Imprimir

Un informe reciente de Goldman Sachs señala que el mercado y las finanzas internacionales privadas ya está castigando, desde hace ocho años, las energías fósiles con el alza del costo del capital para inversión en ellas, en montos o “precios escondidos” de 80 dólares por tonelada de CO2 en el sector petrolero y de 40 en GNL.[1]; así mismo en Glasgow, en la COP 26, más de 40 países y organizaciones se comprometieron a la no financiación pública de proyectos de combustibles fósiles en el extranjero. Aunque la señal capitalista ya está incorporando a través del precio de los préstamos privados para invertir en energías fósiles en su exploración, el costo escondido de la “externalidad” de la contribución al cambio climático, desafortunadamente los Estados persisten en subsidios al uso de hidrocarburos, presionados por las empresas e inversionistas convencionales, que quieren mantener sus prerrogativas sin importarles el daño a la sociedad.
La demanda, que nuevamente sigue la senda preexistente al COVID y los programas de estímulo post covid de los gobiernos no discriminan las actividades económicas según su contribución al cambio climático. Perdemos una oportunidad única de modificar los patrones de consumo energético y de movilidad al no intentar cambios en esta coyuntura, que incidirían en los precios de la energía eléctrica actualmente disparados en Europa y los del petróleo, nuevamente cerca de los 90 dólares. Los programas de ahorro y uso eficiente de energía debían estar actuando con toda la intensidad posible, de tal manera que el consumo creciera menos y más despacio, pero no se encuentra ese patrón en ningún país.

Otro artículo, sobre “el enorme riesgo que enfrentan las compañías petroleras latinoamericanas” [2] se preocupa por la dependencia de una buena parte de América Latina del carbón y el petróleo, empezando por México y Venezuela por su lentitud aparente en asumir la transición energética hacia cero emisiones de carbono, guiados por los precios coyunturales del petróleo que son los más altos en varios años. México tiene un enorme potencial de producción de hidrógeno verde, como de los equipos para producirlo[3], pues cuenta con posible capacidad de hasta 22 teravatios de electrolisis para 1400 millones de toneladas de hidrógeno verde[4] en los estados de Chihuahua, Coahuila, Sonora, Durango, Nuevo León, Zacatecas, Tamaulipas, Campeche, San Luis Potosí y Veracruz. Puede producir turbinas, electrolizadores, celdas de combustible, tanques, compresores, tuberías y organizar

el transporte necesario, hacia Asia y la Unión Europea, con costos de producción de hasta 64% menos que en otros países y una posición geográfica privilegiada.

América Latina tiene las segundas reservas de hidrocarburos más grandes del mundo después de medio oriente, con crudos pesados con costos de extracción y contenidos de carbono más altos. Venezuela, Colombia y Ecuador dependen altamente de exportaciones de petróleo y Colombia particularmente de Carbón. Argentina, México y Brasil, aunque no dependen tanto de las exportaciones de hidrocarburos si tienen la industria de combustibles fósiles como un factor económico importante. Brasil, con 2,83 millones de barriles día actuales en sus campos marinos Presal, planea llegar a 3,3 en 2025, acompasada con la producción de etanol para los biocombustibles[5], aunque se comprometió a cero emisiones en 2050. Ecopetrol en Colombia también tiene el compromiso de emisiones cero en 2050 y muestra estrategias de diversificación con la compra de ISA y la promesa de iniciar pilotos de posible producción de Hidrógeno, pero también está avanzando en proyectos como la extracción de gas en el mar caribe y el "fracking" en varias zonas del país. Las condiciones actuales pueden resultar en un vaivén de precios de hidrocarburos, dañina para la gente y el ambiente, pero también en una aceleración de las energías renovables. La alta participación del Gas Natural en la producción argentina permite un respiro a argentina, pero sus condiciones económicas son difíciles y no aparecen las energías renovables como gran prioridad.

