



Konrad
Adenauer
Stiftung

AGENDA POLÍTICA
**GEOPOLÍTICA
ENERGÉTICA GLOBAL**

Dr. Christian Hübner



EKLA

Programa Regional Seguridad
Energética y Cambio Climático
en América Latina

**Dr. Christian
Hübner**

Director del Programa
Regional Seguridad
Energética y Cambio
Climático en América
Latina, de la kas,
con sede en Lima,
Perú. Excoordinador
de políticas sobre
medioambiente, cambio
climático y energía en
el Departamento para la
Cooperación Europea e
Internacional de la kas,
en Berlín.

Resumen

El actual mapa de la política energética está caracterizado por los bajos precios del petróleo y la permanente expansión de las energías renovables. En particular esta última puede modificar las tradicionales dependencias energéticas, dado que permite sustituir las importaciones de fuentes energéticas de origen fósil. Para que la sustitución surta efecto es preciso que las energías renovables, que en el análisis tecnológico y económico actual se concentran fundamentalmente en los mercados regionales, puedan satisfacer también la demanda energética en las áreas de calefacción y transporte. Desde la perspectiva política se requiere contar con condiciones generales estables para que puedan cristalizarse cooperaciones regionales entre diversos países en el sector energético. Dentro de estas cooperaciones tendrán una ventaja quienes posean redes y posibilidades de almacenamiento de energía. Con vistas a la creciente demanda de energía, las fuentes renovables solo desempeñarán un papel importante en la política energética global a mediano plazo. En lo inmediato las transformaciones en las actuales dependencias se ven determinadas por innovaciones tecnológicas en la explotación de los recursos energéticos de origen fósil como el fracking y la fluidificación del gas para transporte marítimo.

¿Hacia un nuevo mapa energético global?

En la actualidad asistimos a una importante caída en el precio del petróleo, algo que los automovilistas en Alemania perciben claramente en sus bolsillos. Las razones son múltiples. Un hecho fundamental es el aprovechamiento comercial de yacimientos de *shale oil* en Estados Unidos que determinó que en muy poco tiempo este país prácticamente desapareciera del mercado global como demandante de energía. Tampoco se espera en el corto plazo un aumento en el precio del petróleo como consecuencia de la política energética de los grandes productores de petróleo. Con una parsimonia casi estoica, Arabia Saudita, el mayor exportador de crudo del mundo, rechaza toda posibilidad de limitar sus exportaciones. El precio del crudo incluso podría seguir bajando en la medida en que se agreguen nuevas fuentes petroleras al mercado. En ese sentido se espera con interés la apertura del mercado energético iraní.

Al mismo tiempo, naciones industrializadas como Alemania redireccionan su sector energético hacia las energías renovables. Asimismo, las consecuencias cada vez más amenazantes del cambio climático crean las necesarias condiciones políticas que promueven fuentes de energía libre de CO₂. Muchos Estados del mundo difícilmente pueden sustraerse a este reclamo, de modo que ya se está hablando de un cambio energético global. Estas nuevas tendencias impactan en la geopolítica energética. Sobre todo la expansión de energías renovables, más independientes de una determinada localización que las fuentes de origen fósil, podrían acabar con las dependencias energéticas globales existentes y redibujar el mapa energético global en el largo plazo.

La erosión de la política exterior de los Estados exportadores de petróleo

Condición para el desarrollo industrial de un Estado es contar con un suministro energético seguro. Resulta natural entonces que la política energética esté plenamente integrada en la política exterior de muchos Estados. En esencia esta política responde a consideraciones lógicas; los Estados que cuentan con recursos energéticos como petróleo, gas o carbón, y las respectivas posibilidades de distribución, poseen el poder de la oferta o son objeto de la política exterior de aquellos países que demandan esos recursos energéticos y que poseen el poder de la demanda. Tampoco se puede ignorar a los países de tránsito que tienen poder de decisión sobre el transporte de los recursos energéticos y, por ende, son parte esencial de la política energética internacional.

