



Este artículo es una publicación de la Corporación Viva la Ciudadanía
Opiniones sobre este artículo escribanos a:

semanariovirtual@viva.org.co

www.viva.org.co

La transición energética

El mensaje es claro y ello explica el giro que viene dando la Unión Europea. En el viejo continente, especialmente, está haciendo furor el motor eléctrico en reemplazo del motor de combustión interna, a tal punto que nos podemos aventurar a afirmar que los días de este último están contados. Holanda ya se impuso la meta de cerrarle el paso a los vehículos con motores de combustión en 2025 y ya el 2.5% de los vehículos nuevos matriculados están dotados de motor eléctrico, Noruega se fijó esa misma meta y el 35% de los carros nuevos son propulsados con motores eléctricos.

Amylkar D. Acosta M.

Ex ministro de Minas, Energía e Hidrocarburos

La energía se rige por dos principios fundamentales de *la termodinámica*: el primero, el de la conservación de la energía, desarrollado por Clausius y Thomson y el segundo, el de la degradación de la energía, desarrollado por S. Carnot, más conocido como *la entropía*. Las fuentes de energía se clasifican entre aquellas que son *renovables* y las que son *no renovables*. Históricamente la generación, el transporte y el uso de la energía han dependido de los desarrollos de las tecnologías, los cuales a su vez han sido los protagonistas de las cuatro ediciones de la *revolución industrial* que han jalonado el crecimiento y el desarrollo de la economía global.

Como bien lo dijo Joseph A. Schumpeter, “la innovación implica, por virtud de su naturaleza, una gran paso y un gran cambio...y *difícilmente se mantiene alguna de las formas de hacer las cosas que fueron óptimas antes*”. Y es propio de la tecnología su *evolución disruptiva, a saltos*. Así se explica que la primera revolución industrial (1784) fue posible gracias a la invención de la máquina a vapor, la segunda (1870) se caracterizó por la *generación eléctrica a gran escala*, concomitantemente con la invención del *motor de combustión interna*, la tercera (1969) por la electrónica y las tecnologías de la información y la cuarta, la actual, por los sistemas físicos cibernéticos (Big Data, IoT, Smart Cities y la inteligencia artificial).

Entre las *fuentes primarias de energía*, así como en la matriz energética han tenido y siguen teniendo una gran preponderancia aquellas de origen fósil (el carbón, el petróleo y el gas, especialmente), superando el 80% de las mismas. Hoy el mundo produce unas 12.000 millones de toneladas equivalentes de petróleo (TEP) de energía, equivalente a 218 millones de barriles de petróleo equivalente (MMBPE), de las cuales el 81% se obtienen del carbón, del petróleo

y el gas. No obstante, las megatendencias apuntan hacia una recomposición de la matriz energética, debido a dos factores fundamentales, la *reconfiguración del mercado energético* (2007) y el *Acuerdo de París* contra el *Cambio climático* (2015).

La teoría del “pico” de Hubbert, también conocida como *cenit del petróleo*, se tuvo por mucho tiempo como la verdad revelada. Según ella, las reservas de crudo empezarían a declinar con el despuntar del siglo XXI y de paso su escasez mantendría por las nubes su cotización. Lo sintetiza muy bien el experto petrolero Luis Giusti, cuando afirmaba que “a un precio de US \$75/barril, el petróleo de esquistos se torna ‘muy sucio’, el bitumen canadiense ‘muy viscoso’, el crudo pre – salino de Brasil ‘muy profundo’ y el Ártico de Rusia ‘imposible’”. Pero, de pronto, irrumpió la tecnología del fracking en los EEUU para explotar *yacimientos no convencionales* y ello catapultó a la potencia del norte, que llegó a equipararse con Arabia Saudita como gran productor. Y de paso la “revolución de los esquistos”, como se le denomina, arrastró a la baja los precios del petróleo. Si antes se especulaba sobre el momento en que las reservas de crudo empezarían a declinar, ahora abundan los vaticinios sobre el momento en que empezará a decaer la demanda del mismo. Y con la caída de la demanda caerá también el precio del crudo. Según un estudio reciente del FMI, el consumo de petróleo crecerá en los próximos años a un ritmo del 50% del ritmo de crecimiento del PIB global y estima que *hacia el año 2040 el precio del petróleo se estabilizará alrededor de los US \$ 15 el barril* (!!).

