

RAÚL
CÓRDOBA

**GASTO PÚBLICO
Y SU INCIDENCIA
EN EL
TRATAMIENTO
DEL AGUA
Y LA SALUD
DE LOS
VENEZOLANOS**

RAÚL
CÓRDOBA

**GASTO PÚBLICO
Y SU INCIDENCIA
EN EL
TRATAMIENTO
DEL AGUA
Y LA SALUD
DE LOS
VENEZOLANOS**



ÍNDICE

- 3 Presentación**
- 5 Contexto 2019: Escenario Venezuela**
- 9 Sistema hídrico nacional: Diagnóstico**
- 12 Cobertura
- 14 Continuidad
- 22 *¿Cuál es el estatus de la red de distribución de agua por bombeo?*
- 23 Calidad del agua: implicaciones en salud e higiene
- 28 Balance situacional del Servicio de Agua en las principales entidades de Venezuela**
- 29 Estado Aragua
- 29 Estado Carabobo
- 29 Estado Zulia
- 30 Área Metropolitana
- 30 *¿Qué ocurrió con el proyecto del sistema Tuy IV?*
- 31 Inversiones**
- 36 Conclusiones**
- 39 Referencias bibliográficas**

PRESENTACIÓN

*Solo cuando el pozo se seca,
se descubre el valor del agua.*

Proverbio escocés

Ya en la antigua Grecia, Hipócrates (460-377 AC) llamaba la atención con respecto a la relación entre la calidad del agua y la salud de la población. Recomendaba que un doctor que llegara a una ciudad desconocida, debía tener una idea muy clara del agua que usaban sus habitantes.

Y es que Agua y Salud conforman un binomio indisoluble y en las sociedades modernas, el complejo proceso de captación, tratamiento, almacenamiento y distribución a los consumidores del agua, se constituye en una red responsable de vida y salud de toda la población.

Uno de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas**, el Objetivo N.º 6, es garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. Pero además, la combinación de un abastecimiento de agua potable salubre y saneamiento higiénico es una condición previa para obtener resultados satisfactorios en el cumplimiento general de los Objetivos del Milenio: en la lucha contra la pobreza y el hambre (Objetivo N.º 1), la reducción de la mortalidad infantil (Objetivo N.º 4), la salud materna (Objetivo N.º 5), la lucha contra el VIH/SIDA y el paludismo (Objetivo N.º 6), la sostenibilidad del medio ambiente (Objetivo N.º 7) y el establecimiento de alianzas mundiales (Objetivo N.º 8). Por lo tanto, agua y desarrollo es también un binomio inseparable.

Desarrollar una sólida y confiable red de abastecimiento hídrico exige considerar tres aristas de evaluación del sistema: cobertura, continuidad y calidad. Ello exige una adecuada proyección del cre-

cimiento poblacional, su ubicación territorial y su demanda de recursos en el corto mediano y largo plazo; un levantamiento de los recursos hídricos existentes y los mecanismos para su protección y buen uso; el talento humano requerido para el buen manejo, administración y proyección de uso de los mismos; y por último, pero no por ello menos importante, los recursos financieros requeridos para el desarrollo, mantenimiento y ampliación del sistema hídrico.

Venezuela realizó importantes inversiones en el área entre la década de los cincuenta y los setenta del siglo pasado, logrando una red hídrica de calidad. Sin embargo, las inversiones de mantenimiento y ampliación fueron mermando y, específicamente en lo que va del siglo XXI, a pesar de haber contado con ingentes recursos financieros, el sector no ha sido considerado con la debida importancia que requiere. Se han destinado insuficientes recursos y no han sido canalizados con la necesaria transparencia que exigen los fondos públicos, ni la eficiencia debida.

El trabajo que nos presenta el economista Raúl Córdoba concluye que a la fecha, «en Venezuela, el suministro de agua es intermitente, de precaria calidad y de cobertura inestable (...) El mejoramiento de la situación existente requiere de un cambio en la conducción de las empresas prestadoras del servicio, fomentando la participación del sector privado y la adecuación de las tarifas».

Con este trabajo, el **Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad** se suma a la búsqueda de soluciones a la difícil situación venezolana y aporta alternativas válidas para la construcción de un país de prosperidad y libertad.

Sary Levy-Carciente

Coordinadora, Observatorio de Gasto Público
Cedice Libertad

CONTEXTO 2019: ESCENARIO VENEZUELA

El agua es esencial para la vida y todos los seres humanos deben disponer de un suministro suficiente, inocuo y accesible (OMS, 2006), de modo que las mejoras que se adhieran a la prestación de este servicio proporcionan beneficios tangibles sobre la salud y el desenvolvimiento de la sociedad. Desde hace más de diez años, el Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad ha denunciado las deficientes condiciones en las que se presta el servicio de agua en Venezuela, haciendo hincapié en las denuncias realizadas por la ciudadanía y en las recomendaciones de expertos para mejorar el escenario actual. La descripción de un contexto requiere de un conjunto de variables que expongan los rasgos que componen la situación general, en este sentido, se consideran variables *económicas, políticas y sociales*.

Según los informes mensuales publicados por el Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad y la Asamblea Nacional, desde principios de 2017, Venezuela entró en un proceso hiperinflacionario que se ha mantenido hasta la actualidad. La información de abril de 2019 destaca un porcentaje de 45 % de inflación para dicho mes, acumulando un 665 % en lo que va de año y la proyección interanual de inflación se ubica en 1.300.000 %. En virtud del contexto económico recesivo en el que entró Venezuela desde el año 2014, en los últimos cinco años la contracción de la economía acumula, al menos, un 50 %, según los registros de la Asamblea Nacional, es decir, actualmente se produce la mitad de lo que se elaboraba en 2014. Inclusive, antes de que cesara el *boom* de los *commodities*, Venezuela ya había caído en recesión. Adicionalmente, en marzo de 2019 las fallas experimentadas en el Sistema Eléctrico Nacional agravan aún más las proyecciones sobre el rendimiento de la economía.

Según el Plan Nacional de Infraestructura 2018-2030, durante el pe-

río comprendido entre 2002 y 2014, en el gobierno de Hugo Chávez y en los comienzos de la administración de Nicolás Maduro, el producto acumulado alcanzó alrededor de 1 trillón de dólares, pero no se empleó de forma proba y eficiente para el desarrollo infraestructural del país, sino que se utilizó con fines geopolíticos y de afianzamiento ideológico. De modo que la brecha de inversión se ha expandido y no se han ejecutado acciones para mitigar los riesgos.

Las perspectivas del parlamento nacional aseguran que el producto interno bruto (PIB) descenderá entre 15 % y 30 % a finales de año. El tejido productivo venezolano será, a final de este año, 60 % menor en tamaño de lo que era hace apenas cinco años (Zambrano, 2019), trayendo como consecuencia un incremento de los niveles de desempleo y pobreza en la población. Según el Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe (edición dic. 2018) presentado por la Cepal, las proyecciones de desempleo oscilan entre 36 % y 38 %, mientras la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) en su edición de 2018, destaca que los niveles de pobreza ascienden a 48 % de la población, pese a que se ha aumentado el nivel de receptores de «misiones sociales» (de 43 % en 2017 a 68 % de la población en 2018). Aunque el contexto económico incluye un conjunto más amplio de variables, las anteriormente descritas perfilan un diagnóstico con fuertes desventajas de la economía venezolana de cara a los siguientes meses de 2019.

En el aspecto gubernamental, el 2019 ha sido un año políticamente acontecido; desde el 23 de enero los intereses político-económicos están en el centro de la rivalidad entre Nicolás Maduro y el presidente interino Juan Guaidó, y al mismo tiempo, sus apoyos financieros hacen del contexto un ambiente sobre-tensionado. Adicionalmente, en el contexto político coexisten un conjunto de sanciones impuestas a funcionarios del régimen de Maduro, cuyo objetivo es impedir que continúe la expoliación a la nación venezolana.

De modo que el contexto político es tan complejo que terminará afectando el suministro de combustible, la prestación del servicio de transporte, los traslados de alimentos y mercancías, en definitiva, el normal desenvolvimiento del diezmado circuito económico. Todo ello podría evitarse si el país retomara su senda democrática y productiva en libertad, pero para ello el cambio político es indispensable.

Finalmente, en el contexto social, el incremento en los niveles de pobreza, desempleo, mortalidad infantil, entre otros, son consecuencias de un sistema político-ideológico impuesto. Pese a que los datos de estas variables pueden ser destacables, todo se resume en un tejido de crisis humanitaria compleja, donde más de 2,3 millones de venezolanos optaron por el exilio desde el 2015 (ENCOVI, 2018). La crisis de salud maneja cifras trágicas: la malaria supera el millón de casos, al menos 1.557 pacientes murieron por falta de materiales médicos entre el 19 de noviembre de 2018 y el 9 de febrero de 2019, según la información registrada en la Encuesta Nacional de Hospitales (marzo 2019). Dicha encuesta señala que 756 de estos pacientes sufrieron un trauma agudo y 801 padecían enfermedades cardiovasculares, problemas que no pudieron ser tratados por la escasez de insumos médicos y agua en los centros de salud. En lo que a desnutrición se refiere, la cifra reportada es de 35 % de los niños y más de 20 % de adultos. Nada más como consecuencia de los múltiples apagones registrados en marzo de 2019 se registraron más de 21 fallecidos en los hospitales (ENH, 2019).

