de las autoridades que correspondan	i) Suministrar información oportuna a los usuarios, ii) Publicar periódicamente información sobre la calidad de los servicios prestados,	Proporcionar la información requerida por las autoridades nacionales sobre la prestación del servicio
Municipios	i) Participar en desarrollo de planes y estrategias sectoriales, ii) Someter a consideración de comunidades en cabildos abiertos programas de inversión para desarrollo de los servicios, iii) Prever en presupuestos partidas para financiar inversiones contenidas en Planes	Reglamentar la prestación del servicio mediante ordenanza y lineamientos del servicio a nivel nacional	Promover la participación de los suscriptores en la supervisión fiscalización y control de la prestación del servicio

Fuente: Ley Orgánica de Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento, Ley Orgánica de Régimen Presupuestario

Tal como se observa en el cuadro la LOPSAPS, establecía una clara separación de funciones entre las áreas de planificación y las de control y vigilancia

La forma de gestión de la inversión del sector, cuyo comportamiento ha estado vinculado en gran medida a las fluctuaciones de los precios del petróleo y la política asociada a su explotación, sin planificación ordenada, con mucha opacidad en su ejecución y difusión, a pesar de la obligatoriedad de que la misma deba divulgarse y sea de acceso público, dificulta identificar con propiedad las inversiones realizadas y en particular las del Acueducto Metropolitano de Caracas.

5. Inversiones realizadas para los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en la Región Metropolitana de Caracas

A continuación, se presenta el inventario de las inversiones identificadas para la Región Metropolitana de Caracas durante el período 2002- 2017, incluyendo comentarios inherentes a la información encontrada en contraste con lo esperado para la formulación de buenos planes de inversión.

5.1 Información básica

A los efectos de identificar las inversiones realizadas en la Región Metropolitana de Caracas se consultaron documentos de acceso público; la información disponible en cuanto a planes y proyectos del sector son los Presupuestos y las Memoria y Cuenta. Adicionalmente existe información sobre proyectos específicos financiados con organismos multilaterales, la cual es reportada en la Ley de Endeudamiento, que se aprueba conjuntamente con el presupuesto y de la cual existe poca información en las páginas web de dichos bancos de desarrollo. La información sobre la programación y ejecución de proyectos del sector con financiamiento bilateral es prácticamente inexistente.

Vale destacar que, aunque la LOPSAPS promulgada en el año 2001 contempla la elaboración y divulgación de información sobre planes y proyectos sectoriales, no existe ningún documento o página web de acceso público que la contenga.

Si bien es cierto que la arquitectura institucional prevista en la Ley no se ha puesto en funcionamiento, también lo es que dicha ley es muy clara al indicar que las competencias serán ejercidas por HIDROVEN y el Ministerio, hasta tanto se haya completado la creación y funcionamiento de los diferentes órganos del sector. Motivado a lo anterior las fuentes de información se redujeron a los presupuestos del período 2000 - 2017, actualmente disponibles principalmente en la web de Transparencia Venezuela y las Memorias¹³ 2015 y 2017 disponibles en la web del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo; adicionalmente se pudo disponer de las Memoria y Cuenta para el período 2003 al 2015, con excepción del 2004, a través de varias páginas web, entre ellas Transparencia Venezuela.

Con acceso electrónico, no existen ni en la Asamblea Nacional ni en el Ministerio del Poder Popular de Atención a las Aguas, presupuestos y otras Memorias y Cuentas.

En cuanto al ámbito geográfico, la información del Presupuesto y la Memoria y Cuenta se presenta englobada para la empresa HIDROCAPITAL; no existe diferenciación alguna ni por gerencia (región de abastecimiento) ni por tipo de servicio, sea abastecimiento de agua potable, recolección de aguas servidas o tratamiento de aguas residuales, aun cuando hay proyectos específicos que se circunscriben a alguna región geográfica o proceso.

Resultado de la limitada disponibilidad de información, se trabajó con los Presupuestos y las Memorias y Cuentas para el período 2003-2015 como fuente oficial de información, con el ámbito geográfico global de la empresa HIDROCAPITAL y con la agrupación de procesos o servicios que indicaban los proyectos.

5.2 Evolución de las Inversiones

En este aparte se analizan las inversiones ejecutadas por HIDROCAPITAL y por el Ministerio del Ambiente en el ámbito de la Región Metropolitana, en términos de cantidad y distribución por servicio de agua potable o saneamiento para

¹³ Durante el período 2000 al 2017 se identificó que no todas las Memorias y Cuenta disponían de la Cuenta, incluso hay muchas memorias que no tienen las cuentas de todos los organismos de adscripción

el período 2002-2015¹⁴. Solamente se consideraron estos organismos dada su relevancia en el sector y por la imposibilidad de disponer de información en cuanto a rendición de cuentas de otros entes del sector público como corporaciones o gobiernos estatales y municipales.

A los efectos de este análisis las inversiones fueron expresadas en dólares americanos. Dado el entorno económico del país, de alta inflación y diferentes paridades cambiarias para cada año y dado que la información de inversiones obtenida de los documentos antes mencionados se muestra en bolívares, para el análisis se adoptó una combinación de tasas de cambio; por otra parte, se asumió que las obras tendrían un componente del 70% a la tasa oficial y 30% a la tasa de mercado¹⁵.

Para el período 2002-2015 se identificó que el Ministerio del Ambiente adelantó nueve proyectos en el ámbito de la Región Capital que tenían algún componente de inversión asociado al servicio de agua potable y saneamiento. Las inversiones en dichos proyectos se muestran en el Cuadro No. 4, de lo cual se desprende:

- Todos los proyectos de inversión para los servicios de agua potable, aguas servidas y saneamiento ambiental, con ámbito en la Región alcanzan la cifra de 617,73 MM US\$
- La eficacia de la ejecución del presupuesto fue de 69%. Si se considera el efecto de la inflación, la cual en el período 2002 al 2015 no bajó del 14% interanual y tuvo un promedio del 34%, la ejecución baja al 39,4%.
- Los proyectos de agua potable son: Reconstrucción y rehabilitación ampliación Sistema Acueductos y Cloacas del Edo. Vargas, Embalse de Puerto Maya, Proyecto Tuy IV, Reconstrucción de la Presa del Guapo y Ampliación y Rehabilitación de las Plantas Mayores de Potabilización. De estos, el Proyecto Tuy IV, con una asignación de 11,07 MM US\$ y el de Ampliación y Rehabilitación de Plantas Mayores de Potabilización, con una asignación de 283,05 MM US\$, son los proyectos que en su formulación aportan beneficios al Acueducto Metropolitano de Caracas, sin embargo:
 - Se desconoce parcialmente la inversión destinada al abastecimiento de agua potable al Acueducto Metropolitano de Caracas a través de proyecto Tuy IV; ésto por falta de reporte financiero en las Memorias del Ministerio para varios años. El reporte de las obras físicas realizadas en el período 2003 al 2004 es el siguiente: “iniciada la construcción de 8 km de tubería de 1.700 mm de diámetro, para la interconexión del embalse Lagartijo, estación de bombeo 21 y se culminó el proyecto de la Estación de bombeo Aragüita, igualmente se inició el proceso de procura de los equipos. Se realizaron trabajos de construcción e instalación de la nueva aducción Taguacita - Estación de bombeo 21 y tubería embalse Lagartijo tramos I y II 0+000 a 6+200”¹⁶
 - A la fecha, noviembre de 2021, el proyecto está inconcluso y sin ningún beneficio para la población.
 - La inversión reportada en el proyecto de Ampliación y rehabilitación Plantas Mayores de Potabilización de Agua, correspondiente a las Potabilizadoras que abastecen al Acueducto Metropolitano es de 48,52 MMUS\$. La inversión para la rehabilitación de las plantas La Mariposa, Caujarito y La Guairita se había estimado para 2011 en 60 MM US\$, de los cuales solamente una parte se incluiría en el primero de los préstamos, otra parte se incluiría en la segunda etapa. Para el 2015 se estima que se habrían concluido los estudios de ingeniería de detalle y algunas inversiones, de impacto poco significativo para el Sistema Metropolitano.
- La totalidad de proyectos tienen financiamiento a través de operaciones de crédito y solamente dos de ellos tienen además financiamiento de la Banca Multilateral.
- El Proyecto de Saneamiento del río Guaire tenía un costo estimado de 2.500 MM US\$¹⁷ para el año 2012, y el impacto mas relevante del mismo era el aumento en la cobertura de tratamiento de aguas servidas que para el año 2000 era nula. El objetivo del proyecto en el ámbito del Área Metropolitana de Caracas, era llevar la cobertura de recolección de aguas servidas de 81% al 100%, aumentar las aguas servidas interceptadas a

¹⁴ Solamente se incluirán aquellas inversiones de las que se reportan ejecución financiera en las Memoria y Cuenta.

¹⁵ Anexo: Cotización histórica del bolívar con respecto al dólar

https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Anexo:Cotizaci%C3%B3n_hist%C3%81rica_del_bol%C3%A1var_con_respecto_al_d%C3%B3lar&oldid=139701414

¹⁶ Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Memoria y Cuenta 2004

¹⁷ Banco Interamericano de Desarrollo Perfil de Proyecto Antecedentes y Contexto de la Operación, 1.10. 2012

lo largo del cauce del río desde un 20%, para el año 2011, hasta un 90% y alcanzar el tratamiento de mas del 70% de las aguas servidas recolectadas¹⁸. Para 2019 se reportan¹⁹ 9,7 km adicionales de colectores construidos como parte del préstamo con el BID.

- Los reportes de ejecución y de asignación presentan numerosas inconsistencias, por ejemplo: el Proyecto de Saneamiento Ambiental Integral del Estado Miranda tiene mayor ejecución que asignación de presupuesto; la ejecución del año 2005 del Plan Vargas se reporta en la Memoria y Cuenta del año 2006; en el presupuesto del año 2007 no tenían autorización de desembolso ni asignación de presupuesto para el Proyecto de Reconstrucción de la Presa El Guapo; se reporta ejecución del Proyecto de Rehabilitación de Plantas Mayores en el año 2003 con financiamiento de un préstamo sin contratar y el cual fue aprobado por la CAF en el año 2011.

