

RAÚL
CÓRDOBA
ARNEAUD

**SERVICIOS
BÁSICOS Y
GASTO PÚBLICO.
CAUSAS Y
CONSECUENCIAS
DE LA POLÍTICA
DE SUBSIDIOS
SOSTENIDOS EN
ELECTRICIDAD
Y AGUA**



RAÚL
CÓRDOBA
ARNEAUD

**SERVICIOS BÁSICOS
Y GASTO PÚBLICO.**
CAUSAS Y CONSECUENCIAS
DE LA POLÍTICA DE
SUBSIDIOS SOSTENIDOS
EN ELECTRICIDAD Y AGUA



CARACAS, VENEZUELA
ENERO, 2024



CONTENIDO

- 3 Presentación**
- 5 Introducción**
- 7 Sección 1:**
 - Una aproximación histórica a los servicios públicos en Venezuela y su definición**
- 11 Sección 2:**
 - Perspectiva historia del Sistema Eléctrico Nacional y su situación actual**
- 17 Sección 3:**
 - Crisis del Sistema Hídrico Nacional**
- 21 Cobertura**
- 23 Continuidad**
- 28 Calidad**
- 32 Sección 4:**
 - Gasto público, servicios públicos e impactos sobre la sociedad**
- 37 Estado Zulia**
- 38 Estado Táchira**
- 39 Estado Yaracuy**
- 40 El caso del agua**
- 46 Sección 5: Proyecciones 2024. Una aproximación al comportamiento de los servicios bajo el análisis de escenarios**
- 49 Conclusiones**
- 52 Anexo metodológico**
- 59 Referencias bibliográficas**

PRESENTACIÓN

El tema del desarrollo sigue siendo uno de los ejes de discusión mundial, sea por los enfoques para lograrlo, el impacto que tienen las nuevas tecnologías, sus mediciones, su alcance, brechas o desigualdades en la incorporación de todos los sectores de la sociedad a mayores estadios de calidad de vida para la ciudadanía. En su logro, contar con una red adecuada, robusta, bien mantenida y asequible de servicios básicos, ha demostrado ser un elemento medular y forjador de oportunidades. De ahí el continuado interés de Cedice Libertad por atender este tema, que lamentablemente presenta un alarmante deterioro en lo que va del siglo XXI en Venezuela, pues su concentrada gestión en el sector público junto al menoscabo de las cuentas fiscales, a lo que se suma un discurso populista de «tarifas subsidiadas», se convierte en una camisa de fuerza para el mantenimiento de los mismos, no se diga para su ampliación, lo que impide la indispensable atención a las necesidades de la población.

Es así que, de manera informal, primitiva y poco eficiente, aunque efectista, han emergido alternativas que intentan atender las carencias de los servicios básicos y que redundan en importantes pagos adicionales que realizan los ciudadanos, los cuales superan con creces las facturas que formalmente se emiten por los servicios, y que, como se verá, muestran diferencias regionales significativas.

Desde hace más de cinco años, el Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad ofrece un informe mensual de monitoreo de servicios básicos, en el que se reseña el malestar de la ciudadanía en esta materia, brindando además análisis de los efectos que ha traído la política de estatización y subsidios sobre la operatividad de las empresas y estudios sobre las inversiones necesarias y las efectivamente realizadas en esta materia.

La investigación que ahora nos ofrece el Econ. Raúl David Córdoba Arneaud converge en estudiar tres dimensiones sobre los servicios de energía eléctrica y de agua y saneamiento: cobertura, disponibilidad y calidad, los que complementará con una dimensión financiera, en la que recoge el verdadero precio que paga la ciudadanía por los servicios, al incluir a la facturación formal la serie de elementos requeridos para superar, parcialmente, la mala calidad de dichos servicios. Lo anterior da al traste con la vieja conseja de que los servicios en Venezuela son «baratos»: la realidad es que son caros y de mala calidad.

El rescate de los servicios básicos en Venezuela pasa por reconocer y asimilar el estado actual de cada servicio, establecer asociaciones público-privadas para identificar las mejores estrategias operativas que replanteen el actual e ineficiente modelo de prestación de servicios, lo que exige repensar el marco regulatorio, restablecer el conocimiento de personal calificado, adherir transparencia a la gestión administrativa, económica y financiera y diseñar un esquema tarifario adecuado.

Es con gran satisfacción que Cedice Libertad ofrece esta investigación, con miras a ofrecer insumos para la discusión crítica y responsable que permita el rescate de las condiciones de vida de la ciudadanía venezolana, en verdadera libertad.

Sary Levy-Carciente

Coordinadora, Observatorio de Gasto Público
Cedice-Libertad

INTRODUCCIÓN

El avance de la sociedad se frena ante situaciones de base no resueltas. Se restringen las posibilidades y se dificultan los mecanismos para lograr los objetivos de crecimiento y desarrollo social y económico. Lo que parece obvio, natural y hasta banal para algunas sociedades, para los venezolanos es una de las situaciones de mayor preocupación. La falta de mantenimiento, actualización y ampliación de (o simplemente el estado actual) los servicios públicos en Venezuela representa una de las fuentes principales de las crisis *socioeconómico-culturales* de la actualidad. Diversos expertos han dispuesto sus conocimientos en determinar las causas y algunas aproximaciones para cuantificar las consecuencias, sin embargo, lo verdaderamente relevante se centra en cuáles son las líneas estratégicas, tácticas y operativas a seguir para solventar el problema.

Antes de hacer las precisiones conceptuales de rigor sobre esta tipología de servicios es válido destacar la definición de *servicio en su carácter básico*. La Real Academia Española especifica que *lo básico* es aquello que constituye un elemento fundamental de algo; en este sentido, un servicio por definición es básico cuando se establece una secuencia de actividades orientadas a la asistencia de requerimientos de la vida humana y social. En virtud de esto, los servicios básicos son fundamentales para garantizar la vida digna, con lo cual se refiere a las garantías de acceso y disponibilidad al agua, electricidad, alcantarillado, vialidad, gas, seguridad, entre otros.

De lo anterior se desprende que los servicios básicos pueden tener un carácter *dual no-excluyente* en su prestación: público y privado, es decir, dichas operaciones pueden ejecutarse por instituciones del sector público y del privado. El carácter público de los servicios básicos lo ejerce el componente social, regular y continuo en el acceso para todos y cada uno de los miembros de la sociedad. Una defini-

ción simple pero precisa de los servicios básicos resalta que es la puesta en servicio de un conjunto de técnicas y operaciones en forma *regular y continua*, para la satisfacción plena de necesidades colectivas (Hauriou, 1919). De modo que resalta las condiciones *necesarias y suficientes* del servicio para ser declarado como eficiente o no, es decir, en su justa medida, las desviaciones en *regularidad y continuidad* son indicadores de inconsistencias en el sistema. Sobre esa base es que se han planteado las investigaciones que permitan conocer las causas, consecuencias y próximas orientaciones.

Los servicios básicos se miden bajo el criterio de indicadores de desempeño, a saber: continuidad, cobertura, calidad, costo-ampliación, costo-sostenibilidad y cultura. Algunos autores lo llaman las 6 C de los servicios básicos, sin embargo, este trabajo se ubica esencialmente en los primeros tres, ya que brindan un panorama preciso de la situación, desde sus causas hasta sus impactos sociales.

En el Monitor de Servicios Públicos del Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad se han estudiado estos tres indicadores desde hace más de cinco años, profundizando en aquellas cuestiones que de no solventarse podrían implicar un colapso multifactorial, que incluye el funcionamiento de los servicios hasta la dinámica social. Esta investigación se centra en exponer la situación general de los servicios básicos de **energía eléctrica y el suministro de agua y saneamiento** en Venezuela basado en los índices de **continuidad, cobertura y calidad**.

La tecnología, sin duda alguna, está habilitando nuevos modelos analíticos y de negocio en materia de servicios básicos. En Europa se han implementado programas de reconocimiento de patrones de consumo de energía en sectores específicos, en Asia se han desarrollado algoritmos de movilidad ciudadana que miden el impacto en el uso de agua o transporte; en Brasil se han probado modernos sis-

temas de recaudación automática conectados a los medidores de consumo de agua y energía eléctrica. En definitiva, para incursionar en esquemas innovadores de monitoreo, mejora y eficiencia tecnológica en los servicios públicos se deben resolver los problemas estructurales.

El trabajo está organizado como sigue: una primera sección que brinda una aproximación histórica a los servicios públicos en Venezuela y asimismo se abordan distintas acepciones sobre los servicios públicos, su medición e indicadores. Seguidamente, se describe la situación general del sistema eléctrico nacional haciendo hincapié en su trascendencia histórica hasta la actualidad. Posteriormente, se desarrolla un abordaje similar, pero con el servicio de agua, enfatizando en aquellas secciones del modelo que han erigido en panorama actual del Sistema Hídrico Nacional. A continuación, se describe la incidencia del gasto público sobre las decisiones en materia de inversión, ampliación o mantenimiento de los servicios públicos y su impacto sobre la sociedad y su devenir. Finalmente, se desarrolla un breve análisis sobre la proyección de escenarios para el 2024 y las recomendaciones.

SECCIÓN 1:

UNA APROXIMACIÓN HISTÓRICA A LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN VENEZUELA Y SU DEFINICIÓN

En la actualidad es difícil asegurar que existe una comprensión generalizada de todos los detalles de la transición entre la vida rural y urbana en Venezuela. Sin embargo, es conveniente marcar un hito en este particular. Los primeros datos completos y detallados tanto en base estatal como distrital estuvieron disponibles luego del Censo Nacional de 1941, según Hill *et al.* (1958), el Censo Agrícola de 1938

es inexacto para explicar los primeros movimientos y asentamientos poblacionales del país. De modo que para dar con una de las primeras aproximaciones a los servicios públicos en Venezuela se hará un breve y conveniente análisis histórico sobre la organización comunitaria, la demarcación de carreteras y las instituciones dedicadas a suministrar servicios de salud e higiene.

La investigación de Hill *et al.* (1958), resalta que los primeros municipios típicos de Venezuela contaban de una población que fluctuaba de 4.000 a 15.000 habitantes y poseían una *cabecera de municipio* donde funcionaba el centro económico, social, religioso, educativo y político. La población de este centro oscilaba entre 1.000 y 4.000 habitantes. El resto de los habitantes del municipio se hallaban dispersos en vecindarios, los cuales carecían de vida institucional activa, por lo cual debían trasladarse a la *cabecera* para proveerse ante algunas necesidades.

Este particular interés por comprender la demarcación de los municipios y establecer los linderos y fronteras, fue uno de los motivos que fomentó la delimitación, nombramiento y aprobación de los primeros canales terrestres entre los espacios rurales y su centro. Los bocetos presentados por Hill *et al.* (1958), ubican en las *cabeceras de municipio* cerca de áreas de contacto socioeconómico, centros de comercio y provisión general de servicios de salud, higiene, religión, educación y justicia.

La estructura social que sobrevino a esta transición entre lo rural y urbano le dio especial importancia a estos primeros servicios de demarcación territorial, pues permitieron, entre otros aspectos, la conexión de las necesidades insatisfechas con su potencial solución en el centro (Brito, 2015). Favorablemente, **ese salto hacia las cabeceras o centros sentó el origen de las primeras requisiciones poblacionales en materia de servicios** (George, 1981).

En primera instancia, la *cabecera de municipio* o centro y los primeros asentamientos político-urbanos concentraban los servicios sanitarios, donde se combatían los problemas de salud pública. Para Hill *et al.* (1958), estos últimos requerían el uso corriente de iluminación y agua, más allá de los servicios de personal calificado e insumos, de los que en el siglo XIX hubo algunas carencias en Venezuela. Tales presiones incentivaron, entre otras cosas, la creación de canales de agua o acueductos así como su uso bajo la figura de prestación de servicio. Esta consideración plantea que a una persona o grupo de estas le corresponde el conjunto de operaciones y tareas consistentes en dar o hacer algo a favor de otros, en este caso los receptores (Brewer-Carías, 2002).

Tras la demarcación de carreteras, el desplazamiento hacia espacios centrales, la ampliación del comercio, el crecimiento poblacional, las presiones colectivas por la prestación de servicios y el apego a las nociones de derecho administrativo, la experiencia local¹ permite aceptar que **los servicios públicos se definen como una actividad prestacional que corresponde obligatoriamente al Estado**, es decir, a los entes públicos, por estar establecido en la Constitución (como en el caso venezolano) o en una ley (Brewer-Carías, 2002).