Pese al empeño de los escépticos y de los “mercaderes de la duda”, que es como los denominan Naomi Oreskes y Erik Conway, encabezados por Trump, en negar el *cambio climático*, cada día el consenso es mayor sobre la necesidad de encararlo a riesgo de abocar al mundo a su autodestrucción. Por fuerza de las circunstancias, la comunidad internacional arribó en la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio Climático* (COP21) en París (2015) al consenso en el sentido que “el mundo debe alcanzar la ‘neutralidad’ de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la segunda mitad de este siglo”. Y para ello es menester impulsar el objetivo 7, de los 17 y 32 metas, de las 169 de los *Objetivos del Desarrollo Sostenible* (ODS) *a alcanzar para el 2030*. Se trata de *que la energía sea asequible y no contaminante*, con lo cual se le abre un espacio enorme al desarrollo de las *energías renovables y limpias*.

En este sentido nos parece pertinente el llamado que hizo la Secretaria Ejecutiva de la CEPAL Alicia Bárcena, cuando afirmó en la instalación del XXXVI período de sesiones de la misma que “las inversiones en *energías renovables* y en otros *proyectos medioambientales* están en la base de la propuesta de la CEPAL de potenciar el desarrollo de la región con un gran impulso o big push *ambiental*, para avanzar hacia un patrón de *producción, energía y consumo bajos en carbón*”.

Como lo dijo Parke Dickey, en 1958, anticipándose a los acontecimientos, “muchas veces en el pasado pensábamos que nos estábamos quedando sin petróleo, pero realmente *nos estábamos quedando sin ideas*”. Y lo dijo Bill Gates, “la clave del éxito está en saber detectar hacia dónde va el mundo y llegar allí primero”. En esa carrera están los países, tratando de llegar primero y gracias a

la torpeza de Trump China está sacándole ventaja a EEUU y no sólo a EEUU. Lo dijo claramente la Comisaria de Industria de la Unión Europea Elzbieta Bienkowska: “si China introduce una cuota de 10% de *vehículos eléctricos* - como acaba de hacer – *los fabricantes europeos no pueden invertir únicamente en mejorar los motores de combustión*”.

El mensaje es claro y ello explica el giro que viene dando la Unión Europea. En el viejo continente, especialmente, está haciendo furor el *motor eléctrico* en reemplazo del motor de *combustión interna*, a tal punto que nos podemos aventurar a afirmar que los días de este último están contados. Holanda ya se impuso la meta de cerrarle el paso a los vehículos con *motores de combustión* en 2025 y ya el 2.5% de los vehículos nuevos matriculados están dotados de motor eléctrico, Noruega se fijó esa misma meta y el 35% de los carros nuevos son propulsados con *motores eléctricos*. La canciller alemana, Ángela Dorotea Merkel ya le dio un ultimátum a la industria automotriz de su país: a partir del año 2030 saldrán de la circulación los vehículos con *motores de combustión*.

Y no es para menos, dado que *el transporte* es el responsable del 25% de las emisiones de GEI relacionadas con el *sector energético*. Y es de tal gravedad, que si no se hace nada para “neutralizarlas”, como lo manda el Acuerdo de París, pasará de arrojar a la atmósfera 7.7 gigatoneladas de CO2 a alrededor de 15 gigatoneladas en 2050, lo cual sería una barbaridad. Y dado que el *sector transporte* acapara el 19% de la energía que se consume en el mundo, la sustitución del *motor de combustión* por el *motor eléctrico* significará un enorme impulso a la demanda por *electricidad* hacia los próximos años. Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), *el 97% del crecimiento de la demanda de electricidad entre el 2013 y el 2030 corresponderá a la actividad del transporte*.

De allí la advertencia de la Comisaria, “en la década de los 2000 no creímos en los *teléfonos inteligentes* y perdimos”, dijo ella. Y trae la Comisaria a colación, como ejemplo de lo que les puede volver a pasar, si no se avispan, lo que ocurrió con la finlandesa Nokia. Por no apostarle a la nueva generación de teléfonos se dejó arrollar por la estadounidense Apple, Huawei china y la surcoreana Samsung. Lo mismo le pasó a la legendaria neoyorkina KODAK que, al desestimar el invento de su ingeniero Steven Sasson y llevada por el temor de destruir su mercado cautivo de sus tradicionales rollos fotográficos, después de 130 años de existencia, se dejó arrastrar a la quiebra por la irrupción de la *cámara digital*. Estamos, entonces, en medio de una *transición energética* que no se va a detener y de lo que se trata es de no rezagarse, de no dejarse sorprender. ¡El que no espabila pierde!

Edición 567 – Semana del 10 al 16 de Noviembre de 2017