El Sector Energético Nacional y el Covid-19

Carlos Manuel Cardozo Florentín¹
florentincm@gmail.com
Facultad Politécnica, Universidad Nacional del Este
Ciudad del Este, Paraguay

Resumen

Ensayo crítico sobre la necesidad de mayor previsión ante la perspectiva de crisis energética que se cierne sobre el Paraguay a causa del incremento continuo del consumo de energía históricamente observado.

Descriptores: SEN, energía, Paraguay.

Abstract

Critical essay on the need for greater foresight in the face of the energy crisis that hangs over Paraguay due to the continuous increase in energy consumption historically observed.

Keywords: SEN, energy, Paraguay.

1. Introducción

Inicio el ensayo con una pregunta sencilla pero comprehensiva, buscando igualmente una respuesta sencilla, pero convincente: ¿Cómo se planifica el Sector Energético Nacional (SEN)? No obstante sencilla, la pregunta demanda de una respuesta fundamentada, siguiendo un hilo de lógica sin solución de continuidad a partir del propósito de la planificación de dicho Sector Energético Nacional, hasta conectar con los avances y resultados en el terreno real de los hechos. Por otro lado, todos hemos de reconocer que en la actualidad, uno de los temas más controvertidos que nos afecta es la pandemia del Covid-19, por sus especiales, graves consecuencias sociales, económicas y sanitarias; vale decir, por todo lo concerniente a la propia sobrevivencia de la comunidad. El análisis cuidadoso de la magnitud de las consecuencias de este fenómeno que afecta directa o indirectamente a toda la población, nos posibilita adquirir conciencia del problema real. Cabe suponer, lógicamente, que tal conciencia del problema es la que nos conduce a aplicar medidas, tanto preventivas como correctivas, para enmendarlo o al menos minimizarlo [1].

1.1. Metáfora pandémica de una eventual crisis del SEN

Pero ¿qué paralelo hay entre el Covid-19 y el Sistema Energético Nacional? Y si lo hay, ¿acaso se aplican en el caso del SEN, igualmente como en el caso del Covid-19, medidas preventivas y correctivas según correspondan? Esta debiera ser, a mi modesto entender, una gran pregunta de la ciudadanía.

Antes de responder a esta cuestión comparativa, voy a particularizar la problemática agregando una nueva interrogación a la trama: ¿quiénes son los responsables del Paraguay de hoy, mañana y siempre?, muchos responderán: ¡todos somos responsables!, otros, quizás menos solidarios dirán: ¡los responsables son las autoridades nacionales! Lógicamente ambas respuestas son correctas si consideramos que entre todos elegimos a las autoridades nacionales y que estas son las que deben gestionar temas de la realidad de nuestro querido país, en todos sus aspectos materiales y energéticos, tanto a corto como a largo plazo.

Ahora bien, la relación directa entre el Covid-19 y el SEN está en sus efectos destructivos similares sobre nuestro país, en caso de ser tratados inadecuadamente. Los efectos del primero, lo estamos viendo a diario, con el aumento de la po-

¹Ingeniero graduado de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. Master y Doctor en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil. Ex Director General de la Entidad Binacional Yacypretá, lado paraguayo. Actualmente (año 2021) se desempeña como catedrático de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este, campus de Ciudad del Este, Paraguay.

breza, el desempleo, la miseria, el sistema de salud colapsado; en fin, un escenario generalizado de enfermedad y muerte. Pero independiente del escenario adverso generado por el Covid-19, se vislumbra aún a mediano plazo, una luz al final del túnel, siempre y cuando se encuentre y siga un tratamiento adecuado a la naturaleza del problema; sea a través de algún medicamento o vacuna, u otro tratamiento médico.

Sin embargo el Sector Energético Nacional nos puede arrollar con otra especie de “pandemia” llamada crisis energética, de consecuencias que pueden llegar a ser aún más catastróficas y casi sin vislumbrarse una luz al final del túnel, a mediano plazo. Esto es así si consideramos que la energía es el insumo para casi todos los bienes y servicios producidos en el país; y sumando a esto, el hecho de que nuevas fuentes generadoras demandan de muchos años para ser implementadas.

Pero ¿qué es una crisis energética?, y fundamentalmente, ¿cómo y por qué se produce? La definición más aceptada quizás de esta frase, y según la enciclopedia Wikipedia: crisis energética es una gran carestía (o una subida de precio) en el suministro de fuentes energéticas a una economía [3]. En palabras sencillas, un país padece crisis energética cuando es incapaz de satisfacer la demanda energética de su población.

