



ARIANA CUBILLOS

Colapso del Sistema Eléctrico Nacional

# Crónica de una destrucción

María Elena Corrales\*

En las últimas dos décadas el Gobierno de Venezuela ha llevado a cabo una estrategia sistemática de destrucción del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), marcada por el resquebrajamiento de la institucionalidad sectorial y la desprofesionalización, favoreciendo así altos niveles de corrupción. El estudio presentado explora cómo esta

estrategia ha contribuido a la profundización de la crisis humanitaria compleja que sufren los venezolanos, entendiendo que sus consecuencias pueden ser catalogadas, incluso, como violaciones masivas de sus derechos humanos



TRANSPARENCIA VENEZUELA

os avances alcanzados durante los cincuenta años anteriores a los periodos de gobierno Chávez-Maduro le permitieron a Venezuela desarrollar uno de los sistemas eléctricos más robustos y confiables de Latinoamérica, con cobertura casi universal (98 % de la población) y servicio continuo y de calidad en casi todo el territorio nacional.

### **CRONOLOGÍA DEL COLAPSO DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL (SEN)**

Se estima que durante el periodo 1950-1998, la inversión en el sector alcanzó US \$ 48 mil 254 millones. Este esfuerzo fue realizado a través de un entramado organizativo en el cual participaron empresas públicas y privadas que ejercían sus competencias con independencia y de forma descentralizada. Si bien la crisis económica y política que se vivió durante los 80 y 90 debilitó tal andamiaje<sup>1</sup>, Venezuela aún mantenía, a finales de 1998, indicadores de calidad favorables; la capacidad instalada de generación se encontraba en 19 mil 696 MW, con una disponibilidad de 14 mil 200 MW (72 %), lo cual permitía atender una demanda máxima de 10 mil 854 MW con una importante *reserva operativa*. Para ello contaba con una robusta red de transmisión y había desarrollado los enormes recursos hidroeléctricos del río Caroní.

Durante el periodo 1999-2019, se han previsto inversiones por un monto superior a las invertidas en el desarrollo del complejo eléctrico que recibió el chavismo. Se estima que US \$ 53 mil 818 millones<sup>2</sup> fueron dirigidos al financiamiento de un ambicioso y desordenado plan

de inversiones. A pesar de los ingentes recursos financieros mencionados, la prestación del servicio se ha deteriorado de manera alarmante.

### **UNA OPORTUNIDAD PERDIDA: 1999-2009**

Para 1999 la industria eléctrica venezolana necesitaba una reforma profunda que propulsara su transformación hacia un modelo de prestación de mayor eficiencia, bajo las premisas que caracterizaban los servicios en la mayoría de los países latinoamericanos. Adicionalmente, resultaba necesario realizar inversiones que permitieran actualizar las infraestructuras existentes y acompañar el crecimiento esperado de la demanda.

En 2001 se aprobó una nueva Ley del servicio eléctrico (LOSE)<sup>3</sup>, con el fin de regular y promover un nuevo modelo organizativo que permitiera abordar los desafíos sectoriales. Igualmente, en 2003, se aprobó el Plan Nacional de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PDSEN, 2005-2024), que pautaba la incorporación anual de mil MW de generación, con el fin de superar el rezago y acompañar el crecimiento de la demanda. Las posibilidades de una reestructuración y relanzamiento exitoso de los servicios estaban abiertas. Para ello, el SEN contaba con una nueva ley y con un plan de desarrollo consensuados, así como con los recursos técnicos y financieros necesarios para impulsar el auge del sector.

Sin embargo, entre los años 2003 y 2009, fue poco lo que se avanzó tanto en la ejecución del PDSEN como en la implementación de la LOSE. Ante la falta de nuevas inversiones, la reserva operativa del sistema eléctrico se fue agotando hasta que, durante 2006-2008, la condición de déficit y, por consiguiente, de racionamiento pasó a ser permanente<sup>4</sup>. A partir de 2009 el déficit de energía ya podía definirse como estructural, tal como había sido advertido, y el SEN había perdido el dinamismo y la capacidad técnica necesaria para atender la crisis.

### **LAS GRANDES INVERSIONES Y LA PROFUNDIZACIÓN DE LA CRISIS (2010-2018)**

La sequía del verano de 2010 (reincidencia cíclica de El Niño)<sup>5</sup> tomó por sorpresa a los responsables del SEN y condujo a una profunda crisis del servicio. Como respuesta, el gobierno aprobó un decreto de emergencia eléctrica (2010)<sup>6</sup>, bajo el cual se racionó la demanda y se

*Para 2018, el deterioro era de tal magnitud que, solo durante el primer trimestre, ocurrieron 2 mil 300 apagones en todo el país y el tiempo promedio de restitución del servicio se había elevado a 56,6 horas (más de dos días).*

inició un proceso compulsivo y desordenado de incorporación de nueva generación térmica. En general, se profundizó la estrategia de privilegiar la generación térmica de oferta distribuida geográficamente, frente a la anterior política de ampliar la generación hidroeléctrica en el Caroní y garantizar su transporte hacia los centros de demanda mediante un sistema de transmisión robusto. Para la época, las restricciones del SEN habían avanzado a tal punto que el tiempo de reposición del servicio, después de una falla (TPR), se había elevado desde una media de sesenta minutos en 1998 hasta 16,5 horas en 2012<sup>7</sup>, dando lugar a cortes de energía frecuentes y de mayor profundidad.

