

Análisis Sobre El Mercado Energético Mundial

2 de marzo de 2012

Por Hernán F. Pacheco

Índice:

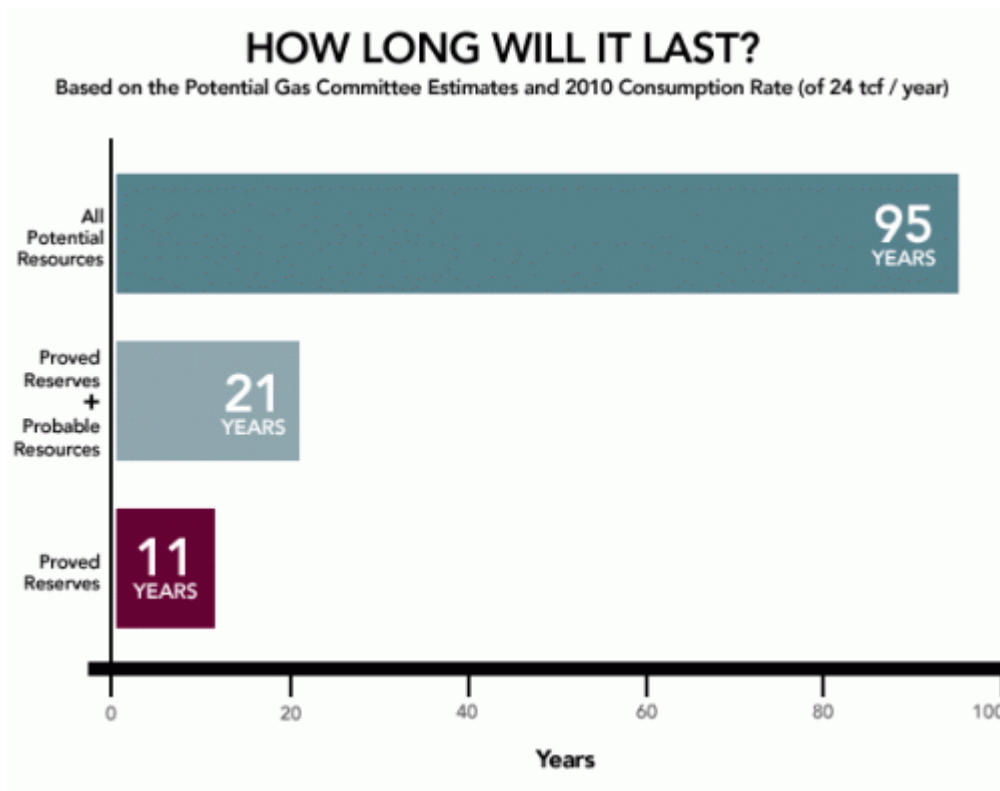
Introducción	4
<u>Análisis I</u> : La industria renovable alemana, víctima de su propio éxito	7
<u>Análisis II</u> : Las controversias de la energía eólica. La cuestión de los terrenos	9
Perspectivas y realidades de las energías renovables en Estados Unidos	12
<u>Análisis III</u> : Las energías renovables tras la quita de los incentivos gubernamentales	15
España se prepara para el autoconsumo energético	16
<u>Enfoque</u> : Las estrategias del riesgo geopolítico en la energía	18
Links	22



Introducción

Para empezar, podemos admitir que los precios baratos del gas natural son una de las mayores amenazas a corto plazo para el despliegue de las energías renovables en Estados Unidos. Con la excesiva caída de los precios del gas, un nivel históricamente bajo, la competitividad de tecnologías como la eólica, la solar fotovoltaica y la *solar hot water* se enfrentan a importantes desafíos. Pero aquí hay una cosa importante que hay que recordar: la industria está siendo cuestionada, no golpeada. En medio de todo el retorcimiento de manos por el gas natural, a menudo perdemos de vista el hecho de que el costo y el precio de las tecnologías de energías renovables siguen persiguiendo la caída record de los precios del gas natural. Cuando el precio del gas natural vuelva a subir (según las estimaciones, es poco probable que ocurra en breve), las energías renovables serán más competitivas que nunca.

Durante el próximo par de años, creo que la frase ancestral volverá a ser probada como verdadera: “*Lo que no mata, te hace más fuerte*”. A continuación son mis tres razones por las cuales, el gas natural no será la muerte de las energías renovables.