Llegado a este punto, presumiblemente se manifieste incredulidad en el paraguayo al cuestionarse: ¿cómo vamos a tener crisis energética en Paraguay, si es un país que dispone de dos grandes centrales hidroeléctricas compartidas: Yacretã e Itaipu? A este respecto, estoy convencido de que aún se mantiene la falsa creencia generalizada, de que con ambas centrales el país posee fuentes casi inagotables de energía. A mi criterio, este concepto errado contribuye a que las autoridades del sector omitan planificar nuevas obras de generación, y en consecuencia, que el país se encamine hacia la crisis mencionada, que dicho sea de paso, al ritmo de consumo actual debería llegar en esta década del 20. Este vaticinio gana visos de confirmación, si a este deficiente accionar en búsqueda de disponer de nuevas plantas de generación energética; se agregan las acciones del actual gobierno, dentro de la visión ?errada? de país con abundante y casi inagotable reserva de energía, ocupándose de temas sin mucha relevancia, como la construcción de la planta generadora de Aña Cua y el nuevo Anexo C de Itaipu del año 2023; sin avanzar sino más bien retrasando la construcción de nuevas grandes fuentes de suministro energético.

Para clarificar la actual perspectiva de crisis energética, presento el siguiente gráfico sencillo, donde se puede observar la máxima capacidad de suministro de energía, aproximadamente representada por la línea recta horizontal de 8000 MW, y

el crecimiento continuo de la demanda de energía, representado por la curva creciente de color rojo. El punto de cruce entre la recta y la curva marca el eventual inicio de la crisis (¿acaso no es una curva similar a la de desarrollo del Covid-19?). El año exacto en que esto ocurrirá está aún indefinido, depende de varios factores, entre ellos dos principales: la evolución de la demanda y el uso eficiente de la energía disponible [3].

Veamos ahora qué tan catastróficas pudieran llegar a ser las consecuencias de la crisis energética, en este ensayo comparativo con la crisis del Covid-19.

1.2. Caracterización de la crisis energética

Cuando el abastecimiento de energía entra en crisis, las restricciones comienzan a amenazar el funcionamiento ordenado de la sociedad. La crisis que se puede abatir sobre el país es caracterizada por insuficiencia de oferta de electricidad. Este desequilibrio ha de plantearse en términos muy simples: si la demanda excede la oferta y ésta no se puede modificar en lo inmediato, se debe intervenir sobre la demanda para evitar el peor de los escenarios, que es la restricción automática no controlada. Entonces el sector industrial, que en condiciones normales representa un tercio del consumo eléctrico total, sufre de limitaciones, que en horarios determinados puede alcanzar, al inicio, hasta un 40 por ciento. Tal expectativa tiene un altísimo costo, considerando que cuando las industrias están con falta de energía, se afecta el funcionamiento de la cadena de producción. Ante la falta de atención a la demanda industrial, por lo menos dos eventualidades pueden acontecer. La primera es la disminución de la producción nacional, con lo cual ocurre aumento del desempleo, la pobreza y el hambre, por un lado; y por otro, aumento de la delincuencia, e institucionalización del contrabando. La segunda alternativa es la restricción de la oferta sobre un universo mayor de consumidores, es decir, minimizar la falta de energía a las industrias, aplicando restricciones extendidas a los comercios, a los servicios, a la administración pública, a la iluminación callejera, a los espectáculos nocturnos y al consumo domiciliario; no sabemos cuál de los dos escenarios es menos grave para el país.

Nuevamente, como en el caso del Covid-19, ante una crisis energética, el gobierno tendría la obligación de actuar para aliviar los efectos destructivos en la sociedad, solamente que, ante esta situación, difícilmente contaría con ayuda solidaria, o interesada, de organizaciones internacionales; sino que estaría solo, porque la causa de que un país llegue a este estado de cosas es su propia falta de visión y capacidad en un tema fundamental para el funcionamiento orgánico del país. Aquí tengo que hacer un paréntesis, para evitar respon-

sabilizar de todo lo que pudiera ocurrir, al actual gobierno. La responsabilidad debe ser compartida al menos con los dos gobiernos inmediatos anteriores. En el gobierno del presidente Lugo estuve personalmente involucrado por corto tiempo y si no fuese por su visión distorsiva de la realidad del SEN, hoy hubiéramos estado a las puertas de inaugurar una nueva gran central hidroeléctrica; mas Yacyretá estaba a punto de ser una realidad. En el gobierno Cartes y en el actual, mi participación fue apenas marginal a través de circunstanciales publicaciones en medios de comunicación masiva, sin ser alguna vez consultado o llevado en cuenta.

Ahora entramos al análisis del hipotético estado de crisis. Consecuentemente, procede plantearse: ¿qué se puede hacer para evitar o minimizar sus implicaciones?