Bajo el amparo del decreto de emergencia referido, durante el periodo 2010-2016 se aprobaron inversiones hasta por un monto estimado entre 40 y 50 mil millones de dólares, que pretendían instalar más de 14 mil MW de los cuales casi el 80 % sería de origen térmico<sup>8</sup>. La mayoría de los proyectos fueron contratados por adjudicación directa y, en la mayoría de los casos, no estaban incluidos dentro de los previstos en el PDSEN. Las inversiones en materia de expansión de las redes de transmisión y distribución de la electricidad no tuvieron la misma prioridad y escasamente superaron los 3 mil millones de dólares. A pesar de ello, para el 2016 de nuevo se presenta una situación crítica, muy severa, en el suministro de electricidad. Las inversiones previstas en 2010, si bien contratadas, aún no habían entrado en operación y el parque termoeléctrico preexistente se encontraba con muy alta indisponibilidad (cercana al 65 %).

#### **EL COLAPSO DEL SEN Y DEL SERVICIO ELÉCTRICO (2017-2019)**

A partir de 2017 el SEN entró en una fase de agotamiento, presentándose fallas y cortes abusivos de energía eléctrica cada vez de mayor intensidad, duración y extensión geográfica. Para 2018, el deterioro era de tal magnitud que, solo durante el primer trimestre, ocurrieron 2 mil 300 apagones en todo el país y el tiempo promedio de restitución del servicio se había elevado a 56,6 horas (más de dos días)<sup>9</sup>. Aun cuando la capacidad nominal instalada había aumentado en 130 % y la demanda se había contraído en un 30 %<sup>10</sup>, el SEN no lograba atender los requerimientos del país. Las razones

continuaban siendo las mismas que se presentaron a partir del año 2003: (i) altos niveles de indisponibilidad de las unidades de generación que se estimaba en 40 % para las hídricas y de cerca de 90 % en las térmicas; (ii) obsolescencia del sistema de transmisión y distribución, y (iii) falta de mantenimiento, tanto de las redes eléctricas como de las unidades de generación.

Este cúmulo de desaciertos y malas prácticas produjo, finalmente, el colapso del SEN. El 7 de marzo de 2019 ocurrió una falla masiva que ocasionó la pérdida del servicio en el 90 % del territorio durante un periodo cercano a cuatro días<sup>11</sup>. A partir del 11 de marzo se inició, de manera paulatina, la recuperación de la carga en algunas regiones del país, en especial el Área Metropolitana de Caracas. Sin embargo, amplias regiones, en particular la región occidental incluyendo la segunda ciudad del país, Maracaibo, siguieron con severas limitaciones. El 25 de marzo y, nuevamente, el 10 de abril, Venezuela sufrió otro “apagón generalizado”. Si bien la recuperación fue más rápida, la población quedó sujeta a un suministro deficiente y errático de electricidad producto de un déficit estructural de capacidad de generación y del deterioro de las redes de transmisión y distribución que permite avizorar nuevos apagones generalizados.

Ante el colapso del SEN, las razones presentadas por el régimen de Maduro fueron extra-sectoriales. Las declaraciones de los voceros oficiales indicaron que las fallas fueron consecuencia de “un atentado cibernético y electromagnético al corazón del SEN”, vale decir, a la Central Hidroeléctrica del Guri. En concreto, los funcionarios venezolanos culparon a la oposición y al gobierno estadounidense por causar el apagón, y los acusaron de sabotaje a pesar de que la zona se encuentra desde hace años militarizada y custodiada permanentemente. Para sustentar esta hipótesis, el Ejecutivo no proporcionó pruebas que avalaran la hipótesis del sabotaje<sup>12</sup>.

Sin embargo, de acuerdo a la información levantada por diferentes especialistas en el tema y recogidas en numerosos medios de comunicación, el colapso fue el resultado de casi dos décadas de mala administración del servicio<sup>13</sup>. En particular, se indica que un incendio en las adyacencias de las líneas de alta tensión, como consecuencia de la falta de mantenimiento en el corte de vegetación, pro-

*Las llamadas de atención, así como los avisos sobre los riesgos que se acumulaban, estuvieron presentes a lo largo de estos veinte años. Las voces críticas nunca fueron atendidas y el sector fue llevado al colapso por principios y prácticas crematísticas, de exclusión y de control del poder político.*

dujo un sobrecalentamiento que activó el sistema de protección de las centrales del Caroní, paralizando las unidades de generación. Por su parte, las unidades térmicas no arrancaron y el país quedó casi totalmente desenergizado. Los subsiguientes accidentes en subestaciones y transformadores locales, complicaron aún más la recuperación del servicio e hicieron más profunda la crisis.

La crisis terminal del SEN llegó para quedarse. La realidad es que el deterioro se ha venido profundizando y que existe un déficit creciente de potencia disponible para hacer frente a la demanda. Transcurridos más de seis meses del colapso, amplios sectores del país son sometidos a un severo racionamiento que implica largos periodos diarios de corte del servicio. Caracas ha sido relativamente privilegiada por razones políticas, pero el resto del país está sometido a cortes frecuentes que se extienden por periodos de varias horas y en algunos casos días, haciendo la situación prácticamente invivible.

#### **LA DESTRUCCIÓN DEL SEN: UNA POLÍTICA DE ESTADO**

La destrucción del SEN durante las dos décadas de revolución bolivariana (1999-2019) ha sido estructural. Resulta difícil demostrar si dicha destrucción ha sido planificada, pero lo que sí podemos demostrar, e intentaremos hacer a continuación, es que todas las medidas tomadas por el Gobierno, primero de H. Chávez y luego de N. Maduro, conducían de manera inexorable a dicha destrucción. Las llamadas de atención, así como los avisos sobre los riesgos que se acumulaban, estuvieron presentes a lo largo de estos veinte años. Las voces críticas nunca fueron atendidas y el sector fue llevado al colapso por principios y prácticas crematísticas, de exclusión y de control del poder político.