¹⁸ Banco Interamericano de Desarrollo, República Bolivariana de Venezuela. Saneamiento del río Guaire. Propuesta de Préstamo. 2012.

¹⁹ Banco Interamericano de Desarrollo Project Monitoring Report VE-L1037 Second Period Jan-Dec 2019

Cuadro No. 4
Inversiones del Ministerio del Ambiente para el período 2002 – 2015 (MM US\$ precios año 2021)

Proyecto	Tipo	Fuente de Financiamiento	Inversión Asignada	Inversión Ejecutada	Alcances del Proyecto	Observaciones
Sistema Tuy IV	Agua Potable	Crédito Interno y Externo Bilateral	11,07	Sin reporte ejecución financiera	Presa 84 m altura y 240 m longitud sobre el río Cuira, vialidad, túnel de desvío, tendido eléctrico, est. de bombeo y tubería acero de 70 km hasta Planta Pot. Cajarito, incorporar 20 m ³ /seg de agua al Sist. Metropolitano	Proyecto ejecutado por el Ministerio entre 2002 y 2006, luego HIDROCAPITAL pasa a ser ejecutor. Obra inconclusa
Litoral Central	Aguas Servidas y Saneamiento Ambiental	Crédito Extraordinario	17,71	11,71	Subsistema de colectores por gravedad e impulsión y est. de bombeo, Planta Trat. Punta Gorda 900 lps, la rehabilitación est. Bombeo Tacagua y 3 descargas submarinas	Se reporta ejecución en el período 2002-2006. Proyecto inconcluso, la planta solo alcanzó funcionalidad del 60%. ²⁰
Plan Vargas 2005	Aguas Servidas y Saneamiento Ambiental	Crédito Extraordinario	78,71	40,35	El proyecto incluía proyectos de torrentes, protección de costas y saneamiento ambiental de la zona centro-este del estado.	Se reporta ejecución del 2005 al 2007. Actualmente inconcluso
S. Ambiental Integral Edo. Miranda	Aguas Servidas y Saneamiento Ambiental	Crédito Extraordinario	9,20	18,72	Construcción de colectores, estaciones de bombeo, canal de descarga Laguna Tacarigua	Período 2002 al 2005, se reporta ejecución financiera el 2003 y 2005
Tratamiento y Rehabilitación Presa El Guapo	Agua Potable	Crédito Bilateral	176,92	152,62	Reconstrucción del cuerpo de la presa en concreto compactado, aliviadero y tubería de aducción tramo presa-planta potabilizadora.	Período 2002 al 2008, no se reporta ejecución financiera en 2002. Obra concluida y en operación
Saneamiento del Río Guaire	Aguas Servidas y Saneamiento Ambiental	Crédito, BANDES, BID año 2012	923,01	345,81	Obras en los colectores primarios y secundarios, de las redes de aguas de lluvia hasta su incorporación a los colectores marginales del río Guaire, Planta de Tratamiento El Chorrito y limpieza y dragado del río.	Período 2002-2015, no se reporta ejecución financiera en el 2002, 2003 y 2010. Obra inconclusa
Embalse Puerto Maya	Agua Potable	Crédito Bilateral	56,46	0	Represa de concreto compactado con rodillos sobre el río Maya para aportar 700 lps para el Litoral Central.	Proyecto paralizado en 1999 luego de la licitación de la presa. Sin ejecución. Se aprueba en 2015 la obra, sin asignación de presupuesto
Reconst.y rehab. ampliación sist. Acueductos y Cloacas Edo. Vargas	Agua Potable y Saneamiento	Crédito Extraordinario	9,40	No se reporta ejecución	Se desconocen los alcances con precisión	Año 2003 única asignación de recursos
Ampliación y rehab. Plantas Mayores de Potabilización de Agua	Agua Potable	Crédito Interno, Crédito Multilateral CAF Fase I y Fase II	283,05	48,52	Ampliación y rehabilitación en al menos las siguientes Plantas de Potabilización Alejo Zuloaga (Carabobo), La Guairita, La Mariposa, Cajarito (Miranda), Cordero (Táchira), Turimiquire (SUCRE), Planta C (Zulia)	Período 2011-2015, se reporta ejecución 2013 al 2015, se reporta ejecución con fondos CAF en el 2003 aún cuando no estaba aprobado el préstamo CAF Fase I
TOTAL			1565,53	617,73		

Fuente: Memoria y Cuenta del Ministerio del Ambiente Período 2002-2015, no se dispuso de la Memoria y Cuenta del 2004

Nota: El proyecto de Ampliación y Rehabilitación de Plantas Mayores de Potabilización es ejecutado por HIDROVEN

²⁰ Barreto Guédez, Elvin. La desigual vulnerabilidad de las poblaciones ante catástrofes naturales: El caso del Desastre de Vargas (Venezuela) en 1999. Noviembre 2013.

En las Memoria y Cuenta del período 2002-2015, HIDROCAPITAL reporta 15 proyectos de inversión, muchos de los cuales tienen igual denominación sin que se especifiquen los alcances de cada uno; en las mismas Memoria y Cuenta a veces se reportan algunas de las obras ejecutadas bajo alguno de estos proyectos.

A los efectos de simplificar el análisis se agruparon las inversiones de aquellos proyectos similares. En el Cuadro No. 5 se aprecia la inversión por grupo de proyecto, en el Gráfico No. 1 se presenta la evolución del total de las inversiones en términos de lo asignado y lo ejecutado, y en el Gráfico No. 2 se observa la evolución de las inversiones ejecutadas para cada grupo de proyecto y rango de inversión.

Las inversiones presentadas indican que:

- Se asignaron un total de 6.426,09 MM US\$ (precios 2021) a HIDROCAPITAL y se ejecutó el 34,2% de esos recursos. Si se considera el efecto de la inflación, la eficacia de la ejecución del presupuesto baja a 26,8%.
- Se estima que la inversión asignada en el período 2002-2014, en abastecimiento de agua al Sistema Metropolitano alcanzó la cifra de 5.569,27 MM US\$, lo que representó el 86,7% de los recursos de HIDROCAPITAL y la ejecución fue de un 24,7%, 1374,54 MM US\$.
- De esta inversión ejecutada en el Sistema Metropolitano un 71,9% correspondió al Proyecto del Tuy IV que a la fecha es una obra inconclusa, que no ha aportado beneficios al Acueducto. A esta obra le continuaron asignando recursos después del 2015.
- El monto de las inversiones luce suficiente para el ámbito de la Región Capital si se compara con los planes de inversión formulados por el gobierno, Plan Sexenal período 2002-2007²¹ y que luego fueron reafirmados en el Encuentro de Directores de Aguas de Iberoamérica en el año 2003²². De este plan se desprende que para la Región Capital al menos se requerían alrededor de 70 MM US\$ al año para el período 2003 al 2010, a efectos de cumplir las metas establecidas²³, en comparación con los 55 MM US\$ que se estima se ejecutaron entre el Ministerio, HIDROVEN e HIDROCAPITAL. Se presume que este valor pudiera ser menor toda vez que la operación del servicio presentaba déficit y se destinaron recursos de las transferencias reportadas para cubrirlo.
- Para las inversiones ejecutadas asociadas al Sistema Metropolitano se reporta escasa información sobre alcances y metas, es por ello que no es posible identificar los impactos de las mismas en el servicio. Solamente en el caso de las inversiones en la Parroquia Antímano se indican las mejoras en la continuidad del servicio.
- El Proyecto Comunitario fue el proyecto con la menor participación (0,6%) respecto al total ejecutado, pero fue el de mas eficiente ejecución con el 70%. Este proyecto entrega recursos a organizaciones comunitarias en zonas populares, en las cuales probablemente no tienen suficiente capacidad técnica para las tareas requeridas; las obras se limitan a mejoras dentro de los barrios siendo que la mayoría de las veces el problema del servicio se encuentra fuera del área de actuación de la comunidad, con lo cual no se logra algún impacto positivo para la mejora del servicio.
- Las inversiones relativas al área de saneamiento ejecutadas por HIDROCAPITAL alcanzaron los 276,98 MM US\$ y representan un 16% del total de inversiones ejecutadas. No es posible discriminar las obras concretas realizadas bajo estos rubros y su área geográfica de influencia. Las inversiones relevantes para el Área Metropolitana de Caracas en cuanto a Saneamiento, son las ejecutadas por el Ministerio en el marco del proyecto Saneamiento del río Guaire y que alcanzaron la cantidad de US\$ 345,81 MM US\$.
- La casi totalidad de los recursos tuvieron operaciones de crédito como fuente de financiamiento.

²¹ Gabaldón, Arnaldo José. Venezuela: Nota sobre Política de Agua Potable y Saneamiento. Caracas mayo 2003.

²² Corporación Andina de Fomento. Venezuela, Análisis del Sector Agua Potable y Saneamiento de Venezuela. María Elena Corrales. Caracas 2004.

²³ Cobertura de Agua Potable: 99%, Agua No Contabilizada: 45%, Cobrabilidad, mayor o igual a 95%, Cobertura de Recolección Aguas Servidas 99%, Tratamiento del 30% de los efluentes.