Hasta la fecha, los Estados de Oriente Próximo, Rusia, Noruega y Venezuela cuentan con las mayores reservas naturales en petróleo y gas. Algunos de estos se agruparon muy pronto en la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) (*Organization of the Petroleum Exporting Countries, OPEC*), con el fin de controlar una parte sustancial de la oferta energética global y fijar el precio internacional del crudo. La crisis del petróleo de 1973 fue una clara demostración de su poder.

Como consecuencia de la guerra de Yom Kipur, algunos países nucleados en la OPEP redujeron el volumen de explotación para presionar a los países occidentales que apoyaban a Israel en este conflicto. En Alemania, el embargo de petróleo condujo a un incremento drástico en los precios de la gasolina y la introducción de restricciones al uso de automóviles. Fue una limitación dolorosa y nunca olvidada en ese país enamorado de la movilidad.

Sin embargo, pasada la crisis, se fueron modificando las dependencias prevalecientes hasta entonces en materia de política energética. Como primera medida los Estados de la actual OCDE crearon la Agencia Internacional de Energía (AIE) (*International Energie Agency, IEA*). Su principal función es prevenir a sus miembros acerca de la posibilidad de que se produzcan súbitas crisis en el suministro de petróleo, y desarrollar estrategias para la prevención. Muchos Estados en todo el mundo, entre ellos Alemania, comenzaron además a diversificar su sector energético para reducir su dependencia unilateral de los países de la OPEP. Como consecuencia, la organización comenzó a perder influencia, aunque durante mucho tiempo siguió siendo el factor determinante de la política energética global.

"Muchos Estados en todo el mundo, entre ellos Alemania, comenzaron además a diversificar su sector energético para reducir su dependencia unilateral de los países de la OPEP".

Actualmente, los Estados de la OPEP ejercen menos influencia sobre la política energética internacional. Países emergentes importantes como China, India, Indonesia, México y Brasil dominan gran parte del mercado energético global. Su poder es producto tanto de la oferta como sobre todo de la demanda de energía. En el sector petrolífero los Estados que no forman parte de la OCDE son los que más crudo demandan y al mismo tiempo los que más producen. Algunos de los países emergentes se han nucleado en el grupo de los BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) con el fin de perseguir sus propios objetivos políticos. Más recientemente Rusia intenta darle mayor peso a la política energética en esta alianza, presentando por ejemplo iniciativas sobre el desarrollo de una política común de reservas energéticas.

Sin embargo, en la actualidad son fundamentalmente las innovaciones tecnológicas las que van sacudiendo el poder de oferta energética de la OPEP y otros Estados ricos en recursos naturales. Nuevos métodos de extracción como el *fracking* llevan a que puedan aprovecharse yacimientos no convencionales de gas y petróleo, hasta ahora de difícil acceso. Estos nuevos métodos han permitido que Estados Unidos, en su momento uno de los principales importadores de hidrocarburos, prácticamente haya dejado de comprar energía. Por otra parte, los elevados precios del petróleo en el pasado han llevado a que la industria recurra a fuentes energéticas alternativas y a buscar soluciones tecnológicas para un consumo de petróleo más eficiente. Cabe señalarse los esfuerzos tendientes a desarrollar tecnologías que permiten fluidificar el gas. En tanto que el petróleo cuenta con un sistema de transporte de relativo buen funcionamiento con un sistema de transporte marítimo regido por la oferta y la demanda mundiales, hasta ahora el gas dependía mayormente de gasoductos regionales. Hoy el gas, aun cuando en condiciones muy caras, puede ser fluidificado y transportado por medio de barcos.

Por lo tanto, el gas puede convertirse en una competencia para el petróleo y contribuir a debilitar la posición de este en la política energética.