El conjunto de variables antes mencionado constituye un entramado de escenarios de amplias dimensiones que afecta el desarrollo cotidiano de la ciudadanía. Se trata, entonces, de la extensa gama de consecuencias que surgen del modelo político-ideológico que ha regido en el país durante más de veinte años, a lo que hay que añadirle las múltiples distorsiones morales y dinámicas conniventes asociadas al manejo de los recursos públicos.

Sin lugar a dudas, las distorsiones invaden varios estadios de la jerarquía de necesidades humanas, también conocida como *Pirámide de Maslow*, no obstante, el deterioro ha sido progresivo y trasversal sobre todo en la capa de necesidades básicas. Las consideraciones antes mencionadas han trastocado el normal desarrollo de una alimentación sana, unas condiciones de higiene aceptables o unos esquemas de descanso mínimos.

El foco de nuestro análisis se centra en cuantificar el deterioro en el suministro de agua y sus consecuencias sobre las condiciones de salud e higiene de la ciudadanía, estableciendo comparaciones entre la gestión infraestructural en torno al servicio y su incidencia sobre la población.

El contexto actual en materia económica, política y social deja entrever lo complejo que se perfila el desarrollo cotidiano en Venezuela. La situación del país es comparable con naciones que han vivido fuertes conflictos armados y crisis humanitarias como Rusia, al momento de la disolución de la Unión Soviética, la crisis en Camboya en 1997 o la caída del muro de Berlín en 1989. El problema ha sobrepasado los límites de un conflicto coyuntural, violentando las condiciones para el desarrollo de la ciudadanía.

Es indispensable contar con la infraestructura suficiente y de calidad para satisfacer las necesidades de los ciudadanos y competir en igualdad de circunstancias en el contexto internacional, de manera que en este informe se pondrán en evidencia las brechas que existen entre uno de los elementos esenciales para la vida –el agua– y cómo las deficientes condiciones de su prestación han roto el tejido productivo y social de Venezuela.

SISTEMA HÍDRICO NACIONAL: DIAGNÓSTICO

En el listado de mercados emergentes del Índice Dow Jones figuran algunos países de Latinoamérica como Brasil, Colombia, Chile, México y Perú, donde el auge de sus economías unido al crecimiento poblacional en las ciudades ha favorecido un cambio en la gestión del agua en la región. Como se destacó en la contextualización del país, Venezuela acumula varios años en declive de su economía y de deterioro social. Las últimas inversiones de importancia realizadas en el sistema hídrico comenzaron a mediados de la década de los cincuenta del siglo pasado, donde se construyó la infraestructura de distribución y redes asociadas a los servicios de agua potable, saneamiento básico e hidroelectricidad. Durante las décadas de los sesenta y setenta fueron concluidas la mayor cantidad de obras que aún pertenecen al parque distribuidor de agua del país.

En las últimas décadas no se ha invertido de manera sistemática, ordenada ni suficiente para mantener, mejorar e incrementar la prestación del servicio de agua de acuerdo con el aumento natural de la población. Según la información del Banco Mundial, la tasa de crecimiento demográfico de Venezuela se ubicó en 1,3 % anual para el año 2018, sin embargo, los procesos de construcción y adecuación habitacional y urbanos no responden a esta cuantía.

De manera que se está frente a un sistema hídrico construido a mediados de los años cincuenta, para una población de, aproximadamente 9,2 millones de habitantes, que en la actualidad intenta cubrir a 31,9 millones de personas, sin las correspondientes ampliaciones infraestructurales, ni la debida gestión administrativo-operativa. Las tarifas subsidiadas antes de la reconversión monetaria experimentada en agosto de 2018 oscilaban entre Bs./mes 200 y Bs. 400; actualmente, la tarifa se mantiene entre Bs. 0,002 y

Bs. 0,004 (0.00000038 y 0.00000076 USD/mes al tipo de cambio oficial DICOM de mayo 2019 5202,94 Bs./USD); un monto irrisorio y que resulta insostenible para la empresa prestadora.

En este sentido, lo que respecta a la inversión infraestructural que los gobiernos deben hacer para mantener el servicio de agua, el Banco Mundial sostiene que los países de ingresos bajos deberían destinar 7 % de su PIB, los países de ingresos medios, un 5%, y aquellos con altos ingresos o industrializados, 2%, a los fines de incrementar el impacto en la productividad, mejorar y ampliar el acceso a un servicio de calidad, aminorar las condiciones de pobreza y apalancar el crecimiento económico.

Durante el período 1950-1959, en Venezuela se destinaba el 8,6 % del PIB para la inversión en infraestructura básica y servicios asociados, para el período 2001-2004 el porcentaje desciende a 1,91 %, y en los últimos años¹ se estima que la cuantía se ubique entre 0,8 % y 1,4 % del PIB. De hecho, en el período comprendido entre 1960 y 1964, el 4,4 % del PIB era invertido en la infraestructura necesaria para el servicio de agua y saneamiento, mientras que entre 2002-2006, el porcentaje fue de 0,9 % (Corrales, 2008). Pese a que no se tienen datos más recientes, todo apunta a que las inversiones fueron disminuidas sustancialmente.

Según el Plan Nacional de Infraestructura 2018-2030, durante el período 2002-2014, la inversión pública para el sector de agua y saneamiento no superó el 0,1 % del PIB, cuando lo deseable para servicios públicos, de acuerdo a estándares internacionales, es de 1 % como mínimo. En términos reales, las inversiones consolidadas en

¹ La opacidad informativa como política de Estado, incluidas las empresas prestadoras del servicio, los entes de control y regulación y hasta la prensa, a la par de la autocensura, impiden contar con datos objetivos, salvo las instituciones de investigación o universidades que adhieren confiabilidad a la información que difunden con sus cálculos y estimaciones.

el período han sido mucho menores a las requeridas para cubrir el crecimiento vegetativo de la población y mantener los porcentajes de cobertura.

Uno de los retos que enfrenta la gestión hídrica actual se fundamenta en dos puntos:

- Elaborar un diagnóstico técnico del sistema hidroeléctrico, describir las necesidades de suministro eléctrico en un ambiente de inestabilidad energética y ejecutar las inversiones para las reparaciones y mantenimientos necesarios, apalancándose en estrategias de privatización o inversión extranjera.
- Diseñar e implementar iniciativas más innovadoras. Aunque el sector sea conservador y los procesos tarden entre seis y siete años en concretarse, se deben definir tarifas ajustadas a la realidad económica actual, de modo que la prestación del servicio sea sostenible en el tiempo.

Para afrontar los retos que exige la sociedad actual, se debe partir del contexto más reciente. Los valores de referencia que van a reflejar la realidad en torno al servicio de agua son: cobertura, continuidad y calidad.

Para la ciudadanía, tener una conexión a la red es tan solo condición necesaria, pues además se requiere agua en cantidad suficiente para cubrir las necesidades, así como contar con el servicio de forma oportuna y con una adecuada calidad. La cobertura de estos puntos permite definir al servicio como «aceptable» o «bueno». En el caso contrario, se puede decir que el servicio «requiere mejoras» o es «inaceptable».

El caso de Venezuela es particularmente atípico, pues muy pocos países de Latinoamérica tienen tarifas subsidiadas, esto hace que la responsabilidad sobre el estado actual del servicio recaiga ínte-

gramente en el sector público. Al mismo tiempo se debe establecer una diferenciación importante entre la prestación del servicio en el Distrito Capital y las demás entidades del país, lo que hace que la gestión se perfile de forma heterogénea.

Aunque internamente los perfiles de gestión sean heterogéneos se enfrentan problemáticas similares que se resumen en las siguientes cifras:

Cobertura

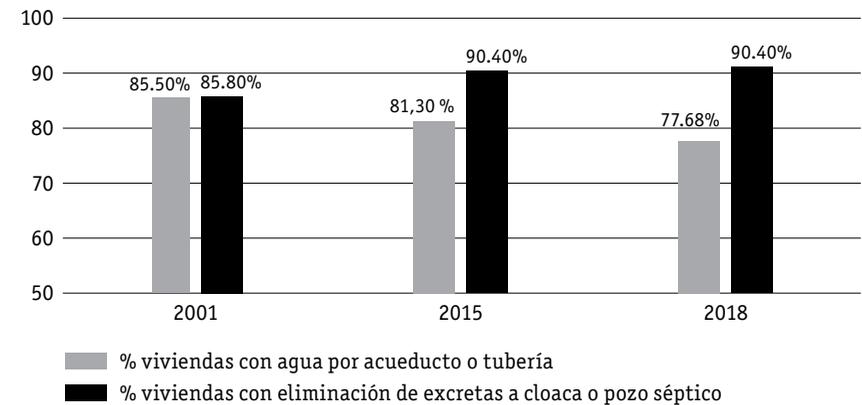
En los países de Latinoamérica, el índice de cobertura del servicio de agua se mide de dos formas: porcentaje de viviendas con agua por acueducto o tubería y porcentaje de viviendas con eliminación de excretas a cloaca o pozo séptico. En países como Canadá, Estados Unidos y Alemania se emplean plataformas tecnológicas con grandes volúmenes de datos para identificar el fluido, consumo y las pérdidas por sector, permitiendo detectar zonas de cobertura máxima o restringida, pero el índice de cobertura se sitúa entre 95,1 % y 99,5 % (OMS, 2018).