La síntesis conceptual de los servicios públicos se circunscribe en lo descrito por Hauriou (1919) «un servicio técnico prestado al público de una manera regular y continua para la satisfacción de una necesidad pública y por una organización pública», por Bielsa (1964) como «[...]toda acción o prestación realizada por la administración pública activa, directa o indirectamente, para la satisfacción concreta de necesidades colectivas[...]», y por García (1955), quien des-

¹ Evidentemente, sería irresponsable darle un origen unidireccional a los servicios públicos bajo este enfoque, el cual es solo una aproximación. George (1981) destaca que en Latinoamérica privó la influencia europea y norteamericana en las concesionarias en materia de servicios públicos, en concordancia con los programas de gasto público y las negociaciones político-económicas con cada país.

taca que en razón de satisfacer una necesidad pública, el servicio público debe estar dotado de todos los medios que aseguren la *generalidad, uniformidad, regularidad y continuidad* del mismo.

Debido a las diferencias geográficas y la definición operacional, doctrinaria y política de los servicios públicos, así como los mecanismos de consumo y disposición de estos, existe un amplio y diverso contraste de situaciones que impactan el desenvolvimiento de los indicadores fundamentales en los servicios públicos (Rozas & Hantke-Domas, 2013).

- a. La *universalidad* implica que todos los habitantes tienen derecho a gozar del servicio (Brewer-Carías, 2002), independientemente de su capacidad de pago.
- b. La *uniformidad* significa que todos tienen derecho a exigir el servicio en igualdad de condiciones (García, 1955).
- c. *Regularidad* quiere decir que el servicio se cumple en conformidad con las reglas y condiciones preestablecidas (Bielsa, 1964) y,
- d. La *continuidad* del servicio público se centra en *satisfacer ininterrumpidamente el tipo de necesidad pública que trate*. La interrupción del servicio consiste en que la actividad se ejecute durante las 24 horas de cada día (Bielsa, 1964).

Los servicios públicos en Venezuela se rigen en el orden constitucional bajo los art. 156 (ordinal 29) y art. 178 (ordinal 6) donde es competencia de Poder Público Nacional y los municipios el régimen general de los servicios públicos domiciliarios y, en especial, electricidad, agua potable y gas, así como también lo relativo a alcantarillado, canalización y disposición de aguas servidas. (Const., 1999, art. 156 [29] y art. 178 [6]).

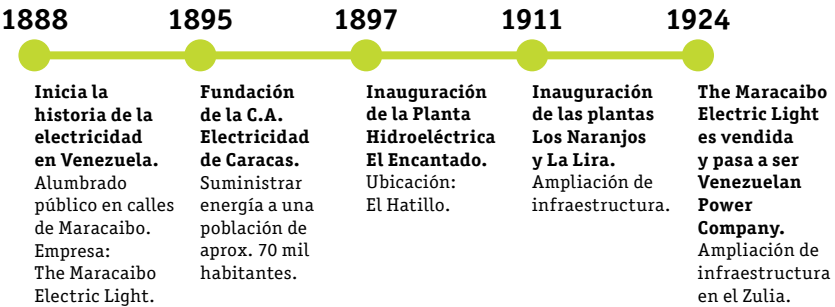
De modo que todo aquello que desvincule a estos indicadores de un comportamiento óptimo es digno de precisar para la comprensión de cómo esas desviaciones no permiten el correcto desenvolvimiento y escalado socioeconómico en el país.

A continuación, las dos secciones que siguen brindarán un panorama situacional en materia de energía eléctrica y suministro de agua en el país.

SECCIÓN 2:
PERSPECTIVA HISTORIA DEL SISTEMA ELÉCTRICO
NACIONAL Y SU SITUACIÓN ACTUAL

Luego de la consideración histórica y teórica, el precedente en materia eléctrica en Venezuela lo marca la instalación de alumbrado público en las calles de Maracaibo en el año 1888, bajo la administración de *The Maracaibo Electric Light* (VER GRÁFICO 1), siendo la primera ciudad del país con iluminación eléctrica (Brito, 2015). La central era atendida por 40 empleados y estaba equipada con plantas generadoras de corriente continua, como las que usó la primera central de Nueva York. Disponía de cinco calderas con las siguientes características: dos de *Abendroth & Root*, de 250 caballos cada una; y tres de *Babcock & Wilcox*, de 122 caballos cada una. El combustible

GRÁFICO 1 *Cronología histórica y principales hitos de la evolución del Sistema Eléctrico Nacional (1/3)*



Fuente: : Elaboración propia con base en información de Coing (2007).

inicial era exclusivamente leña. Años después, en 1895, se contaba con 3200 lámparas incandescentes en casas y comercios, además de los 213 focos para iluminar las calles (Tellería, 2011).

Para el año 1897, Caracas tenía una gran diferencia respecto al resto del país. Según los registros históricos y biográficos de Ricardo Zuloaga, para 1881, gracias a la iniciativa de Henry Lord Boulton y la ayuda del general Antonio Guzmán Blanco y otros se fundó la Compañía Anónima del Gas y de la Luz Eléctrica, empresa privada que se ocupó de proveer alumbrado a la ciudad por el sistema de gas a unas 1200 farolas de alumbrado público y 450 casas y establecimientos particulares (Tellería, 2011).

El servicio se conocía solo para las ciudades principales del país y su uso se limitaba únicamente a las noches. La prestación del servicio respondía a la modalidad de un contrato de alumbrado público donde se incluían cláusulas para el suministro de electricidad a particulares, hogares y comercios. (Brito, 2015). La mayoría de las compañías que prestaban el servicio eléctrico eran privadas² y algunas pocas extranjeras, con escaso capital y conocimiento. Los sistemas municipales y estatales prestaban el servicio por unas 6 u 8 horas al día, lo que hacía imposible la existencia de las más pequeñas industrias. Tanto las empresas particulares como las municipales se limitaban a suministrar servicio exclusivamente a la localidad donde estaban situadas sin hacer extensiones rurales de ningún tipo, pues el costo resultaba antieconómico por el pequeño consumo en dichas ubicaciones (Tellería, 2011).

Fue hasta el año 1946, con la Junta de Gobierno del presidente Rómulo Betancourt que se fundó la Corporación Venezolana de Fomento,

² A juicio del experto en la materia, José María de Viana, entre el año 1888 y el 1946 la actividad privada desarrolló grandes inversiones y servicios de vanguardia para muchas ciudades, destacando entre estas a Caracas, Maracaibo, Barquisimeto y San Cristóbal.

donde una de las funciones se centró en la expansión del sector eléctrico nacional (Coing, 2007). A principios de los 60, el Estado había constituido la Compañía Anónima de Administración y Fomento Eléctrico (CADAFE) que agrupaba el funcionamiento en Falcón, Barinas, Lara, Táchira, Mérida, Trujillo, Monagas, Anzoátegui, Sucre y Nueva Esparta (Brito, 2015). Para la época el país contaba con ocho plantas térmicas y nueve hidroeléctricas, así como una población que rondaba los seis millones de habitantes (Yépez, 2016).

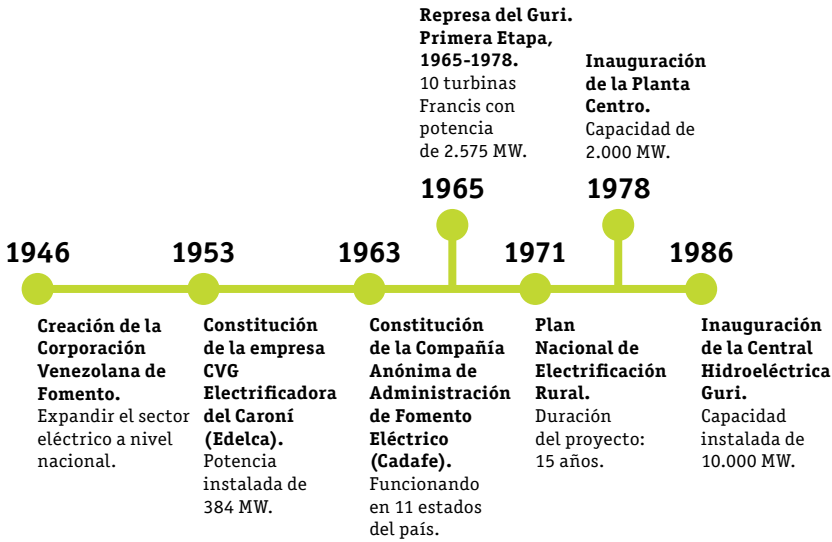
Las proyecciones de crecimiento de la industria eléctrica nacional estuvieron relacionadas con el aprovechamiento de las ventajas comparativas de carácter enteramente geográfico, como es el caso de la planta hidroeléctrica en aguas del río Caroní, Macagua I, en 1953.

En el año 1963 se constituyó la creación de la *Empresa de Electrificación del Caroní C.A.* (Edelca³) (VER GRÁFICO 2). Con esta estrategia, el Estado buscaba ejercer la administración directa de las obras en la región, por tanto, inició en 1968 la construcción de la Central Hidroeléctrica Raúl Leoni, actualmente conocida como la Central Hidroeléctrica Simón Bolívar, ubicada en la represa del Guri, la cual fue culminada en 1986 y contaba con una capacidad instalada de 10 mil megavatios.

Durante los años subsiguientes los programas de desarrollo eléctrico fueron la prioridad estratégica de los planes de la nación. Bajo esta consideración, a finales de los años sesenta, se trabajó en la interconexión de los sistemas de generación y distribución de CADAFE, Edelca y la Electricidad de Caracas, con miras a mejorar los sistemas

³ Edelca fue creada el 29 de julio de 1963, con la primera tarea de continuar los procesos de licitación de los principales contratos del proyecto que estaban en curso. El más importante era el contrato de «Construcción de la Presa Guri, Casa de máquinas y Accesorios», el cual fue otorgado al Consorcio Guri, liderado por la empresa «Kaiser Engineers and Constructors Inc.», la cual contaba con amplia experiencia en construcción de grandes presas, habiendo participado en proyectos como las presas Hoover, Bonneville y Grand Coulee en los Estados Unidos (Tellería, 2011).

GRÁFICO 2 *Cronología histórica y principales hitos de la evolución del Sistema Eléctrico Nacional (2/3)*



Fuente: Elaboración propia con base en información de Coing (2007) y Tellería (2011).

de transmisión y disponibilización eléctrica. Para la década de los 70, Venezuela contaba con más de 10 millones de habitantes, por lo cual se priorizó el Plan Nacional de Electrificación Rural. Este plan cuya extensión fue de unos 15 años desarrolló la red de subestaciones de alimentación y transporte de energía en el país, pues solo las ciudades de mayor población contaban con empresas que masificaron la electricidad (Brito, 2015).

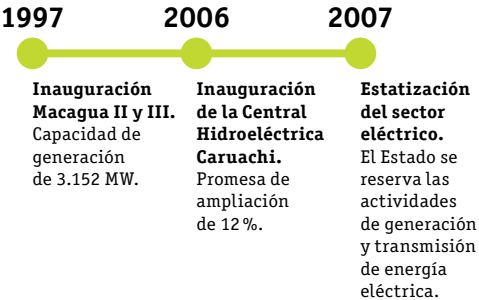
En el año 1978 se inauguró Planta Centro, cuya capacidad era de 2000 MW. Esta infraestructura termoeléctrica estaba diseñada para apoyar el sistema eléctrico nacional en caso de una temporada de sequía, ya que el diseño del despliegue eléctrico se había propuesto principalmente con energía hidroeléctrica. A principios de los ochenta, el país producía 0,25 kilovatios/hora/habitante, mientras que en Argentina se producían 0,20 kilovatios, de modo que la

estructura competitiva venezolana superaba buena parte de los promedios latinoamericanos. En 1974 el 65,3 % del país contaba con servicio eléctrico, en 1984 se llegó a un porcentaje de cobertura de 83,8 % (Coing, 2007).

Bajo la perspectiva de continuidad eléctrica, uno de los hitos de mayor dolor fue la tragedia de Tacoa (año 1982), un incendio originado en la planta termoeléctrica Ricardo Zuloaga ubicada en el litoral central del país. Se esperaba que el sistema colapsara al punto de no proveer electricidad a Caracas, sin embargo y a pesar de las pérdidas humanas y materiales, la situación logró cubrirse gracias a la interconexión del sistema eléctrico nacional. Tras este incidente y con la instalación plena de la central hidroeléctrica del Guri, Venezuela seguía siendo la operación más grande de todo el mundo (Stewart, 2023).

A principios de 1997 (VER GRÁFICO 3), se inauguraron las centrales Macagua II y III, ambas con una capacidad de generación de 3.152 MW, por tanto, el 73 % de la electricidad que se generaba tenía origen hidroeléctrico. Durante los años noventa, el mapa eléctrico de Venezuela se amplió: se disponía de redes de seis tipos de potencia que conectaban el sur con el occidente y el oriente del país, con esto el

GRÁFICO 3 *Cronología histórica y principales hitos de la evolución del Sistema Eléctrico Nacional (3/3)*



Fuente: : Elaboración propia con base en información de Coing (2007).

índice de cobertura nacional era de 90,1 %, cifra que diez años más tarde se ubicó en 94,3 % (Coing, 2007).