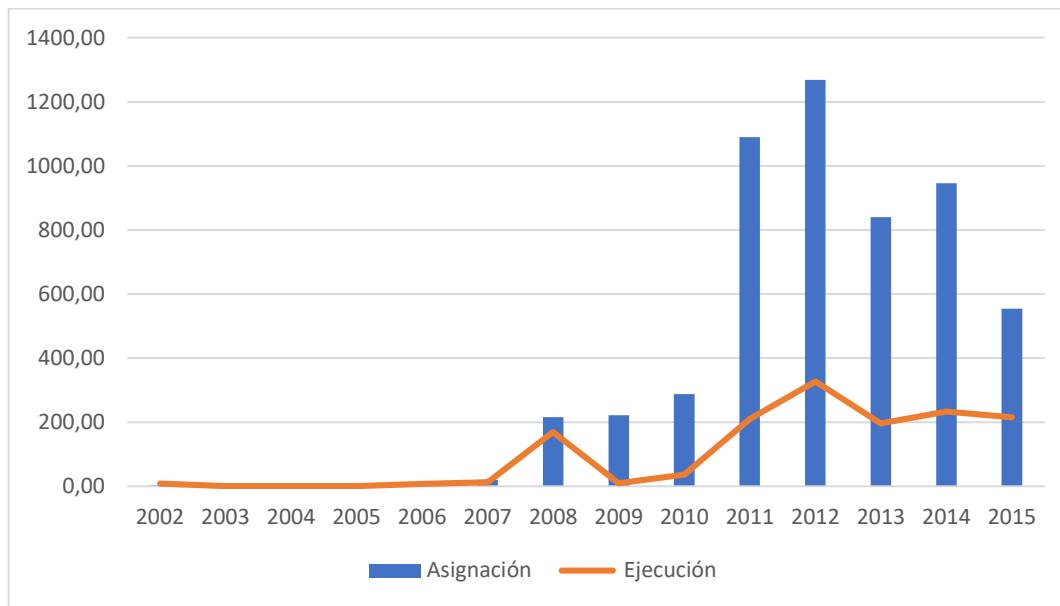
- La evolución de las inversiones y la estructura de los proyectos a los cuales se le asignan recursos no evidencia la existencia de un Plan estructurado de inversiones. El primer período del 2002 al 2007 tiene bajas inversiones comparativamente con el período del 2007 al 2015, aún cuando el Proyecto del Tuy IV distorsiona el comportamiento.

Cuadro No. 5
HIDROCAPITAL, Inversiones Agua Potable y Saneamiento Período 2002-2015 (MM US\$ a precios 2021)

Proyecto	Tipo	Fuente de Financiamiento	Inversión Asignada	Inversión Ejecutada	Proporción	Observaciones
<i>Sistema Tuy IV</i>	Agua Potable	Crédito Interno y Externo Bilateral	3.946,37	988,55	25,0%	Se reporta ejecución entre 2007 y 2015, Obra inconclusa
<i>Rehabilitación y ampliación servicio de agua potable Sistema Metropolitano</i>	Agua Potable	Crédito	1.221,79	200,43	16,4%	Se reporta ejecución en el 2002 y luego del 2005 al 2007
Rehabilitación y ampliación servicios Agua Potable	Agua Potable	Crédito	182,48	49,45	27,1%	Se reporta ejecución en 2002 y 2007 al 2009 Mas del 90% de estas inversiones están en el Edo. Miranda y Vargas
Rehabilitación y ampliación servicios saneamiento	Saneamiento	Crédito	12,89	5,08	39,4%	Se reporta ejecución en 2002 y 2007 al 2009
Ampliación Acueductos y Cloacas Edo. Miranda CAF III	Agua Potable y Saneamiento	CAF, Crédito Extraordinario y Ordinario	29,89	17,25	57,7%	Se reporta ejecución en el período 2002, 2006 al 2009 y 2012, con asignaciones desde el 2002 al 2012. Se presume que este proyecto pueda ser el Plan de Inversiones de Agua Potable y Saneamiento del Sistema Losada- Ocumarito
Proyectos Comunitarios	Agua Potable y Saneamiento	Crédito y Ordinario	15,37	10,73	70,0%	Se reporta ejecución en el 2005 y desde el 2007 al 2014. Obras concluidas. Para el análisis se estimó que un 40% de este monto estaría destinado a obras de Agua Potable en el Sistema Metropolitano.
Rehabilitación y ampliación y servicios Agua Potable y Saneamiento	Agua Potable y Saneamiento	Crédito	987,41	453,17	45,9%	Se reporta ejecución en el 2005, y del 2007 al 2015. Para el análisis se estimó que un 40% de este monto estaría destinado a obras de Agua Potable en el Sistema Metropolitano
TOTAL			6.426,09	1.724,66	26,8%	

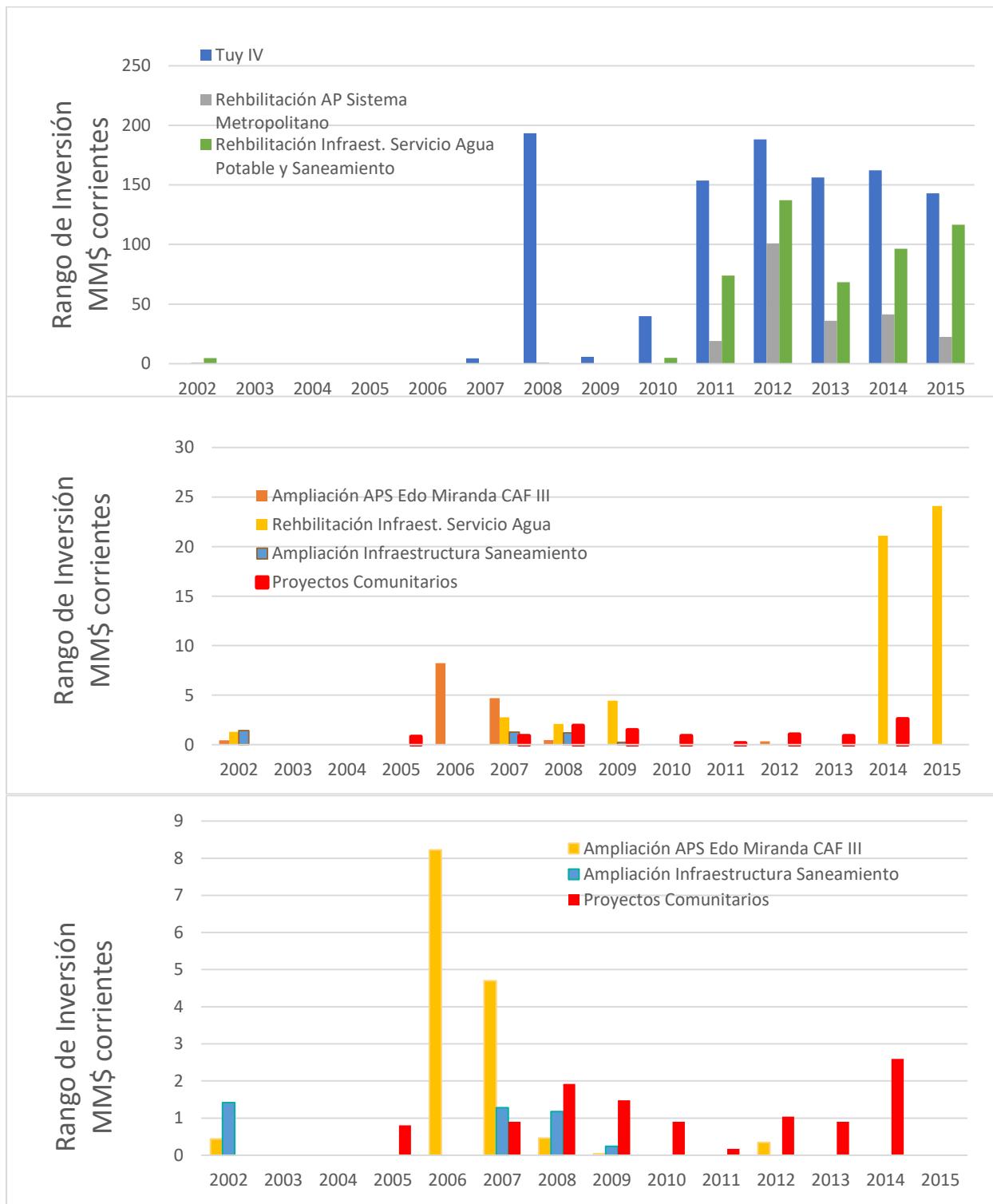
Fuente: Memoria y Cuenta del Ministerio del Ambiente Período 2002-2015, no se dispuso de la Memoria y Cuenta del 2004

Grafico No. 1
HIDROCAPITAL, Inversiones Asignadas y Ejecutadas, período 2002-2015 (MMUS\$ corrientes)



Fuente: Memoria y Cuenta Período 2002-2015

Grafico No. 2
HIDROCAPITAL Inversiones Ejecutadas por Proyecto, período 2002-2015



Fuente: Memoria y Cuenta Período 2002-2015

- La revisión de las Memoria y Cuenta arrojó inconsistencias sostenidas en las cifras, ejemplos de ello se muestran a continuación:
 - En el año 2009 reportan un déficit para gastos de operaciones corrientes para el año 2008, motivado a la congelación de la tarifa, pero en la Memoria y Cuenta del año 2008 reportan un superávit en el Estado de Ingresos y Egresos. Las razones que argumenta HIDROCAPITAL para el déficit es que la tarifa estuvo congelada desde el 2004. Sin embargo, la tarifa continuó congelada hasta el 2010 y durante el período 2002 al 2014 el país presentó inflaciones superiores al 15% interanual y muchos años mas del 20%, para el año 2014 la inflación era el 62,2% y para el 2015 era 121,7%²⁴. Bajo este escenario es prácticamente inexplicable reportar superávit para los siguientes años.
 - Los ingresos reportados en los Estados Financieros no se corresponden con los ingresos devengados que se indican en la Memoria, ello presupone la existencia de fondos extrapresupuestarios.
 - Las transferencias recibidas reportadas en la Memoria no se corresponden con las transferencias aprobadas para inversión y las mismas no son reportadas en los Estados Financieros, ello presupone el uso excesivo de los créditos adicionales.
- Entre las explicaciones de la baja ejecución del presupuesto están el deterioro progresivo en la capacidad técnica de HIDROCAPITAL para la procura de bienes y servicios, la ausencia de disponibilidad oportuna de los recursos, la intermediación financiera de recursos con otros entes, y la distorsión de la tasa de cambio oficial y la del mercado.

6. Calidad del servicio de abastecimiento recibido por los usuarios en el Acueducto Metropolitano

La información también es una carencia en lo que se refiere a indicadores que permitan evaluar y hacer seguimiento a la calidad del servicio recibido por la población. En ese sentido, no se consiguió ningún reporte relacionado que estuviese elaborado y/o difundido por HIDROCAPITAL o HIDROVEN.