En **GRÁFICO 1** se muestra el comportamiento de ambos indicadores para el caso venezolano en tres momentos.

Entre el período 2015-2018 se aprecia un descenso de 3,6 % en el porcentaje de viviendas conectadas a acueducto o tubería, esto significa que las construcciones rurales y urbanas erigidas en este período no son planificadas bajo la red de acueductos, generando condiciones deplorables para sus habitantes. Detrás de estos números y considerando el crecimiento poblacional, se extrae que **casi se triplicó el número de viviendas sin conexión a la red de tuberías o acueducto**. El porcentaje de viviendas con eliminación de excretas o pozo séptico apenas se incrementó en 0,7 % durante el período, de lo cual se puede concluir que no todas las construccio-

nes desarrolladas en este período poseen un adecuado protocolo de eliminación de excretas.

GRÁFICO 1. Cobertura del servicio de agua en Venezuela. 2001-2018



Fuente: Elaboración propia con datos de Unicef 2001 y Encovi ediciones 2015 y 2018

Vale resaltar que la conexión a una red de acueductos no garantiza contar con servicio continuo, ni con agua que pueda caracterizarse como potable. Cada vivienda conectada a la red de acueductos podrá disponer del servicio continuo en la medida en que el sistema cuente con disponibilidad en fuente e infraestructura suficiente para cubrir la demanda, a pesar de períodos de sequía o problemas eléctricos que impidan el bombeo.

En el estudio de Corrales (2008) para el año 2001, los indicadores de cobertura de los servicios se ubicaron en 88 % para acueductos y 72 % para cloacas en el ámbito urbano y, en las zonas rurales, la cobertura llegó a 42 % y 23 %, respectivamente. En virtud de ello, alrededor del 18 % de la población (alrededor de 4,1 millones de habitantes) no tenía acceso al servicio de agua potable y el 34 %, o cerca de 7,9 millones de personas no se encuentran conectadas a la red formal de disposición de aguas servidas. Para el año 2018, según la in-

formación recolectada para el informe de monitoreo de servicios públicos de Cedice Libertad, más de 23 % de la población no tiene acceso al agua potable, es decir, respecto al año 2001, un 5 % de la población no pudo conectarse a la red o perdió la conexión como consecuencia de las fallas mecánicas e hidráulicas presentadas en el sistema durante los años siguientes.

Ante la problemática de cobertura y la necesidad de abastecer a una demanda en constante y desbalanceado crecimiento, resulta necesario que, antes de emprender proyectos de ampliación de las fuentes, se realicen acciones que impliquen la normalización del sistema y posteriormente, diseñar acciones para la reducción de pérdidas de agua y disminución del consumo.

Continuidad

La continuidad en el suministro de agua se analiza a partir de la disponibilidad en fuente. Coexisten varios factores que pueden modificar el nivel de agua en los embalses, entre los cuales se destaca el comportamiento del ciclo de lluvia o sequía, la condición material de los embalses y sus esquemas de tratamiento y la gestión de las empresas prestadoras del servicio.

En virtud de la ubicación geográfica del país, las condiciones climáticas que imperan son los períodos de lluvia o sequía. Los cambios climáticos han modificado los esquemas meteorológicos, de modo que el comportamiento de estos períodos se manifiesta en los ríos y embalses cuya agua se dispone para el consumo, de allí la necesidad almacenar agua en la estación lluviosa para ser utilizada en los meses secos.

La condición política-económica que atraviesa el país ha obligado a un gran número de profesionales a abandonar sus cargos en la búsqueda de mejores retribuciones salariales o a emigrar, haciendo que

la recopilación, medición y análisis de la información meteorológica e hidráulica esté en manos de personal poco calificado o sin la experiencia necesaria para planificar, administrar, dirigir y controlar los sistemas con criterio racional y no sujeto a métodos poco probados. Por este motivo, la predictibilidad como estrategia para mantener la continuidad del suministro durante las épocas de sequía no forma parte de la actual metodología de gestión.

En este sentido, aunque los lagos y otros acuíferos son reservorios naturales, se requiere de una buena gestión para el mantenimiento de los niveles óptimos sin afectar la biodiversidad y el suministro. Actualmente, la falta de profesionales técnicos especializados, instrumentos de medición y otras condiciones materiales impiden que se utilicen los recursos invertidos en pro de mantener la continuidad del servicio.

Según el Plan Nacional de Infraestructura (PNI) 2018-2030, de los 94 embalses que existen en Venezuela, 76 se construyeron entre el período 1959-1998, es decir, apenas un 19 % de estos se adecuaron entre 1999 y 2017. Sobre esta infraestructura se asienta la mayor parte de la generación eléctrica y de suministro de agua, tanto para el consumo humano como para el regadío agrícola. La población venezolana continúa creciendo, pero no así las fuentes de agua necesarias para el suministro. La falta de nuevas fuentes de agua ha generado desde 1983 un continuo declive en el volumen de agua embalsada per cápita, llegando en 2012 a un nivel semejante al de 1968.

Actualmente, se dispone de 2.696 MM de m³ de agua embalsada para el abastecimiento, es decir, aproximadamente, 263 m³/hab. En términos más conocidos y según las estadísticas de la OMS, en una ducha de 10 minutos se consumen, en promedio, 200 litros de agua, esto representa 0,2 m³, en apenas una ducha. Si el sistema es continuo y no presenta botes, un ciudadano venezolano se ducharía los

365 días del año, ocupando casi el 30 % de su cuota anual, el restante se puede emplear en uso doméstico o comercial.

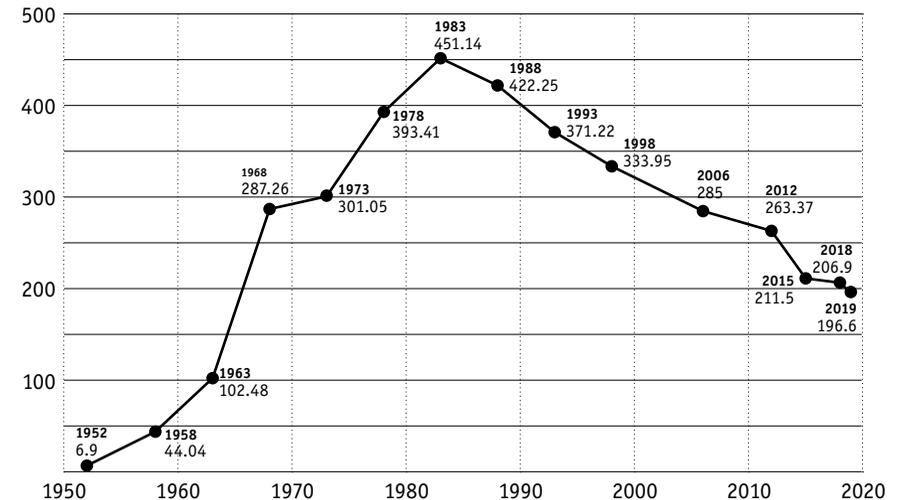
Dado que el suministro no es continuo y presenta botes, un conjunto de estimaciones realizadas por el Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad ha podido constatar que los niveles actuales (2019) se concentran en aproximadamente 196,6 m³ por habitante, es decir, una porción del 37,1 % del consumo anual per cápita solo se emplea en una ducha de 10 minutos, el restante debe cubrir la cuota de uso doméstico. Según datos de la Fundación Aquae, con sede en España y efectos en todo el mundo, el consumo de agua en el hogar se distribuye de la siguiente forma: 73 % en el cuarto de baño, 19 % en la cocina y 8 % para otros usos, si y solo si, el suministro es continuo.

En Venezuela, la primera deficiencia es que el suministro es intermitente, en virtud de lo cual, nuestra distribución porcentual se comporta de la siguiente manera: 78 % en cuartos de baño, 12 % en la cocina y 10 % en otros usos, de los cuales, más de 2/3 de cada uno se consume tras haber acumulado el agua por más de una semana, es decir, el suministro no es continuo y el esquema no es a través de la fuente directa, sino de tanques o recipientes.

En el **GRÁFICO 2** que se muestra la caída de los niveles de agua embalsada per cápita para el consumo humano, medido en metros cúbicos.