Chile constituye la gran revelación, por su apuesta en tres dimensiones: la producción de energía eólica y solar que posibilitan la de hidrógeno en Atacama y de gasolinas sintéticas en Magallanes, también gracias a los vientos veloces (15 m/s) y por su apuesta a la extracción más cuidadosa de minerales relacionados con la electrificación de la sociedad. Las minas de Litio en la parte alta de la cordillera tanto en Chile como en Bolivia plantean el reto de una extracción cuidadosa y, más importante aún, oportunidades de mejor calidad de vida para los campesinos y comunidades indígenas tradicionales de dichas zonas, dentro de lo cual es importante incorporar la consideración de la participación propietaria de ellos y la transformación de la materia prima en algún nivel. La región alta de Bolivia en el salar de Uyuni cuenta con el 25% del litio del mundo y Chile y Argentina cuentan con una gran

cantidad también. Los gobiernos Chileno y Boliviano tienen una gran oportunidad de cambiar las reglas de juego allí, en beneficio de la gente , del territorio local.

Otro campo promisorio es el de los combustibles sintéticos, que se fabrican con la mezcla de hidrógeno producido limpiamente y de CO2 de la atmosfera y que recobran importancia como alternativa a los automotores eléctricos , pues existe la experiencia en Alemania durante la segunda guerra mundial de su uso en 90% , en todo el aparato militar (tanques, buques, aviones, camiones, etc.) y no se requiere la modificación de los motores existentes ni el reemplazo de las redes y estaciones de servicio actuales. Los combustibles fósiles fueron desarrollados por Bergius (nobel química 1931) y por Fischer y Tropsch, precisamente por dicha demanda urgente, cuando los aliados les bloquearon todas las rutas de abastecimiento de petróleo fósil. Chile está actualmente a la cabeza del tema con la compañía Porsche y otras como Siemens y Enel, en la construcción del proyecto “Haru Oni” en Punta Arenas, Chile, con empresa local, Highly Innovative Fuels, ExxonMobil, Gasco y ENAP. Esta planta piloto pionera en el mundo producirá alrededor de 130.000 litros de e-fuels durante 2022 hasta aumentar el ritmo a unos 55 millones en 2024 y llegar en 2026 a 550 millones de litros. Como dijimos, se usarían el CO2 de la atmósfera y el H producido con energía eólica, para producir metanol como base de la gasolina y el diésel sintéticos, pues allí durante 270 días al año los vientos son de gran velocidad, entre 2 a 13 m/s el 62% del tiempo, logrando un balance casi “cero”, pues se disminuiría el 90% de las emisiones de CO2.

Chile adelanta igualmente la creación del Instituto de Tecnologías Limpias en el desierto de Atacama al norte, que se encargará de dos temas cruciales: la generación de electricidad e hidrógeno con energías solar y eólica y la creación de mejores ecotecnologías de extracción y procesamiento de minerales. Chile ha decidido jugar un papel importante en el escenario energético mundial

El venezolano Ricardo Hausmann[6], nos recuerda que en el nuevo escenario del mundo, la localización de la generación de la energía jugará un papel muy importante, puesto que mientras que el carbón y el petróleo tienen la característica que contienen una alta cantidad

de energía concentrada por unidad de peso o volumen, que justifican su transporte a costos relativamente muy bajos, las nuevas energías contienen menos energía acumulada por unidad física, y por tanto sus costos de transporte más altos y además su producción requiere los vientos o el sol de las regiones productoras. Están surgiendo, como respuesta a esta realidad, las baterías acumuladoras pero sus costos son relativamente altos todavía, aunque están disminuyendo muy rápidamente. Ya existen algunas experiencias como la de Tesla en Australia de bancos de baterías o acumuladores de gran capacidad (100Mws) y empiezan a instalarse proyectos de generación de hidrógeno, que aprovechan las horas de bajo consumo. En adición a esto, la condición de captura de CO2 de los combustibles fósiles constituye una condición más para cualquier fuente y proceso de aprovechamiento energético, pues los sitios de "disposición" segura del CO2, a menos que encontremos usos posibles rápidamente, -lo cual está avanzando también-, deberán ser cercanos también y todavía son costosos.