Hasta aquí, la reacción de la OPEP ha sido más bien sorprendente. En lugar de recortar la exportación de crudo, como han exigido algunos miembros de la organización, Argelia y Venezuela entre ellos, Arabia Saudita, el mayor exportador de petróleo, ha preferido no modificar sus volúmenes de exportación.¹ Los motivos que han llevado al país saudita a tomar esta decisión han merecido interpretaciones muy diferentes. Algunos suponen que busca contrarrestar así la nueva independencia energética adquirida por Estados Unidos.² El cálculo saudita sería que un precio bajo del petróleo erosiona la rentabilidad de la explotación de los yacimientos de *shale oil* en Estados Unidos. De hecho, muchas de las inversiones hechas en yacimientos de petróleo no convencional en este país son consideradas no rentables. También se habla de un supuesto pacto entre Arabia Saudita y Estados Unidos para perjudicar económicamente a Rusia en su condición de exportador de petróleo, en relación con la crisis ucraniana. También podrían incidir los intereses políticos regionales. En los últimos meses Irán recuperó influencia regional. Una política de bajos precios del petróleo podría servir, además, para aumentar los costos de la política global sobre cambio climático, en particular de los países de Europa Occidental.

En los medios de comunicación, por otra parte, la caída en el precio del petróleo ha merecido interpretaciones muy diferentes. Por un lado se señala el impacto negativo que tendría un ocaso de la industria petrolera y el fin de la OPEP; por el otro se considera la baja en los precios una evolución positiva tendiente a impulsar el crecimiento económico por efecto de la energía barata. También se van perfilando claramente quiénes son los perdedores (geo)económicos y quiénes los ganadores. Los primeros beneficiarios son los países con alto consumo de energía y escasos recursos energéticos propios. Se consideran ganadores a países emergentes como India, China, México, Brasil, pero también Europa, con alta dependencia de las importaciones energéticas. Entre los perdedores figuran los países oferentes de petróleo, debido a que el deterioro de los precios afecta negativamente sus ingresos públicos. Cabe mencionar puntualmente a grandes exportadores como Rusia, Venezuela y Nigeria, que financian buena parte de su gasto público a través de los ingresos provenientes de las exportaciones de petróleo y enfrentan ahora pérdidas sensibles.

Desde una visión geopolítica, estas tendencias podrían conllevar una pérdida de poder político, ya que estos Estados a menudo utilizan su riqueza en materias primas como arma de su política exterior. En este contexto los esfuerzos más recientes de Estados como Rusia para asegurar recursos energéticos de origen fósil –en la región del Ártico, por ejemplo– solo pueden interpretarse como una apuesta a un aumento de los precios. Habrá que esperar para ver el resultado.

1 M. Chmaytelli (2015), BloombergBusiness, <WWW.bloomberg.com/news/articles/2015-o9-24/opec-saudi-oil-production-upsets-venezuela-but-cartel-endures> [consulta: 2.10.2015].

2 A. Topf (2014), en Oilprice.com, <<http://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/Did-The-Saudis-And-The-us-Collude-In-Dropping-Oil-Prices.htm1>> [consulta: 2.10.2015].

Creciente peso político de las energías renovables

Aumenta el número de países que, en vista del cambio climático global, de las nuevas perspectivas económicas y de un abastecimiento energético sustentable seguro, invierten en infraestructura y desarrollo de energías renovables locales. Más de 145 países poseen hoy normas legales que promueven el uso de energías alternativas y una mayor eficiencia energética.³ Han dejado de ser una excepción los *Estados pioneros* como Alemania que con su política energética sustentable apuntan a una reconversión prácticamente total de su sector energético hasta 2050 para orientarlo hacia las energías renovables. Estados Unidos y China cuentan hoy con importantes capacidades locales en materia de energías renovables. Asimismo, Estados latinoamericanos más pequeños como Costa Rica son los primeros en anunciar en la región el objetivo de satisfacer la demanda energética en un ciento por ciento con energías renovables.

"Más de 145 países poseen hoy normas legales que promueven el uso de energías alternativas y una mayor eficiencia energética".