A efectos de caracterizar la continuidad del servicio la única información disponible desde las instituciones públicas responsables del mismo, son los Planes de Racionamiento publicados por HIDROCAPITAL, que no se cumplen con la rigurosidad esperada.

Como recurso alternativo de información se contó con los siguientes reportes: Distribución horas promedio del servicio de agua, Marzo 2020- Marzo 2021 de la organización Monitor Ciudad, la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) y reportes del Observatorio Nacional de Servicios Públicos.

Con fines de caracterizar el servicio en el Acueducto Metropolitano de Caracas se considerarán los indicadores de oferta, cobertura, continuidad traducida en horas de servicio y calidad físico-química y bacteriológica del agua.

El análisis realizado revela un deterioro en todos los indicadores de calidad del servicio en los últimos 20 años.

Una variable significativa para determinar la calidad del servicio es la producción de agua, en el Cuadro No. 6, se puede observar el decrecimiento en la oferta de agua del sistema.

²⁴ Fondo Monetario Internacional, <https://www.epdata.es/evolucion-inflacion-venezuela/2983e608-6038-42ac-8bdd-a286af75f568?accion=2#>

Cuadro No. 6
Evolución de la Oferta de Agua del Sistema

Municipios	2010	2016	2018	2021
Libertador	11.964			
Baruta	1700			
Chacao	421			
El Hatillo	353			
Sucre	3562			
TOTAL AMC	18.000	13.000	12.000	11.400

Fuente: Año 2010 y Año 2016, El Universal Déficit de agua se ubica en siete mil litros por segundo, miércoles 27 de enero de 2016. Estimaciones de entrevistas con expertos. Año 2021: IESA, Programa para la Venezuela de Hoy, Formación de Gerentes para la Industria de Agua y Saneamiento. Armas, Jesús, Cabrera, Jonny, Montero David y Rengel, José. Sistema de Abastecimiento Tuy III. Abril 2021.

En términos de la producción de agua del sistema, en el Cuadro No. 6, se puede observar el decrecimiento en la oferta. Entre el año 2010 y el 2021 se estima en un 36,6% y se conoce que se han presentado valores mas bajos de producción asociados a interrupciones del servicio por fallas eléctricas o reparaciones en los sistemas de producción. La falta de suficientes y oportunas inversiones como por ejemplo Macaraó o la conexión de Taguaza a Caujarito, ha incrementado la vulnerabilidad del sistema por el deterioro de las condiciones físicas de la infraestructura, así como la inexistencia y falla de los elementos de redundancia. En la práctica todo ello se ha traducido en un incremento en la frecuencia y el número de fallas y un aumento en los tiempos para la restitución del funcionamiento del sistema.

En términos de acceso al servicio, la reducción se aprecia en el Cuadro No. 7. Para 2001 la cobertura del servicio de agua potable era de 97,8% y para el 2020, según los datos de ENCOVI es de 91,4%.

Cuadro No. 7
Evolución de la Cobertura del Servicio

Municipio	2001	2010	2016	2020
Libertador		98		91,7
Baruta		86		91,2
Chacao	Sin información	100	Sin información	93,6
El Hatillo		91		79,1
Sucre		100		92,0
TOTAL AMC	97,8	95	96,4	91,4

Fuente: Año 2001, INE Censo Población y Vivienda. Lic. Niyuray Suarez. Estrategias para Optimizar el servicio de Abastecimiento de Agua Potable en el Distrito Metropolitano de Caracas. UCV, Caracas 2011, Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida (ENCOVI), Caracas 2020.

En términos de continuidad del servicio, para el año 1998 los habitantes de Caracas, estimados en 2,7 millones, recibían en promedio 100 horas de agua a la semana con la excepción de algunos sitios por condiciones topográficas. En contraste en 2017, según los planes de racionamiento de HIDROCAPITAL²⁵ la capital, con una cifra estimada de 3,1 millones de habitantes, recibió en promedio 50 horas de agua a la semana y según los datos de ENCOVI el promedio fue de 70,6 horas a la semana. El Cuadro No. 8 muestra la evolución de las horas de servicio.

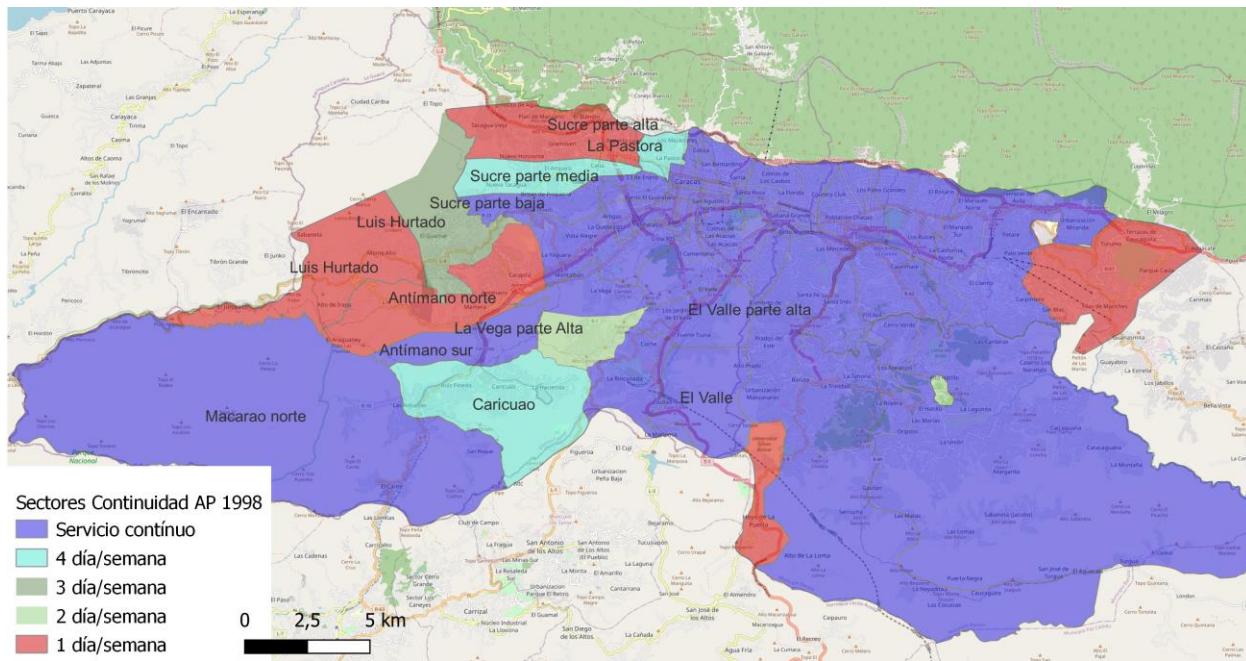
²⁵ <http://factor.prodavinci.com/vivirsinagua/index.html>

Cuadro No. 8 Evolución de la continuidad del servicio

Año / % Frecuencia de suministro agua acueducto	2011	2016	2017	2018
Todos los días	73,5	38,5	39,9	45
Algunos días	12,3	49,5	37,7	25
Una vez por semana	6,4	6,3	7,3	13
Una vez cada 15 días	7,9	3,5	13,1	6
Casi nunca				10
Nunca	0	2,1	2,0	1
Promedio Area Metropolitana de Caracas (horas a la semana)	124,8	69,1	70,6	78,2

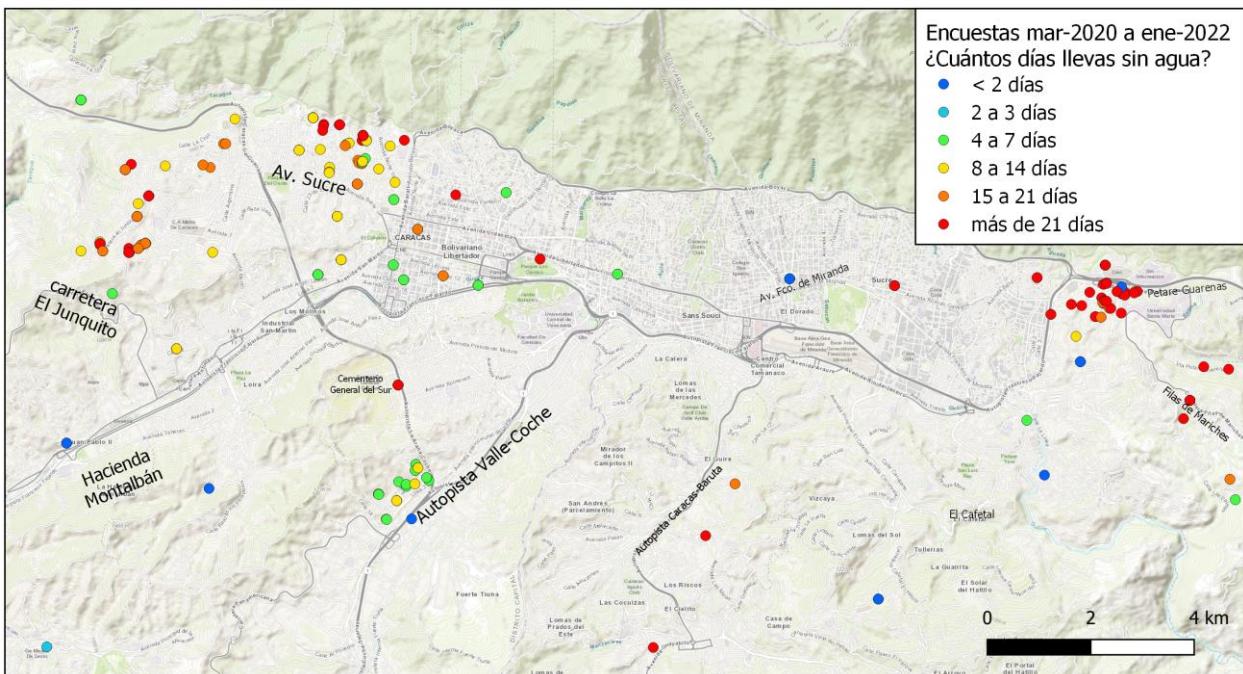
Fuente: INE, Censo Población y Vivienda, 2011, Lic. Niyuray Suarez. Estrategias para Optimizar el servicio de Abastecimiento de Agua Potable en el Distrito Metropolitano de Caracas. UCV, Caracas 2011. Años 2016 y 2017: Fundes USB, Unidad de Políticas Públicas. Servicios Públicos en Venezuela: Información obtenida de las Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida (ENCICO) 2014-2017 realizadas por UCV-UCAB-USB. 21 mayo de 2019. Observatorio Venezolano de Servicios Públicos, Medición Junio 2018, Boletín No. 18-Diciembre Año 2020.