El colapso del SEN se asocia a tres estrategias concurrentes. La primera, *la desinstitucionalización del sector* y con ello la pérdida de los mecanismos de control y de las rutinas operativas que impulsaban conductas eficientes y actuaban como contrapeso en la toma de decisiones. La segunda, *la desprofesionalización del servicio* y su sustitución por personal, en muchos casos, sin ninguna experiencia en el sector y proveniente de las filas militares. La tercera, facilitada por las dos anteriores, *la internalización*

*de prácticas altamente corruptas* que no solo dilapidaron y permitieron la apropiación de fondos públicos, sino que impulsaron la toma de malas decisiones de inversión alejadas de la racionalidad técnica que caracterizaría un plan de inversiones efectivo y eficiente.

#### **LA DESTRUCCIÓN INSTITUCIONAL DEL SEN**

La estrategia de desmontaje del entramado institucional fue una política deliberada del Gobierno, con el fin de instaurar una nueva institucionalidad que le garantizara el control hegemónico y político sobre todo el sistema. Dicha estrategia incluyó:

- *Estatización de todas las empresas privadas* (catorce) que prestaban el servicio eléctrico y su centralización en un solo ente<sup>14</sup>; Corpoelec, responsable, bajo régimen monopólico, de todas las actividades del sector. Esta decisión creó un monstruo de más de 40 mil trabajadores, con estándares diferentes de trabajo, responsable de todas las decisiones de compra y contrataciones.
- *Incumplimiento del marco legal existente*, aprobado por ese mismo gobierno en 2001, y su sustitución por otro, aprobado en 2010 (Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico)<sup>15</sup> en el cual se establece el modelo de “gestión socialista” y ratifica a Corpoelec como único ente encargado de todas las actividades del servicio de electricidad en el territorio nacional; eliminando, taxativamente, la participación privada.
- *Ruptura de la sostenibilidad financiera de las empresas operadoras* al mantener congeladas las tarifas eléctricas desde 2002 hasta 2017, cuando se realizó un incremento tarifario importante con alzas que van de 216 % hasta 656 %. El proceso hiperinflacionario que se desató en el país a partir de 2016, hizo irrelevante tales aumentos y destruyó el sistema de comercialización del sector.
- *Eliminación del despacho de carga bajo criterios técnicos*. A finales de 2001 se revocó la potestad de Opsis<sup>16</sup> de ordenar racionamientos eléctricos con el fin de preservar y garantizar un manejo efectivo del sistema. Después de 33 años de experiencia y desarrollo tecnológico, la decisión sobre el despacho y los racionamientos pasaron a ser un asunto político en manos del

*Fue un proceso de más de diez años, a lo largo de los cuales la centralización, el intervencionismo político y la opacidad en las decisiones y sus impactos, transformó el SEN en un sistema altamente ineficiente, al servicio de los intereses políticos y crematísticos del gobierno y del partido gobernante.*

Ministerio, que no tenía ni experticia, ni instrumentos que le permitieran realizar esta tarea de manera técnica y profesional.

- *Discrecionalidad y opacidad como norma operativa del SEN.* En febrero de 2010 se decretó la emergencia eléctrica que permitió a Corpoelec adquirir, mediante adjudicación directa y centralizada, el suministro e instalación de obras de generación eléctrica, no necesariamente incluidas en el PDSEN. Adicionalmente, desde su creación, la persona designada como ministro, responsable por “el control sobre el ejercicio de las actividades para la prestación del servicio eléctrico”, tuvo a su cargo la presidencia de Corpoelec, eliminando con ello la supervisión y control que dicho Ministerio tiene sobre la Corporación. Además, la Ley estableció como delito la revelación de “secretos concernientes a la seguridad” del SEN<sup>17</sup>, con lo cual se profundizó la opacidad del sector.
- *Militarización del SEN.* En abril de 2013, bajo el segundo Decreto de Emergencia<sup>18</sup> el SEN fue militarizado, y todos los espacios geográficos en

donde se encontraban instalaciones eléctricas fueron declarados “zonas de seguridad”. En tal sentido, se ordenó a los órganos de seguridad y a la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (FANB) la militarización del sistema eléctrico<sup>19</sup>.

La secuencia de decisiones y acciones muestra el camino seguido para erradicar la institucionalidad sectorial y consolidar una nueva, regida por los principios de la llamada revolución bolivariana. Fue un proceso de más de diez años, a lo largo de los cuales la centralización, el intervencionismo político y la opacidad en las decisiones y sus impactos, transformó el SEN en un sistema altamente ineficiente, al servicio de los intereses políticos y crematísticos del gobierno y del partido gobernante.

#### **DESPROFESIONALIZACIÓN DEL SEN**

El proceso de desplazamiento del personal capacitado de las empresas operadoras se inició tempranamente y continúa hasta nuestros días. En efecto, durante los primeros años del gobierno de Chávez, la mayoría del personal



CENTRAL HIDROELÉCTRICA SIMÓN BOLÍVAR



REUTERS

*Quizás la consecuencia más dramática de la desprofesionalización ha sido la pérdida de las rutinas de mantenimiento, supervisión y control, tanto administrativo como operativo, necesarias para el correcto funcionamiento de las operaciones del SEN.*

directivo y técnico de alto nivel de las empresas fue reemplazado, en muchos casos, por personas afines políticamente al gobierno con pocas o nulas capacidades gerenciales o experticia técnica. A lo largo de estas dos décadas se eliminó la meritocracia como mecanismo de ingreso y ascenso en las operadoras, y la afiliación política pasó a ser la herramienta de selección de personal para dirigir las empresas.