A nivel multilateral finaliza a fines de este año en París nuevamente un proceso de negociación global bajo el paraguas de las Naciones Unidas (NU). El objetivo es aprobar un acuerdo sobre protección del clima que tiene por finalidad limitar las emisiones globales de CO₂. Previamente se aprobó una resolución que establece que a partir de 2020 se invertirán anualmente 100.000 millones de dólares para la adaptación y prevención del cambio climático. Asimismo, los grandes países emergentes como China, India, México y Brasil han integrado el uso de energía renovables en sus estrategias nacionales de aseguramiento del abastecimiento energético, separando así *seguridad energética* del mero concepto de disponibilidad sobre fuentes energéticas de origen fósil. Más recientemente el G7 resolvió impulsar una política de descarbonización. A partir de estos desarrollos se plantean condiciones globales que siguen fomentando la expansión de energías renovables. Todo esto genera un cambio en las dependencias energéticas conocidas hasta la fecha. Los Estados que tienen la posibilidad de recurrir a energías renovables pueden reducir las importaciones de energía de origen fósil.

Al igual que en el caso de las fuentes energéticas de origen fósil, muchos Estados recurren a instrumentos como subsidios, facilidades impositivas o mecanismos fijadores de precios, como el *feed-in tariff* (FIT, tarifa de medición neta) para fomentar el uso de energías renovables. Estas cobran así importancia geoeconómica con vistas a la política energética internacional. Un ejemplo son las más recientes disputas comerciales entre Estados Unidos y la UE con China en torno a productos fotovoltaicos chinos. Estados Unidos impuso sobre estos productos aranceles punitivos y la UE un precio mínimo de importación, además

3 REN21 (2015): Renewables 2015 Global Status Report Key Findings, p. 7, <<http://www.ren21.net/status-of-renewables/global-status-report>> [consulta: 2.10.2015].

de restricciones cuantitativas.⁴ Esto se da en el contexto de la producción barata de productos fotovoltaicos en China que afecta considerablemente a muchos productores estadounidenses y europeos, sobre todo alemanes.



Localización y condiciones marco

Las energías renovables pueden utilizarse hoy de múltiple manera. La energía proveniente del sol, por ejemplo, puede ser captada casi en todas partes del mundo gracias a tecnologías como *Concentrated Solar Power* (CSP) o paneles fotovoltaicos (PV). La diferencia en la intensidad de los rayos solares lleva a distinguir entre emplazamientos más y menos aptos para la producción de energía solar. Entre las localizaciones particularmente aptas figura el estado de California en Estados Unidos, México, la región del Sahara, Medio Oriente, Asia Central y Australia. Las regiones costeras y marinas que cuentan con vientos relativamente fuertes y continuos ofrecen ventajas naturales para la generación de energía eólica. Aerogeneradores altamente eficientes permiten construir parques eólicos *onshore* y *offshore*. El Mar del Norte es un buen emplazamiento en Europa.

La biomasa es otra fuente de energía renovable importante. En principio puede ser utilizada siempre allí donde existe la agricultura y la industria forestal. A diferencia de la energía eólica, la biomasa también puede ser aprovechada para el sector de transporte y para calefacción. Gran importancia económica tienen productos como el etanol obtenido del trigo para sustituir la gasolina, y que se cultiva en Estados Unidos y en Brasil a muy grande escala; así como la madera, que se utiliza en los países en desarrollo sobre todo en calefacción y cocina. Otra fuente energética renovable importante siguen siendo las centrales hidroeléctricas. Un ejemplo es la central Itaipú, emprendimiento conjunto de Brasil y Paraguay. Grandes centrales hidroeléctricas como la represa Grand Inga en la República Democrática del Congo que suministrará energía a Sudáfrica, son una demostración de que este recurso dista mucho de estar agotado. Otro recurso renovable importante en muchos países es la energía geotérmica.

Casi tan importante como la disponibilidad geográfica de energías renovables son las condiciones económicas y políticas que ofrece un país. Las energías solares y eólicas mayormente se transforman en electricidad. Por lo tanto, un uso eficiente de esta fuente presupone que se cuente con la tecnología correspondiente para que la corriente obtenida pueda ser utilizada en transporte y calefacción. Además, el uso de energías renovables presenta un carácter más descentralizado, es decir que se obtienen de gran cantidad de diferentes fuentes distribuidas sobre una gran superficie. Para ello se requieren redes que lleven la electricidad del productor al consumidor. Además, los consumidores de electricidad pueden ser a la vez productores (*prosumers*), en la medida en que los hogares con sistemas

⁴ En la UE la decisión sobre la introducción de medidas de política comercial fue precedida por un debate muy controvertido. El Gobierno alemán, por ejemplo, se expresó a favor de un libre comercio irrestricto y en contra de las restricciones.

fotovoltaicos no solo cubren sus propias necesidades energéticas sino que además ingresan energía a la red pública. Aquí se plantea la dificultad del almacenamiento durable de energía. Para la industria intensiva en energía esta circunstancia constituye un desafío especial.