En este momento, también se vive otra realidad , que es la de la desaceleración de las energías renovables por otros factores, entre ellos los siguientes: a) la coincidencia parcial entre las horas de generación (oferta) y las de consumo (demanda) en varias regiones que deja sin aprovechar un porcentaje importante de las fuentes energéticas; b) la variación del comportamiento de los vientos , como pasó recientemente en España con un 15% de desviación de los esperados; c) la debilidad en capacidad de almacenamiento y el costo de las baterías para acumular la electricidad que no se usa directamente, el cual, debido a los costos elevados de los minerales como el aluminio, el cobre, el litio, el cobalto, las tierras raras requeridas para su elaboración por que la oferta reacciona más lentamente que la demanda, y porque la minería, en buena parte como consecuencia de su historia de defectos sociales y ambientales, está enfrentando crecientemente la animadversión de las comunidades. La localización de industria altamente consumidora de energía e igualmente generadora de CO2 tendrá cada vez más relación con los sitios que ofrecen tanto fuentes energéticas sin carbono, como sitios de disposición segura del CO2. No debemos descartar tampoco avances en la posibilidad de transporte económico y seguro de las nuevas fuentes energéticas, como podrían ser los barcos "hidrogeneros" y los barcos "batería", que atracarían en puertos donde se esté requiriendo más energía. Así por ejemplo, de la Guajira

podrían zarpar una cadena permanente de barcos que abastecerían en momentos de sobrecarga o de auxilio en desastres, de electricidad las naciones o regiones del caribe y de centro américa que lo requieran.

Por todo lo anterior, están acelerando dos grandes actividades: 1) la elaboración de baterías más eficientes, a menores costos, no sólo con litio sino con muchos nuevos materiales y 2) la elaboración de hidrógeno, y a partir de este, de amoniaco para abonos y de metanol como la base de gasolina/diésel sintéticos. La producción de amoniaco, para desarrollar agroquímicos también se asocia a la crítica de su mal uso, pues un porcentaje mayor al 50% del material se pierde en escorrentía y genera eutroficación en lagos y corrientes de agua. Sin embargo, regiones como la Orinoquia contienen zonas que podrían recibir cal y amoniaco para mejorar sus condiciones iniciales y ser productoras de alimento, que compensaría la importación de más del 30% de este en Colombia.

Otro proceso de generación de energía eléctrica que no se puede ignorar es el de la fisión y fusión nuclear. Francia, China, los Estados Unidos, avanzan rápidamente en mejores y más pequeñas centrales de fisión nuclear y la fusión es cada vez más factible, aunque requiere una década o más para considerarla real. En el caso de América Latina, algunos países tendrían que considerar esta opción pero en el caso Colombiano hay suficientes alternativas antes de llegar a dicha alternativa.

En el caso de Colombia, debemos y tenemos que acelerar la generación solar terrestre y con vientos en la zona marina (el departamento del Magdalena principalmente y el de Atlántico en menor área cuentan con vientos de hasta 15 m/s en el mar a pocos kilómetros y poca profundidad) para acelerar la conversión de la movilidad a eléctrica y también para producir hidrogeno, metanol y gasolina/diésel sintéticos. Para ello, los vientos parecidos a los de la región de Magallanes y de poca profundidad marina ofrecen una oportunidad única de cambiar el modelo nacional de tractomulas a diésel por vehículos movidos por diésel y gasolina sintéticos mientras replanteamos aún más de fondo nuestro esquema de movilidad y retomamos los trenes y el transporte por los ríos. La región caribe costera desde Atlántico, hasta la Guajira tendrían una oportunidad de recursos importantes para su progreso, que

debe ser diferente al que se ha construido hasta hoy.

_____

[1] Hass, Jorge y Fuhr, Lili, “Calve ante la escasez de energía: ayudar a buscar soluciones para la crisis energética. El Tiempo, A fondo, 2.4., 9 enero 2022

[2] Palacios, Luisa y Monaldi, Francisco. Universidades de Columbia y Rice respectivamente, Artículo El Tiempo, A Fondo, 2.4 9 de enero 2022

[3] Según la GIZ. Agencia Alemana de Cooperación Internacional.

[4] Rtículo “Proyectan a México como un Hub para el hidrógeno verde”, Patricia Tapia Cervantes, Revista Forbes, 26 enero 2022

[5] Que presentan bastantes críticas en el interior del país como fuera del mismo.

[6] Hausmann, Ricardo. “Crecimiento verde al final del mundo plano”. El Tiempo, 9 de enero 2022. Pág. 2.4. A FONDO

Carlos Fonseca Zárate, Corporación SIMBIOSIS

Foto tomada de: https://www.rcnradio.com/