El proceso de desprofesionalización fue particularmente activo durante los años 2004 y 2005 cuando el gobierno instrumentalizó una suerte de *apartheid laboral*, como consecuencia de la aplicación de la llamada “Lista Tascón” que facilitó la exclusión política de profesionales y técnicos que hubiesen firmado, solicitando la realización de un referéndum revocatorio al mandato del entonces presidente Chávez. La estatización de todas las empresas del sector permitió, en 2007, extender esta práctica al resto de las empresas del SEN.

Finalmente, la centralización en una única empresa, Corpoelec, y la creación de nuevos instrumentos de exclusión han completado la tarea de politización<sup>20</sup> de la gestión del servicio. Como consecuencia, el clientelismo político minó la nómina de Corpoelec que para 2016 se había duplicado, mientras la eficiencia del servicio se deterioraba aceleradamente.

Las instancias responsables por la planificación y regulación sectorial atravesaron un proceso de “deslave profesional” similar a las operadoras. Para 2003 ya

se había reducido notoriamente la capacidad de Opsis. A ello se sumó el de Fundelec, entidad responsable por el desarrollo regulatorio y normativo del sector.

A partir de 2017, producto de la crisis económica por la que atravesaba el país, se añade un proceso de emigración masiva del personal de la empresa. Tanto la Asociación Venezolana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos (Aviem), como el propio Sindicato de Trabajadores de Corpoelec han llamado la atención al respecto y estiman que durante los últimos tres años, entre 50 % y 60 % del personal de la Corporación ha emigrado buscando mejores remuneraciones salariales (entre 17 mil y 18 mil técnicos y obreros especializados)<sup>21</sup>.

Además de los bajos salarios, una serie de condiciones hacen aún más difícil conseguir y retener personal capacitado en Corpoelec. En particular, la existencia de un clima de persecución que se manifiesta cada vez que se produce una caída del servicio o se realiza alguna protesta del personal, y que conlleva a la persecución e incluso encarcelamiento de trabajadores de la empresa.

Quizás la consecuencia más dramática de la desprofesionalización ha sido la pérdida de las rutinas de mantenimiento, supervisión y control, tanto administrativo como operativo, necesarias para el correcto funcionamiento de las operaciones del SEN. Ello ha traído como consecuencia la falta de mantenimiento a todos los niveles en las plantas de generación, las redes de transmisión y de distribución, vitales para la estabilidad de la red<sup>22</sup>. Finalmente, la falta de vigilancia y supervisión ha generado la vandalización y el hurto de cables, equipos y otras partes que agravan aún más los problemas de mantenimiento<sup>23</sup>.

#### **LA CORRUPCIÓN EN EL SEN, UNA POLÍTICA DE ESTADO**

Los niveles de corrupción que se han permitido y facilitado durante las últimas dos décadas de gobierno bolivariano han sido enormes y el sector eléctrico es ejemplo claro de ello. Baste para significarla que el SEN ha recibido transferencias cercanas al doble del monto invertido hasta 1998 y, a pesar de ello, colapsó y la cobertura y calidad del servicio es sumamente precaria. Solamente un acto de corrupción masiva puede explicar tal paradoja.

*...existe un cuerpo robusto de casos legales por lavado de dinero proveniente de la corrupción en el sector eléctrico venezolano. Dentro de tales casos se incluyen funcionarios públicos con altos cargos tanto en el Ministerio como en las empresas operadoras...*

Del total de los aportes dirigidos al SEN se han logrado documentar los destinados a financiar entre 42 y 46 proyectos de generación por un total de entre US\$ 39,5 y US\$ 48,7 mil millones, y 29 proyectos de transmisión por US\$ 3,1 mil millones de acuerdo con el informe presentado por la Comisión de la Asamblea Nacional en 2017. La capacidad total de generación que se contrató durante el periodo fue de 14 mil 203 MW, de los cuales 11 mil 279 MW correspondieron a plantas termoelectricas. Del resto, 2 mil 699 MW serían de origen hídrico y 225 MW de nuevas energías, en particular, la eólica.

Si bien existen diferencias entre las diversas fuentes de información consultadas<sup>24</sup>, todas ellas coinciden en mostrar las irregularidades que han caracterizado estas inversiones y el hecho de que, durante el periodo, se invirtió, sin la debida justificación, casi tres veces lo previsto en el PNDSN, con resultados catastróficos para el sector. El análisis de los proyectos que estuvieron en ejecución entre 2005 y 2016, permite concluir que la corrupción ha sido endémica y una constante en todos los proyectos impulsados<sup>25</sup>:

- Solamente cuatro de los 42 proyectos contratados fueron licitados, los 38 restantes fueron adjudicados de manera directa sin ningún tipo de competencia o consulta de precios.
- Dieciséis de los 42 proyectos contratados no fueron concluidos y se encuentran aún bajo ejecución o con instalación parcial.
- Todos los proyectos contratados mostraron diferencias considerables, tanto en relación con los costos indicados en el PNDSN (AN, 2017), como con los costos de referencia estimados en el mercado (Aguilar, 2018). En promedio, se estima que el Estado venezolano gastó 180 % más de lo estimado en el PNDSN y que los sobrepagos fueron, en promedio, más de 190 % de los costos referenciales.
- Los acuerdos de cooperación entre países, como fue el Acuerdo Venezuela-Cuba, el de cooperación con Argentina, el Fondo Chino y el de cooperación con España, facilitaron la opacidad de las transacciones realizadas y las asignaciones directas de proyectos a empresas de los respectivos países.