A inicios de los 2000, se inauguró la Central Hidroeléctrica Caruachi, la cual aportaría entre 10 % y 12 % de la demanda energética del país, con 2280 MW de potencia instalada. Sin embargo, la demanda sobrepasó la capacidad del sistema eléctrico. Luego de la inauguración de Caruachi no se han habilitado obras de envergadura (por encima de los 700 MW) que acompañe la demanda energética que va en incremento. Desde 2007 todas las empresas filiales pasaron a formar parte de la Corporación Eléctrica Nacional, siendo entonces una empresa administrada y gerenciada a discreción del Gobierno nacional.

Desde entonces el sistema eléctrico nacional ha experimentado una fuerte crisis enumerándose entre las causas las deficiencias en el parque térmico, el desarrollo y la conclusión de proyectos de expansión de plantas térmicas de bajo nivel de disponibilidad, el aumento de la demanda en comparación del incremento de la capacidad instalada, el bajo nivel del embalse del Guri producto de la sequía, las inconsistencias en los sistemas de distribución y transmisión y la opacidad de cifras oficiales, por nombrar algunas.

En esta cronología es importante destacar uno de los hitos que marcó el inicio de la ampliación de ineficiencias. La electricidad procedente por la generación hídrica y de combustibles fósiles converge en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional, que transmite la energía al país, de modo que el servicio de energía eléctrica de nuestro país se puede resumir en tres macroprocesos: generación, transmisión y comercialización. En la fase de transmisión, tal como se destacó en el bosquejo histórico de la energía eléctrica, estuvo bajo el dominio del sector público, sin embargo, las otras dos (generación y comercialización) tuvieron una fuerte participación privada, bien sea por tramos de proceso o líneas completas, brindando

muy buenos resultados en la gestión público-privada, no solo en el desempeño sino en la comunicación, monitoreo y mantenimientos preventivos de fallas e incidentes.

Actualmente, en materia eléctrica se requiere un nuevo contrato social convenido en pro de las nuevas necesidades de los ciudadanos e industriales, los requerimientos de desarrollo nacional y considerando los factores de cambio climático y el aprovechamiento de las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión.

SECCIÓN 3:

CRISIS DEL SISTEMA HÍDRICO NACIONAL

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 cinco 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.

Según el Plan Nacional de Infraestructura 2021 - 2033, durante el período 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 otros fines. De modo que la brecha de inversión se ha expandido y no se han ejecutado acciones para mitigar los riesgos en materia de accesibilidad ciudada-

na. A pesar de que las inversiones en agua y electricidad fueron considerables, el problema no se limita a los montos gastados, sino a la ineficiente calidad del gasto y la pobre ejecución de los procesos de contratación y ejecución de proyectos.

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 de los servicios públicos ha sobrepasado los límites de un conflicto coyuntural, violentando las condiciones para el desarrollo digno de la ciudadanía.

En el listado de mercados emergentes del Índice Dow Jones figuran algunos países de Latinoamérica como Brasil, Colombia, Chile y México, 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. 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 1950, donde se construyó la *infraestructura de distribución y redes asociadas a los servicios de agua potable, saneamiento básico e hidroelectricidad* para la nación. Durante las décadas de los 80 y 90 fueron concluidas la mayor cantidad de obras que aún pertenecen al parque distribuidor de agua del país.

En los últimos tiempos no se ha invertido de manera sistemática, ordenada ni suficiente para mantener, mejorar o ampliar la prestación del servicio de agua de acuerdo con el aumento natural de la población. Según la información del Banco Mundial, aunque la tasa de crecimiento demográfico de Venezuela cayó a 1 % negativo para

2021, los procesos de administración urbana (construcción y adecuación habitacional y urbana) parecieran ir a un ritmo poco coordinado con esta valoración.

De manera que se está frente a un sistema hídrico reestructurado en los años 90 ⁴ que en la actualidad intenta cubrir a 33,7 millones de personas ⁵, sin las correspondientes ampliaciones de infraestructura, ni la debida gestión administrativo-operativa. El fenómeno que se está viviendo actualmente es el incremento progresivo de las tarifas frente a un estancamiento del salario. Las tarifas mensuales recientes oscilan entre los USD 2,2 y USD 16,7; tasadas con el tipo de cambio descrito diariamente por el Banco Central de Venezuela. No obstante, este no es el único pago que debe ejecutar el ciudadano por concepto de servicio de agua y saneamiento urbano; pues han encontrado alternativas para cubrir las ineficiencias en materia de continuidad y cobertura. En cualquier caso, los montos ⁶ referidos siguen siendo bajos para sostener la operatividad de la empresa donde el panorama incluye un crecimiento poblacional, urbano y rural desordenado.

En este sentido, lo que respecta a la inversión en infraestructura 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 aque-

4 Durante el año 1990, el Estado Venezolano comienza el proceso de reestructuración y liquidación del INOS (Instituto de Obras Sanitarias), al tiempo que desconcentra el servicio de agua con la creación de empresas hidrológicas regionales. Estas empresas, incluyendo Hidrocapital, se convierten en responsables de la operación y administración del servicio de agua en cada región del país, bajos los lineamientos de Hidroven.

5 Población proyectada al 30.6.2023, Base Censo 2011.

6 Es importante destacar que los pagos a los sistemas alternos a los servicios básicos no van a las empresas prestadoras del servicio. En consecuencia, la recaudación se mantiene en niveles de quiebra sin que dichos recursos económicos posibiliten su reconstrucción.

llos 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 descendió a 1,91 % y en los últimos años⁷, 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. Aunque la estimación sea omitida y los recursos económicos sí fueron erogados, el problema de los servicios básicos se centra, entonces, en una mala administración y en una ineficiente ejecución de los proyectos.

Según el Plan Nacional de Infraestructura 2021-2033, 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 con estándares internacionales, es de 1 % como mínimo. En términos reales, las inversiones consolidadas en el período han sido mucho menores a las requeridas para cubrir el crecimiento vegetativo de la población y mantener los porcentajes de cobertura.

⁷ 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 cálculos y estimaciones.

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 6 y 7 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.

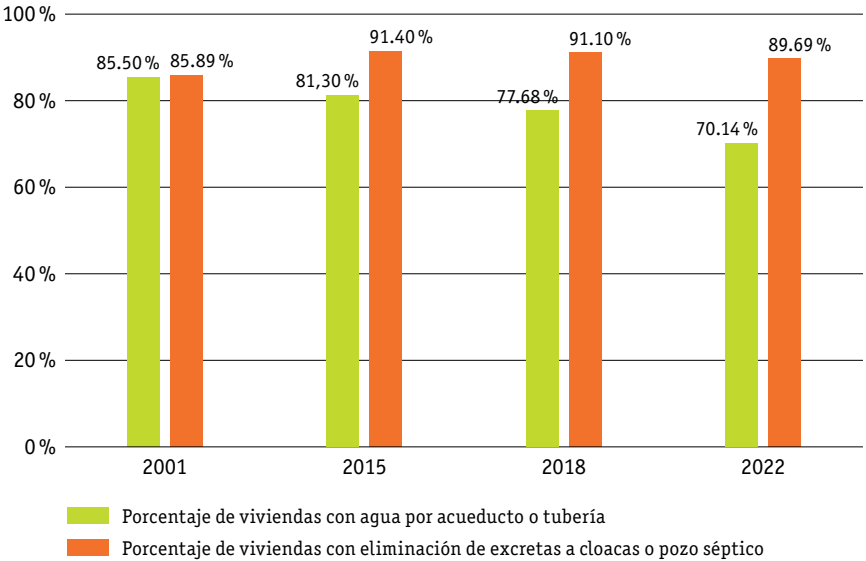
Para afrontar los retos que exige la sociedad actual, se debe partir del contexto más reciente. Los valores de referencia que van a reflejar la realidad en torno al servicio de agua son: cobertura, continuidad y calidad.

Cobertura

Es importante destacar que los indicadores en materia de infraestructura son bastante densos de mover, por cuanto una disminución, aunque parezca pequeña, tiene un peso importante a nivel de disponibilidad, acceso y cobertura. Entre 2015, 2018 y 2022 se observó una disminución de 3,62 % y 7,54 % respectivamente, en el porcentaje de viviendas conectadas a eliminación de excretas; esto significa que las construcciones rurales y urbanas erigidas en este período no son planificadas bajo la red de acueductos y aguas servidas, 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 elimi-

GRÁFICO 4. Cobertura del Servicio de agua en Venezuela.
Período 2001-2018



Fuente: Elaboración propia con datos de Unicef 2001, Encovi ediciones 2015, 2018 y 2020; y el modelo cuanti-cualitativo de análisis de datos para el informe mensual de Cedice Libertad.

nación de excretas o pozo séptico apenas se incrementó en 0,7 % durante el período, de lo cual se puede concluir que no todas las construcciones desarrolladas entre este período poseen un adecuado protocolo de eliminación de excretas.

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 para el ámbito urbano y para 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 2023, según la información recolectada para el informe de monitoreo de servicios públicos de Cedice Libertad, más de 25 %

de la población no tiene acceso al agua potable, es decir, respecto al año 2001, un 7 % 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 la 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 de almacenar agua en la estación lluviosa para ser utilizada en los meses secos.

La condición político-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 recaiga en manos de personal sin la experiencia ne-

cesaria para planificar, administrar, dirigir y controlar los sistemas con criterio racional y no sujeto a métodos poco probados. Con motivo de lo anterior, 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) 2021-2033, de los 94 embalses que existen en Venezuela, 76 se construyeron entre el período 1959-1998, es decir, apenas un 19 % de los mismos 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 disponen 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 diez 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 (2023) se concentran en aproximadamente 192,1 m³ por habitante, es decir, una porción del 37 % del consumo anual per cápita solo se emplea en una ducha de diez 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.

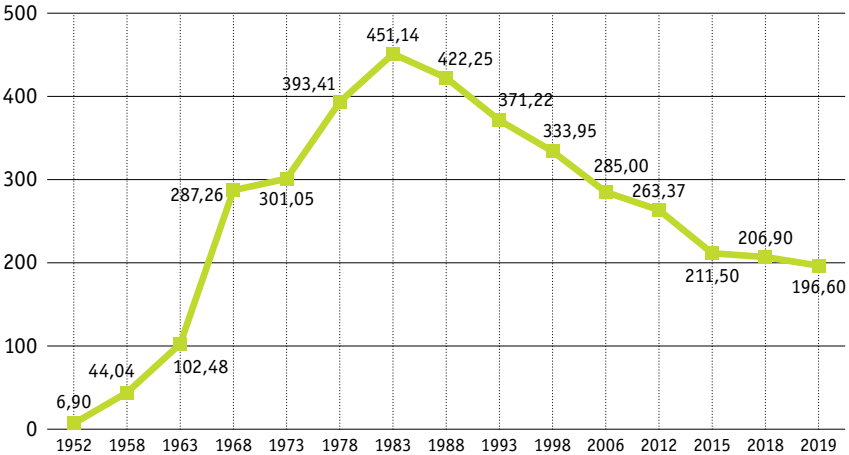
En Venezuela, la primera deficiencia es que el suministro es intermitente, en virtud de lo cual, nuestra distribución porcentual se comporta de la siguiente manera: 78 % en cuartos de baño, 12 % en la cocina y 10 % otros usos, de los cuales, más de 2/3 de cada uno se consume tras haber acumulado el agua 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.

El **GRÁFICO 5** 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 período 1999-2012, se invirtieron aproximadamente 112.877 MM de 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.

De acuerdo con el PNI 2021-2033, del total de erogaciones, el monto invertido para el desarrollo de proyectos de Agua y Saneamiento

GRÁFICO 5. *Agua embalsada per cápita para consumo humano, Venezuela (1952-2019) (m³)*



Fuente: Elaboración propia con datos de *Agua embalsada para riego, sustento de la agricultura*, Ing. Eduardo Páez-Pumar (2017) y datos de ENH (2020).

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 % (negativos).

En virtud del monto invertido hasta 2012, el informe del PNI 2021-2033 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

MM USD 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 80. 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 disponen 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 15 días) con impacto directo en la continuidad del servicio.

Calidad

La calidad del agua requiere de un 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, a este particular se espera la pre-

sencia controlada de coliformes⁸ 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 los años 50 y 90, la gestión de conservación de la 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.

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 nacionales⁹ 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.

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

9 Normas nacionales en materia de agua y saneamiento:

1. Aguas naturales, industriales y residuales. Definiciones. Covenin 2634:2002.
2. Normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos. [SIGUE...]
3. Normas sanitarias de calidad del agua potable.
4. Ley Orgánica para la prestación de los servicios de agua y saneamiento.
5. Normas para la ubicación, construcción, protección, operación y mantenimiento de pozos perforados destinados al abastecimiento de agua potable.
6. Ley de aguas.
7. Agua Potable envasada. Requisitos. Covenin 1431-82.