Figura No. 2
Continuidad del Servicio Año 1998



Adicionalmente, en cuanto al indicador de continuidad, en la figura siguiente se muestran los resultados de las encuestas realizadas por la organización Monitor Ciudad respecto a racionamiento de agua potable en el área metropolitana de Caracas.

Figura No. 3
Continuidad del Servicio Años 2020-2022



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas Monitor Ciudad

En cuanto a la calidad físico química y bacteriológica, la información pública disponible es prácticamente inexistente; no obstante, se conoce que en el año 2009, como una de las acciones de control de los niveles del Lago de Valencia, se puso en funcionamiento un trasvase de $3 \text{ m}^3/\text{seg}$ de aguas contaminadas desde la Laguna de Taiguaguay al río Tucutunemo, afluente del embalse de Camatagua, lo cual se tradujo en problemas de eutrofización de dicho embalse. La inversión de esta obra de trasvase fue de 30 MM US\$ a precios corrientes (Bs.185.740.106)²⁶. Por otra parte, La planta de potabilización Caujarito, responsable del tratamiento de las aguas provenientes del embalse Camatagua, no fue diseñada para procesar aguas crudas de estas características y para ello se requiere su rehabilitación y adecuación, inversiones que hasta la fecha no se han realizado.

7. Una mirada al futuro

Como se mencionó al inicio de este trabajo, durante la segunda mitad del siglo XX se realizaron cuantiosas inversiones en la Región Metropolitana de Caracas que en estos tiempos nos permiten contar con una robusta infraestructura para el servicio de agua potable y recolección de aguas servidas en zonas de desarrollo formal; caso distinto lo que corresponde al tratamiento de efluentes para lo cual la infraestructura en la Región es prácticamente inexistente.

Por otra parte, durante la década de los 90 se lograron importantes avances a nivel nacional en cuanto a la descentralización y reconocimiento de nuevas modalidades para la gestión de los servicios y el acercamiento del usuario a los prestadores. Con ello se pretendía dar sostenibilidad financiera a las

²⁶ República Bolivariana de Venezuela Memoria y Cuenta 2009, que el Ministro del Poder Popular para el Ambiente presenta a la Asamblea Nacional. Pag. 131. Caracas 2010.

empresas operadoras así como construir cultura del servicio de APS, lo cual abarca, entre otros muchos aspectos, la comprensión sobre retos en materia del servicio por parte de todos los actores involucrados en el mismo, particularmente en las inversiones; así se trabajó en la construcción de alianzas y determinación de responsabilidades y compromisos de los diferentes niveles de gobierno a efectos de contribuir con las inversiones de rehabilitación de la infraestructura y mejoras tecnológicas.

Vale destacar que también tuvimos avances envidiables a nivel regional en cuanto a la elaboración de planes para el aprovechamiento del recurso hídrico, tal como fue COPLANARH en los años 60 y 70 y su actualización durante la década de los 80, con la denominada Serie Azul, particularmente con la serie Agua en el Medio Urbano así como Planes Maestros para cada servicio en diversas ciudades del País.

En cuanto a planificación también deben recordarse los Planes de Desarrollo Urbano Local (PDUL) que se elaboraron para las principales ciudades del país y que tenían como uno de sus elementos fundamentales la caracterización y evaluación de los servicios de APS como soporte a las propuestas de crecimiento ordenado de las ciudades.

No obstante lo anterior, en estos tiempos cuando se ponen de manifiesto la disminución de recursos financieros, el deterioro de recursos hídricos aprovechables para el servicio así como la problemática creciente en estas materias, el sector APS no continuó con las buenas prácticas que en planificación existieron en el país y mucho menos han podido abordar dicha planificación con los enfoques e interrelaciones que atiendan los enormes retos que impone la realidad actual.

La restauración de unos servicios con mejor desempeño demanda unos esfuerzos enormes de gestión institucional adecuada y de inversiones bien planificadas.

El financiamiento parcial de las inversiones por la vía de las tarifas hoy luce prácticamente inviable, de acuerdo a lo indicado a continuación. Para 2014, se estimaba que el monto del subsidio del servicio de agua en el país era del 85,7% y que los aumentos de precios para eliminar el 50% del subsidio deberían ser de 248,8%²⁷. Un precio medio para cubrir solo los costos de operación y mantenimiento de HIDROCAPITAL, según cálculos recientes²⁸, equivalen a un costo mensual para una familia de 16,56 US\$, considerando el escenario mas favorable de precio de la tarifa eléctrica, altamente subsidiado por el gobierno, en dicha referencia hay propuestas entre 24 y 60 US\$. Este monto, 16,56 US\$ corresponde a un 55% del salario mínimo mensual (130 Bs. equivalentes a US\$ 30,3²⁹). El salario mínimo es una distorsión enorme, por su rezago, aún cuando se utiliza como base de cálculo para la definición de los sueldos de la administración pública y de la pensión del seguro social. Para diciembre de 2021 según CENDA³⁰, el salario mínimo tenía un poder adquisitivo del 0,52% de la Canasta Alimentaria Familiar.

Lo anterior nos conduce a que el servicio demandará unos subsidios importantes del Gobierno Central para restaurar las condiciones a un nivel aceptable para el mediano plazo con miras no solo a mejorar la calidad de vida de la población, sino que el mismo no constituya un ancla para el desarrollo económico y por ende la capacidad de pago de la población. Sin embargo, en las condiciones actuales de endeudamiento del país³¹ el Gobierno Central no podrá acometer estos subsidios como hubiera podido hacerlo en años anteriores.

²⁷ Debates IESA, Volumen XXIV, No. 3. Key, Ramón; Hernández, Jorge, Monsalve, Daniela, Curiel Claudia, Obuchi, Richard, Cárdenas, Daniel, Oliveros, Asdrúbal; Lalaguna, Gorka. Por qué y cómo reducir los subsidios a los servicios en Venezuela. Julio-Septiembre 2019.

²⁸ Angela González Landazábal. HIDROCAPITAL, Análisis de Costos del Servicio. Ciudadanía Sin Límites. Caracas, octubre 2021.

²⁹ República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial Extraordinaria No. 6691, Caracas 16 de marzo de 2022.

³⁰ Centro de Documentación y Análisis para los Trabajadores

³¹ Se estimaba para el 2017 que solo los títulos de deuda del Estado y de PDVSA estarían alrededor de US\$ 125.000 MM

Se visualiza que el financiamiento deberá ser una combinación de recursos ordinarios y de operaciones de crédito, cuya proporción estará determinada por la fortaleza institucional de HIDROCAPITAL como ejecutora y de los ingresos del estado, la recuperación de los diferentes sectores económicos y la capacidad de endeudamiento; así mismo deberá tener una composición mayor de operaciones de crédito con fuentes multilaterales por su menor costo y por ende su menor incidencia en el costo del servicio. También deberán buscarse soluciones innovadoras, no solo en infraestructura sino en formas de gestión, para áreas o sectores con capacidades comprometidas para soluciones convencionales de los servicios.

Ahora bien, para poder hacer efectiva la inversión en la rehabilitación física de los sistemas, una de las tareas mas importantes es la reinstitucionalización de HIDROCAPITAL, concentrar en ella la definición y ejecución de las inversiones asociadas al servicio, en estrecha coordinación y alianzas, al menos con los gobiernos locales y restablecer su capacidad técnica y administrativa para la gestión del mismo. Como parte de esta institucionalidad se hace impostergable implantar el sistema público de información y estadística y el de financiamiento del sector, los cuales son necesarios para ordenar los recursos que se emplean en el servicio y visibilizar el esquema de subsidio de una forma clara y transparente; además permitirían realizar el seguimiento a HIDROCAPITAL en su desempeño como prestadora del servicio, evaluando y controlando la calidad del mismo.

El mejor desempeño de los operadores estará íntimamente relacionado con las mejoras e inversiones que permitan la automatización de la gestión y la construcción de data, que entre otros progresos avance en la macro y micromedición, adopción de Sistemas SCADA, elaboración y/o actualización de catastros de instalaciones y catastros de usuarios/clientes, mediciones de caudal y calidad de vertidos de aguas servidas, digitalización, revisión de hidrologías de los embalses frente al cambio climático, etc.

Adicionalmente será necesario llevar adelante programas de acciones para la concienciación y valoración de los servicios (Cultura del Agua) dirigidos a las autoridades y a la población en general, para mejorar la disposición de pago, racionalización de consumos y mejoras en sistemas de Atención al Cliente.

8. Aspectos relevantes a tener en cuenta para la Planificación de inversiones en la Región Metropolitana de Caracas

A continuación se presenta una síntesis de la variedad de problemas presentes en el área de atención de Hidrocapital y que deben considerarse al momento de la formulación de un Plan de Inversiones:

ZONAS PERIFÉRICAS DE LAS CIUDADES

- Deficiente suministro de "Agua Potable"
- Ausencia de servicio de recolección de "Aguas Servidas"



**APERTURA
INDISCRIMINADA DE
POZOS
¿SUSTENTABILIDAD DE
AGUAS SUBTERRÁNEAS?**



AUSENCIA DE PLANTAS DE TRATAMIENTOS RESIDUALES



- FRAGILIDAD DE SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
- INADECUADA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO AFECTA ESTACIONES DE BOMBEO Y ADUCCIONES
- PARÁMETROS DE DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO NO CORRESPONDEN CON CALIDAD DE AGUA EN FUENTES

CAMATAGUA

PERDIDA DE CALIDAD DE AGUA EN FUENTE

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA
DE LA EMPRESA



Fallas del Usuario



ROLES DIFUSOS



Fallas del Prestador



La planificación de intervenciones para la mejora de los servicios de agua potable y saneamiento debe abordarse con objetivos, estrategias y proyectos que van más allá de la evaluación de los balances demanda y disponibilidad del recurso hídrico y de ampliaciones de infraestructura. La interrelación entre los servicios, el crecimiento desordenado de las áreas de expansión, la búsqueda de sostenibilidad financiera de las empresas operadoras, obligan a formular diversos proyectos que atiendan los grandes problemas planteados y que a la vez estos proyectos estén enmarcados en planes sectoriales con visión de largo plazo.