La falta de planificación y de estudios de preinversión y diseño de los proyec-

tos emprendidos ocasionó que muchas de las obras estén, en la práctica, inservibles o no operativas. En algunos casos no se identificó adecuadamente el emplazamiento geográfico de las unidades de generación, en otros no se disponía del combustible necesario para realizar las pruebas y puesta a punto de los equipos y, en general, no se previeron las plataformas de mantenimiento necesarias. Adicionalmente, en muchos casos, los equipos suministrados eran de una calidad inferior a la contratada e incluso, se trató de maquinas de segunda o tercera mano cuando en los términos de referencia de las contrataciones se exigían –y se pagaron– como nuevas<sup>26</sup>. Un estudio realizado para Corpoelec poco antes del colapso<sup>27</sup>, muestra que todas las centrales de generación térmica tenían el mantenimiento pendiente y que solo un 25 % de la capacidad instalada se encontraba disponible.

La corrupción en la contratación y ejecución de los proyectos analizados ha estado en el centro de múltiples demandas legales que cursan principalmente en España y Estados Unidos. Al respecto existe un cuerpo robusto de casos legales por lavado de dinero proveniente de la corrupción en el sector eléctrico venezolano. Dentro de tales casos se incluyen funcionarios públicos con altos cargos tanto en el Ministerio como en las empresas operadoras<sup>28</sup>. Igualmente, se han presentado querellas a empresas nacionales e internacionales que contrataron con el Estado venezolano bajo acusaciones de prácticas corruptas<sup>29</sup>. El evento celebrado en la OEA (marzo de 2019) cubrió una parte importante de los casos que se han identificado durante las últimas décadas, muchos de ellos asociados al SEN<sup>30</sup>. Ninguno de estos casos o acusaciones ha recibido respuesta efectiva por parte de las autoridades responsables de la materia en Venezuela.

En un recuadro que incluimos en el texto, presentamos cuatro ejemplos de las irregularidades identificadas en algunos proyectos insignia del programa de inversiones adelantado entre los años 2010 y 2016. Para mayor detalle al respecto, conviene revisar tanto el Informe Final de la Asamblea Nacional como el realizado por Transparencia Venezuela en 2018, los cuales sirvieron de fuente de referencia.

### **Tocoma**

La central hidroeléctrica Tocoma, planificada por Edelca, es la última en el desarrollo del río Caroní. A la llegada de H. Chávez al poder (1999) estaba por culminar el desarrollo de Caruachi y se habían adelantado estudios y gestiones para la central Tocoma, fundamentalmente similar a Caruachi. Los trabajos se iniciaron en 2005 para la instalación de 2 mil 160 mw con diez unidades generadoras y costo inicial de US\$ 3 mil 061 millones. El fin de la ejecución y la entrada en operación de Tocoma estuvo prevista para 2011. Sin embargo, hasta los actuales momentos, se ha invertido un monto cercano a los us\$ 11 mil millones sin que se haya logrado poner en operación la generación. Una parte importante de los aumentos en el costo de las obras se originó en el artificio cambiario aplicado por el contratante Corpoelec, según el cual los gastos en bolívares fueron calculados en dólares a la tasa de cambio oficial la cual, para el momento, era muy inferior a la del mercado en el cual se ejecutaban los pagos. Actualmente, la obra se encuentra paralizada y su culminación es incierta.

### **Revolución energética**

La denominada “Misión Revolución Energética” fue una iniciativa financiada por Pdvsa con la Unión Eléctrica de Cuba, a través del Convenio Venezuela-Cuba suscrito en 2000. Dicha Misión inició en 2006 y, básicamente, comprendía tres componentes: la instalación de los llamados “bombillos ahorradores”, la instalación de 1.008 mw de generación distribuida y un programa de formación y asesorías técnicas en la materia. En total, la Misión instaló 180 millones de “bombillos ahorradores”, distribuidos gratuitamente en los mercados residenciales y comerciales sin ninguna provisión para su reemplazo estable, e instaló 1.007 mw en generación distribuida cuya disponibilidad al 2016 no superaba el 23 %. Hasta el año 2009 la inversión en estos programas alcanzaba un total de US\$ 1.348 millones, pero entre 2010 y 2014 se erogaron US\$ 4 mil 975 millones adicionales sin que se haya rendido cuenta sobre el destino de dicha inversión.

### **El blindaje eléctrico de Caracas y Maracaibo**

Como consecuencia de los “apagones” que presentó el SEN, el gobierno anunció el “blindaje” eléctrico de la ciudad de Caracas a través de la instalación de un anillo formado por un conjunto de plantas termoeléctricas con una capacidad de 1.097 mw y el reforzamiento del servicio a la ciudad de Maracaibo mediante la expansión de 1.130 mw en la planta Termo Zulia. En total la inversión a realizar sería, en el caso de Caracas, de us\$ 4 mil 234 millones y, en el del Zulia, de us\$ 2 mil 238 millones. Solo uno de los nueve proyectos incluidos en el plan de blindaje de Caracas y Maracaibo fue licitado, todos los demás fueron asignados de manera directa. Los sobreprecios estimados son superiores al 120 %, lo cual implica que en el caso de Caracas us\$ 2 mil 375 millones y en el de Maracaibo us\$ 1.219 millones no se encuentran respaldados en las inversiones hechas. De acuerdo con un estudio realizado pocas semanas (Inserven, febrero 2019) antes de producirse el colapso del SEN de marzo 2019, los proyectos asociados al blindaje de Caracas, tenían 80 % de indisponibilidad, mientras que los del Zulia se encontraban fuera de servicio en su totalidad.

### **Los proyectos eólicos**

En abril de 2004 se firmó el Convenio Integral de Cooperación entre Argentina y Venezuela, con el cual se autorizó al gobierno de Venezuela a contratar de manera directa con empresas argentinas. En 2012, bajo este paraguas, se suscribió el contrato para el desarrollo de dos parques de generación eólica, uno en la zona de la Goajira y otro en Paraguaná, con una capacidad total de 175,6 mw. El costo para Corpoelec ascendió a 2 mil 645,50 US\$/kw; un precio que, a esa fecha, más que duplicaba el de un parque eólico similar en China (1.300 us\$/kw) y estaba 32 % por encima del precio de instalaciones similares en países desarrollados (entre 1.850 y 2 mil us\$/kw). En una primera etapa se instalarían doce unidades de 2,1 mw, para un total de 25,2 mw. Solo se instalaron ocho unidades y, actualmente, los equipos no funcionan y en la gran mayoría de los casos han sido vandalizados.