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 se sobrepasan en 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 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) ¹⁰. Los altos niveles de cloro, iodo y óxido presentes tienden a afectar su filtración y potabilización y si se añade un mal almacenamiento, se hace más vulnerable a la proliferación de vectores 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

10 Situación promedio o referencial, cada acueducto presenta características diferentes.

los ciudadanos a agentes bacterianos a través del agua. Dicho estudio muestra que dos de cada siete usuarios revelan que el agua que reciben tiene problemas de olor, color o sabor.

A mediados de 2023, 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 experto en Salud Pública Omar Aray y la especialista en Epidemiología en el estado Anzoátegui, 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 consecuencias sobre la precaria salud de la población y aunado a esto la disminuida capacidad para adquirir jabón de aseo 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.

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 2023 Venezuela notificó 4.809 casos de dengue (16,75 casos por cada 100.000 habitantes). El incremento en el número de los casos de dengue ha sido acelerado y de mantenerse la tendencia, el número podría cerrar el año dos veces más elevado.

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 cisterna; 16 % aseguró que tuvo acceso al servicio menos de tres días a la semana y 8 % detalló que no hubo suministro de agua en toda una semana.

SECCIÓN 4:

GASTO PÚBLICO, SERVICIOS PÚBLICOS E IMPACTOS SOBRE LA SOCIEDAD

En la complejidad de las relaciones sociales, económicas y políticas se encuentra la vinculación entre el *gasto público, los servicios públicos y el impacto sobre la sociedad*, lo que representa una reacción *impulso-respuesta* entre una transferencia de recursos económicos, financieros e intelectuales en pro de satisfacer requerimientos colectivos básicos.

En 2019, el Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad registró los resultados del Índice de Gasto Público (IGP)¹¹, un instrumento que permite evaluar y comparar el desempeño entre la estimación y la sustentabilidad presupuestaria de las principales economías de Latinoamérica (Key, 2019).

El gasto público se define como aquellas erogaciones ejecutadas por los entes del sector público bajo la mirada de tres objetivos: satisfa-

11 El Índice de Gasto Público emplea cifras oficiales de cada país y de organizaciones internacionales. Es un modelo matemático que relaciona la estimación y la sostenibilidad del gasto en el tiempo y cuyo resultado oscila en un rango que va desde $-\infty$ hasta 1, siendo 1 el referente de un comportamiento óptimo.

cer necesidades colectivas, remediar deficiencias del mercado y redistribuir la renta y la riqueza (Lucioni, 2009). Naturalmente, los gastos que realizan los gobiernos son diversos, sin embargo y según la óptica con que se observe, estos van dirigidos con incidencia social, es decir, a reducir los márgenes de desigualdad y dignificar la vida urbana y rural (Aponte, 2006). En sentido práctico, Venezuela registró la última posición en el Índice de Gasto Público, alcanzando un total de 362,08 puntos negativos, esto incluso manteniendo constante el nivel de gasto público con respecto a 2017 debido al control sobre la información y la censura de cifras económicas (Key, 2019).

Como se ha mencionado anteriormente, Venezuela ha sostenido una prolongada y nociva política de Estado centrada en subsidios, que ha llegado a rozar el suministro gratuito. En contraposición a las bajas tarifas, la traducción evidente es una situación marcada por la ineficiencia operativa y administrativa, toda vez que el músculo financiero que debería acompañar las labores de mantenimiento y ampliaciones es débil y sin proyecciones de crecimiento.

Los datos que se han mostrado en esta investigación, así como en los monitores de servicios públicos que mensualmente se publican por el Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad, reflejan el franco y progresivo deterioro que sufren los venezolanos para acceder al suministro de agua potable de forma continua por tuberías o para disfrutar de un servicio eléctrico óptimo y sin interrupciones no programadas, por mencionar apenas dos servicios. Esto ha motivado a los ciudadanos a explorar mecanismos alternativos, en muchos casos improvisados, para resolver algunas de estas carencias.

Uno de los servicios más complejos de reemplazar es la energía eléctrica, más que todo por las limitaciones en la oferta eléctrica nacional, bajo el esquema de monopolio natural; y a nivel individual o de pequeños grupos requiere de conocimientos en otros métodos de

generación y transmisión de energía; así como también una importante inversión para la instalación, mantenimiento y ampliación. De modo que la mayoría de las soluciones tienen un componente de experimentación o improvisación. Toda alternativa que represente una solución a un problema de servicios requiere de esfuerzo, infraestructura, conocimiento y recursos, por lo que también implica un costo. El costo real que paga un venezolano en materia de suministro eléctrico es sustancialmente heterogéneo entre cada una de las regiones del país.

Un estudio *ad hoc* elaborado para el Observatorio de Gasto Público de Cedice Libertad muestra los pagos adicionales que ejecuta un venezolano para aliviar las carencias en electricidad y agua. En materia eléctrica se tipificaron tres alternativas: pagos por alquiler de plantas eléctricas, mantenimiento de planta eléctrica propia y compra de insumos para la confección de linternas.¹² Este análisis tomó datos desde mediados del 2023 en más de 400 localidades del país, contabilizando más de 3.500 registros promediados¹³ (Ver anexo metodológico).

Las diferencias que registra el estudio están estrechamente relacionadas con los contrastes que viven los venezolanos a lo largo y ancho del territorio¹⁴. Mientras que un caraqueño en El Junquito

12 Se incluye compra de leña, aceite, gasoil, baterías de litio, entre otros pagos.

13 El acopio de los datos del estudio *ad hoc* sobre los pagos complementarios en servicios básicos empleó cuestionarios digitales, registros telefónicos y corresponsales en las entidades en una matriz que, posteriormente, permitió promediar cada registro para contabilizar datos agregados. La práctica de calidad empleada para la revisión de los datos se dividió en tres fases. Fase 1: establecimiento de límites muestrales y revisión 1 a 1. Fase 2: Descarte de registros por fuera de los límites establecidos y nueva corrida de registros. Fase 3: Nueva revisión 1 a 1 con datos depurados. Esto permitió aliviar los hallazgos sesgados en la muestra.

14 Algunas zonas del país no disponen de mecanismos precisos para trasladar los datos, motivo por el cual se consideraron datos cercanos o centrales. Este es el caso de algunos sectores de los estados Delta Amacuro y Amazonas.

paga alrededor de USD 8,2 por los conceptos mencionados¹⁵, otro habitante del municipio Marcano en el Edo. Nueva Esparta paga un poco más USD 33 para solventar sus carencias en materia eléctrica, sobre todo bajo el esquema de alquiler de plantas de generación de energía por combustible.

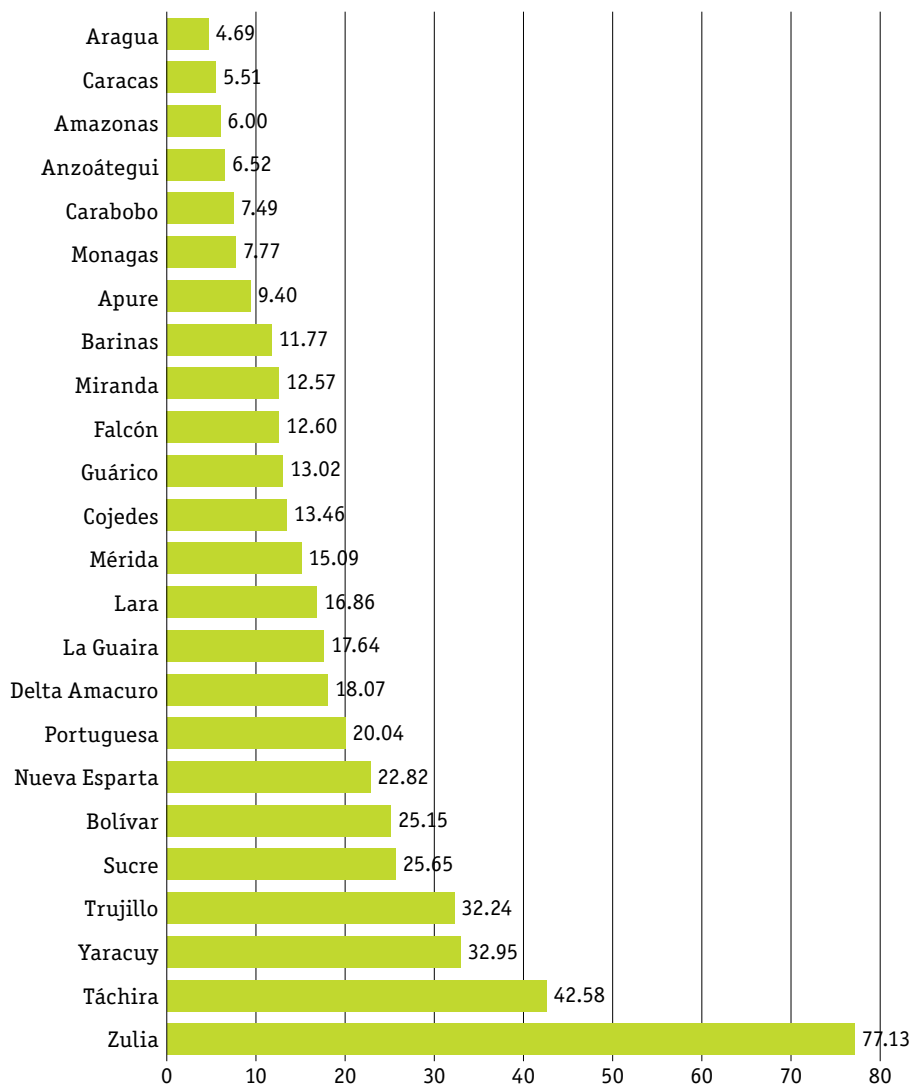
La actual situación de los servicios públicos, concretamente, con la electricidad y el agua ha traído consecuencias sociales de alto impacto en el devenir social, cultural y económico de la colectividad. En este sentido, los venezolanos van articulando los gastos primarios y secundarios en función de cubrir sus necesidades. La canasta de servicios públicos incluye la cobertura de las tarifas pagadas a las empresas prestadoras de servicio a nivel público, no obstante, y dada la actual situación de carencia, se ven obligados a agregar pagos complementarios a dicha canasta. Tal como se mencionó antes, dichas tarifas son ampliamente heterogéneas en el país debido a las condiciones del mercado y del servicio, las diferencias en el acceso, los términos de cada negociación, entre otros.

El **GRÁFICO 6** muestra las diferencias de dicha situación en el territorio nacional. Se observa cómo entre el occidente y el oriente del país se distingue un amplio y variado espectro de tarifas complementarias pagadas por los venezolanos para el servicio eléctrico. Se puede observar que las zonas de mayor convergencia son los estados Zulia, Táchira, Yaracuy, Trujillo y Sucre (Ver detalle en el anexo metodológico).

En promedio, un venezolano debe disponer de, al menos, USD 19,04. Aunque estadísticamente el cálculo de la media permite describir la tendencia muestral, este caso reviste una gran dispersión en los datos, lo que implica otras medidas para explicar la situación.

15 Incluyendo la tarifa oficial por concepto de servicio pagado a la empresa prestadora de energía eléctrica (Corpoelec).

GRÁFICO 6 Cifras complementarias promedio pagadas en electricidad por estado (montos expresados en USD)



Fuente: Fuente: elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

Para profundizar en el análisis, veremos los datos de las tres localidades con mayor impacto monetario: Zulia, Táchira y Yaracuy. No obstante, se destaca que, aunque la representación está circunscrita a la región occidental-andina, en todo el territorio nacional existe una situación crítica con el servicio eléctrico.

Estado Zulia

La primera entidad con mayores incidencias y que, por ende, debe ejecutar mayor cantidad de pagos es el Zulia. Contabiliza una tarifa promedio por grupo familiar de USD 77,13; una mayor porción de

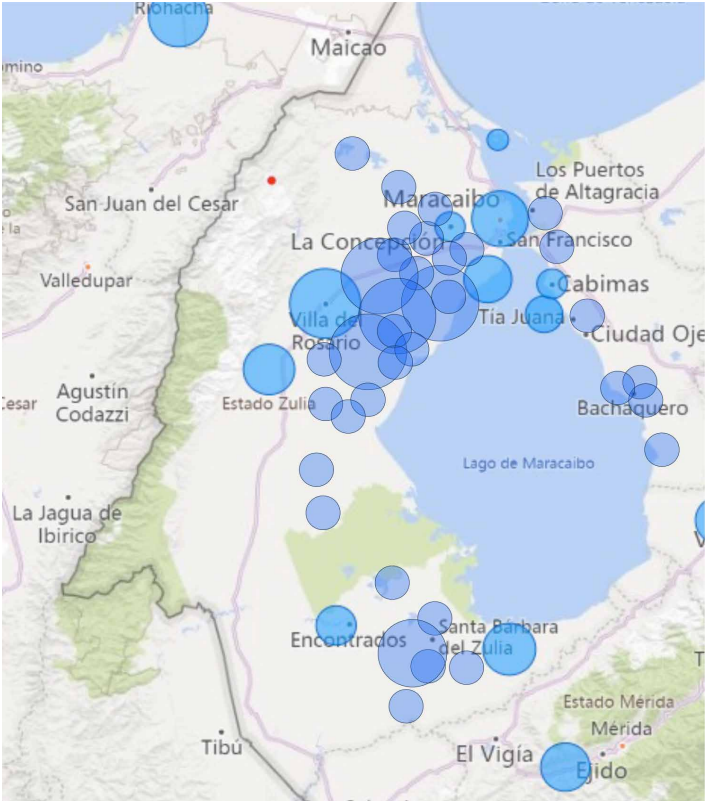


GRÁFICO 7 *Distribución de pagos en el estado Zulia (año 2023)*

Fuente: elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

este pago se lo lleva la categoría de alquiler y mantenimiento de planta eléctrica con USD 58 y el resto en linternas o alternativas improvisadas con USD 15,9.