2. Acciones propuestas

Lo primero es identificar inequívocamente las causas de la eventual crisis. A nuestro criterio, las dos primeras causas se han de relacionar, por un lado, a la excesiva dependencia de un modelo energético perimido; y por otro, a lo ya mencionado: a la notable falta visión estratégica de las autoridades del sector. Profundizando un poco más, a estas dos causas se deben agregar otras al menos igualmente importantes; primero, el hecho de que el manejo de los recursos energéticos se encuentra en manos de personas carentes de adecuada capacitación para la función; y segundo, la dependencia del SEN de un Ministerio que esencialmente carece del enfoque técnico necesario para la gestión del tema energético. Respondiendo la cuestión de fondo, para evitar o minimizar las implicaciones de la eventual crisis energética, se deben planificar acciones en base a tres grandes cuestiones fundamentales, a saber:

- a) Dificultad para obtener nuevas fuentes de suministro de energía.
- b) Aumento de la población.
- c) Consumo irracional de energía.

Referente a la primera cuestión, la principal acción que se debe planificar es como salvar la valla que atemoriza a las autoridades y administradores referente a la toma de decisiones para realizar grandes inversiones necesarias para la construcción de nuevas grandes fuentes de generación energética. He aquí una premisa incuestionable para incentivarlos: la energía es el único producto al que nunca le ha de faltar mercado y al que difícilmente podrá afectar eventuales caídas del precio de venta; en resumen, así como su crisis puede propiciar caos y miseria, su abundancia es fuente de riqueza.

La segunda cuestión referente al aumento de la población, a primera vista parecería insalvable y que cualquier medida a tomar hasta pudiera ser ridícula e irrealizable. No obstante, el análisis sería incompleto si se omitiera este factor que demanda atención en virtud de plantear esencialmente la contradicción insalvable entre crecimiento físico ilimitado, de todo componente de sistema físicamente limitado.

Y cerrando la trilogía de factores causales arriba enumerados, concernientes al escenario de crisis energética; con relación a la tercera cuestión, se impone gestionar la reducción de la demanda energética de los habitantes en el sentido de reducir el consumo per cápita a partir de su valor registrado natural y espontáneamente. En otras palabras, se debe minimizar el consumo energético irracional. Del somero análisis precedente surge el tema de la eficiencia energética. Dentro de este tema, el se distinguen dos posibles objetivos complementarios:

- a) Reducción de la demanda energética.
- b) Mejor aprovechamiento de la energía disponible.

Cabe señalar que la reducción de la demanda también es posible lograrla sin auto aplicarse restricciones o disminuir el confort personal. En efecto, es posible obtener incluso los mismos niveles de confort, pero consumiendo menos cantidad de energía, es decir, ahorrar energía aprovechándola mejor.

Parece simple y fácil de mencionar, pero ¿Cómo lograr en la práctica estos objetivos? Lo inmediato, es actuar sobre nuestro modelo político vigente, el estado tiene la principal tarea de planificar e impulsar medidas concretas tendientes a la construcción de nuevas fuentes de energía, por un lado; pero también se debe entender que los ciudadanos deben acoplarse a este nuevo modelo socio-energético buscando las mejores alternativas de consumo, al estilo hogaño acostumbrado: resumiendo, además de producir más energía, también es muy necesario replantear el modelo socio-energético actual adecuando la forma en que la energía es utilizada por las personas.

3. Conclusiones y recomendaciones

Recapitulando, se han citado aquí dos formas de minimizar, atrasar o mismo solventar la crisis energética: instalar nuevas fuentes generadoras e impulsar un nuevo modelo socio-energético. Ambas vías están basadas en las mismas causas que la provocan e inducen cambios de paradigmas de gestión y utilización de la energía. Basta de falta el coraje de los tomadores de decisión y basta de falta de compromiso... haciendo extensivo esto último a todos los habitantes. Pero que ocurriría si

todas las propuestas recién mencionadas se aplicaran, es decir, si llegáramos a un estadio en que se ha logrado alejar la amenaza de crisis energética por una o dos décadas, ¿cuál debe ser la actitud país frente a estas circunstancias? Primero, como en las contiendas bélicas, en lo posible se deben mantener las conquistas alcanzadas, traído al caso que nos atañe esto quiere decir: mantener las buenas prácticas de consumo eficiente de la energía; para ello, lo ideal sería que dichas buenas prácticas sean voluntarias; si esto flaquea se deberían aplicar principios vigentes en los países avanzados de hoy, es decir, los poderes del estado deberían implementar leyes y normas obligatorias al sector.