Una medida para analizar el problema de la continuidad es la sostenibilidad en las inversiones realizadas y su repercusión sobre el desempeño del suministro. Entre el periodo 1999-2012, se invirtieron aproximadamente 112.877 MM USD en una larga lista de proyectos, que hasta el momento no se han concluido, por lo que su aporte al bienestar y el progreso de los venezolanos es bastante escaso. En muchos de los sectores, el resultado obtenido es negativo, representando un retroceso en comparación con los niveles de servicio que tenía el país en el año 1998.

GRÁFICO 2. Agua embalsada per cápita para consumo humano. Venezuela, 1952-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de Agua Embalsada para riego, sustento de la agricultura, Ing. Eduardo Páez-Pumar (2017) y datos de ENH (2019).

De acuerdo con el PNI 2018-2030, del total de erogaciones, el monto invertido para el desarrollo de proyectos de *Agua y Saneamiento* entre 1999 y 2012 fue de 3.200 MM USD, lo que representa un 2,80 % del gasto realizado, constituyendo una caída de 70.58 m³/hab., en el nivel de agua necesaria para el consumo. A partir de 2012, el detalle de las cifras oficiales de la inversión pública en infraestructura y su correspondiente desglose de proyectos no se encuentra disponible; no obstante, es evidente que este sector se ha visto duramente afectado por la crisis económica e institucional que impera en el país desde hace más de diez años, tal como se puede observar en el decrecimiento de las inversiones en construcción pública para el período 2012-2015, llegando a valores históricos de -42,8 %.

En virtud del monto invertido hasta 2012, el informe del PNI 2018-2030 revela el conjunto de proyectos que fueron paralizados en los

años sucesivos. Es por esto que en *Agua y Saneamiento* destacan tres proyectos que aún no han sido concluidos: Tuy IV, Yacambú-Quíbor y Saneamiento Guaire I, los cuales suman un monto de 3.040 MMUSD en proyectos paralizados, representando el 95 % de la inversión realizada para esos proyectos en el año 2012. En la actualidad, se desconoce el destino de dichos fondos.

- **Sistema Tuy IV:** este proyecto comenzó a desarrollarse desde el año 2005, según los planos de suministro de agua para Caracas elaborados a mediados de la década de los ochenta. El proyecto consistía en la construcción de la presa en el río Cuira, la instalación de las estaciones de bombeo y los 70 kilómetros de tuberías. A la fecha está paralizado y acumuló un avance físico de aproximadamente 35 %, en el cual se han erogado cerca de 1.000 MM USD.
 - **Yacambú-Quíbor:** esta es una de las obras hidráulicas más importantes que se construye en Venezuela desde hace 41 años, pero en la actualidad está paralizada. El proyecto presenta un avance físico de 60 % y acumula una suma invertida de más de 1.500 MM USD de los cuales se desconoce su fin.
 - **Saneamiento Guaire I:** este proyecto tiene como objetivo sanear los 32,5 kilómetros del río Guaire a través de la separación del agua de lluvia de las servidas y estas últimas irían a una planta de tratamiento para aminorar el índice de contaminación antes de verterlas nuevamente al canal. La fase I de la obra corresponde al municipio Libertador, se inició en 2005 y a la fecha se han erogado un total de 540 MM USD. No obstante, para su reactivación y culminación se requieren 700 MM USD, pues su avance físico es de apenas 30 %.
- El indicador de continuidad en el suministro de agua es equiparable con el nivel de desempeño percibido por sus usuarios y aunque no se dispone de datos sólidos que permitan una valoración cuantitativa en el ámbito nacional, sí es cierto que la eficiencia operativa se ve

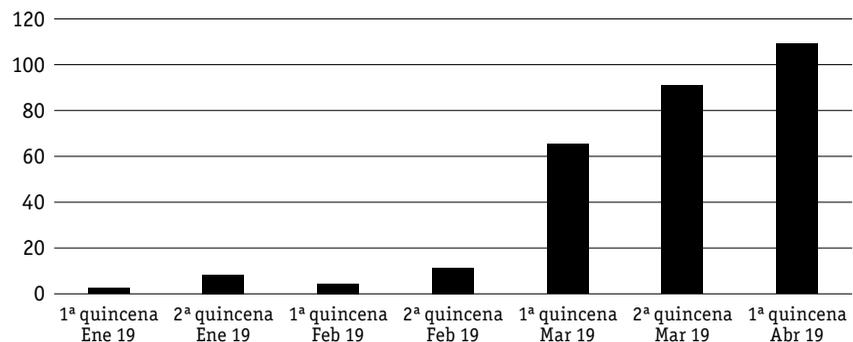
afectada por los frecuentes *cortes en el suministro* (en Caracas el suministro es de, aproximadamente, tres días continuos y el resto de racionamiento, en el interior del país, dos días continuos y los demás con racionamiento, aunque en ciertos casos, sin abastecimiento por más de nueve días) con impacto directo en la continuidad del servicio.

Los evidentes niveles de desinversión durante los últimos veinte años en el servicio de agua ponen de manifiesto la situación de crecientes racionamientos a que es sometida la mayor parte de los sistemas. En este sentido, para evaluar la evolución de la oferta en infraestructura para el suministro de agua potable, se muestran los resultados de encuestas realizadas entre 2011 y 2018:

FUENTE Y FECHA	VIVIENDAS TOTALES	VIVIENDAS CON RED	% VIV. CON RED	TODOS LOS DÍAS	CADA 2 O 3 DÍAS	1 VEZ / SEM.	1 VEZ / 15 D.
INE Censo 2011	6.929.968	6.242.516	90.1%	65.0%	27.2%	5.5%	2.3%
ENCOVI 2015	7.380.618	6.000.442	81.3%	61.6%	30.9%	5.3%	2.2%
ENCOVI 2018	8.079.023	5.988.785	74.1%	29.0%	43.0%	14.0%	14.0%

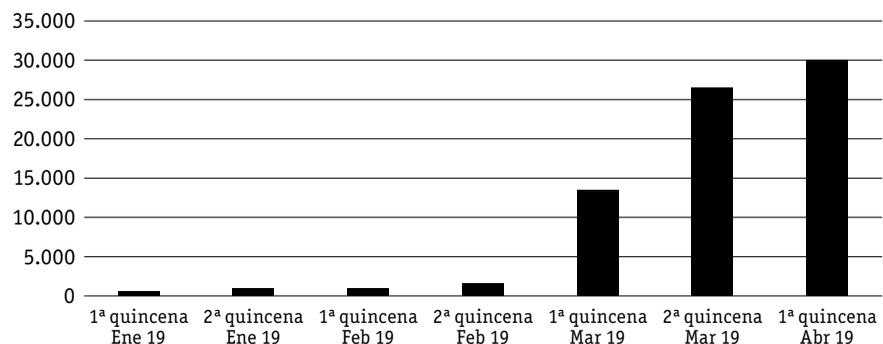
Las cifras que muestra la tabla anterior ratifican la situación de racionamiento señalada. Adicionalmente, la cantidad de reclamaciones o denuncias de los ciudadanos constituyen evidencias sobre los problemas de calidad de la prestación. Los siguientes **GRÁFICOS** muestran el comportamiento de las denuncias registradas en la prensa escrita y a través de Twitter, durante el año 2019.

GRÁFICO 3. Cantidad de denuncias registradas en prensa escrita, enero-abril 2019.



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 4. Cantidad de denuncias registradas en redes sociales (Twitter), enero-abril 2019.



Fuente: Elaboración propia.

La carencia de nueva infraestructura y la falta de mantenimiento de la existente han convertido actualmente a Venezuela en uno de los países de Latinoamérica con más bajo índice de competitividad en infraestructura, de acuerdo con el último reporte del Foro Económico Mundial (2018). En este sentido, se hace necesario incrementar en gran medida los niveles de inversión en esta materia, empleando recursos extranjeros y la privatización como estrategia de

descentralización del Estado, generando un marco de actuación que permita, en la situación económica actual y bajo las limitaciones presupuestarias existentes, establecer mejores esquemas de financiamiento que conlleven al desarrollo sostenible del suministro y mejore las condiciones de vida de los venezolanos.

Según las informaciones recogidas para el Monitor de Servicios Públicos del Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad, los estados del país con mayores inconvenientes son Zulia, Falcón, Carabobo, Vargas, Sucre y Nueva Esparta, presentando altos niveles de precariedad en la frecuencia de suministro de agua, el cual incluso ha desmejorado, como se evidencia en el mencionado reporte.

Las deficiencias en la continuidad en el suministro de agua por red no solo evidencian el deterioro de las condiciones sociales, sino que también ponen en riesgo la salud de los habitantes. A este particular, cabe destacar que la OMS señala: «Se tiene acceso al agua potable si la fuente de la misma se encuentra a menos de 1 kilómetro de distancia del lugar de utilización y si se puede obtener de manera fiable al menos 20 litros diarios para cada miembro de la familia».