Los habitantes de la región resaltan que deben hacer varias actividades complementarias a nivel laboral para poder ejecutar los pagos por electricidad, enfatizando en el hecho de que dichos gastos no están formalizados (no son oficiales) y no están contemplados en la planeación salarial (ni en entes privados o públicos).

El **GRÁFICO 7** destaca el mapa de la entidad zuliana sombreada con círculos de color azul que reflejan la intensidad de los pagos, es decir, una mayor cobertura de la circunferencia destaca una porción más grande de ingresos destinada al complemento de las carencias en servicios básicos de electricidad, mientras que un área circular más pequeña, lo contrario. La lectura de los gráficos es similar para los **GRÁFICOS 8 Y 9**.

Estado Táchira

En el estado Táchira pasa algo similar a la entidad zuliana, donde se presenta una amplia y heterogénea cantidad de datos sobre pagos complementarios en electricidad. En este caso, la distribución entre pago de alquiler y mantenimiento de planta, y la compra de insumos para diseñar linternas improvisadas es de 55 % y 45 %, respectivamente. Los sectores donde se ejecutan los mayores pagos son Torbes, Independencia y Samuel Darío Maldonado.

En la entidad andina, se registran, al menos, cuatro apagones diarios con una duración que oscila entre las dos y cuatro horas cada uno, pudiendo contabilizar *días malos* con suministro por cinco horas continuas y *días buenos* con más de ocho horas continuas de electricidad. Los habitantes destacan que los representantes de las empresas prestadoras del servicio eléctrico no emiten comunicados

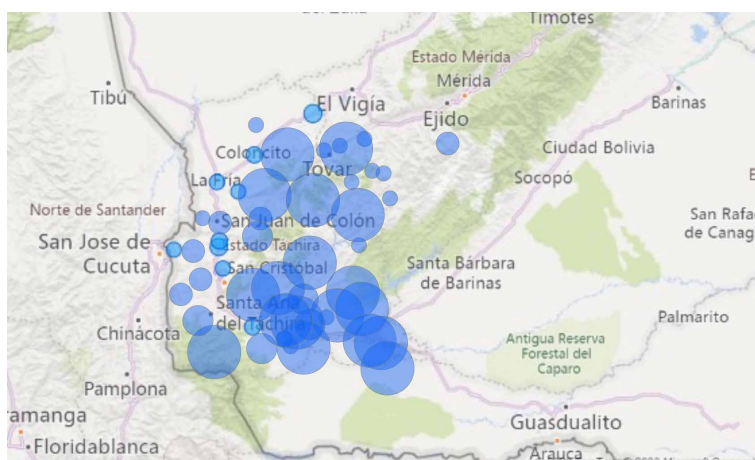


GRÁFICO 8 *Distribución de pagos en el estado Táchira (año 2023)*

Fuente: elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

para alertar o subsanar los daños que sufren a cada instante. Diversas asociaciones y agrupaciones no formales, como comunidades vecinales y residencias, se organizan para enviar cartas firmadas a los diversos despachos para solicitar compensación por los daños ocasionados en los apagones en sus equipos y electrodomésticos.

Estado Yaracuy

El caso de Yaracuy es similar al estado Táchira, no obstante, la distribución de pagos entre alquiler y mantenimiento de plantas y la compra de insumos para linternas improvisadas es de 40 % y 60 %, respectivamente, dando una porción mayor al consumo de alternativas individuales e inseguras. Los ciudadanos destacan que pueden permanecer entre seis y ocho horas continuas sin suministro eléctrico, lo que los motiva a emprender soluciones desesperadas a la crisis.

A finales de 2012, se iniciaron las ampliaciones en la subestación de Yaritagua, con la promesa de mejorar el suministro eléctrico a más

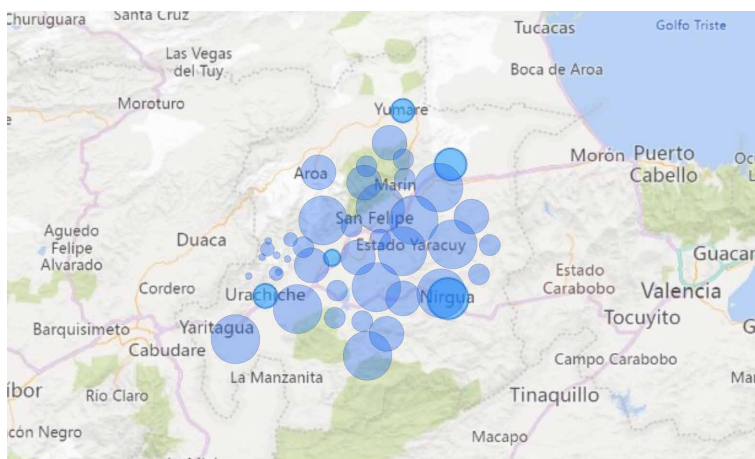


GRÁFICO 9 *Distribución de pagos en el estado Yaracuy (año 2023)*

Fuente: elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

de 3500 familias en diversas comunidades del estado. El proyecto consistió en la rotación y mantenimiento de transformadores de potencia en la subestación ampliando su capacidad de 20 a 30 MVA¹⁶. A pesar de esto, varios sectores asistidos y aledaños a este subsistema han destacado el aumento de las fallas, apagones y cortes no programados en más de 25 % respecto al 2022.

El caso del agua

El caso del agua tiene condiciones similares a las de la electricidad en cuanto a heterogeneidad de los datos. Evidentemente, las variables que prevalecen son diferentes y los mecanismos que emplean los ciudadanos también lo son; pero la esencia es la misma.

Como se observa en la ilustración 10, la distribución de las tarifas complementarias por concepto de agua es heterogénea y está desplegada en toda la cinta norte occidental y oriental del país, con algunos núcleos en los estados de la región centro-llanera. El caso del

¹⁶ MVA: Mega-Voltio-Amperios.

agua contempla una mayor cantidad de categorías que emplean los habitantes para *autosatisfacer* sus requerimientos de agua. Luego de ejecutar el pago de la tarifa subsidiada a la empresa nacional que suministra el agua en la localidad, las personas y comercios disponen de pagos adicionales para cubrir las deficiencias en continuidad, cobertura y calidad: compran agua potable para el consumo doméstico (entre 5 l y 40 l cada tres días y dependiendo del grupo familiar), pagos para el traslado de agua por camión cisterna hacia el condominio, residencia o calle, contratación de personas¹⁷ que se encargan de trasladar agua desde manantiales o riachuelos hacia el lugar de vivienda, pagos para reparación/mantenimiento de tuberías y las inversiones residenciales para la perforación de pozos.

El estudio incluye el pago que ejecuta cada habitante o líder familiar por cada uno de los conceptos mencionados anteriormente y según aplique; posteriormente se calcula un promedio simple que permite conocer la tendencia y comportamiento muestral. Este análisis tomó datos desde mediados del 2023 en más de 400 localidades del país, contabilizando más de 8500 registros a los cuales se les aplicó la misma estrategia de tabulación y análisis por fases que con el servicio eléctrico (Ver anexo metodológico).

Tal como ocurrió con el servicio eléctrico, el caso del agua registra una amplia cantidad de datos que requieren un análisis detallado, por ejemplo: una familia en el municipio Maneiro del estado Nueva Esparta requiere disponer de USD 10 para el pago semanal de la cisterna que comparte con ocho o diez vecinos, al mismo tiempo, comprar agua potable por USD 5 cada tres días y, por si fuera poco, pagar la tarifa a Hidrocaribe que, aunque está subsidiada, son USD 0,22 que representan la espera de entre 30 y 50 días por recibir agua a tra-

17 Se les conoce como *cargadores de agua*, se encargan de buscar los envases en las viviendas y cobrar por retornarlos llenos de agua. La tarifa es variada y depende de la distancia-esfuerzo que debe emplear para ejecutar la labor.

vés de las tuberías. En suma, este habitante paga casi semanalmente USD 15 por cubrir las deficiencias de agua en su localidad.

Mientras tanto, en el municipio Mario Briceño Iragorry del estado Aragua, aunque el tiempo de espera no es tan prolongado, puede alcanzar los veinte días sin suministro, lo que implica que una familia de esa localidad paga una cisterna por USD 80 (junto a cuatro o seis familias cercanas), compra agua potable por USD 7 y, en los casos extremos, contrata a algún cargador de agua que le cobra entre USD 10 y USD 15, dependiendo de la frecuencia, distancia y esfuerzo. De modo que estos habitantes deben disponer de, como mínimo, USD 30 para resolver sus inconsistencias de continuidad o frecuencia de agua en su sector.

También está el caso de un habitante en una zona residencial de alta densidad, por ejemplo, en los bloques del 23 de Enero del Distrito Capital. Aunque se registra que el agua llega con una frecuencia semanal y se prolonga por dos o tres días con algo de suerte, solo se puede emplear para las actividades domésticas como limpieza y lavado de ropa oscura, dado que presenta grandes cantidades de sedimentos que le restan calidad. En este sentido, ejecutan varios métodos de optimización del agua, aunque todos rudimentarios, se destaca el proceso de hervido y el filtrado con telas o paños y la conocida acumulación en recipientes donde se espera el asentamiento de la tierra para usar el líquido resultante. Para subsanar esta situación, algunos habitantes del sector ejecutan la compra de agua potable para el consumo, pagando entre USD 8 y USD 10 por semana. No obstante, aunque pareciera poco, es una solución que no elimina la causa raíz del problema y que se convierte en insostenible frente a algunas limitaciones físicas o de ingresos familiares.

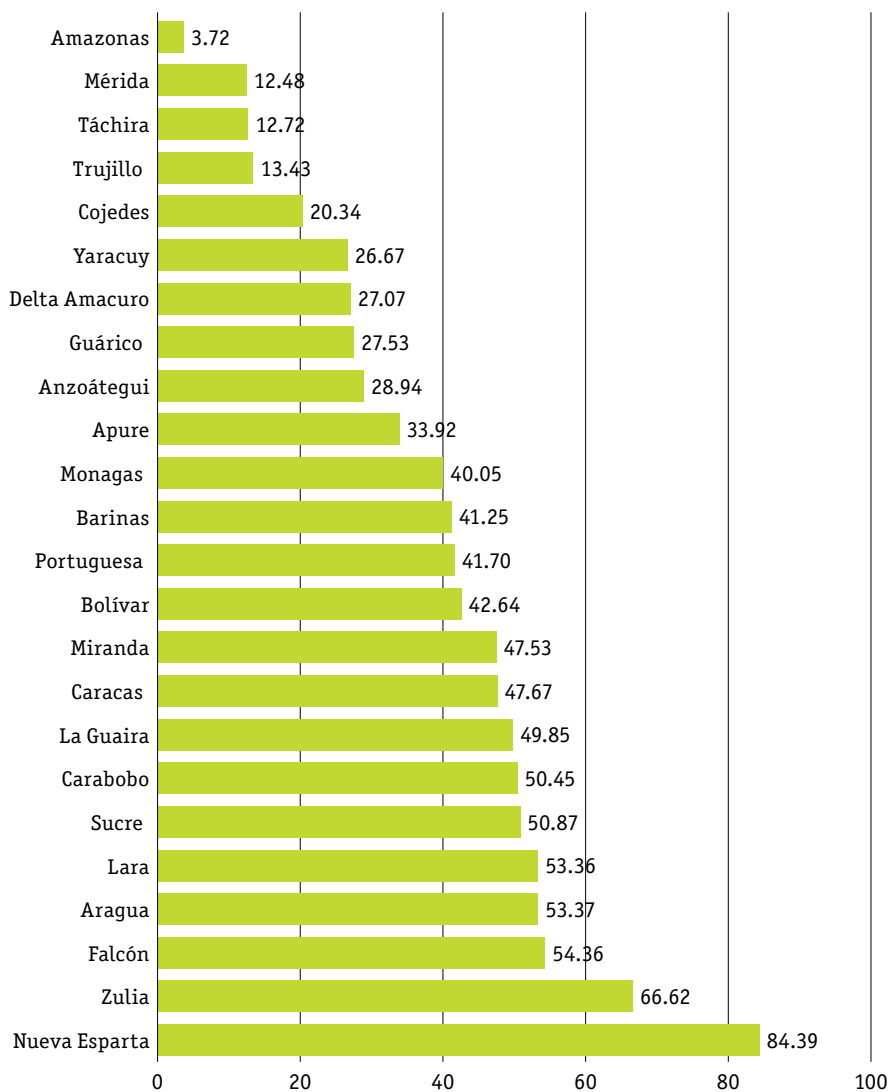
Finalmente, se tiene el caso de las personas que deben contratar a los *cargadores de agua*. Los habitantes de la calle Palmita en barrio Coti-

za, Distrito Capital, tienen severos inconvenientes para recibir agua a través de las tuberías. Un líder vecinal resalta que pareciera que las tuberías están obstruidas con tierra, piedras y arena, lo que dificulta que el agua fluya por ellas. Frente a esta situación se ven en la obligación de contratar a los cargadores, quienes se trasladan al cerro El Ávila, cruzando la Av. Boyacá para abastecer los recipientes en los riachuelos y manantiales. La tarifa puede variar desde USD 1,5 hasta USD 10 por viaje según la distancia, cantidad, esfuerzo y acceso. Y aunque estos habitantes entraron en el proyecto de ampliación de la red hídrica urbana de los años 80, tuvieron suministro en algún momento y actualmente, son desplazados debido a las carencias e ineficiencias del sistema en materia de mantenimiento e inversión.