¿Bastaría solo eso? NO, se debería mantener una planificación estratégica con un horizonte temporal de, al menos, cincuenta años adelante. ¿Solo eso? No, tengo la sensación de que en una planificación energética a 50 años adelante, se debería considerar necesariamente la construcción de más grandes centrales hidroeléctricas, una pista en esta dirección se encuentra en el desarrollo tecnológico del área de generación. Pero ¿hasta cuándo será posible esta alternativa de más construcción? Tengamos presente que la capacidad hidrológica del país es finita, entonces ¿que podrán hacer las generaciones futuras?

Las acciones que pudieran implementar las futuras generaciones abarcan las mismas acciones que nuestra generación debería comenzar. Las instituciones del estado deberían comenzar a incentivar, y financiar estudios de investigación en el área de energía alternativa. Lo deberían hacer de forma ordenada y bien orientada. Por ejemplo, a la Universidad Nacional de Asunción se podría encargarse investigar el aprovechamiento de la energía eólica; a la Universidad Nacional del Este se podría encargarse lo mismo de la energía solar; a la Universidad Nacional de Itapúa, la energía geotérmica; a la Universidad Nacional de Pilar, la energía proveniente de biomas; igualmente se debería investigar el aprovechamiento de la energía nuclear; sin dejar de lado la supervisión de la práctica de la eficiencia energética. Con gran probabilidad, en décadas, el estado del arte en el área de generación debería estar tecnológicamente más avanzado y nuestro país, con base en décadas de investigación, estaría capacitado para implementar la innovación en obras dentro de estos sectores.

Para concluir, voy a aclarar dos puntos que tengo sospecha que habrá generado alguna suspicacia. Anteriormente mencioné los temas de Aña Cua y del Anexo C de Itaipu como temas sin mucha relevancia, paso aquí a explicarlo. Aña Cua es una central de muy pequeño porte, su contribución a la capacidad instalada del sistema paraguayo es mínima y para el sistema argentino es irrelevante. Entonces, ¿se justifica su construcción?; sí se justi-

fica, porque posibilitaría generar electricidad con un determinado volumen de agua, que de otro modo debe ser vertida por vertedero. Mi gran duda continúa siendo la opción referente a las instalaciones necesarias: ¿se ha llegado a realizar suficientes estudios para quebrar el actual embalse?, o ¿es que se corre riesgo de asistir a una catástrofe de proporciones incalculables? Con respecto al tema Anexo C de Itaipu, debo decir que estamos asistiendo a varias propuestas relacionadas, con frecuencia tomamos conocimiento de publicaciones de personas en periódicos; referentes a números, valores, historias y muchas cosas más. Se conforman comisiones de notables. Se pide colaboración de expertos ganadores acreedores de grandes galardones. De profesores de eminentes Universidades extranjeras, que dicho sea de paso, muchas veces conocen poco el sistema energético paraguayo, ofreciendo en consecuencia propuestas de solución alejadas de la realidad del país. Otros más extremistas, quizás carentes de más sustancia, se limitan meramente a intentar mostrar patriotismo. Para mí, nada de eso es relevante a la hora de la negociación. Estoy plenamente convencido, creo que llegar a las negociaciones con multiplicidad de opiniones representadas con propuestas rimbombantes solo servirá para dilatar o extender por décadas un nuevo acuerdo conveniente.

Creo firmemente que debemos llegar a las negociaciones del tema Anexo C de Itaipu con una única propuesta, y salir con una declaración conjunta. Itaipu es de Paraguay y Brasil, es de Brasil y Paraguay. Y a partir del 2023 todo lo relacionado con la comercialización de su generación se debe realizar con igual beneficio y con igual coste para los dos países. ¿Cómo llevar esto a la práctica? Es un nuevo desafío, a mi criterio se podría conformar un comité de gestión, con números iguales de participantes y con igual poder de decisión. Allí ya corresponderá a cada país, designar sus representantes; a pesar de que nuestros antecedentes son a veces hasta pésimos, aún así espero que eso se llegue a revertir; así como espero que la responsabilidad sea asumida también por el pueblo, que debe participar y saber elegir sus representantes.

Referencias bibliográficas

- [1] Portal web institucional, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, c 2020. [en línea]. <https://www.mspbs.gov.py/covid-19.php>
- [2] Crisis energética (economía). Wikipedia, La enciclopedia libre, c. 2021. [en línea]. [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Crisis_energ%C3%A9tica_\(econom%C3%ADa\)&oldid=136358920](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Crisis_energ%C3%A9tica_(econom%C3%ADa)&oldid=136358920)

[3] Prospectiva Energética de la República del Paraguay 2013-2040, Fundación Bariloche, 21 nov. 2016. [en línea]. Disponible: <https://di>

[e.itaipu.gov.py/die/files/files2016/file/Presentacion%20Final%20FB%2021-11-16%20Final.pdf](https://di.e.itaipu.gov.py/die/files/files2016/file/Presentacion%20Final%20FB%2021-11-16%20Final.pdf)