Es del conocimiento público que los niveles promedio de cobertura y continuidad esconden grandes diferencias entre regiones geográficas y enmascaran las discrepancias en el acceso entre los distintos grupos sociales. Entre Caracas y el interior del país las diferencias pueden llegar a construir dos realidades diferentes, sin embargo, en la entidad capitalina es posible aseverar que se debería contar con agua corriente siempre, pues hay fuentes suficientes y dos alternativas para el suministro: el bombeo, cuando el agua sube hasta la ciudad; o por gravedad, que no requiere electricidad, para contingencias como fallas eléctricas y terremotos.

Cuando ocurrieron los apagones en marzo de 2019, todos los embalses que envían agua por gravedad estaban vacíos, según el Ing. José

María de Viana. La falta de agua es un problema de gestión, mantenimiento e inversión, no de diseño hidráulico.

¿Cuál es el estatus de la red de distribución de agua por bombeo?

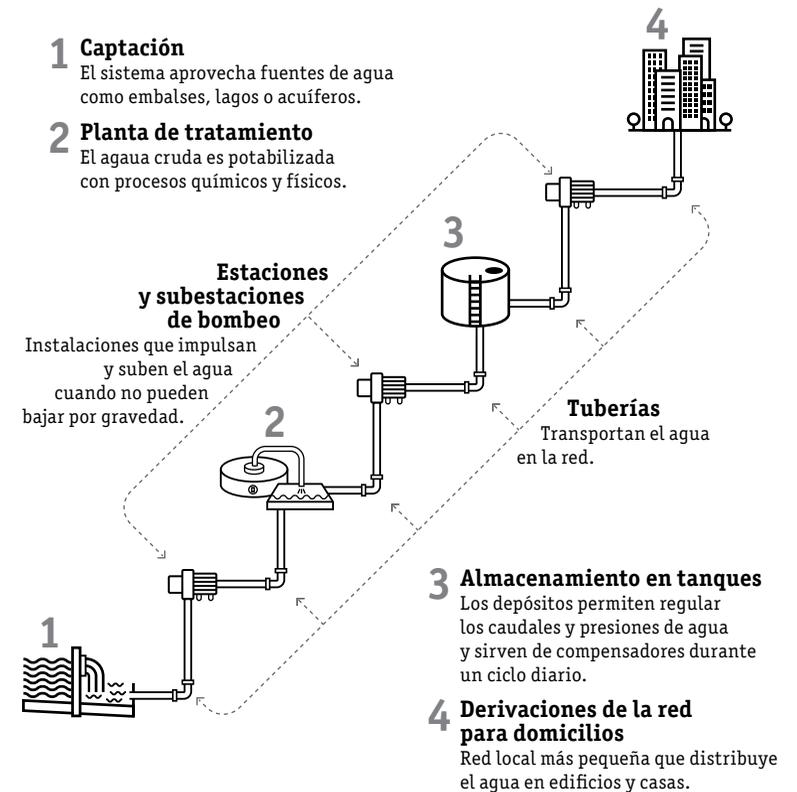
El agua se recoge en embalses, luego se trata en plantas para mejorar su calidad y se distribuye a las viviendas a través de tuberías y estaciones de bombeo que suben el agua cuando la ciudad está más arriba del embalse donde se capta. Cuando la ciudad está en cotas más bajas, se aprovecha la gravedad y no es necesario el bombeo. Los tanques de almacenamiento suman un volumen equivalente a seis horas de consumo promedio.

El agua corriente que surte a Caracas se recoge en nueve embalses y se distribuye a través de una red de estaciones de bombeo y tuberías que conforman los sistemas Tuy I, Tuy II y Tuy III, operados por la empresa estatal Hidrocapital.

El embalse más grande es Camatagua y alimenta al Sistema Tuy III. Queda en el estado Aragua, a 150 kilómetros de Caracas, y puede almacenar 1.543 millones de metros cúbicos, según Hidrocapital. Las tuberías remontan hasta 1.900 metros de altitud. En 2019, aporta 80 % del agua que consumen los caraqueños y su capacidad de almacenamiento equivale a tres años de suministro para Caracas, afirma el ingeniero civil José María de Viana, exdirector de Planificación de Recursos Hidráulicos del Ministerio del Ambiente (1981-1983) y expresidente de Hidrocapital (1992-1999).

El Tuy I y el Tuy II tienen 50 % de su capacidad fuera de servicio desde hace cinco años, fundamentalmente por daños electromecánicos que no se han reparado. Dice De Viana, «Si estuvieran a plena capacidad se podría restituir el servicio de Caracas más rápido».

GRÁFICO 5. Red de distribución de agua por bombeo en Caracas.



Fuente: Hidrocentro Ingenieros Eduardo Pérez-Pumar, José N. Bausson y José M. de Viana. Año 2019

Calidad del agua: implicaciones en salud e higiene

La calidad del agua requiere de un muy amplio y riguroso conjunto de variables que hacen de este recurso el más vital y necesario líquido para la preservación de la vida. Según las Guías para la Calidad del Agua Potable presentadas por la OMS en 2006, existen criterios químicos, físicos, biológicos y radiológicos que deben equilibrarse en la sustancia para categorizarla dentro de parámetros aceptables de calidad. Aunque el agua se emplea para diversos fines, tales como

la preservación de la fauna y la flora, el uso agrícola, estético, pecuario, recreativo y potable, en este informe nos concentraremos en identificar los criterios de calidad para el agua de uso potable, las condiciones en la Venezuela actual y sus principales consecuencias sobre la salud de los ciudadanos.

Se ha comprobado que existe una elevada correlación entre la eficacia en la gestión del sistema hídrico y la salud de los habitantes de una región. La calidad del agua se puede vulnerar por un amplio abanico de posibilidades, desde el momento en que se acumula en los reservorios, mientras pasa por los acueductos, en las plantas de tratamiento, en los sistemas hidroneumáticos domésticos, entre otros.

En este sentido, el agua apta para el consumo humano y doméstico debe cumplir una serie de rigurosos requisitos, entre los cuales se encuentra la presencia de muy reducidas partículas de arsénico ($\leq 0,01$ As), cadmio ($\leq 0,01$ Cd) y cromo ($\leq 0,05$ Cr⁶⁺), pues son sustancias altamente tóxicas para el cuerpo humano que son empleadas en las industrias para el control de la corrosión de los equipos. Adicionalmente, se debe cuidar de presentar especies bacterianas o microorganismos contaminantes; con respecto a este particular, se espera la presencia controlada de coliformes² y sus excretas (2.000 microorg./100 ml), pues son los causantes de severas enfermedades intestinales.

Desde que se construyó la infraestructura hidrológica en Venezuela, entre las décadas del cincuenta y setenta, la gestión de conservación de las cuencas y reservorios ha ido en franco deterioro, afectando la calidad de sus aguas y su distribución a los ciudadanos. Los embalses han recibido –desde la época de nuestra principal ampliación industrial–, altas sustancias fertilizantes, aguas industriales y servidas que no son tratadas para evitar la contaminación del agua consumible por los habitantes.

2 Coliforme o en forma de coli, se refiere a agentes bacterianos con *Escherichia coli*.

Las plantas de tratamiento fueron diseñadas para eliminar la contaminación biológica, también denominada «orgánica», pero no para tratar la gran cantidad de vertidos a los que están expuestas en la actualidad. A pesar de las siete leyes nacionales³ que intentan, desde distintas aproximaciones, controlar la preservación de los espacios acuáticos, no han logrado contener el crecimiento improvisado y la descarga de aguas servidas sin tratamiento en los embalses, como La Mariposa o La Pereza, que surten el sistema Tuy II y III para el suministro en ciertas zonas de Caracas. De modo que estamos en presencia de una flagrante violación de las leyes y los derechos humanos consagrados en la ONU/OMS.

Pese a la opacidad de información, las investigaciones realizadas por el Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad permiten aseverar que, en la mayor parte de los embalses, los niveles de contaminación sobrepasan dos variables: la demanda biológica de oxígeno (DBO) y la demanda química de oxígeno (DQO), las cuales dan cuenta del nivel de oxígeno que tiene el agua y su calidad. Un agua sin oxígeno está descompuesta y no es apta para el consumo. Se conoció extraoficialmente que el agua del Tuy no alcanza los niveles exigidos de DBO y DQO. Lo alarmante de esta situación es que, a partir de estas fuentes, se abastecen de agua entre 25 % y el 30 % de las zonas populares de Caracas.

Para el caso de las plantas de tratamiento, se pudo evidenciar que las metodologías para el tratamiento y preservación del agua se emplean altos niveles de cloro. La medida exigida es de 10 ppm, pero en

3 Normas nacionales en materia de agua y saneamiento: Aguas naturales, industriales y residuales. Definiciones. Covenin 2634: 2002; Normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos; Normas sanitarias de calidad del agua potable; Ley Orgánica para la prestación de los servicios de agua y saneamiento; Normas para la ubicación, construcción, protección, operación y mantenimiento de pozos perforados destinados al abastecimiento de agua potable; Ley de aguas; Agua potable envasada. Requisitos. Covenin 1431-82.

ocasiones se añaden entre 13 ppm y 15 ppm al momento de la entrada de agua para evitar la formación de microorganismos en las instalaciones. Por supuesto, los niveles de cloro bajan entre el proceso de tratamiento y el grifo de una casa, pero el cloro arrastra consigo la oxidación y deterioro de las tuberías.