Claramente se observa en el **GRÁFICO 10** que la situación es compleja y variable, por tanto, las soluciones deben estar dirigidas y enfocadas en eliminar la raíz del problema en términos de cobertura, disponibilidad y calidad del agua en cada sector. Tal como se mencionó para el servicio eléctrico, la estadística dispone del cálculo promedio para conocer la tendencia central de la muestra, dando como resultado que los venezolanos deben disponer de, al menos, USD 38,8 para subsanar las carencias en materia de agua. Sin embargo, la amplia dispersión de los datos obliga a profundizar en las regiones del país.

Aunque este estudio no pretende brindar una explicación sobre la situación técnica y operativa, muestra una aproximación al contexto. Se observa en el **GRÁFICO 10** que los estados con mayores problemas de acceso y disponibilidad de agua son Nueva Esparta, Zulia, Falcón, Lara, Aragua y Sucre, pues son las entidades donde se debe disponer de mayores porciones de ingreso para emplearlas en la complementación del servicio. Nuevamente, este estudio es un bosquejo situacional, sin embargo, los reportes de servicios públicos que mensualmente se publican en Cedice Libertad destacan los problemas de accesibilidad al agua en Falcón, Miranda y hasta Distrito Capital.

GRÁFICO 10 Cifras complementarias promedio pagadas en agua por estado (montos expresados en USD)



Fuente: Elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

La región insular es la que ha sufrido lo mayores impactos de esta nociva política de subsidio sostenido sobre las tarifas del suministro de agua. La isla de Margarita recibe agua dulce mediante dos sistemas localizados en el estado Sucre: el sistema Turimiquire¹⁸ y el acueducto Luisa Cáceres de Arismendi¹⁹. A principios del año 2016, las autoridades de Hidrocaribe destacaron que el embalse que surte al acueducto estaba inoperativo por la sequía. En este sentido, los habitantes de la entidad han denunciado en reiteradas oportunidades al Monitor de Servicios Públicos²⁰ que el agua llega, con suerte, una vez por mes y solo unas cuantas horas²¹. A medida que pasó el tiempo el problema se agravó y los esquemas de racionamiento en distribución de agua fueron cada vez más ineficientes. A principios de 2020, los municipios recibían agua dos veces al mes. En sumatoria, eso representa unas 80 horas de agua por mes, lo que equivale al 11 % del abastecimiento pleno mensual de 720 horas.

Algunos años antes, durante el gobierno del presidente H. Chávez, se aprobó la construcción del acueducto Luisa Cáceres de Arismendi, con una tubería de 90 kilómetros en paralelo con el sistema Clavellinos. A principios del 2004 arrancó este proyecto con la promesa de inauguración luego de seis años. No obstante, en el informe de contraloría anual de Hidroven se declaró que en 2008 apenas había 680 metros de los más de 11 kilómetros de la red Chacopata-Sucre-Coche; y el tramo submarino financiado por el convenio de cooperación Venezuela-Irán aún no se ha construido.

- 18** Sistema Turimiquire: afluente mixto (terrestre y submarino) con un caudal de 3500 litros por segundo.
- 19** Acueducto Luisa Cáceres de Arismendi conectado al embalse Clavellinos, afluente mixto con caudal instalado de 900 litros por segundo.
- 20** Estudio que lleva a cabo Cedice Libertad mensualmente a través de su Observatorio de Gasto Público.
- 21** Población beneficiada de aprox. 500 mil habitantes de los estados Anzoátegui, Nueva Esparta y Sucre.

Todo parece indicar que el problema del agua en la isla se debe al alto nivel de obsolescencia en el sistema y a los proyectos inconclusos. De hecho, el primer informe sobre *Crisis Hídrica Nacional* que presentó la Asamblea Nacional en 2016 declaró la falta de atención al estado de la tubería submarina que abastece al Edo. Nueva Esparta, presentando un número considerable de fugas.²² Al mismo tiempo se destacan las tomas no-autorizadas para riego en sectores adyacentes a Clavellinos. En definitiva, las causas son varias y las consecuencias devastadoras para los habitantes del sector, obligándolos a disponer de mayores porcentajes de sus ingresos para subsanar mínimamente sus requerimientos de agua continua y de calidad.

SECCIÓN 5: PROYECCIONES 2024.

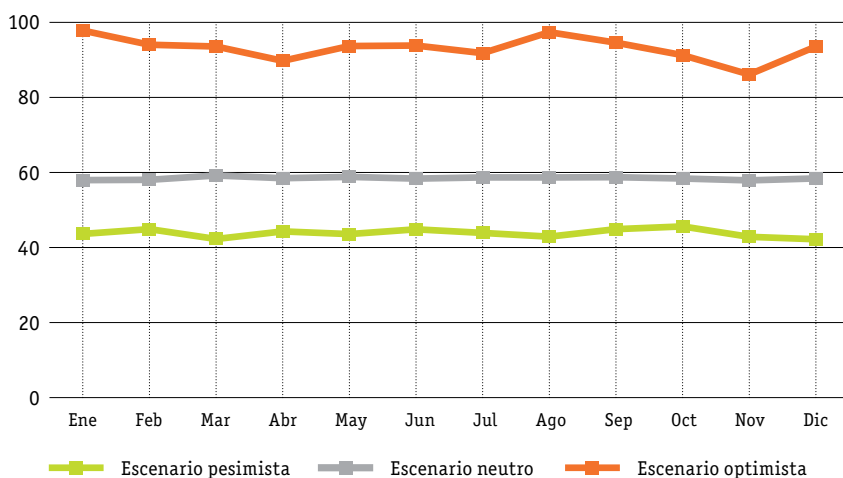
UNA APROXIMACIÓN AL COMPORTAMIENTO DE LOS SERVICIOS BAJO EL ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Las proyecciones económicas del 2024 no son alentadoras para el caso de los servicios públicos debido al comportamiento que han sostenido desde hace diez años. Aunque los indicios en materia de crecimiento económico para Venezuela reflejan una tímida mejora durante el próximo año, la capa de reacondicionamientos a nivel de infraestructura pública sigue siendo un tema secundario. El **GRÁFICO 11** muestra el comportamiento de los potenciales escenarios²³ en materia de servicios públicos para el año 2024.

22 El informe no especifica la cantidad, pero brinda un estimado de entre 950 y 1800 litros/segundo perdidos en el mar producto de las fugas.

23 Para el análisis de escenarios se empleó el método de evaluación dinámica de Lo Presti (1996) mediante estímulos no-probabilísticos, el cual permite encontrar o construir eventos puntuales en las variables. Son métodos de control evolutivo de procesos ya conocidos, buscan evaluar signos de progresión o mejoría en situaciones sociales, económicas, culturales o empresariales.

GRÁFICO 11 Comportamiento de las porciones de ingresos destinadas a corregir fallos en el mercado de servicios: electricidad y agua.
Proyección 2024 con base en el análisis de escenarios



Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo el método de tres escenarios²⁴, se observa que, ante una atmósfera pesimista, el agravamiento de la crisis en servicios implicaría el uso de una porción mayor de ingresos familiares, de entre USD 80 y USD 90 mensualmente, a fin de cubrir las ineficiencias en los sistemas de agua y energía eléctrica. Comparativamente, estas cifras son alarmantes frente al comportamiento que tienen los salarios en el país²⁵, mostrando un panorama desfavorable para el nor-

²⁴ Pesimista, neutro y optimista.

²⁵ Esta investigación no pretende profundizar en los aspectos que mueven o frenan el salario mínimo en Venezuela, por tanto, se limita únicamente a establecer una *referencia comparativa* con el gasto adicional que deben ejecutar los venezolanos para cubrir las carencias en servicios públicos, específicamente en agua y energía eléctrica. En este sentido, el patrón de salarios que se empleó fue la suma de la porción salarial fija o salario mínimo anclado en Bs. 130 y el bono complementario o Bono de Guerra Económica que, dicho sea de paso, no todos reciben, que ha oscilado entre los Bs. 500 y los Bs. 1640 en el año 2023, representando entre USD 25 y USD 48 en el año al cálculo con el tipo de cambio de referencial trimestral descrito por el Sistema del Mercado Cambiario del Banco Central de Venezuela.

mal desenvolvimiento de la vida cotidiana y comercial. Si la situación empeora, las limitaciones para solucionar pueden restringirse o agotarse, lo que hace insostenible el marcaje de este escenario. En este caso, las porciones de PIB empleadas en reacondicionar los servicios públicos estarían por el orden del 0,1 % al 0,4 %.

Frente a un escenario optimista, donde se comience a disponer entre 1 % y 3 % del PIB para la resolución de conflictos derivados de las ineficiencias en servicios públicos, se negocien inversiones adicionales con organismos internacionales o capital privado y se redefinan los esquemas tarifarios, el comportamiento de esas porciones de ingresos empleadas en subsanar las carencias tendería a disminuir o estabilizarse. En ese panorama, los venezolanos tendrían que disponer entre USD 30 y USD 40 mensuales, que bien pudiesen estar destinados al pago de la tarifa y algunos rezagos de la situación, como compra de botellones de agua potable.

El escenario neutral replica el comportamiento que ha tenido la situación durante el año 2023 y, aunque puede parecer optimista, mantiene constantes un conjunto de variables que inmovilizan el modelo, cuestión que social, económica y culturalmente es improbable por tratarse de servicios cuya infraestructura se deteriora si no se aplican los mantenimientos preventivos y correctivos de rigor en el tiempo.

Independientemente del camino que se decida transitar, para los servicios públicos en Venezuela se requiere un programa integral de inversiones cuyo foco se oriente en el reacondicionamiento de la infraestructura, la reingeniería de los macro y microprocesos de gestión y la implementación de sistemas automatizados de monitoreo de fallas. Luego de una recolección de información y medición de indicadores, la cifra requerida para corregir las desviaciones del plan de subsidios sostenidos por más de diez años ronda los USD 15,4 mil

millones²⁶ para el caso de electricidad y USD 1350 millones²⁷ para agua y saneamiento, siendo los dos servicios que requieren la mayor porción de inversiones en un horizonte temporal de tres a diez años.

Las líneas estratégicas en cualquier plan de restablecimiento de los servicios públicos en el país deberían estar enmarcadas en repotenciar la infraestructura existente (mejoras de embalses en el caso del agua y reacondicionamiento del parque térmico en el caso de la energía eléctrica), acortar la brecha entre oferta y demanda de servicios, concluir proyectos, retomar los esquemas de mantenimiento preventivos, intensificar las alternativas de monitoreo automático y repoblar las operaciones con personal especializado, técnico, administrativo y obrero de calidad.

CONCLUSIONES

Los servicios básicos siguen estando entre los temas que más afectan a los venezolanos, en competencia con la inseguridad personal y jurídica, y la inflación. Tal como lo describe el concepto al que se ha ceñido esta investigación, los servicios de carácter público son el conjunto de técnicas y operaciones dispuestas de forma regular y continua para la satisfacción de necesidades colectivas, en cuyo caso todo lo que lo desvíe representa una carencia que debe ser corregida o al menos, mitigada según planes de remediación.

En sentido práctico, esta investigación logró demostrar la coexis-

26 Se estima que se emplee un 30% para el reacondicionamiento de los procesos de generación energética, 20% para transmisión y 50% en los procesos de distribución y comercialización.

