

COP26

¿Un *CAMBIO* al Cambio Climático?

Editorial

Observatorio Ciudadano de la Energía, AC

Ciudad de México, 12 de noviembre de 2021

La XXVI Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, **COP26**, realizada en Glasgow del 31 de octubre al 12 de noviembre de este año, ha ocupado los titulares de los medios de comunicación, también la atención de muchas personas que en todo el globo buscan que la catástrofe atmosférica se contenga, pero desgraciadamente no parece que se vayan modificar de manera notoria los procesos que han dado lugar al llamado ***Cambio Climático***.

Este pronóstico –aparentemente pesimista- se origina en el hecho de que la producción de Gases de Efecto Invernadero (GEI o bien GHG, en inglés), es ***inherente*** al modo de aprovechamiento del poder calorífico de los yacimientos fósiles de materia orgánica, presente en todo el planeta.

¿Qué implica esto?

Tanto el carbón mineral, como el petróleo, los derivados del mismo y también el gas natural, son herencia milenaria de la naturaleza que podría haber sido ignorada por el desarrollo humano, lo que ya sucedió en miles de años de nuestra existencia como especie, hasta antes de la revolución industrial. También se han aprovechado como combustible, lo que ha sido un derroche de recursos y una de las principales causas de la existencia de bióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera. Por último, estos materiales se pueden aprovechar como materias primas, para la producción de una miríada de sustancias útiles, desde textiles hasta fertilizantes; materiales de construcción o medicinas, todo ello en procesos que no emitan o que minimicen la liberación del CO₂. Pero esto no sucede, apenas se empieza a pensar en ello. Otras fuentes de GEI, tienen también fuerte arraigo en la conducta humana, tales como la deforestación, el cambio de uso del suelo, la producción de cemento Portland.

En suma, que nuestra economía, las empresas, los empleos, la producción de energía, la de alimentos, las múltiples ramas de la actividad industrial, los impuestos, el poder económico. Toda la sociedad, gira en torno de actividades y procesos físicos que son causa del calentamiento global. Toda la economía, toda nuestra vida, o al menos partes importantes, mayoritarias de lo que hacemos, son contaminantes –afectan el ambiente global. Y no solo se trata de CO₂ y otros gases dañinos para la atmósfera planetaria, se trata también de desechos sólidos de todos tipos, los que dispersamos por todos lados sin parar en consecuencias o en costos, corrientes o futuros.

Y tiene razón la activista sueca Greta Thunberg y sus aliados –jóvenes casi todos- cuando reclaman que las reuniones de este tipo, que convocan a gobernantes de todo el planeta, no producen ***nada más que discursos***. Y es que además de gobernantes, autoridades ambientales y grupos sociales

de interés en temas ambientales, una conferencia como la COP26, es blanco de las propias empresas que buscan retrasar o suspender el consumo de hidrocarburos; dice BBC¹, que el conjunto de delegados de petroleras era mayor que el de cualquier país participante. Y si bien, hay discursos como el de Barack Obama², quien durante su gestión promovió una mayor participación de su país en los esfuerzos contra el cambio climático, y es el autor de la frase **no tenemos plan B; no tenemos planeta B**, lo cierto es que su mensaje es desalentador, o solo realista; se dirigió principalmente a *los jóvenes*, a quienes les dice que *tienen derecho a estar frustrados*; les dice que *su generación* (la de él) no hizo lo suficiente; recomienda a los jóvenes que *hagan lo que sea necesario* y también recomienda que *presionen a sus gobiernos*, que les hagan sentir que *los votos participan*.

Uno de los gobernantes más importantes en el mundo en la promoción de las acciones para detener el cambio climático, fue a la reunión a *entregar la estafeta* a la siguiente generación, y a decirles que la generación actual, a la que él pertenece, admite, diríamos que con fatalismo, que **todo está por hacerse**.

Entonces, no hay de otra, esto apenas empieza, así que nos conviene proceder cuanto antes y con mucha decisión. **Rápido y con trascendencia**.