BBC MUNDO

*... la situación venezolana fue calificada como una emergencia humanitaria compleja (EHC) en la medida que no ha sido la consecuencia de una catástrofe natural o un conflicto bélico, sino de decisiones políticas que han comprometido gravemente la capacidad de la autoridad pública para proporcionar servicios y protección vital a la población.*

#### **EL COLAPSO DEL SEN: VIOLACIÓN DE LOS DERECHOS DE LA POBLACIÓN**

A partir de 2014 diversas organizaciones nacionales e internacionales comenzaron a advertir a los organismos multinacionales de protección de derechos humanos, sobre el deterioro de las condiciones de vida en Venezuela. El mal funcionamiento del sistema de salud y la escasez creciente de insumos médicos y alimentos fueron las primeras señales de que el país se adentraba en una crisis de grandes proporciones. El informe de HRW (2016)<sup>31</sup> concluía que la escasez se había agravado y Venezuela atravesaba una profunda crisis, que impedía que muchas personas tuvieran acceso a una nutrición adecuada y atendieran sus temas de salud. Sobre la actitud asumida por el Gobierno venezolano ante la escasez, el informe concluye que no existían indicios de una respuesta oportuna, conducente a mitigar y resolver las condiciones que daban origen a la crisis.

Desde fines de 2017, se acelera un proceso hiperinflacionario que agrava y debilita la situación venezolana en un ambiente de confrontación política que, al no resolverse, impide atender las razones de la crisis. En este entorno, la situación venezolana fue calificada como una emergencia humanitaria compleja (EHC) en la medida que no ha sido la

consecuencia de una catástrofe natural o un conflicto bélico, sino de decisiones políticas que han comprometido gravemente la capacidad de la autoridad pública para proporcionar servicios y protección vital a la población. El deterioro del SEN contribuye a darle sustento a esta declaración, ya que existe un vínculo directo entre el acceso confiable a la electricidad, el crecimiento económico y el bienestar de la población.

#### **LOS IMPACTOS SOBRE LA ECONOMÍA: EMPLEO Y ABASTECIMIENTO**

Las fallas en el servicio eléctrico han sido un factor concurrente en la debacle económica del país. Baste para ilustrarlo que, tan temprano como en diciembre de 2009, la crisis eléctrica originó pérdidas enormes en el complejo industrial de Guayana. En efecto, el entonces presidente Chávez ordenó cortar el suministro eléctrico a dicho complejo industrial que consumía unos 2 mil 500 MW, con el fin de garantizar el suministro eléctrico de Caracas<sup>32</sup>. Ello implicó apagar más de la mitad de los hornos eléctricos de la empresa siderúrgica, y clausurar y dismantelar buena parte de las doscientas celdas de reducción electrolítica de las empresas de aluminio. A pesar de las advertencias técnicas, por el contrario, el corte fue realizado y el complejo industrial de Guayana entró definitivamente en una fase de decadencia de la cual aún no se recupera.

Al cierre de 2019, la caída del PIB será, como mínimo, de un 25 % y, en total, la economía venezolana perderá casi 70 % de su valor entre 2013 y 2019<sup>33</sup>; siendo este “el mayor colapso económico sucedido en un país sin guerra en al menos 45 años”<sup>34</sup>. Como consecuencia del gran apagón de 2019, se estima que las pérdidas monetarias alcanzaron unos US\$ 5,51 mil millones lo cual equivale a 6,4% del PIB de 2018<sup>35</sup>. Muchas de estas pérdidas son de carácter permanente, como el referido impacto sobre el complejo Guayana y las derivadas de obstrucciones en los oleoductos de la Faja Petrolífera del Orinoco, producto de la solidificación del petróleo pesado. Otras son calculadas a partir del impacto de las fallas eléctricas y el consiguiente racionamiento sobre la actividad industrial y comercial, agravándose con ello los problemas del empleo y la crisis de abastecimiento.



CNN ESPAÑOL

*Según reportó la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) de la OEA, en el mes de marzo de 2019 los estudiantes de educación básica y secundaria solo tuvieron seis días de clases y el plan de racionamiento eléctrico anuló el turno educativo de la tarde y redujo el tiempo de permanencia de los niños y jóvenes en los establecimientos educativos.*

### **LOS IMPACTOS SOBRE LAS CONDICIONES DE VIDA: SALUD, EDUCACIÓN Y OTROS SERVICIOS**

Las consecuencias directas de los cortes de electricidad sobre las condiciones de vida de la población venezolana son también catastróficas. La falta del servicio eléctrico desencadena la suspensión en los servicios de agua potable y agrava las condiciones de los centros de salud<sup>36</sup>. Igualmente, durante los “apagones” los servicios de transporte masivo se detienen y se presentan fallas en los surtidores de gasolina, complicándose el transporte de personas y mercancías. Adicionalmente, debido a que la forma de pago de mayor uso en el país es por vía electrónica<sup>37</sup>, la población se ve restringida para realizar el pago de bienes y servicios restringiéndose el acceso a los alimentos y otros servicios básicos<sup>38</sup>.