Hasta tanto esté desarrollada la institucionalidad prevista en la LOPSAPS, entre los actores relevantes a considerar para la definición de inversiones en la Región Metropolitana de Caracas, deberían incluirse al menos:

- Empresa operadora y prestadora del servicio HIDROCAPITAL, como responsables de la operación.
- Ministerio de Atención a la Aguas como responsable del agua como recurso.
- Nivel de gobierno central donde se definen inversiones en el contexto de políticas y planes de desarrollo a nivel nacional.
- Municipios que conforman la Región, responsables de la gestión de acuerdo al ordenamiento jurídico existente.
- Sector eléctrico, por la estrecha dependencia del servicio de APS dada la alta demanda para el bombeo en la conducción y distribución.
- Sector productivo, crecimiento previsto y requerimientos de servicio de agua potable. Otros sectores afectados por el desempeño de los servicios de APS como el turístico.
- Ciudadanos organizados, en su responsabilidad de pago oportuno por los servicios, uso racional y mantenimiento de sus instalaciones para evitar pérdidas de agua. Son la razón de ser de los servicios y si no participan y lo cuidan no es posible la sustentabilidad ni de las empresas ni del recurso agua.

La planificación coordinada de las inversiones mejoraría la gobernanza para uso eficiente de los recursos disponibles que garantice acuerdos entre los diferentes actores y niveles de gobierno en un entorno de recursos financieros cada vez más escasos y por los que compiten diversos actores del desarrollo, lo cual impone la necesidad de que las inversiones se hagan con criterio de eficiencia.



9. Referencias bibliográficas

- Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat. Páez-Pumar, Eduardo. Acueducto Metropolitano de Caracas, Presente y Futuro. Enero 2014.
- Andara Suárez, Lenín José. El Presupuesto Público Venezolano. 2da Edición. Mérida 2019.
- CAF, HIDROVEN, Agbar, agua ambiente. Diagnóstico y Conceptualización de Soluciones para la Rehabilitación y Optimización de las Plantas Mayores de Potabilización de Agua de Venezuela. Planta La Guairita. 2011.
- CAF, HIDROVEN, Agbar, agua ambiente. Diagnóstico y Conceptualización de Soluciones para la Rehabilitación y Optimización de las Plantas Mayores de Potabilización de Agua de Venezuela. Planta La Mariposa. 2011.
- CAF, HIDROVEN, Agbar, agua ambiente. Diagnóstico y Conceptualización de Soluciones para la Rehabilitación y Optimización de las Plantas Mayores de Potabilización de Agua de Venezuela. Planta Caujarito. 2011.
- CAF. Informe Anual. Año 2012.
- CAF, Banco de Desarrollo de América Latina. Acción CAF Reporte de Operaciones. Venezuela. Diciembre 2013.
- CAF, Banco de Desarrollo de América Latina. Informe Anual. 2014.
- CAF, Banco de Desarrollo de América Latina. Informe Anual. 2016.
- CAF, Banco de Desarrollo de América Latina. Acción CAF Reporte de Operaciones Venezuela. Marzo 2017.
- CAF, Banco de Desarrollo de América Latina. Informe Anual. 2019.
- CAF, Banco de Desarrollo de América Latina. Informe Anual. 2020.
- Corporación Andina de Fomento. Venezuela, Análisis del Sector Agua Potable y Saneamiento de Venezuela. María Elena Corrales. Caracas 2004.
- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Venezuela La caída sin fin ¿hasta cuándo?. ENCOVI 2016.
- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Indicadores sociales 2014-2016. 2017.
- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. 2018, 2019 y 2020.
- González, Ángela, Vega Ribas, Elena. Venezuela: Corrupción en el servicio de Agua Potable y Saneamiento como Violación de los Derechos Humanos. Caracas, noviembre 2019. Documento no publicado.
- INE. Proyecciones de Población 2000-2050.
- República Bolivariana de Venezuela Ley de Presupuesto para el Ejercicio Fiscal. Años 2002 al 2015.
- Martínez, Roger. Foro Metropolitano del Agua Caracas. Gestión del Agua y Saneamiento en el AMC. Cambios, brechas comparativas y propuestas para su discusión. Chacao, 22 de marzo de 2017.
- Ministerio del Ambiente. Memoria. Años 2002 al 2003.
- Ministerio del Ambiente. Memoria y Cuenta. Años 2005 al 2006.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. Memoria y Cuenta. Años 2007 al 2014.
- Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas. Año 2015.
- Transparencia Venezuela. Bausson, Norberto. Empresas Propiedad del Estado. Sector Servicio de Agua Potable y Saneamiento. Ahogados en la Indolencia. Ineficiencia, improvisación y desidia. Caracas 2018.
- Universidad Central de Venezuela, Suárez Niyuray. Estrategias para Optimizar el Servicio de Abastecimiento de Agua Potable en el Distrito Metropolitano de Caracas. Caracas 2011.

10. Anexos

ANEXO No. 1

Financiamiento de la Banca Multilateral en el Sector Agua Potable y Saneamiento de Venezuela Período 1998-2021

Número	Nombre	Costo (US\$)	Préstamo (US\$)	Aprobado / Firma	Estado a octubre 2021	Ámbito Geográfico	Ejecutor
BM-L4031	Descentralización del Sector Agua y Saneamiento, Edo. Monagas	71.100.000	39.000.000	1996	Solo se cumplieron el 66% de las obras de rehabilitación. Quedaron 14 MMUS\$ sin desembolsar, el mismo fue cancelado y el préstamo se cerro en diciembre de 2000.	Rehabilitación servicio APS en el Edo. Monagas y apoyo modernización sector	HIDROVEN y Aguas de Monagas
BID VE-L1036	Optimización de la Gestión de la Calidad del Agua en Poblaciones Mayores a 5000 hab (entre 5000 y 500000 hab)	142.000.000	100.000.000	13/09/2012	Cerrado. Al 10/06/2016 se había desembolsado el 25,48% del préstamo	No están contempladas poblaciones abastecidas por HIDROCAPITAL	HIDROVEN
BID VE-L1037	Saneamiento del río Guaire	370.000.000	300.000.000	13/09/2012	En ejecución, desembolsado al 18/3/2020 el 99,68% del préstamo	6 subcuencas del río Guaire intervenidas con población beneficiada de 973.580 hab de sistemas Panamericano y Metropolitano	Mi. del Poder Popular para el Ambiente
BID VE-L1030	Programa de Atención a Acueductos Rurales y Poblaciones Menores II Fase	Original: 125.000.000 Final: 87.026.776, 15	Original: 100.000.000 Final: 69.621.421	31/08/2011	Último desembolso 28/06/2016, acumulado US\$ 62,03 millones	No están incluidas poblaciones o sectores del AMC	HIDROVEN
BID VE-L1027	Racionalización de los Consumos de Agua Potable	Original: 75.000.000 Final: 5.781.710,71	50.000.000	3/2/2010	Última revisión 17/3/2016. Desembolsado 5,78 MMUS\$	Se identificaron proyectos en Ocumarito, Sistema Losada-Ocumarito	HIDROVEN
BID VE-0140	Programa de Atención a Acueductos Rurales y Poblaciones Menores	40.000.000	28.000.000	18/12/2002	Última revisión 31/03/2011. Totalmente desembolsado	En proyectos de la muestra no existían comunidades del ámbito de HIDROCAPITAL	HIDROVEN