Y por último en este breve recuento debemos decir que cualquier cambio de los modos de aprovechamiento de la energía implica grandes transformaciones que no pueden ser rápidas. Hay mucha masa involucrada en lo que hacemos y cambiar su rumbo, o sea su velocidad lo que es una magnitud vectorial, imponerle una aceleración, en cualquier sentido, implica mucha fuerza. Hay que hacer acopio de ella.

Y nada es fácil

Ayer se supo de la acción de un grupo asistente a la COP26, llamado *Climate Network*, que emitió un comunicado de prensa en el que otorga premios llamado **Fósil del Día** y le da un primer lugar a Arabia Saudita con la misma puntuación que el Reino Unido; le otorga el segundo premio a México; mientras que el tercero va a la República Checa. Mencionar a un país como México que tiene menos del 1.5% de las emisiones de CO₂ en el mundo, que emite 20 veces menos que China, que ocupa el lugar 12 o 13 en la lista de más emisiones, que ocupa el lugar 18 en la de emisiones *per cápita*, e ignorar en sus *premios* a China, USA, India, Rusia y Japón, los cinco más grandes emisores, con más de 1 Giga tonelada anual cada uno, nos lleva a la conclusión de que más que activistas ambientales, son agentes de intereses económicos presionan para que hagamos lo que conviene a sus intereses.

Ser chico es un hecho, no una causa de excepción

Y sin embargo, además de participar en foros ambientales como esta COP26, en los que habrá que exigir la reducción de las emisiones globales, **a cada país según su tamaño**, tendría que ser el lema de un esfuerzo como este, nuestra pequeña participación en el concierto mundial, tiene que ser

¹ [COP26: Fossil fuel industry has largest delegation at climate summit - BBC News](#)

² [Barack Obama Calls for 'Ongoing Activism' In COP26 Speech - The New York Times \(nytimes.com\)](#)

nuestro 100% de manera nacional. Y no debería ser admisible para nosotros, que *los demás* no hagan sus partes. Aquí tenemos que hacer la nuestra.

¿Qué necesitamos?

Si en nuestro país queremos ser como decimos **Rápidos y Trascendentes**, tendremos que atacar las principales fuentes de contaminación. Los dos mayores emisores de bióxido de carbono, según el balance *Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero*³, son las *Industrias de la energía*, con 25.9% del total, y el *Transporte*, con 24.5%. A estos dos grandes renglones habría que añadir las *Emisiones Fugitivas*, con 6.3%. La suma resulta en 56.7%.

El *Transporte*, la cuarta parte de todas las emisiones del país, merece atención urgente. Ahí deberíamos tener un programa nacional de desarrollo de transporte masivo de personas y de carga, que de preferencia sea eléctrico. Con esto no solo habría reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, también habría reducción de emisiones en las refinerías y en el transporte mismo de gasolina y Diesel. El beneficio por la introducción de automóviles eléctricos, de baterías recargables, es muy pequeño, porque son millones de automóviles particulares que habría que sustituir, mismos que son excesivamente caros, casi 1 millón de pesos por unidad.

El sistema nacional de generación de Energía, con todo y que tiene aportaciones importantes de fuentes limpias como la nuclear, la hidroeléctrica, la solar y la de viento, contribuye con 181 millones de toneladas anuales de CO₂, el 25.9% del total, contribución ligeramente mayor que la del Transporte. Si este gran sistema absorbe la demanda creada por los nuevos transportes eléctricos masivos, habría beneficios de reducción en la emisión de gases de efecto invernadero, aún sin cambiar el patrón energético nacional. Sin embargo, el mayor beneficio se producirá si en el sistema de generación se decide que las nuevas centrales sean de *cero emisiones*, como las renovables y la nuclear.

Tenemos que hacer lo que sea necesario para adaptar los sistemas de transmisión y generación para admitir el máximo posible de generadores renovables, de viento y de sol, que no emiten gases de efecto invernadero, pero que son de naturaleza intermitente. Y también, algo habrá que hacer en la sociedad para que todos nos convenzamos de las bondades y la seguridad de la generación nuclear, que tendrá que ser la fuente del futuro para soportar la llamada *carga base* del sistema eléctrico. Sin esos dos grandes renglones de generación eléctrica **sin emisiones**, no podremos reducir nuestra aportación al inventario mundial de CO₂.

