

COMENTARIO ECONÓMICO DEL DÍA DE ANIF | EN COLABORACIÓN CON EL EQUIPO DE INVESTIGADORES

Fenómeno de El Niño y seguridad

En Colombia, para 2023, cerca de 70% de la energía se genera en centrales hidroeléctricas. La generación de energía hídrica se presenta como una alternativa limpia, abundante y de bajo costo, que aprovecha de una forma eficiente los recursos hídricos del país. No obstante, la dependencia de la matriz energética en las hidroeléctricas aumenta su vulnerabilidad frente a choques externos, especialmente si su efecto es impredecible. Como consecuencia, se puede poner en riesgo la resiliencia del sistema y su capacidad de respuesta a la demanda.

El caso de el Fenómeno de El Niño es un ejemplo de un choque externo que amenaza con disminuir las precipitaciones y aumentar las temperaturas, dos factores que podrán poner en riesgo el volumen útil de agua en los embalses y su capacidad de generación de energía. Los indicadores monitoreados por el *Ideam* (*Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales*) muestran que durante los últimos tres meses se ha dado un calentamiento progresivo del océano pacífico. Esto lleva al instituto a pronosticar para Colombia una probabilidad mayor de 80% de que se

presente un fenómeno de El Niño y una probabilidad mayor a 50% de que sea de categoría fuerte.

La Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica declaró que hay una probabilidad de 90% de que el Fenómeno de El Niño se presente hacia finales de 2023. Aunque las señales que anteceden la llegada del fenómeno ya se encuentran presentes, para que haya un anuncio oficial, la temperatura de la superficie del océano Pacífico debe mantenerse por encima de 0,5°C de manera sostenida por al menos cinco meses.

EL MERCADO ESTÁ EN CAPACIDAD DE PREVER CHOQUES DE OFERTA

La intensidad del fenómeno cuenta con un alto grado de incertidumbre, asociado al comportamiento climático global. En abril, la temperatura media de los océanos llegó a 21°C, superando su récord desde que hay registros oficiales hace 40 años. La magnitud de la temperatura y el hecho de que haya subido tanto antes de la llegada oficial del fenómeno pone de

manifiesto las condiciones para eventos extremos. Por esto, los efectos de El Niño sobre el territorio colombiano son cada vez más impredecibles.

El *Ideam* estima que, en esta ocasión, las regiones más afectadas serán la Andina y Caribe, con un mayor efecto en los territorios cercanos al mar y una mayor posibilidad de sequía en la zona norte por unirse a la temporada seca. Las condiciones adversas y las altas probabilidades del fenómeno han llevado a la ministra de Ambiente y la directora del *Ideam* a advertir la posibilidad de desabastecimiento hídrico en el país cuando inicie El Niño. Ante esta coyuntura, surgen los temores sobre la sostenibilidad de la generación de energía en el país, dada su dependencia de las hidroeléctricas.

A pesar de los temores de desabastecimiento hídrico, actualmente, el mercado está en capacidad de prever choques de oferta negativos como un fenómeno de El Niño y tomar medidas para evitar una situación donde no sea posible cubrir las demandas energéticas. Un mecanismo, es el “Cargo por Confiabilidad” establecido por la *Creg* desde el 2006 con el fin de darle confianza al sistema ener-

DE ANIF

energética

gético a la hora de presentarse condiciones extremas, como el Fenómeno de El Niño. Ese mecanismo consiste en seleccionar cierto número de plantas de energía mediante una subasta. Aquellas empresas que ganen la subasta se comprometen a entregar energía al sistema cuando sea requerido. En contraprestación se les paga mensualmente un cargo por la potencia acordada así llegue a ser necesaria o no.

Otro mecanismo que emplean las hidroeléctricas es ofertar precios más altos en bolsa con la intención de que otros proveedores los reemplacen en la prestación del servicio y eviten tener que desembalsar. En este caso, las plantas térmicas proporcionan la energía faltante para que no tenga que haber racionamiento. Al tener en cuenta las distintas fuentes de generación de energía en el país, los precios más económicos que se ofertan son los de las plantas de energía hidráulica, que además generan más de 2/3 de la energía en el país. Dada la alta participación de las hidroeléctricas, las plantas de combustible fósil o plantas térmicas, que son más costosas, no se requieren usualmente. Sin embargo, la producción de

energía fósil no se detiene, con el fin de que esté disponible en caso de llegarse a necesitar.

De esta forma, cuando se reduce la capacidad de los embalses en las plantas hídricas debido a fenómenos como el de El Niño, la energía que producen las plantas térmicas llena ese hueco. Como los precios de las térmicas son más elevados, el precio final en el que se comercialice la energía sube. Esto ha permitido que, aunque yase han empezado a ver las primeras señales del fenómeno, el volumen útil de los embalses usados por las hidroeléctricas se mantiene en un nivel estable, e incluso ha mostrado un incremento durante los últimos meses.

LA SITUACIÓN ACTUAL DISTA DE LA QUE SE VIVÍA CUANDO SE DIO EL APAGÓN

Hay que tener en cuenta que, en este momento, existen factores de riesgo adicionales que se deben monitorear para asegurar el cumplimiento de un servicio de energía ininterrumpido en el país. Un factor que se asemeja a lo vivido en las crisis energéticas de 1992 y 2016 es el exceso de demanda reporta-

do y las alertas realizadas por XM sobre pronósticos errados en el sector. Según su comunicado de prensa del 17 de julio de 2023, la demanda ha crecido por encima de 5%, lo cual supera las proyecciones realizadas por la Upme en 2022. Lo anterior presenta una alerta para el sistema ya que debe satisfacer niveles que no estaban siendo contemplados en los pronósticos originales. XM mencionó que, si el crecimiento de la demanda continúa y no se realizan esfuerzos oportunos por solucionar las fallas en la infraestructura energética, se podrán presentar cortes de energía en algunas zonas del país de alta vulnerabilidad.

Empero, la situación actual dista de la que se vivía en Colombia cuando se dio el apagón del 92. Esto, gracias a los mecanismos que ha desarrollado el sector hidroeléctrico durante las últimas décadas para cubrirse del riesgo de desembalsamiento y poder cumplir con las demandas energéticas del país, incluso en situación de sequía. No obstante, esto implicará necesariamente un incremento en el nivel de precios como se desarrollará en la segunda parte de este comentario semanal de Anif.