27 De esta porción se deben invertir, al menos, 50% para proyectos de mejora en tratamiento, transporte y ampliación por cobertura, 30% en saneamiento y 20% en monitoreo *preventivo-automático*.

tencia de mercados paralelos a los servicios públicos cuyos objetivos se centran en solventar las carencias del mercado formal establecido para los servicios públicos. Los venezolanos se han visto en la obligación de asumir la responsabilidad de dicha mitigación, destinando de una porción de sus ingresos en alternativas y mecanismos que dan respuesta *temporal, específica y necesaria* a los problemas que actualmente les aquejan en materia de servicios públicos. Para el caso de electricidad y agua se han diseñado un conjunto de modelos y mecanismos que dan algún tipo de respuesta a las ineficiencias del mercado formal. Para la electricidad se alquilan plantas a combustión para alimentar la energía eléctrica doméstica o comercial o se improvisan linternas o antorchas, para el suministro de agua hay una múltiple variedad de categorías, desde la adquisición de agua en canales altos o bajos de distribución comercial hasta la contratación de personas para llenar y trasladar agua de los manantiales.

Todo representa el uso de porciones adicionales o fuera del presupuesto familiar que va de entre USD 20 hasta los USD 80 con claras y marcadas dispersiones en los distintos estados del país. Las causas de tal situación no solo atañen a las diferencias geográficas o de acceso, sino a la prolongada desatención de los esquemas de mantenimiento preventivo y correctivo, así como de inversión en los planes de reacondicionamiento locales o regionales.

Lamentablemente, esto ha convertido al país en un ecosistema de múltiples mercados que intentan dar respuestas a las fallas en la prestación de los servicios públicos. Es útil destacar que, en sociedades más avanzadas, estas situaciones se resuelven en procesos de contraloría y el seguimiento de los presupuestos, pero en una sociedad donde se carece de transparencia administrativa y funcionaria difícilmente es posible definir una orientación clara para la solución.

Este conjunto de soluciones o alternativas, pese a que brindan una corrección parcial y temporal al problema, representan un retroceso en las proyecciones de crecimiento que deben tener las sociedades, principalmente los países *en vías de desarrollo* como el caso venezolano, cuya capa de servicios debe estar completa y ampliamente constituida para soportar la consecución de los programas económicos y sociales del país. El esfuerzo que despliega esta creación de nuevos mercados, por denominarlos de una manera formal, minimizan los esfuerzos que desde el punto de vista institucional, público o privado, se ejecuten para mejorar la infraestructura de servicios públicos.

Desde el punto de vista teórico se mencionó en la investigación que la existencia de desviaciones en los criterios e indicadores que siguen el comportamiento de los servicios públicos da cuenta del incumplimiento tanto del orden constitucional que los emana, como del ordenamiento técnico y operativo que ejercen. Esto obliga a generar soluciones de base, de revisión jurisprudencial, de aplicación y ejercicio de las normas, el rediseño de las tarifas, la reinstitucionalización y desnacionalización de algunos tramos del proceso que permitan enfocar los esfuerzos técnicos, operativos, económicos y financieros en la mejora de dichas actividades, al tiempo que permita desarrollar esquemas de monitoreo transparentes que hagan posible la implementación de planes de remediación integrales a corto y mediano plazo.

ANEXO METODOLÓGICO

El estudio denominado ***Costo real de los servicios básicos en Venezuela***, mencionada como la investigación *ad hoc* sobre los pagos complementarios en servicios básicos, tuvo el objetivo de recolectar datos sobre los gastos que ejecutan los venezolanos para cubrir las deficiencias en materia de servicios básicos en el país.

Para la recolección de datos se emplearon un conjunto de cuestionarios digitales, registros telefónicos e interacciones con corresponsales desplegados en las principales ciudades y zonas rurales del país. Posteriormente se agruparon los datos en una matriz de productos cruzados que permitió establecer los cálculos promedios para cada localidad. Para contrastar los datos con la realidad particular de cada sector, se empleó la revisión en tres fases. La primera consistió en el establecimiento de límites muestrales y revisión de registros uno-a-uno. La segunda fase permitió el descarte de datos fuera de los umbrales establecidos y la tercera fase requirió una nueva revisión pormenorizada de los registros uno-a-uno. Este método permitió eliminar los hallazgos sesgados de la muestra, brindando un panorama más preciso de la situación sectorial.

Es importante destacar que para algunas zonas del país fue complejo establecer un canal de comunicación, motivo por el cual se consideraron los datos de sectores cercanos o centrales.

Para la **electricidad** fueron definidas tres tipologías de pagos: para el alquiler de plantas eléctricas, mantenimiento de plantas eléctricas propias y compra de insumos para el diseño de linternas. Al mismo tiempo considera el pago que se ejecuta a la empresa prestadora del servicio, denominada tarifa oficial, con el objetivo de visualizar el diferencial entre dicha tarifa y los pagos adicionales. En consecuencia, se computaron datos hasta el mes de octubre del año 2023,

TABLA 1 Tarifas reales de los servicios básicos en Venezuela.
Electricidad (montos expresados en USD)

¿Cuál es la verdadera tarifa de los servicios públicos en Venezuela?

SERVICIO DE ELECTRICIDAD				
ESTADO	TARIFA OFICIAL (PROMEDIO)	ALQUILER Y MANTENIMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA	INSUMOS PARA LINTERNAS IMPROVISADAS	TOTALES CRUZADOS*
Caracas	\$2.62	\$8.32	\$2.48	\$5.51
Amazonas	\$1.48	\$8.83	\$2.62	\$6.00
Anzoátegui	\$1.64	\$8.90	\$3.09	\$6.52
Apure	\$1.51	\$12.37	\$2.93	\$9.40
Aragua	\$2.17	\$6.26	\$4.94	\$4.69
Barinas	\$1.04	\$13.14	\$1.73	\$11.77
Bolívar	\$1.33	\$20.56	\$7.18	\$25.15
Carabobo	\$2.16	\$11.74	\$4.98	\$7.49
Cojedes	\$1.33	\$16.90	\$6.25	\$13.46
Delta Amacuro	\$0.58	\$14.33	\$6.35	\$18.07
Falcón	\$0.59	\$23.78	\$3.90	\$12.60
Guárico	\$1.71	\$19.50	\$6.69	\$13.02
Lara	\$2.12	\$20.31	\$6.48	\$16.86
La Guaira	\$1.90	\$22.09	\$3.08	\$17.64
Mérida	\$2.65	\$20.67	\$9.94	\$15.09
Miranda	\$4.32	\$15.77	\$18.21	\$12.57
Monagas	\$2.57	\$11.08	\$2.26	\$7.77
Nueva Esparta	\$2.57	\$19.41	\$5.74	\$22.82
Portuguesa	\$2.86	\$22.62	\$12.82	\$20.04
Sucre	\$1.35	\$22.23	\$7.76	\$25.65
Táchira	\$2.73	\$21.97	\$17.88	\$42.58
Trujillo	\$1.71	\$15.12	\$15.42	\$32.24
Yaracuy	\$1.64	\$25.24	\$6.07	\$32.95
Zulia	\$2.45	\$58.72	\$15.97	\$77.13

*Los totales cruzados se leen de la siguiente manera: un habitante de la ciudad/región/ localidad (eje vertical) suele pagar X USD a fin de obtener o complementar la prestación del servicio público en cuestión.

Fuente: Elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

TABLA 2 Tarifas reales de los servicios básicos en Venezuela.
 Agua (montos expresados en USD)

¿Cuál es la verdadera tarifa de los servicios públicos en Venezuela?

SERVICIO DE AGUA

ESTADO	TARIFA OFICIAL (PROMEDIO)	COMPRA DE AGUA POTABLE PARA ACTIVIDADES DOMÉSTICAS (+30 l)	COMPRA DE AGUA POTABLE PARA CONSUMO (ENTRE 5 l Y 20 l)	PAGO PARA LA COMPRA DE CISTERNA EN CONDOMINIO, RESIDENCIA O CALLE
Caracas	\$27.93	\$45.03	\$58.02	\$76.63
Amazonas	\$0.93	\$4.53	\$5.93	\$0.00
Anzoátegui	\$2.32	\$4.42	\$45.00	\$57.03
Apure	\$13.02	\$45.02	\$92.00	\$67.03
Aragua	\$11.92	\$30.42	\$33.09	\$80.24
Barinas	\$18.23	\$38.92	\$56.31	\$80.04
Bolívar	\$11.02	\$26.93	\$45.24	\$100.44
Carabobo	\$17.02	\$34.27	\$57.03	\$98.23
Cojedes	\$6.06	\$17.92	\$55.12	\$45.93
Delta Amacuro	\$7.92	\$12.31	\$10.93	\$44.11
Falcón	\$26.30	\$34.24	\$21.13	\$110.30
Guárico	\$5.20	\$17.07	\$56.66	\$35.43
La Guaira	\$15.02	\$52.12	\$44.03	\$122.34
Lara	\$19.30	\$24.30	\$43.87	\$86.30
Mérida	\$4.20	\$5.03	\$43.59	\$20.40
Miranda	\$27.98	\$29.86	\$17.03	\$97.22
Monagas	\$19.04	\$18.02	\$47.02	\$134.22
Nueva Esparta	\$15.98	\$50.20	\$43.02	\$165.30
Portuguesa	\$14.23	\$43.92	\$70.89	\$76.94
Sucre	\$16.30	\$30.23	\$33.09	\$133.21
Táchira	\$3.40	\$20.03	\$24.30	\$5.12
Trujillo	\$2.03	\$15.02	\$22.01	\$25.03
Yaracuy	\$4.92	\$35.04	\$19.39	\$54.03
Zulia	\$17.93	\$65.21	\$72.93	\$90.93

*Los totales cruzados se leen de la siguiente manera: un habitante de la ciudad/región/localidad (eje vertical) suele pagar X USD a fin de obtener o complementar la prestación del servicio público en cuestión.

Fuente: Elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

COMPRA DE AGUA A LLENADORES INDEPENDIENTES (CARGADORES DE AGUA)	PAGOS EXTRA- FICIALES PARA REPARACIONES DE TUBERÍAS	TOTALES CRUZADOS*
\$39.04	\$39.09	\$47.62
\$10.93	\$0.00	\$3.72
\$33.02	\$30.93	\$28.79
\$35.32	\$10.03	\$43.74
\$76.11	\$65.20	\$49.50
\$48.03	\$1,703.00	\$324.09
\$35.02	\$25.41	\$40.68
\$46.32	\$51.76	\$50.77
\$22.91	\$18.30	\$27.71
\$33.04	\$43.91	\$25.37
\$75.44	\$25.55	\$48.83
\$55.40	\$8.05	\$29.64
\$32.34	\$33.43	\$49.88
\$76.30	\$70.34	\$53.40
\$17.93	\$10.30	\$16.91
\$49.20	\$33.90	\$42.53
\$20.93	\$5.09	\$40.72
\$132.00	\$71.98	\$79.75
\$39.04	\$43.00	\$48.00
\$54.30	\$46.86	\$52.33
\$15.43	\$10.30	\$13.10
\$12.05	\$7.03	\$13.86
\$18.93	\$23.90	\$26.04
\$89.30	\$63.42	\$66.62

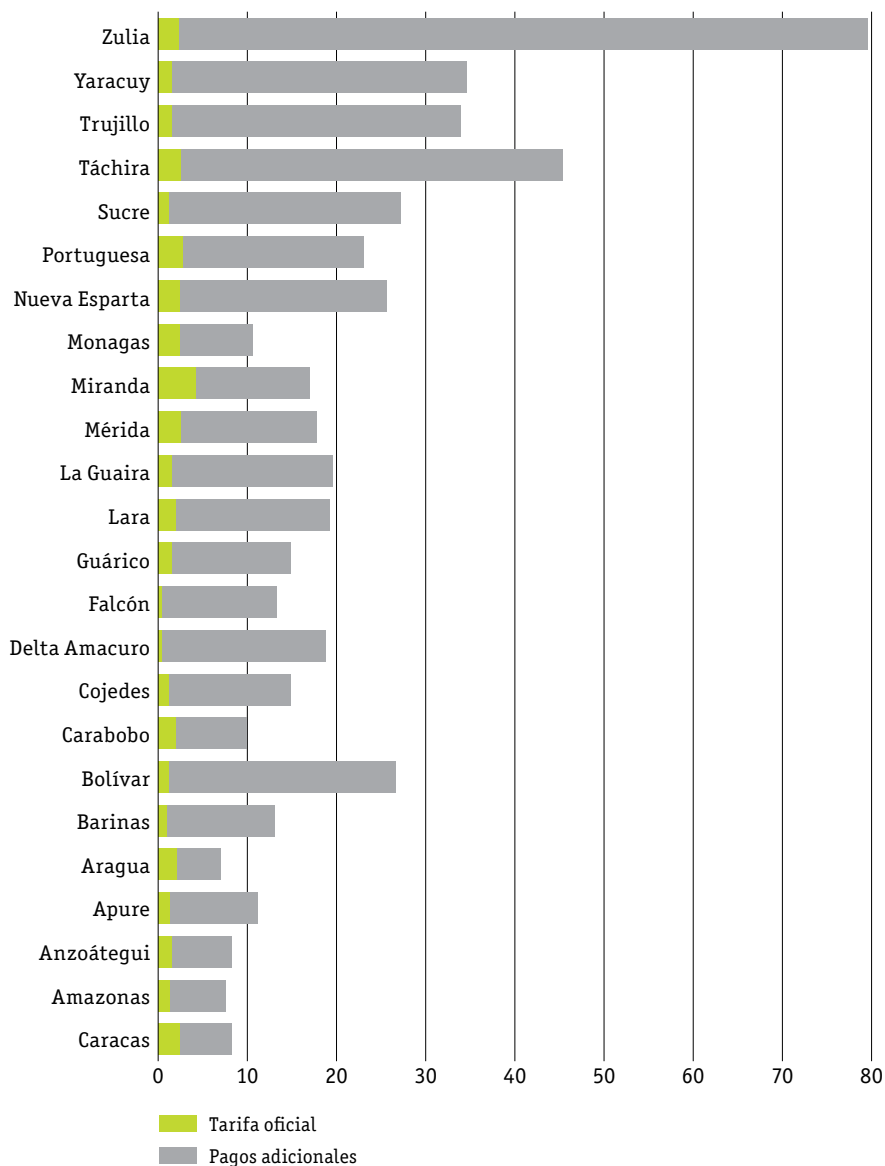
de 407 localidades del país (agrupadas por la entidad que le corresponde), totalizando 3569 registros. La **TABLA 1** muestra el resumen por estado y concepto, así como la lectura de los totales cruzados.