En función del levantamiento de información, se conoció que en la actualidad el agua llega con un pH de 8 u 8,5 en el límite de los niveles de agua potable (entre 6,5 y 8,5). Los altos niveles de cloro, iodo y óxido presentes tienden a afectar su filtración y potabilización y, con esto, es más vulnerable a alojar bacterias y acelerar el proceso de incubación de enfermedades cuya transmisión es a través de zancudos, como malaria, dengue y zika.

La encuesta de Servicios Públicos de la Asociación Civil ESDA ratifica que más del 80 % de los venezolanos no cuenta con un servicio continuo de agua corriente y alarma sobre la evidente exposición de los ciudadanos a agentes bacterianos a través del agua. Dicho estudio revela que dos de cada siete usuarios revelan que el agua que reciben tiene problemas de olor, color o sabor.

A finales del 2018, un grupo de expertos en infectología de diversos lugares del país denunciaron el aumento de enfermedades hídricas y ciudadanos con falta de higiene, lo que afecta directamente su salud y su desenvolvimiento en el tejido social. El presidente del Instituto Regional de la Salud, Omar Aray, y la directora de Epidemiología, Omaira Gudiño, consideraron que **la forma como se maneja la distribución del agua potable y la disposición de la basura, son elementos determinantes de la salud de los venezolanos**. En virtud de lo cual, aseguraron que los niveles de coliformes en el agua son cada vez más elevados y esto pone en riesgo la salud de los venezolanos.

La suspensión del servicio de agua implementada desde 2013 por la empresa hidrológica, a juicio de los expertos, ha traído consecuen-

cias sobre la precaria salud de la población y aunado a esto la disminuida capacidad para adquirir jabón de aseó personal y detergente para el lavado de ropa agravó la situación. Gudiño (2018) informó sobre el ascenso de los casos de diarreas, que son la expresión de infecciones por fiebre tifoidea, gastroenteritis viral, amibiasis, leptospirosis, *Escherichia coli*, entre otras patologías, así como también enfermedades de la piel asociadas a la falta de higiene.

En la Encuesta Nacional de Hospitales (ENH) se viene alertando desde 2018 que **4 de cada 10 niños ingresados en los centros de salud poseen una patología derivada del ineficiente manejo del agua**; los brotes bacterianos se presentan en 3 de cada 12 pacientes a través de diarreas; entre 300 y 550 nuevos casos de polio en zonas de Delta Amacuro y el oriente del país, y alrededor de 120 casos de enterobiasis en todo el país.

Por su parte, Omar Aray destacó que **el almacenamiento de agua contribuye a la proliferación de zancudos y, por ende, a la aparición de males producidos por vectores como el dengue y paludismo**. En la última alerta epidemiológica realizada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en 2018 Venezuela notificó 19.118 casos de dengue y en lo que va del año 2019 el registro acumula 2.990 casos. El incremento en el número de los casos de dengue en la segunda mitad del año 2018 y principios de 2019 ha sido exponencial; de mantenerse la tendencia, el número podría cerrar el año tres veces más elevado.

Para la OPS, durante 2018 todas las entidades federales del país notificaron casos, con tasas de incidencia que varían entre 6 a 192 por 100.000 habitantes (Portuguesa y Delta Amacuro, respectivamente). Entre la semana epidemiológica 33 (mediados de agosto) hasta la número 44 (finales de octubre), se registró un promedio de 612 casos de dengue semanalmente, como consecuencia del ineficiente manejo y almacenamiento del agua.

Para finales de 2018, las cifras de la OPS revelan un registro de 13 fallecidos por dengue en todo el país y 77 del total de 1.871 casos confirmados fueron clasificados como dengue grave. Las poblaciones más afectadas son los niños entre 0 y 5 años y los ancianos, representando, el 44 % y el 15 % del acumulado de casos, respectivamente. El experto Omar Aray exhorta a considerar la prevención debido a que es primordial para evitar mayores daños sobre la población y asegura que su deber como ente de salud es garantizar la atención médica para el tratamiento de casos.

La ENH (2018) divulgada por la organización Médicos por la Salud revela que los centros de salud no escapan de la problemática en el suministro de agua: **la severa falla de servicios básicos afecta a más del 70% de las unidades de salud, sobre todo con interrupciones en el suministro de agua.** Se destaca que el 24 % de los hospitales públicos indicó haber tenido agua entre tres y cinco días a la semana con el apoyo de camiones cisternas; 16 % aseguró que tuvo acceso al servicio menos de tres días a la semana y 8 % detalló que no hubo suministro de agua ni un solo día entre el 10 y el 16 de noviembre (período en que se realizó el monitoreo).

BALANCE SITUACIONAL DEL SERVICIO DE AGUA EN LAS PRINCIPALES ENTIDADES DE VENEZUELA

Durante el transcurso del período 2015-2018 se han evidenciado varias situaciones sobre la poca o nula calidad del agua en el país, resaltando las situaciones de los estados Aragua, Carabobo, Zulia y el Área Metropolitana, aunque la problemática prevalece en todo el país.

Estado Aragua

Desde finales de 2016, habitantes de varios sectores del estado Aragua manifestaron estar afectados por la contaminación del agua. Esta situación se presenta por el colapso del sistema hidrológico, sobre todo por el mal servicio de drenaje y aguas negras. Se estima que el 86 % de la población presenta problemas de continuidad del servicio y el 2 % de los problemas de cobertura nacional se ubican en esta entidad.

Estado Carabobo

Aunque el problema en la entidad ha sido denunciado desde el 2007, el estado Carabobo ha tomado reciente relevancia en aguas contaminadas. Los inconvenientes de contaminación se derivan de un mal tratamiento del agua y afecta al estado Aragua y Distrito Capital. El agua del embalse Pao Cachinche, principal surtidor del estado Carabobo, presenta una serie de situaciones donde se asegura su contaminación: en primer lugar, está el desprendimiento de gas metano producto del grado de putrefacción del mismo y, segundo, los lixiviados del vertedero La Guásima convergen en este embalse, después de pasar por la quebrada El León y el río La Arenosa.

Se estima que el 92 % de la población de esta entidad se ve afectada por esta condición de contaminación de las aguas y no se han aplicado los correctivos necesarios para su mejoramiento.

Estado Zulia

La situación en el estado Zulia se puso en evidencia por los múltiples derrames de petróleo en el lago de Maracaibo, vertiéndose unos cuantos barriles de crudo. Esto comenzó a ocurrir desde principios de 2002 y la situación no se ha remediado. A la fecha la empresa prestadora del servicio en la entidad comenzó desde 2010 suspensiones en el suministro, pues el 67 % de las plantas de tratamiento se contaminaron.

Luego, debido a los apagones experimentados en marzo de 2019, se conoció por el informe de monitoreo de Servicios Públicos de Cedice Libertad que más del 80 % de las plantas de bombeo y distribución sufrieron daños técnicos y están trabajando a menos del 50 % de su capacidad, haciendo que los zulianos experimenten períodos de hasta dos semanas sin suministro de agua de la fuente.

Área Metropolitana

En el Área Metropolitana de Caracas la situación no es muy distinta. Es una zona con alto nivel de densidad poblacional. Por tal motivo, se tiene que abastecer de agua de diversos embalses con tres plantas de tratamiento: Sistemas Tuy I, II y III. Uno de los principales problemas lo tiene el río Tuy, pues recibe agua contaminada del embalse La Mariposa. Pese a que este río cuenta con una planta de pretratamiento, esta no está operativa desde el 2013 por fallas técnicas, haciendo que la contaminación se incremente al momento de llegar al embalse, aunado a que se une con vertidos residuales (domésticos e industriales).

¿Qué ocurrió con el proyecto del sistema Tuy IV?

El gobierno de Luis Herrera Campins inició la construcción del Sistema Tuy IV en el año 1982, con la finalidad de sustituir parcialmente al embalse de Camatagua en la oferta de agua potable para Caracas. Se invirtieron más de 80 MM USD en equipos, pero el proyecto fue abandonado. Hugo Chávez retomó la iniciativa 23 años después para llevar agua a 5 millones de personas en el Distrito Capital, Miranda y Vargas desde el año 2010.

Tuy IV fue la inversión hidráulica más ambiciosa de la gestión de Chávez, por 880 millones de dólares: 72 kilómetros de tubería conectarían el sistema Tuy III con un embalse alimentado por el río Cuira. El embalse de Cuira aportaría de manera continua 8.000 li-

tros de agua por segundo y Tuy IV permitiría un bombeo en el sistema de 21.000 litros por segundo. A la fecha, la obra acumula nueve años de retraso y de los montos invertidos se desconoce su destino.