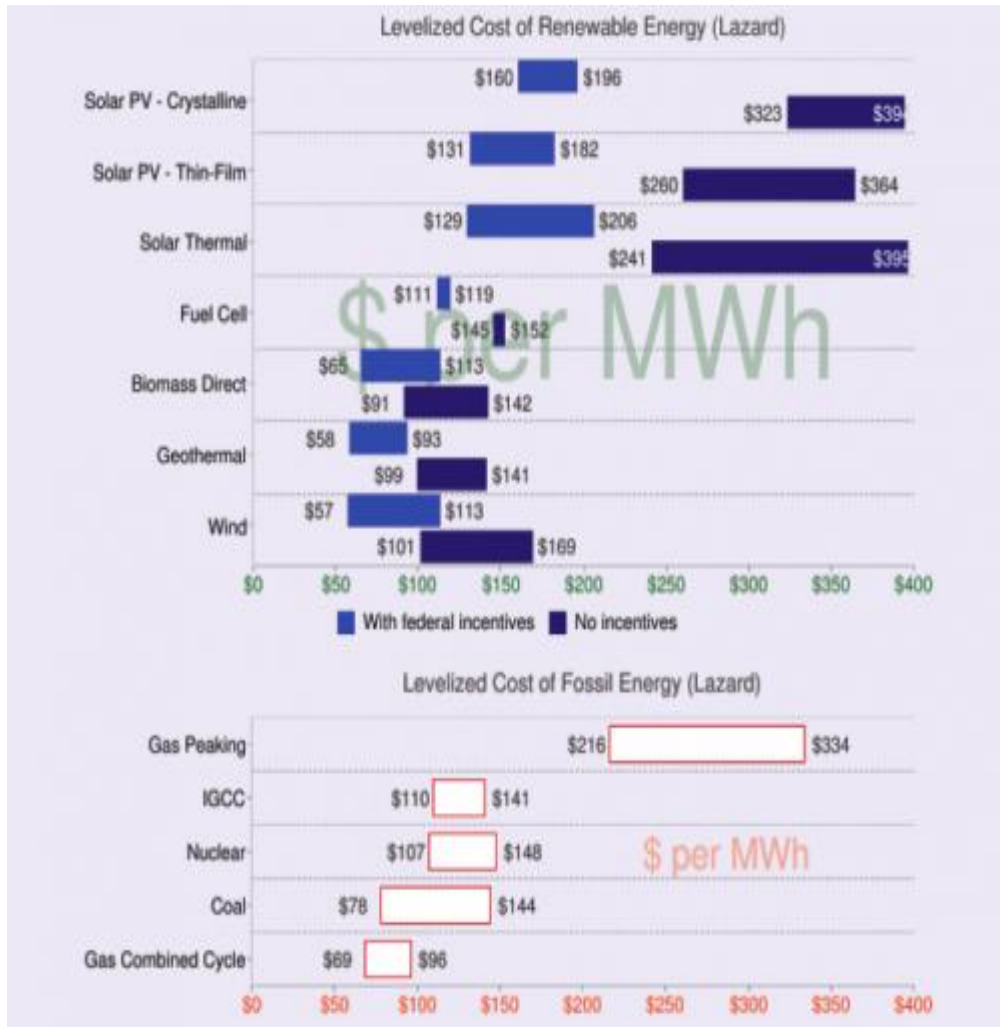
Se suele decir que Estados Unidos tiene un suministro de gas natural por 100 años. Sin embargo, estas cifras, que se basan en estimaciones del Potential Gas Committee, el factor es de reservas “*probadas*”, reservas “*posibles*” y reservas “*especulativas*”. Si podemos reducir

estas cifras hasta los recursos probados y técnicamente explotables basados en las tasas actuales de consumo de gas natural, las estimaciones más prudente ponen la oferta de ese país en aproximadamente 11-21 años.