Para el **caso del agua** se consideraron las mismas 407 localidades que para el servicio de energía eléctrica, pero se incluyó una tipificación más amplia, a saber: compra de agua para actividades domésticas (más de 30 litros), compra de agua potable para el consumo (entre 5 y 20 litros), pago para la compra de surtido por camión cisterna en condominio, residencia o calle, compra de agua a llenadores o cargadores de agua y pagos extraoficiales para reparaciones de tuberías. En definitiva, contabilizó 8613 registros, a los cuales se les aplicó la misma estrategia de tabulación y revisión por fases que con el servicio eléctrico. La **TABLA 2** muestra el resumen por estado y concepto, así como la lectura de los totales cruzados para el caso del agua.

A la luz de este estudio se logró constatar la amplia brecha de propensión al pago por concepto de servicios básicos, en este caso debido a la necesidad de cubrir las carencias e ineficiencias de los sistemas públicos para proveer los mencionados servicios.

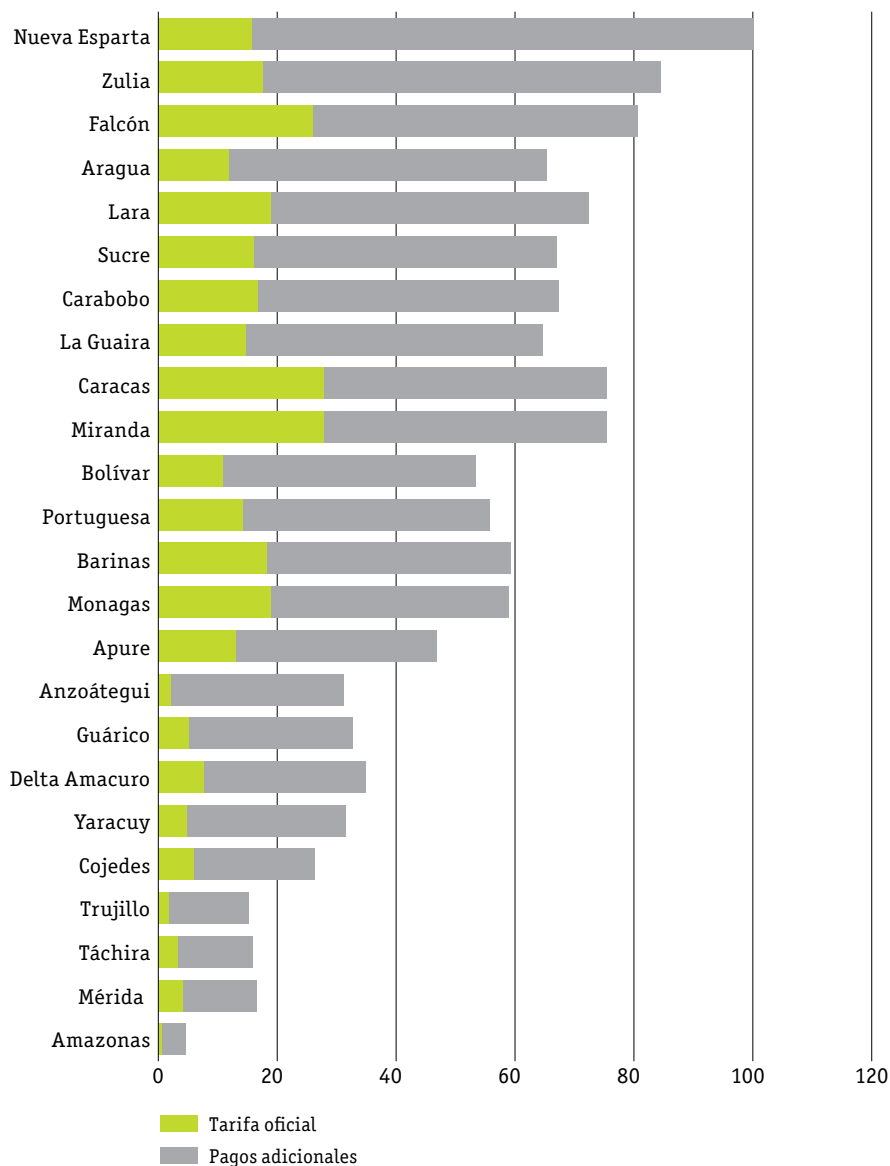
Tal como lo destacan los **GRÁFICOS 14 Y 15**, la diferencia entre ambas tarifas demuestra que los ciudadanos estarían dispuestos (como de hecho ocurre) a pagar una mayor tarifa por concepto de servicios básicos, si y solo si, eso permite una mejora percibida en la frecuencia/continuidad, calidad y ampliación de la infraestructura y la operatividad. Al mismo tiempo, por definición y comprobación, niega la necesidad de mantener la política de subsidios sostenidos que marca y amplía la desigualdad entre los ciudadanos.

GRÁFICO 14 Brecha entre la tarifa oficial y los pagos adicionales por cobertura de servicios básicos. Electricidad (USD)



Fuente: Elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

GRÁFICO 15 Brecha entre la tarifa oficial y los pagos adicionales por cobertura de servicios básicos. Agua (USD)



Fuente: Elaboración propia con datos de estudio *ad hoc*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aponte, C. (2006). *El gasto público social venezolano: sus principales características y cambios recientes desde una perspectiva comparada*. Cuadernos del CENDES.
- Bielsa, R. (1964). *Derecho Administrativo*. Buenos Aires: La Ley.
- Boehm, F. (2005). «Corrupción y captura en la regulación de los servicios públicos». *Revista de Economía Institucional*.
- Brewer-Carías, A. (2002). *El régimen constitucional de los servicios públicos en Venezuela*. IV Congresso da Associação de Direito Publico do Mercosul. Curitiba.
- Brito, F. (2015). *Historia económica y social de Venezuela*. Caracas: Ediciones de la Biblioteca - EBUC.
- Coing, H. (2007). *Historia de la regulación eléctrica en Venezuela*. Mérida: Vicerrectorado Académico (ULA).
- Fernández, J. (2016). Aproximación al enfoque de la calidad de los servicios públicos: La carta de servicios. Boletín de la Asociación Andaluza de bibliotecarios, 30-56.
- García, C. (1955). *Derecho Administrativo*. Madrid: EISA.
- George, P. (1981). *Geografía Económica*. Madrid: Ariel.
- Hauriou, M. (1919). *Précis de Droit Administratif*. París.
- Hill, G., Silva, J., & Oliver, R. (1958). *La vida rural en Venezuela*. Caracas: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.
- Key, R. (2019). *Índice Latinoamericano de Gasto Público 2019*. Caracas: Cedice Libertad.
- Kresalja, B. (1999). «El rol del Estado y la gestión de los servicios públicos». *Themis Revista de Derecho*, 39-98.
- Lo Presti, A. (1996). «Futures research and Complexity: a critical analysis from the perspective of social science». *Futures*, 891-902.
- Lucioni, L. (2009). *La provisión de infraestructura en América Latina: tendencias, inversiones y financiamiento*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Martínez, Z. (2011). *Situación de los recursos hídricos en Venezuela*. Caracas: AveAgua.
- Morales, M. (2011). *La calidad de los servicios públicos: Reformas de gestión pública en Chile (1990-2009)*. México, D.F.: FLACSO.

- Rocco, C. (2008). «Análisis del sistema eléctrico venezolano desde la perspectiva de la teoría de redes complejas». Caracas: *Rev. Fac. Ing. UCV*.
- Rozas, P., & Hantke-Domas, M. (2013). *Gestión pública y servicios públicos*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Solanes, M. (1999). *Servicios públicos y regulación: consecuencias legales de las fallas de mercado*. CEPAL.
- Sosa, F. (2004). «Los servicios públicos en Europa». *Revista de Derecho de la Unión Europea*, 89-103.
- Stewart, E. (2023). *Case Study. Revisiting the Tocoa Power Plant Boilover 40 Years On*. Reino Unido: Loss Prevention Bulletin.
- Tellería, R. (2011). *Historia del desarrollo del servicio eléctrico en Venezuela (1880-1998)*. Caracas: Cámara Venezolana de la Industria Eléctrica.
- Valencia, G. (2004). *Metamorfosis del Estado: de empresario a regulador: El caso de los servicios públicos domiciliarios en Colombia*. Antioquia: Ecos de Economía.
- Year, C.-W. P. (1974). *La población de Venezuela*. Caracas: Comité Internacional de Coordinación de Investigaciones Nacionales en Demografía.
- Yépez, B. (2016). *Contribuciones a las ciencias económicas y sociales*. Caracas: Publicaciones UCV.
- 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/>

SERVICIOS BÁSICOS Y GASTO PÚBLICO.

CAUSAS Y CONSECUENCIAS
DE LA POLÍTICA DE
SUBSIDIOS SOSTENIDOS EN
ELECTRICIDAD Y AGUA

Raúl Córdoba Arneaud

Economista. Investigador
del Observatorio de Gasto Público
de Cedice Libertad.

Centro de Divulgación
del Conocimiento
Económico «CEDICE»

Coordinación editorial

Rocío Guijarro

Asistente

Ana María Carrasquero

Corrección

Alberto Márquez

Diseño

ABV Taller de Diseño
Carolina Arnal

© Centro de Divulgación
del Conocimiento Económico
«CEDICE»
Caracas, Venezuela,
Enero, 2024

Hecho el depósito de Ley
Depósito Legal DC2024000073
ISBN 978-980-434-057-4

CENTRO DE DIVULGACIÓN DEL CONOCIMIENTO ECONÓMICO CEDICE

Av. Andrés Bello 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 el
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 institucio-
nes que apoyan sus proyectos o
programas. Cedice Libertad
considera que la discusión de las
ideas contenidas en sus publicacio-
nes puede 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.

SERVICIOS BÁSICOS Y GASTO PÚBLICO.

CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA POLÍTICA DE SUBSIDIOS SOSTENIDOS EN ELECTRICIDAD Y AGUA

Esta investigación de Raúl Córdoba Arneaud estudia tres dimensiones de los servicios de energía eléctrica, agua y saneamiento: cobertura, disponibilidad y calidad, y los complementa con una dimensión financiera, en la que recoge el verdadero precio que paga la ciudadanía por los servicios, al incluir a la facturación formal la serie de elementos requeridos para superar, parcialmente, su mala calidad.

El rescate de los servicios básicos en Venezuela pasa por reconocer y asimilar el estado actual de cada servicio, establecer asociaciones público-privadas para identificar las mejores estrategias operativas que replanteen el actual e ineficiente modelo de prestación de servicios, lo que exige repensar el marco regulatorio, restablecer el conocimiento de personal calificado, adherir transparencia a la gestión administrativa, económica y financiera, y diseñar un esquema tarifario adecuado.

Cedice Libertad ofrece esta investigación, con miras a ofrecer insumos para la discusión crítica y responsable que permita el rescate de las condiciones de vida de la ciudadanía venezolana, en verdadera libertad.

Sary Levy-Carciente

Coordinadora, Observatorio de Gasto Público
Cedice Libertad