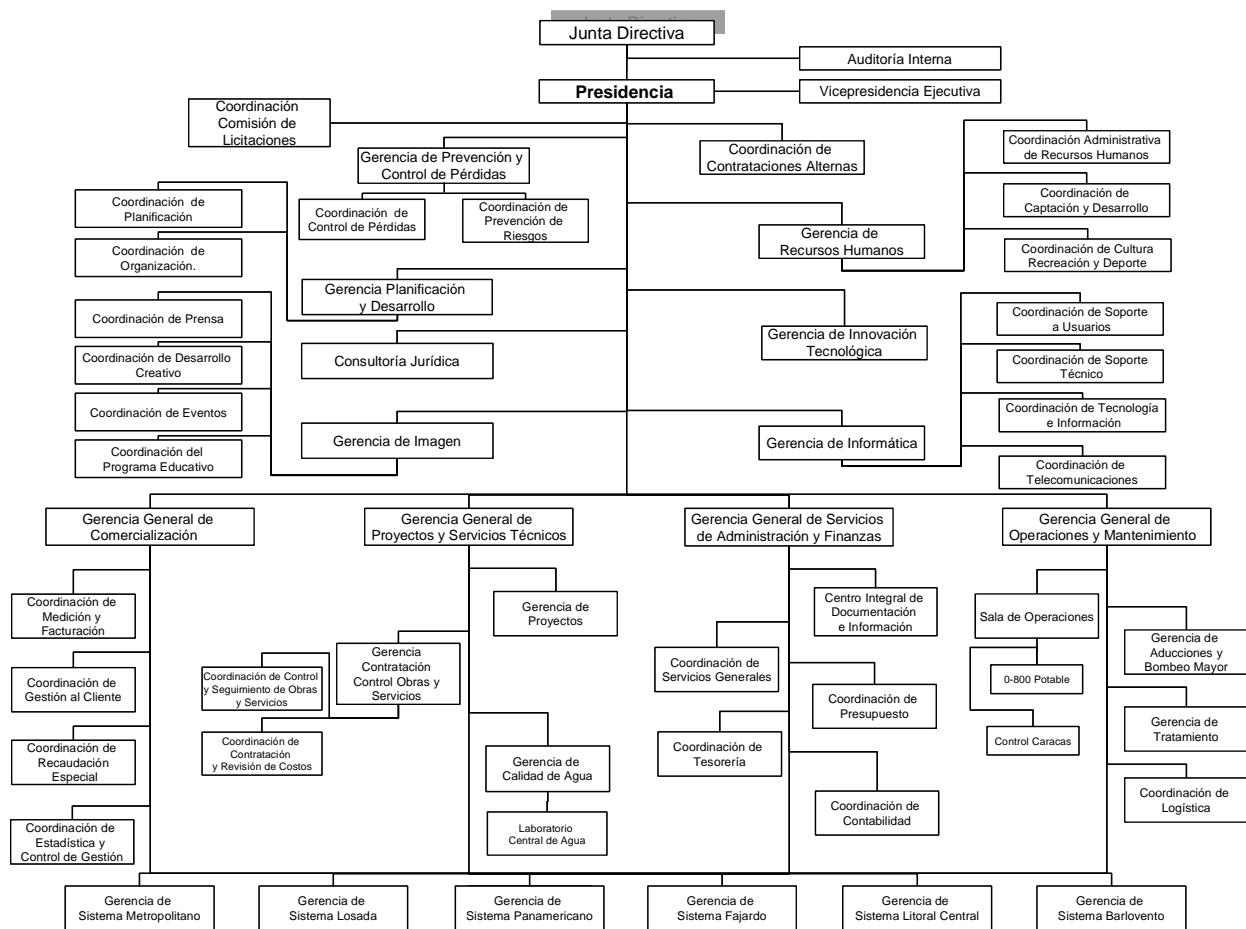
Número	Nombre	Costo (US\$)	Préstamo (US\$)	Aprobado / Firma	Estado a octubre 2021	Ámbito Geográfico	Ejecutor
BID VE-0111	Programa de apoyo a la descentralización del sector APS	200.000.000	100.000.000	24/11/1998	Cancelado, sin ejecución		HIDROVEN
BID VE-0056	Programa de apoyo a la modernización y rehabilitación del sector agua potable y saneamiento	68.000.000	38.000.000	5/3/1997	Cerrado. En septiembre de 2004 aún estaba en ejecución	Estado Lara y apoyo institucional a HIDROVEN	HIDROVEN
S.I.	Programa de Rehabilitación Acueducto Metropolitano		50.000.000	Dic. 1997 22/10/98	Finalizó los desembolsos	Acueducto Metropolitano de Caracas	HIDROCAPI TAL
CFA-0130	Rehabilitación Sist. Hidráulico de los Andes	S.I.	25.000.000	30/12/1998	Finalizó los desembolsos en 2005	Edos. Barinas, Mérida y Trujillo	HIDORVEN
S.I.	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Cuenca del Lago de Valencia	167.000.000	20.000.000	2000	S.I.	Poblaciones abastecidas por HIDROCENTRO	HIDROCEN TRO
S.I.	Plan de Inversiones del Sistema Losada- Ocumarito	25.000.000	17.000.000	2001	S.I.	Obras civiles y equipos en áreas de producción, conducción, distribución de agua potable y recolección de aguas servidas y un componente de desarrollo comercial para optimizar la red y disminuir el agua no contabilizada, a través de la mejora en sistemas de medición, facturación y cobranzas	HIDROCAPI TAL
S.I.	Programa Rehabilitación y Modernización Agua Potable y Saneamiento	253.600.000	175.000.000	2002	S.I.	Poblaciones Edos Táchira, Barinas, Guárico, Apure, Trujillo, Nueva Esparta, Cojedes, Sucre y Ciudad Guayana	HIDROVEN

Número	Nombre	Costo (US\$)	Préstamo (US\$)	Aprobado / Firma	Estado a octubre 2021	Ámbito Geográfico	Ejecutor
S-I.	Agua y Saneamiento Península de la Guajira	23.000.000	15.000.000	2004	Desembolsado	Incremento y mejoramiento de la calidad de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento ambiental en la Guajira, M. Mara Páez y Almirante Padilla Edo Zulia	HIDROVEN
CFA-5103	Programa Agua Potable y Saneamiento	S-I	50.000.000	19/12/2008, aprob. 2007	En ejecución para el 2013, desembolsaron 26.082.014 ese año	Sin información sobre alcance geográfico	HIDROVEN
CFA-7902	Prog. de Rehabilitación y Optimización Plantas Mayores de Potabilización de Agua	214.300.000	150.000.000	24/08/2012 aprobado en 2011	En ejecución para 2021. Sin desembolsos en 2012 y 2013. Para 31/03/2017 desembolsado US\$ 40.508.631. Culminación en 2019	Rehabilitación de una 1ra Etapa de las Plantas Alejo Zuloaga (Carabobo), La Guairita, Pre Tratamiento Tuy, La Mariposa, Caujarito (Miranda), Cordero (Táchira), Turimiquire (Sucre), Planta C (Zulia)	HIDROVEN
CFA-8390	Prog. de Rehabilitación y Optimización Plantas Mayores de Potabilización Agua Fase II	110.000.000	100.000.000	27/12/2013, aprobado en 2012	En ejecución para 2021. Sin desembolsos en 2012 y 2013. Para 31/03/2017 desembolsado US\$ 8.864.327	Sin información sobre el alcance geográfico	HIDROVEN
CFA-9204	Optimización de la Infraestructura de Redes de Agua Potable a Nivel Nacional	S-I	68.250.000	23/12/2013	En ejecución para 2021. Plazo de desembolso vencido. Para 31/03/2017 desembolsado US\$ 1.231.475	Sin información sobre el alcance geográfico	HIDROVEN
CFA-9225	Proyecto de Saneamiento y Control de Nivel del Lago de Valencia	S-I.	100.000.000	11/12/2015	En ejecución para 2021. Para 31/03/2017 desembolsado US\$ 3.638.582	Poblaciones abastecidas por HIDROCENTRO	HIDROCENTER TRO

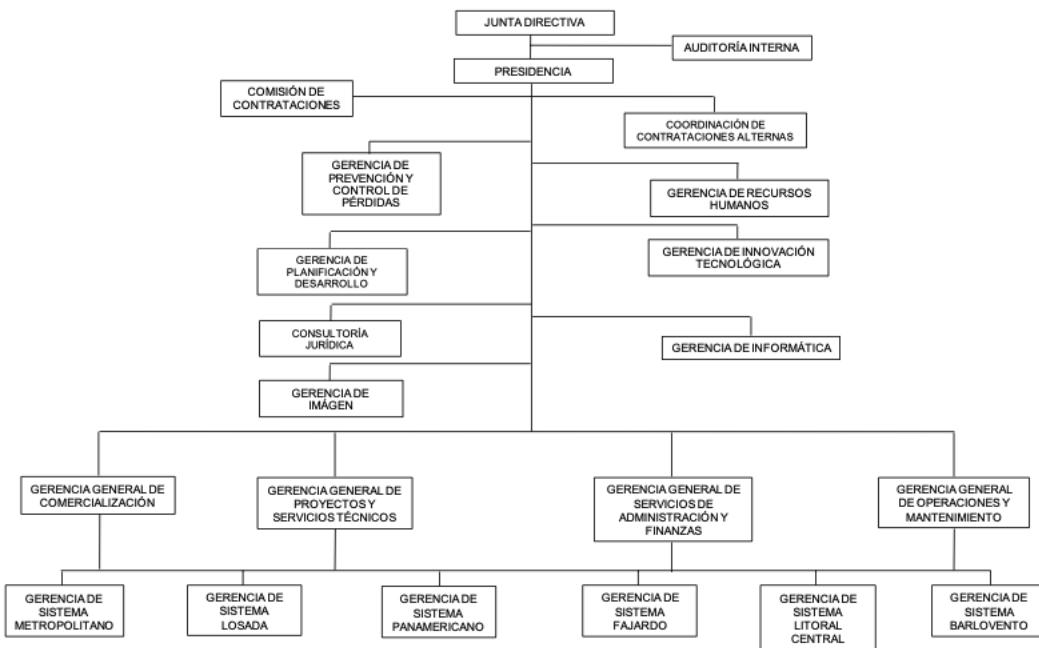
Número	Nombre	Costo (US\$)	Préstamo (US\$)	Aprobado / Firma	Estado a octubre 2021	Ámbito Geográfico	Ejecutor
S-1.	<i>Enfoque Amplio para Agua y Saneamiento</i>	S-1	40.000.000	31/12/2016	<i>Para el 31/03/2017 estaba por firmar</i>	<i>Préstamo reconoció inversiones ejecutadas por el Gob. Nacional durante 2014-2016 como parte del Plan Nacional de Agua</i>	HIDROVEN

Fuente. BID: información sobre los proyectos en <https://www.iadb.org/es/projects-search?country=VE§or=AS&status=&query=>
CAF. Annual Reports 1999 al 2020, <http://scioteca.caf.com>, World Bank