INVERSIONES

Los proyectos de Agua y Saneamiento (AyS) están dirigidos a la mejora del medio ambiente, el cual impacta de manera directa la cantidad de aire y agua, la disponibilidad de alimentos, la salud y la conservación de las comunidades locales. Se trata, además, de aumentar y mejorar el acceso a los servicios de abastecimiento y saneamiento del agua en la ciudadanía mediante la ampliación y rehabilitación de la infraestructura de agua potable y saneamiento.

De manera que este tipo de proyectos son de mucha importancia para el normal desarrollo de las actividades de la ciudadanía y el comercio. En este sentido, las inversiones son requeridas con carácter inmediato y sostenido. Según los datos suministrados por la Cámara Venezolana de la Construcción (CVC) en el PNI 2018-2030, la cartera de proyectos de AyS acumula 23 requerimientos cuya inversión suma alrededor de 6.180 MM USD.

La siguiente **TABLA** muestra la cartera de proyectos de AyS antes mencionada:

N°	EDO.	DENOMINACIÓN DE LA OBRA	INVERSIÓN ESTIMADA (MM USD)
1	AR	Modernización y rehabilitación del sector agua y saneamiento	500,00
2	CA	Saneamiento ambiental del lago de Valencia	500,00
3	CO	Obras para la rehabilitación y mantenimiento de la presa Pao-La Balsa	30,00
4	GU	Construcción de grandes y medianos sistemas de riego (río Tiznado I)	117,33
5	DC	II Etapa alimentador Coche-Longaray	2,10
6	LA	Matriz norte	3,95
7	LA	Saneamiento integral del río Turbio	100,00
8	MI	Ingeniería, procura y construcción del proyecto Tuy IV	600,00
9	MI	Saneamiento del río Guaire (Fase I)	390,00
10	MI	Estación de transferencia de residuos sólidos	75,00
11	NE	Ampliación del sistema de agua potable Clavellinos y ampliación del acueducto Luisa Cáceres de Arismendi (Fase II)	250,00
12	TA	Relleno sanitario La Libertad	12,00
13	ZU	Acueducto Winka, presa Tres ríos Cerro Cochinos	300,00
14	ZU	Planta de Tratamiento de aguas servidas Planta Norte	80,00
15	ZU	Alimentador norte	200,00
16	ZU	Desarrollo agrario socialista de la planicie de Maracaibo (Sistema de riego El Diluvio-El Palmar)	1.050,00

17	ZU	Saneamiento de la cuenca del lago de Maracaibo	45,14
18	TN	Presa Dos Bocas y aducción a Barquisimeto y eje Acarigua-Araure (Acueducto Acarigua-Araure)	250,00
19	TN	Rehabilitación y ampliación de acueductos a nivel nacional	1.500,00
20	TN	Ampliación del servicio de agua potable y saneamiento a las comunidades rurales	125,00
21	TN	Rehabilitación de plantas potabilizadoras	450,00
22	TN	Sistema de riego Yacambú-Quíbor	500,00
23	TN	Plantas de tratamiento de aguas servidas para poblaciones mayores de 500 mil habitantes	600,00

La mayor parte de los proyectos descritos en la tabla anterior fueron planificados desde los años cincuenta y los demás conforman acciones de rehabilitación y ampliación de las plataformas construidas. Únicamente dos proyectos fueron diseñados entre el periodo 2002-2008: Tuy IV y el Saneamiento del río Guaire (fase I), para los cuales se presupuestaron un total de 7.8 MM USD y se ejecutaron 3.37 MM USD (42%). Tras los cambios en la cartera ministerial de ambiente, se desconoce el destino de las ejecuciones del presupuesto restante.

El caso venezolano es particularmente atípico, pues presenta anomalías derivadas de los procesos hiperinflacionarios. Existe un rezago importante entre la aprobación de las inversiones en el sector de AyS, la llegada de los recursos a las empresas prestadoras de servicios y su utilización. Tal fue el caso de la segunda etapa del Alimentador Coche-Longaray, el cual fue aprobado para inicios de

2018 por un monto de 403,3 MM Bs.F (2,10 MM USD); dicha cantidad debía erogarse de forma parcial a la contratista del proyecto para su consecución, pero se ejecutó a través del ministerio a finales de año, luego de la reconversión monetaria de agosto del mismo año, constituyendo 40 millones Bs.S, que representaban 53,3 mil USD; monto muy inferior al requerido, por lo que la obra fue paralizada con apenas 2 % de avance físico.

Durante los años 2013 a 2018, el gobierno de Nicolás Maduro y los entes adscritos malgastaron los montos de inversión en obras mal proyectadas y que hoy en día son edificaciones improductivas. **El caso más emblemático es el mayor acueducto del país: una tubería de 185 km que va del embalse el Matícora a la península de Paraguaná.** Este acueducto está vacío y nunca llevará agua a la población del estado Falcón debido a que el embalse está lleno de sedimentos y, en consecuencia, es incapaz de garantizar caudal alguno.

Un aspecto importante a reseñar es que no es posible visualizar ninguna obra importante en materia de saneamiento de la cuenca del río Guaire, a pesar de los ingentes recursos asignados a este proyecto desde el 2005 de forma ordinaria, y a partir de 2013, a través de deuda externa. Es lamentable el bajo nivel de ejecución de los préstamos, siendo uno de los recursos que se han empleado para la recolección de agua durante las contingencias eléctricas.

En materia de suministro sería impensable describir un proceso de recolección de agua en un río altamente contaminado como el Guaire. Sin embargo, en Venezuela ocurrió y ocurre mientras se presentan contingencias eléctricas como las vividas durante el mes de marzo de 2019. Esto, en materia de saneamiento y salud, viola los derechos de los ciudadanos, desconociendo su derecho a condiciones de vida óptimas para su desarrollo; y en materia económica, restringe las posibilidades de mejoramiento, toda vez que la utilización de los recursos persigue fines político-ideológicos.

En virtud de las amplias brechas entre los requerimientos de inversión y las inversiones realizadas, se ha estimado que el **monto requerido para recuperar el sistema de distribución de aguas blancas y el tratamiento de aguas servidas oscila entre 40.100 MM USD y 43.100 MM USD**, incluyendo acciones de mantenimiento previo y futuro para todo el sistema. Según el PNI 2018-2030, para proyectos de acceso a aguas mejoradas de debe destinar alrededor de 5.000 MM USD, para el acceso a mejoras sanitarias, aproximadamente 11.000 MM USD y para el mejoramiento de las condiciones de salud entre 25.000 USD y 28.000 USD; todo esto para un horizonte temporal que abarca los próximos diez años.

La prioridad debe enfocarse en las tres aristas de medición: **cobertura, continuidad y calidad**, y basándose en esto, los tres proyectos de mayor necesidad son: Sistema Tuy IV, Saneamiento Guaire y Saneamiento Lago de Valencia, que indudablemente requerirán mecanismos de financiamiento que sostengan la operatividad. En virtud de las condiciones socioeconómicas del país, desde Cedice Libertad se defenderá la prosecución de las Asociaciones Público-Privadas y los mecanismos de financiamiento extranjero, con privatizaciones que fomenten esquemas tarifarios cónsonos con la prestación del servicio.

El impacto que tendrá el cierre de estas brechas infraestructurales tendrá efectos positivos sobre la población, pero requerirá sustanciales cambios en la conducción política actual, a los fines de corregir la forma en que se manejan los recursos económicos del país, y posteriormente, serán percibidos los efectos en la calidad de vida, la salud y la creación de empleos directos e indirectos.

CONCLUSIONES

Venezuela atraviesa una de las peores crisis sistémicas de toda su historia. La mayor parte de los sectores presenta graves fallas de funcionamiento, falta de insumos, personal técnico especializado y están siendo afectados por los embates de la recesión económica y la aguda disputa política.

En un ambiente tan inestable, complejo y volátil como el venezolano, el colapso de los servicios básicos constituye una afectación importante de las condiciones de vida, una evidente violación a los derechos humanos y destaca la inexistente preocupación por parte de quienes detentan el poder político de querer cambiar el rumbo de la situación.

Uno de los servicios fundamentales para la vida y el desarrollo social es el suministro de agua. Este debe ser continuo, de calidad y con cobertura a todos los ciudadanos. El agua es necesaria para la vida, la producción de alimentos, la conservación de la fauna y el desempeño económico. **En Venezuela, el suministro de agua es intermitente, de precaria calidad y de cobertura inestable.**

La continuidad depende de la condición de las fuentes y los embalses presentan un número creciente de sedimentos producto de las pocas o inexistentes acciones de mantenimiento y adecuación. La calidad se logra con la aplicación de rigurosos métodos de tratamiento, almacenamiento y distribución, pero un 45 % de las plantas de tratamiento están paralizadas y el restante no se conduce bajo estrictos parámetros de calidad, pues el personal actual no cuenta con el conocimiento ni los insumos necesarios, para el mantenimiento de las metas de calidad. Finalmente, la cobertura depende las condiciones infraestructurales para el suministro, pero desde hace 19 años no se ha culminado una sola obra de utilidad

para llevar agua a todos los ciudadanos, aunado a que las inversiones realizadas no se han ejecutado de forma eficiente, ni en los sectores prioritarios.