Las llamadas *Emisiones Fugitivas*, que como dijimos antes representan el 6.3% del total nacional y que provienen en 1.1% de minas de carbón que liberan metano; de la industria petrolera que aporta 1.5%; de la de gas natural, con otro 1.5%; y del vergonzoso y criticable *quemado en antorcha*, que aporta 2.3%, tendrían que ser eliminadas o drásticamente reducidas. Con los valores y las escalas globales, esto es lo que habría que hacer y exigir que se haga en todos los países.

³ [Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero | Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático | Gobierno | gob.mx \(www.gob.mx\)](#)

Necesario cuidar los activos

Y más vale que dejemos de hablar mal de las termoeléctricas convencionales, ya que son el respaldo de las renovables limpias. Sin aquellas no pueden existir estas. Por cierto que la capacidad existente de termoeléctricas convencionales de la CFE, que será *caballito de batalla* para la admisión de renovables intermitentes, no es nada despreciable: 16,000 MW de termoeléctricas convencionales de carbón, combustóleo y gas, que son las más caras y que tienen que ser las más flexibles para soportar la carga variable, o desaparecer; 9,000 MW de centrales de ciclo combinado propias y otros 16,000 MW de la misma tecnología de Productores Externos, privados al servicio de la CFE, que son menos caras que las termoeléctricas convencionales, por lo que participan menos de la carga variable, pero que terminarán haciéndolo, conforme la capacidad de las renovables aumente más allá de los 10,000 MW mencionados.

Hay funciones importantes de las centrales generadoras existentes en la CFE que tienen que afinarse y seguir desempeñando para acercarnos al cumplimiento de metas de reducción de emisiones. En primer lugar –indudable– está la generación hidroeléctrica, cuyas unidades deberán ser cuidadosamente operadas, modernizadas y cuya capacidad de regulación rápida debe mantenerse. Esta capacidad de generación de unos 12,000 MW, que aporta unos 30 TWh anuales, es insustituible para absorber las caídas de generación de unidades solares y de viento. La energía almacenada en los embalses de las centrales hidroeléctricas debe ser usada preferentemente durante las horas de demanda máxima del sistema eléctrico nacional, así que después de la respuesta rápida a las disminuciones de generación de las renovables variables, conviene que las termoeléctricas convencionales, tanto de vapor, como ciclos combinados, cuya respuesta a cambios de carga es más lenta, se hagan cargo de cubrir el déficit causado por la pérdida de sol y de viento. Este binomio **hidroeléctricas-termoeléctricas**, debe ser capaz de facilitar la entrada de nueva capacidad renovable, intermitente y sin emisiones, que por esta última virtud habrá que ir aumentando, más allá de los 10,000 MW actuales, siempre de acuerdo con las restricciones de transmisión y en concierto con las unidades mencionadas de respaldo.

Recuperar la planeación

Los sistemas de planeación de los que la reforma de Peña Nieto nos despojó, tendrán que ser recuperados –sobre todo el de la CFE– para encontrar los balances, los ritmos de construcción de nuevas centrales sin emisiones, tanto nucleares y cogeneraciones –de emisiones bajas– para la carga base, como de sol y viento para aprovechar su característica de cero emisiones. Y por supuesto que se tendrán que diseñar los sistemas de transmisión que hagan posible la correcta interacción entre nucleares y también cogeneraciones en la carga base, solares, eólicas, hidroeléctricas, termoeléctricas de ciclo combinado, y algunas termoeléctricas convencionales, ambas adaptadas para la generación variable que resulte de la admisión de renovables a los sistemas. Las termoeléctricas convencionales serán de carbón, las menos, otras muchas de gas, un mínimo de combustóleo –que deberá ya haberse convertido a *coke* de petróleo– y muy, muy poco de Diesel.

Esos serán nuestros ladrillos para la construcción de un mundo con menos emisiones.