El aprovechamiento de energías renovables, además de contar con las condiciones técnicas adecuadas requiere conocimiento e instituciones de investigación capaces de seguir desarrollando las tecnologías existentes. A ello debe sumarse un marco económico adecuado que permita proyectar el financiamiento de instalaciones de grandes superficies como los parques eólicos. Otro aspecto, a menudo olvidado, es la necesidad de asegurarse los recursos minerales requeridos que permitan ampliar la capacidad de energías renovables.⁵ Parques eólicos de grandes superficies requieren metales como minerales y cobre. Los imanes contenidos necesitan de las tierras raras, muy debatidas en los medios. Las tecnologías solares como los equipos fotovoltaicos dependen de plata, galio, indio y telurio. Para las tecnologías de almacenamiento se necesita litio. Muchas de estas materias primas son muy escasas, caras y solo presentes en regiones políticamente inestables. Por eso, entre las condiciones que permiten el aprovechamiento de energías renovables figura el funcionamiento de un mercado internacional o cooperaciones para materias primas a fin de poder generar las capacidades correspondientes.



Cooperaciones regionales

Las condiciones existentes en diferentes regiones permiten un múltiple aprovechamiento de las energías renovables. Alemania no necesariamente es un emplazamiento natural para estas energías, pero este país las emplea en medida creciente. Sus condiciones financieras, técnicas y políticas le permiten hacerlo y reducir consiguientemente la importación de energía de origen fósil. No obstante, el uso de energías renovables locales no es un negocio redituable para todos los países. Cuando se hace un análisis suprarregional se observa que ciertas ventajas comparativas de costos pueden llevar a una concentración de las fortalezas y debilidades en el uso de energías renovables. Esta concentración determina la aparición de nuevos productores y cambios en las relaciones con los consumidores. Sin embargo, a diferencia de las fuentes energéticas de origen fósil estas relaciones en el área de la energía solar y eólica se concentran en la comercialización de electricidad que en general se acota al nivel regional por las limitaciones propias de su almacenamiento, y porque el transporte a grandes distancias implica elevadas pérdidas.

Desde la perspectiva geopolítica, esta situación ofrece ventajas para países que pueden cooperar en la instalación de redes con otros países de la región y que, al mismo tiempo, ofrecen condiciones adecuadas para la localización de energías

5 M. De Ridder (2013): The Geopolitics of Mineral Resources for Renewable Energy Technologies, The Hague Centre for Strategic Studies, < <http://www.hcss.nl/reports/the-geopolitics-of-mineral-resources-for-renewable-energy-technologies/127> > [consulta: 2.10.2015].

renovables o limitan con países que poseen esas condiciones. En las relaciones internas de una cooperación regional, el control sobre las redes energéticas y las capacidades de almacenamiento decidirá quien se convertirá en un *jugador* en política energética. Los Estados que poseen este control pueden convertirse en los nuevos Estados de tránsito de la energía. En ese sentido, la Unión Europea impulsa deliberadamente la ampliación de sus redes. Un objetivo es distribuir la energía generada por los parques eólicos en el Mar del Norte entre los Estados adyacentes. Noruega, un país con buenas conexiones económicas con la UE, posee además la capacidad de almacenar energía en sus represas, algo que es de gran interés para la UE. Alemania podría convertirse en un Estado de tránsito europeo significativo gracias a la proyectada construcción de nuevas trazas energéticas en el marco de la nueva política encarada para el sector. A su vez, la Unión Europea podría convertirse en una región fuerte en energías renovables.