La Encuesta Nacional de Hospitales (2018)<sup>39</sup> reportó que el 68 % presentó cortes del servicio eléctrico, y el 57 % no disponía de plantas de emergencia eléctrica operativas. Adicionalmente, el 32 % de los hospitales reportó fallas en equipos y que 79 pacientes murieron como consecuencia de los apagones de 2018. Producto de los apagones de marzo, 2019, la encuesta indicó que dieciocho de los cuarenta hospitales monitoreados se encontraban o bien sin luz (siete), o con sistemas de emergencia parcialmente funcionando (once), y se contabilizaron veintiún fallecimientos como resultado de las fallas eléctricas<sup>40</sup>.

Finalmente, la falta de energía produjo una paralización sustancial de las actividades académicas y culturales durante el mes de marzo, que ha tendido a prolongarse en muchas regiones del país. Si bien la paralización que se ha venido produciendo no es solo consecuencia de la emergencia eléctrica, no cabe duda que el colapso agrava esta situación y agudiza la pérdida en la calidad de vida de la ciudadanía. Según reportó la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) de la OEA<sup>41</sup>, en el mes de marzo de 2019 los estudiantes de educación básica y secundaria solo tuvieron seis días de clases y el plan de racionamiento eléctrico<sup>42</sup> anuló el turno educativo de la tarde y redujo el tiempo de permanencia de los niños y jóvenes en los establecimientos educativos.

La contribución del colapso del SEN sobre la EHC en Venezuela es innegable. A pesar de que la Ley consagra “...el acceso universal al servicio eléctrico, el cual será garantizado por el Estado a todas las personas...”, tal acceso ha sido violado de manera recurrente desde 2010. Al respecto, el informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos de junio de 2018<sup>43</sup> señala que: “Las instituciones estatales están perdiendo rápidamente la capacidad de proporcionar servicios esenciales a la población, como electricidad, agua y saneamiento y transporte público”. Esta apreciación es ratificada por Michelle Bachelet en marzo de 2019<sup>44</sup>, al señalar que:

**Los acuerdos de cooperación entre países, como fue el Acuerdo Venezuela-Cuba, el de cooperación con Argentina, el Fondo Chino y el de cooperación con España, facilitaron la opacidad de las transacciones realizadas y las asignaciones directas de proyectos a empresas de los respectivos países.**

La reciente interrupción del abastecimiento de fluido eléctrico que afectó a todo el país ha agravado esta situación, al reducir aún más el acceso de la población a los alimentos, el agua y los medicamentos, y también ha afectado gravemente a los hospitales.

La Declaración Universal de Derechos Humanos establece un conjunto de principios y derechos como ideal común por el que todos los pueblos y naciones deben esforzarse. Venezuela, en tanto país miembro de las Naciones Unidas, se encuentra en franca violación de tales derechos. Recuperar el SEN se convierte en una tarea urgente y en una condición necesaria para la superación de la crisis humanitaria que está destruyendo la economía y la sociedad venezolana.

\*Ingeniero químico (UCV). Consultora internacional con especialidad en servicios públicos y evaluación de procesos y programas de reforma institucional.

#### NOTAS:

- En particular, se reconocen las ineficiencias operativas que caracterizaban a la empresa Cadeve y las dificultades en lograr una reestructuración de esta empresa pública y en la aprobación de una ley que modernizara la institucionalidad.
- Paridad cambiaría homologada a 1998. En total, el SEN habría dispuesto de unos US \$ 110 mil millones durante los últimos veinte años. Estimaciones de José Aguilar (<https://www.diariolasamericas.com/america-latina/recuperacion-del-sistema-electrico-venezuela-puede-tardar-36-meses-n4173814>) y Víctor Poleo, Cedice. Observatorio de Gasto Público. El Gasto Público en el Sector Eléctrico. Agosto, 2015.
- Ley Orgánica del Sector Eléctrico (LOSE). *Gaceta Oficial* No. 5.568. 31 diciembre 2001.
- Asamblea Nacional (2017). Informe Final de la Comisión Mixta para el Estudio de la Crisis Eléctrica. Enero, 2017.
- El fenómeno de El Niño es una condición erráticamente cíclica (tres a cinco años) de previsible ocurrencia en un lapso de planificación a veinte años. En el caso de Venezuela, la planificación operativa del sistema, hasta el año 1998, fue realizada previendo estos años de sequía.
- Gaceta Oficial* No. 39.363. 2010.
- Anuario Estadístico MPEEE 2012 (Citado en AN, 2017).
- Hemos utilizado como referencia tanto el Informe Final de la Comisión Mixta (AN, 2017) como las estimaciones elaboradas por José Aguilar y publicadas por Grupo Ricardo Zuloaga (GRZ).
- GRZ, 2018. Estimaciones Ing. José G. Aguilar.
- La demanda de energía eléctrica en Venezuela se desaceleró a partir de 2010. Las medidas de racionamiento incluyeron, entre otras, el cierre paulatino del complejo industrial de Guayana, el racionamiento de la demanda, y la obligación a autogenerar a industriales, hoteles y comercios.
- NetBlocks (7 de marzo 2019). *Venezuela knocked offline amid nationwide power outage*. Disponible en: <https://netblocks.org/reports/venezuela-knocked-offline-amid-nationwide-power-outage-PW801YAK>
- The New York Times* (8 de marzo 2019). "El apagón en Venezuela pone en riesgo el suministro de alimentos y la vida de pacientes". Disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2019/03/08/venezuela-apagon-electrico-guri/>
- Ver declaraciones de los Ingenieros J. Aguilar, M. Lara y V. Poleo, y el informe producido por J. Molina, director de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Central de Venezuela. Caracas, marzo 2019.
- Decreto Ley N° 5.330/07. *Gaceta Oficial* Extraordinaria No 38.736. 31 de julio 2007.
- Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico (LOSSE). *Gaceta Oficial* No. 39.573. 2010.
- Opsis, Oficina de Planificación del Sistema Interconectado, responsable por dirigir y coordinar el despacho del SEN bajo condiciones de seguridad y economía. OPSIS era financiado por Edelca, Cadeve y Electricidad de Caracas, y conformado por personal de las tres empresas.
- LOSE, Artículo 8.
- Decreto presidencial N° 9 de fecha 23 de abril de 2013, *Gaceta Oficial* 4.151.
- Violaciones a los derechos humanos en la disponibilidad y acceso de los servicios públicos básicos en el municipio Maracaibo del estado Zulia*. Aula Abierta. Comisión de Derechos Humanos, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Universidad del Zulia. Octubre, 2018.
- Nos referimos a instrumentos como la "Lista Maisanta" y el *carpet de la patria*, entre otros.
- MEGALOS, E. (26 de noviembre 2018): "Colapso de la industria eléctrica nacional es inminente". En: *NotiVenezuela y NoticieroDigital.com*. (15 de junio de 2018): Ing. Cabas: "36 mil trabajadores se han ido de Corpoelec".
- OLIVARES, J. (10 de marzo 2019): "La caída del sector eléctrico venezolano y el mega-apagón". En: El Pitazo.
- "Damarys Cervantes resume en un video la difícil y riesgosa situación del SEN". Cortesía VPI TV. Disponible en You Tube: *Venezuela- Trabajadores de Corpoelec denunciaron situación del sector eléctrico*. Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=5X-T-2RYVMc>
- Existen por lo menos otras dos fuentes de referencia importantes, además del Informe de la Asamblea Nacional (2017). Primero, las estimaciones del Ing. J. Aguilar, documentando 46 proyectos contratados e iniciados entre 2005 y 2014 y cuya inversión asciende a US\$ 48,7 mil millones. Segundo, el Informe de Transparencia Venezuela (2018), en el cual se analizan cuarenta proyectos cuyo monto asciende a US\$ 37,7 mil millones.
- A partir de 2016 la empresa Corpoelec no realizó nuevas inversiones ni continuó con las que estaban en marcha.
- PETIT, M. (13 de septiembre de 2018): "Turbogeneradores comprados para enfrentar crisis eléctrica en región suroccidental del país podrían ser parte de las viejas unidades vendidas por los bolichicos". En: *Portal Venezuela Política*.
- INSERVEN. *Plan de Recuperación del Parque de Generación Térmica*. Año 1. Febrero, 2019.
- Uno de los casos más sonados es el del viceministro de Electricidad y presidente de la empresa Cadeve, Nervis Villalobos, acusado de cobró de comisiones millonarias y sobornos. Más recientemente (mayo, 2019) fue detenido en España el exministro de Desarrollo Eléctrico Javier Alvarado a petición de Estados Unidos, que lo investiga por presuntos delitos de blanqueo de capitales.
- Existe amplia información sobre acusaciones formuladas a la empresa Derwick Associates: "Demandan por daños y perjuicios