Anexo No. 2
Organigrama HIDROCAPITAL años 2008 al 2011



Anexo No. 3
Organigrama HIDROCAPITAL años 2012 2014



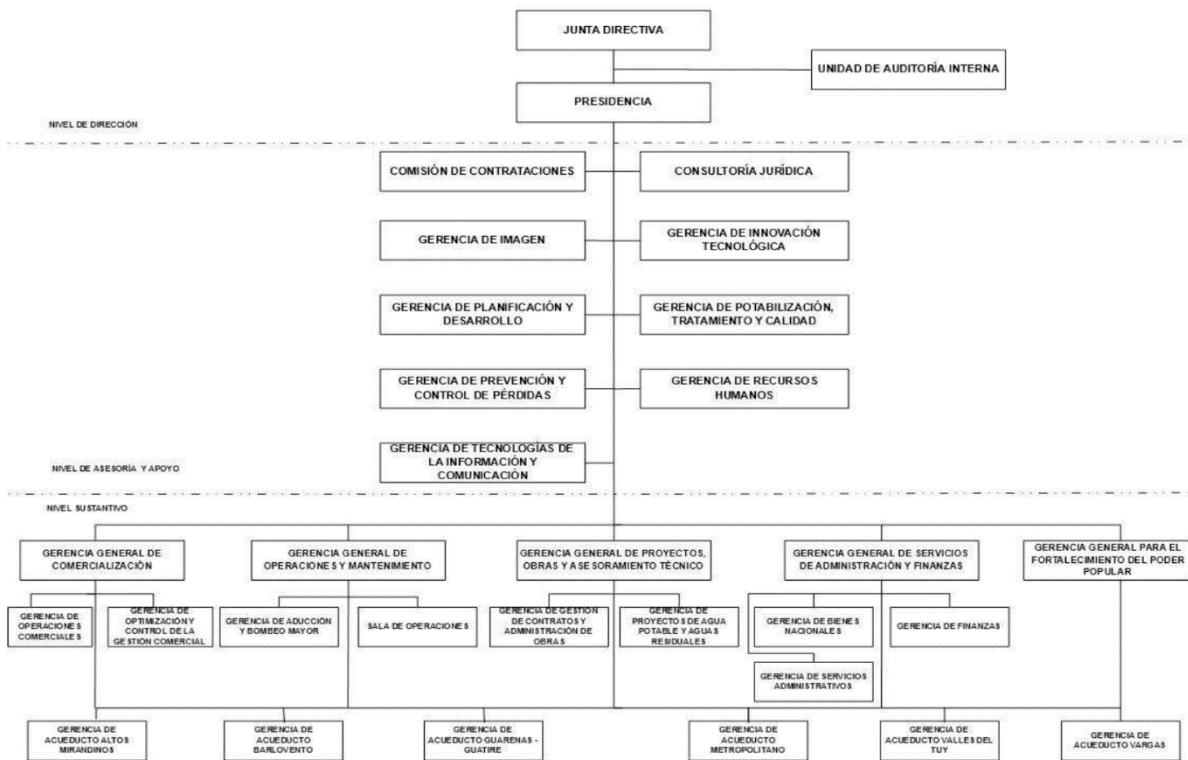
Anexo No. 4

Organigrama HIDROCAPITAL año 2015



Anexo No. 5

Organigrama HIDROCAPITAL año 2017



Anexo No. 6

SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA (SNIP)

A finales del año 2001 y hasta 2003, a instancias del Ministerio de Planificación y Desarrollo (MPD) de la República Bolivariana de Venezuela, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), por intermedio del Instituto Latinoamericano y el Caribe (ILPES), firmó con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un acuerdo de cooperación para elaborar el diagnóstico del Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP). A partir de dicho estudio, y ante el convencimiento de la necesidad de contar con un sistema integral para administrar y programar el plan de inversiones, el MPD decidió llevar a cabo un Plan de Acción de fortalecimiento del SNIP. Para ello, se firmó un nuevo Convenio entre el MPD y CEPAL / ILPES con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Este Plan de Acción contempló la entrega de los siguientes productos: 1. Diseño del Marco Conceptual del SNIP 2. Actualización del Marco Normativo del SNIP 3. Definición del Marco de Procedimientos para el SNIP 4. Actualización de la Metodología General de Preparación y Evaluación de Proyectos para el SNIP 5. Realizar diez (10) Cursos sobre Programación de Inversiones 6. Coordinar un curso de nivelación para funcionarios del MPD por intermedio del Instituto Venezolano de Planificación (IVEPLAN). 7. Brindar Asesoría al MPD en la elaboración del Plan de Inversiones 8. Realizar eventos de sensibilización sobre los alcances y propósitos del SNIP. 9. Apoyar al MPD en sus gestiones ante el Ministerio de Hacienda, Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE) y demás entes sectoriales y regionales vinculados al SNIP. 10. Participar activamente en el desarrollo de las actividades de capacitación y asesoría acordadas. Con este documento, junto a los demás esfuerzos, las instituciones copatrocindadoras contribuyeron al establecimiento de un Sistema que permitía programar, asignar y supervisar con eficiencia, equidad y eficacia los recursos de inversión.

El Sistema Nacional de Inversiones Públicas se concibe "... el conjunto de principios, normas, procedimientos y métodos de la administración pública debidamente armonizados y dirigidos a la planificación, coordinación, orientación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los programas y proyectos de inversión a realizarse con recursos públicos, que desarrolle, incremente, mejore o reponga la existencia de capital físico y/o capital humano mediante recursos asignados por el Sector Público". (Proyecto de Decreto del SNIP. Septiembre, 2002). Los productos del SNIP entregados en el marco del referido Convenio CEPAL/ILPES/PNUD/MPD fueron entregados y aprobados por dicho Ministerio, sin embargo, su implementación es un tema pendiente hasta el día de hoy.

Enfoque de Gestión por Resultados para el manejo de las Inversiones Públicas

Un aspecto prioritario a desarrollar, para poder avanzar en materia de planificación y gestión de inversiones públicas en Venezuela, tiene que ver con la implementación de metodologías, herramientas e instrumentos que le den coherencia e integralidad a los programas y proyectos de inversión pública. En este sentido, el Enfoque de Gestión por Resultados (GpR) como nuevo paradigma para la Gestión Pública, propone cinco pilares fundamentales, íntimamente relacionados entre sí para lograr esta coherencia, a saber: i) Planificación; ii) La Gestión de Programas y Proyectos, como los instrumentos medulares que motorizan, a través de la cadena de valor público, los resultados de la gestión y los cambios sociales; iii) Gestión Financiera, auditorías y adquisiciones; iv) Sistemas de Seguimiento y Evaluación del Desempeño y, finalmente, v) El Presupuesto por Resultados.

- a. **Planificación:** Vista como el proceso que organiza, articula y le da coherencia a todos los instrumentos de planificación del Estado. Normalmente, se traduce en un Sistema Nacional de Planificación. Expresada en el Plan Nacional de Desarrollo donde se definen Objetivos, Organización, Situación Fiscal Proyectada y Programas que abordará la gestión.
- b. **Gestión de Programa y Proyectos:** En esta fase se diseñan, ejecutan y operan las inversiones que permitirán la entrega de bienes y servicios, así como alcanzar los resultados (Efectos intermedios), impactos y lo que se traducirá en el valor público de la administración, normalmente se expresan a través de las Matrices de Planificación de Proyectos (MPP) donde se visualiza la cadena de valor insumos-procesos-productos-resultados y los respectivos indicadores de desempeño.
- c. **Gestión Financiera, Auditoría y Adquisiciones:** Es el conjunto de elementos administrativos de las organizaciones públicas que hacen posible la captación de recursos y su aplicación para la concreción de los objetivos y las metas del sector público. Está conformada por los principios, las normas, los organismos, los recursos, los sistemas y los procedimientos que intervienen en las operaciones de programación, gestión y control necesarias tanto para la captación como para el gasto de recursos (Makón, 2000).
- d. **Sistemas de Seguimiento y Evaluación:** Proceso continuo, conjunto de instrumentos de gestión de la Gestión por Resultados que permitirá, mediante el uso de indicadores y evaluaciones intermedias y de impacto, obtener información sobre el desempeño de la gestión en sus diferentes ámbitos y dimensiones.
- e. **Presupuesto por Resultados (PpR):** Expresión del Plan de Desarrollo en términos de recursos financieros. En el PpR se utiliza el Sistema de Monitoreo y Evaluación del desempeño para las asignaciones presupuestarias a los programas y proyectos; para ello requiere que el Sistema de Toma de Decisiones del Ejecutivo incorpore estos criterios; adicionalmente, se requiere una estructura de incentivos para el logro de los resultados y el desarrollo de capacidades institucionales para aplicarlos.

Estos pilares se interrelacionan a través de procesos e instrumentos de intercambio de información, insumos y productos, que la metodología llama la **Cadena de Valor del Desempeño o Marco de Resultados**.



Presupuestos para el Desarrollo en América Latina, Marcel, Guzman y Sanginés (2014)

En la práctica, la planificación provee de los objetivos estratégicos expresados en los planes de desarrollo nacional, sectoriales e institucionales, así como de los objetivos de mediano y corto plazo expresados en los Programas y Proyectos. En particular, los Proyectos de Inversión en la Administración Pública, son los llamados a cristalizar la acción del Estado, a hacer efectivo el cambio de situaciones carentes a situaciones de satisfacción de las necesidades sociales. Es por ello que la Gestión de éstos Proyectos de Inversión al ser formulada desde el inicio bajo el Enfoque de Resultados, y posteriormente ejecutada, monitoreada y evaluada con indicadores, en cada uno de sus niveles y dimensiones, asegura la vinculación de los recursos invertidos (Presupuesto) con los resultados esperados. Esto es la cadena de valor público, reflejada en el

Marco de Resultados, es la que direcciona el accionar de las Instituciones haciendo efectivo los resultados previstos en los planes, con la entrega de los productos, bienes y servicios que la organización y la sociedad esperan para alcanzar el bienestar.

La fig. 1 resume el Ciclo de la Gestión por Resultados, las interrelaciones entre las diferentes fases y la cadena de valor.



Fig. 1 Gestión por Resultados para el Desarrollo (elaboración propia)

Si se utiliza el Sistema de Evaluación (SEV) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que mide los niveles de avance de los países de América Latina y el Caribe, se puede concluir que Venezuela se encuentra entre los países con un desarrollo bajo, en cuanto a la aplicación del enfoque de Gestión por Resultados en la Administración Pública, pues aunque existe un sistema de planes, los mismos no cuentan con los instrumentos que permitan su operacionalización por lo que los resultados no se pueden asegurar. En la práctica se realizan grandes inversiones en diferentes sectores, pero no se obtienen los resultados de desarrollo esperados. Revertir esta situación en todos los sectores, en especial el Sector Agua Potable y Saneamiento sigue siendo uno de los principales retos de alcanzar.