Sin embargo, la cooperación a escala internacional no siempre funciona. El proyecto DESERTEC es un ejemplo del fracaso de una cooperación suprarregional. La iniciativa tenía por finalidad brindar asistencia financiera y tecnológica europea a Estados seleccionados de África del Norte con la finalidad de que estos países desarrollaran la capacidad de aprovechar energías renovables eólicas y solares locales para su posterior exportación a Europa. Sin embargo, hoy el proyecto se considera fracasado luego de que numerosas grandes empresas europeas que inicialmente impulsaron la idea abandonaron el proyecto. Las razones son múltiples. Por un lado, muchas empresas se retiraron por razones de costos operativos, y por el otro, la región vivió en los últimos años un deterioro progresivo de la situación política como consecuencia de la primavera árabe. En ese sentido, la cooperación regional para la instalación de redes de energías renovables requiere de un marco político estable como el que ofrece la UE.



Política (geo)energética: entre fuentes de origen fósil y fuentes renovables

La expansión de las energías renovables es capaz de modificar las dependencias energéticas existentes entre los productores que se conocen hoy, los consumidores y los países de tránsito. No cabe esperar que la actual caída en los precios del petróleo modifique esta situación. Hasta aquí el deterioro en los precios no ha incidido mayormente sobre las inversiones en energías renovables. Por un lado, estas energías por el momento influyen fundamentalmente en el sector de la electricidad, donde el petróleo tiene menos importancia. Por otra parte, la tecnología de las energías renovables –como los sistemas fotovoltaicos– también se ve afectada por una drástica caída en los precios globales. A ella se agrega que los tiempos de planificación para la instalación de parques eólicos o solares son sustancialmente más largos. Se calcula con ciclos de entre 20 y 30 años. Por lo tanto, las decisiones que se adoptan en el área de las energías renovables reaccionan menos sensiblemente a cambios coyunturales que puedan afectar el contexto general. Por el contrario, las inversiones en el sector del petróleo tienen un horizonte de planificación de entre uno y tres años. En estas condiciones no cabe esperar que una caída en el precio



" La tecnología de las energías renovables –como los sistemas fotovoltaicos– también se ve afectada por una drástica caída en los precios globales."

del petróleo signifique a mediano plazo una competencia negativa para la expansión de las energías renovables.

Con vistas a los patrones geopolíticos cabe destacar que el avance de las energías renovables generará fundamentalmente nuevas cooperaciones regionales. Las alianzas multilaterales de la importancia de la Unión Europea pueden crear las necesarias condiciones políticas para reducir

la dependencia de fuentes energéticas de origen fósil. Una evolución similar cabe esperar en otras regiones del mundo. Teniendo en cuenta la intensidad de la incidencia solar en el estado de California y en el vecino país de México, podrán surgir nuevas formas de una política energética interconectada. En África del Norte continua el avance de las energías renovables, incluso sin apoyo europeo. En Asia se intenta aprovechar la energía solar del desierto de China y Mongolia en el marco del denominado proyecto Gobitecs. Uno de los objetivos de las grandes centrales hidroeléctricas como las que se construyen en la República Democrática del Congo es precisamente exportar energía.

Las cooperaciones regionales para el fomento de las energías renovables pueden contribuir en forma significativa a una sustitución gradual de las fuentes energéticas de origen fósil incluso a nivel global. Hasta qué punto podrán cambiar las actuales relaciones energéticas en su conjunto, depende fundamentalmente del crecimiento de la demanda global que puede opacar el efecto sustitutivo. Por el momento existen otras evoluciones, como la explotación de yacimientos de *shale oil* y *shale gas*, que impactan mucho más sobre las actuales dependencias. Otro gran obstáculo continua siendo, finalmente, la limitación de las energías renovables al sector eléctrico.

Texto original publicado en la edición 2015-2 de la revista Diálogo Político.

Contacto:

Programa Regional Seguridad Energética y Cambio Climático en América Latina
Fundación Konrad Adenauer
Calle Cantuarias 160, Of. 202, Miraflores, Lima 18, Peru
Tel : +51 1 320 2870
Energie-Klima-La@kas.de