**La Declaración Universal de Derechos Humanos establece un conjunto de principios y derechos como ideal común por el que todos los pueblos y naciones deben esforzarse. Venezuela, en tanto país miembro de las Naciones Unidas, se encuentra en franca violación de tales derechos.**

a los 'Bolichicos' en una corte de Nueva York" (por Maibort Petit, 20 de mayo de 2018); "'Bolichicos' acusados en Miami de lavar \$ 1,200 millones de fraude cambiario venezolano" (por Antonio María Delgado y Jay Weaver, 25 de julio de 2018), entre otros. OEA. Audiencias sobre la corrupción gubernamental en Venezuela, 1 de marzo de 2019.

- 30** OEA (2019): Audiencias sobre la corrupción gubernamental en Venezuela, 1 de marzo de 2019.
- 31** Human Rights Watch (HRW, 2016). Crisis Humanitaria en Venezuela. Octubre, 2016.
- 32** PRAT, D. (13 de marzo de 2019): "El apagón madurista es el remate 'robolucionario' de la destrucción de Venalum y Alcasa". En: *Tal Cual*.
- 33** Según cifras expresadas por el Fondo Monetario Internacional. Disponible en: [https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP\\_RPCH@WEO/VEN?year=2019](https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/VEN?year=2019)
- 34** KURMANAEV, A. (17 de mayo de 2019): "Venezuela vive la peor crisis económica para un país sin guerra, según los expertos". En: *The New York Times*.
- 35** Según la firma Torino Economics, la crisis eléctrica pulverizará como mínimo el 6 % del PIB en 2019.
- 36** Durante el quinto día del último apagón eléctrico nacional, alrededor de 20 millones de personas no contaban con agua porque la infraestructura había dejado de funcionar.
- 37** Desde hace ya varios años, los pagos electrónicos se han convertido en casi las únicas formas de pago dada la severa escasez de dinero en efectivo.
- 38** Aula Abierta. Comisión de Derechos Humanos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Universidad del Zulia. Octubre, 2018.
- 39** Según la Encuesta Nacional de Hospitales, desde la ONG Médicos por la salud. Disponible en: <https://www.encuestanacionaldehospitales.com/la-encuesta>
- 40** *Prodavinci* (2019): "Las horas oscuras". Informe especial.
- 41** Comunicado de prensa de la OEA del 5 de abril de 2019, titulado "CIDH observa persistencia en afectación a los derechos humanos en Venezuela".
- 42** *Gaceta Oficial* Nro. 41623, Decreto Nro. 20
- 43** "Violaciones de los derechos humanos en la República Bolivariana de Venezuela: una espiral descendente que no parece tener fin", Informe de la Oficina del Alto Comisionado de la ONU. Junio de 2018.
- 44** Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (20 de marzo 2019). Se necesita un acuerdo político para solucionar la vasta crisis de derechos humanos en Venezuela-Bachelet.