El mejoramiento de la situación existente requiere de un cambio en la conducción de las empresas prestadoras del servicio, fomentando la participación del sector privado y la adecuación de las tarifas, pues el manejo actual no sigue estrategias eficientes sino meras ensambladuras para solventar situaciones de carácter coyuntural.

Al presente, se están empleando embalses de aguas no-tratadas para suministrar agua potable, lo que ha generado múltiples y muy graves consecuencias sobre la salud de la ciudadanía. Según la ENH (2019) alrededor del 40 % de la población está siendo afectada por la situación y no se han aplicado los correctivos necesarios para revertirlo.

La información sobre el desempeño del sector de Agua y Saneamiento es muy escasa, los entes que han actuado no presentan información clara al respecto sobre su gestión y no se han percibido los primeros beneficios de la ejecución de los presupuestos. Es frecuente encontrar descripciones de obras que se repiten de forma sucesiva en diferentes años sin que se especifique cuál es la totalidad de lo requerido para la obra completa ni de la magnitud de la obra en sí misma, usándose mucho el término *Fase x* sin el entorno claro.

Otro elemento de suma importancia a destacar es la dispersión en la asignación presupuestaria a diferentes entes gubernamentales cuya competencia no exige responsabilizarse por acciones inherentes al servicio de agua y saneamiento: son más de **130 instituciones a nivel central** que, no teniendo incidencia en esta cartera de proyectos, les son asignadas grandes cantidades de recursos. No es fácil entender qué beneficios puede traer esta situación, mientras sí es fácil observar la descoordinación en el uso de fondos pú-

blicos y la dispersión de la información que dificulta cualquier mecanismo de seguimiento y control del gasto, unido a que ese dinero pudo emplearse para mejorar las condiciones de salud de la población, pero se utilizó con otros fines.

La trayectoria para modificar esta situación está claramente descrita: se requiere un cambio en la administración política que separe la conducción de estas empresas a cargo de personal no-calificado, por técnicos y administradores capacitados, comprometidos con la continuidad, cobertura y calidad del agua, empleando los recursos económicos de forma eficiente y cumpliendo los acuerdos de servicio con los usuarios, además de proveer soluciones privadas a problemas públicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abarca, K. (2019). *Balance del desempeño económico venezolano 2013-2018: Colapso bajo la presidencia de Nicolás Maduro*. Caracas: Cedice Libertad.

Abarca, K. (2019). *La economía Venezolana: Balance 2018 y perspectivas 2019*. Caracas: Cedice Libertad.

Alayón, Á., & Marcano, O. (28 de marzo de 2018). Vivir sin agua. *Prodavinci*.

Aray, O., & Gudiño, O. (abril de 2019). «Diversas patologías se registran por la falta de agua». *El Universal*.

Asociación Civil ESDA. (2019). *Informe preliminar Observatorio de Servicios Públicos*. Caracas.

Banco Mundial. (2018). *Informe Anual 2018*. Nueva York: BM.

Brin, M., & Guevara, C. (2017). *Propuesta para un Plan Nacional de Infraestructura 2018-2030*. Caracas: Cámara Venezolana de la Construcción.

Cámara de Comercio de Maracaibo (2016). *Reflexiones sobre el sistema de salud venezolano*. Maracaibo.

Cámara Venezolana de la Construcción (2012). *Factibilidad*

de proyectos de infraestructura pública en Venezuela que pueden ejecutarse mediante esquemas de asociaciones público-privadas. Caracas: CVC.

Cathala, C. (2018). *AquaRating: mejorando la gestión en agua y saneamiento*. Washington D.C.: BID.

CEPAL (2018). *Balance Preliminar Economías*. Santiago de Chile: CEPAL.

Corrales, M. (2008). *Infraestructura pública y servicios asociados*. Caracas.

De Viana, J. M. (12 de marzo de 2019). «El Sistema Tuy en Caracas necesita 600 megavatios de potencia para funcionar de nuevo». *Prodavinci*.

ENCOVI. (2015). *Balance de la encuesta ENCOVI*. Caracas: UCAB, USB, UCV.

ENCOVI. (2019). *Balance de resultados*. Caracas: UCAB, USB, UCV.

Franek, A., Koncagul, E., Connor, R., & Hunziker, D. (2016). *Agua para un mundo sostenible: datos y cifras*. Colombella: WWAP.

Guevara, A. (2018). *Hiperinflación: Perspectiva histórica para Venezuela*. Caracas: Cedice Libertad.

Médicos por la Salud. (2019). *Encuesta Nacional de Hospitales*. Caracas.

Morales, F. (abril de 2019). *¿Cómo se potabiliza el agua?* Obtenido de Pro-davinci: <http://factor.prodavinci.com/como-se-potabiliza-el-agua/index.html>

Organización Mundial de la Salud (2006). *Guía para la calidad del agua potable*. Ginebra: WHO Editions.

Organización Mundial de la Salud (2006). *Guías para la calidad del agua potable*. Suiza: Biblioteca OMS.

Organización Mundial de la Salud (2018). *Datos y cifras sobre Saneamiento*. Ginebra: WHO Editions.

Organización Panamericana para la Salud (2018). *Indicadores básicos: Situación de la Salud en las Américas*. Ginebra: WHO Editions.

Páez-Pumar, E. (2017). *Agua embalsada*. Caracas.

UNESCO. (2018). *El agua en un mundo en constante cambio*. París.

Zambrano, O. (19 de abril de 2019). *Contracción económica de Venezuela es peor que la de países en guerra*. Obtenido de Efecto Cocuyo: <http://efectococuyo.com/economia/contraccion-economica-de-venezuela-es-peor-que-la-de-paises-en-guerra/>

**GASTO PÚBLICO
Y SU INCIDENCIA
EN EL TRATAMIENTO
DEL AGUA Y LA SALUD
DE LOS VENEZOLANOS**

Autor

Raúl Córdoba

Economista. Investigador del Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad

Centro de Divulgación del Conocimiento Económico «CEDICE», 2019

Coordinación editorial

Rocío Guijarro

Asistente

Giannina Raffo

Corrección

Alberto Márquez

Diseño

ABV Taller de Diseño

Carolina Arnal

© Centro de Divulgación del Conocimiento Económico «CEDICE»
Hecho el depósito de Ley
Depósito Legal DC2019001040
ISBN 978-980-7118-64-4

**CENTRO DE DIVULGACIÓN
DEL CONOCIMIENTO
ECONÓMICO CEDICE**

Av. Andrés Eloy Blanco (Este 2)
Edificio Cámara de Comercio de Caracas. Nivel Auditorio, Los Caobos, Caracas, Venezuela.
Teléfono: +58 212 571.3357
Correo: cedice@cedice.org.ve
www.cedice.org.ve
Twitter: @cedice
RIF: J-00203592-7



El Centro de Divulgación del Conocimiento Económico, A.C. Cedice Libertad, tiene como objetivo principal la búsqueda de una sociedad libre, responsable y humana. Las interpretaciones, ideas o conclusiones contenidas en las publicaciones de Cedice Libertad deben atribuirse a sus autores y no al instituto, a sus directivos, al comité académico o a las instituciones que apoyan sus proyectos o programas. Cedice Libertad considera que la discusión de las ideas contenidas en sus publicaciones pueden contribuir a la formación de una sociedad basada en la libertad y la responsabilidad. Esta publicación puede ser reproducida parcial o totalmente, siempre que se mencione el origen y el autor, y sea comunicado a Cedice Libertad.

GASTO PÚBLICO Y SU INCIDENCIA EN EL TRATAMIENTO DEL AGUA Y LA SALUD DE LOS VENEZOLANOS

Venezuela realizó importantes inversiones en el área entre la década de los cincuenta y los setenta del siglo pasado, logrando una red hídrica de calidad. Sin embargo, las inversiones de mantenimiento y ampliación fueron mermando y específicamente en lo que va del siglo XXI, a pesar de haber contado con ingentes recursos financieros. Se han destinado insuficientes recursos y no han sido canalizados con la necesaria transparencia que exigen los fondos públicos, ni la eficiencia debida.

El trabajo que nos presenta el economista Raúl Córdoba concluye en que, a la fecha, «en Venezuela, el suministro de agua es intermitente, de precaria calidad y de cobertura inestable (...)

El mejoramiento de la situación existente requiere de un cambio en la conducción de las empresas prestadoras del servicio, fomentando la participación del sector privado y la adecuación de las tarifas».

Con este trabajo, el **Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad** se suma a la búsqueda de soluciones a la difícil situación venezolana y aporta alternativas válidas para la construcción de un país de prosperidad y libertad.