Con la maduración de los *plays* de gas como Barnett Shale y Marcellus Shale en declive o que parecen estar llegando a un pico, y los perforadores están reduciendo sus operaciones, porque no es rentable para perforar a precios tan bajos, un creciente número de analistas se preguntan si la industria del gas estadounidense se acerca al pico de producción. El geólogo Arthur E. Berman escribió recientemente acerca de las tasas de declinación de los yacimientos de gas convencional y no convencional en Oil Drum:

“Este desarrollo puede exponer la noción de largo plazo de abundancia de gas natural y gas barato como una ilusión. La buena noticia es que este ajuste dará lugar a mayores precios del gas en un futuro menos lejano de lo que la mayoría cree. Los precios más altos, junto con una mayor disciplina en la perforación permitirá a los operadores obtener un rendimiento adecuado y ofrecen una mejor oportunidad para que el suministro crezca para satisfacer las necesidades futuras”.

En su último Annual Energy Outlook, el U.S Energy Information Administration también recortó las estimaciones de los recursos recuperables no probados en un 42%. Como escribió recientemente el analista de energía, Chris Nelder: *“Todo lo que usted sabe sobre el gas shale está mal”.*

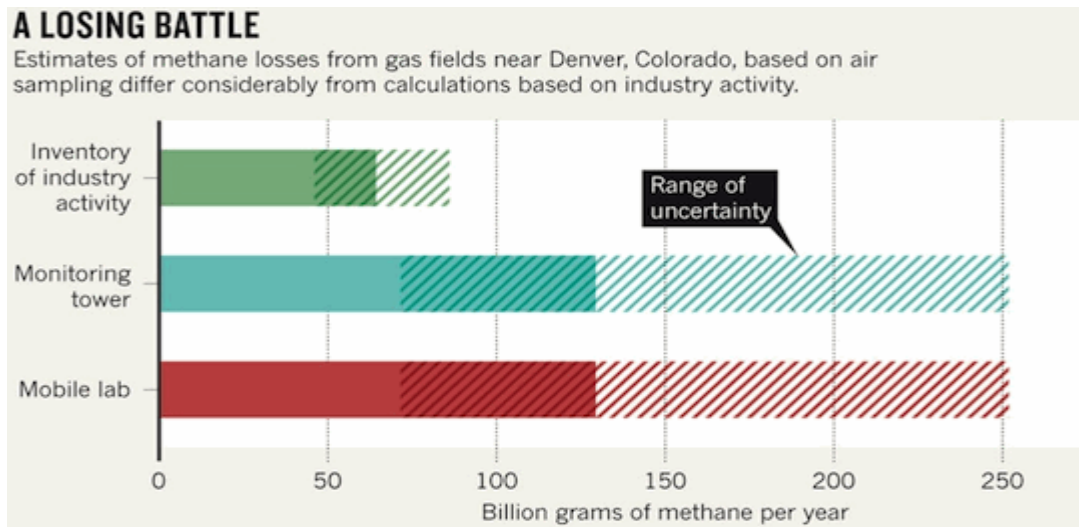


Con los años, la conversación sobre el gas ha cambiado dramáticamente en los círculos de energía renovable. Por ejemplo, hasta 2008, cuando los precios del gas estaban en su apogeo y el desarrollo de la energía eólica en alza, el mensaje de la industria era simple: somos mucho más rentables, una inversión más fiable que la del gas. Pero la situación cambió en 2009, cuando los precios del gas comenzaron su caída en picada. En la conferencia anual del American Wind Energy Association en 2010, el gas shale dominó la discusión de una mesa redonda de CEOs. “Nuestro mayor desafío es mejorar las tecnologías para competir con estos precios bajos”, dijo un ejecutivo.

La industria tomó claramente el reto en serio. Hoy, debido a las grandes turbinas, equipos más fiables y mejores materiales, el costo de la energía eólica ha caído a los mínimos históricos. De hecho, algunos desarrolladores están incluso firmando acuerdos de largo plazo para la compra de energía en el rango de 3 centavos de dólar por kilowatt-hora. Y en otoño pasado, Bloomberg New Energy Finance prevé que la eólica sería “totalmente competitiva con la energía producida a partir de las turbinas de ciclo combinado para el año 2016” en condiciones de viento favorable.

Las mismas mejoras tecnológicas y de maduración en el desarrollo de proyectos en energía eólica están reduciendo el costo de la energía solar fotovoltaica. Por ejemplo, en California, los desarrolladores de energía solar han firmado contratos de energía por debajo del precio previsto para el gas natural de un ciclo combinado de 500 MW (Esa proyección incluye un precio del carbono). Estas tendencias están impulsando a niveles récord el interés de los inversores. En 2011, por primera vez, los inversores mundiales en energía renovables superaron las inversiones en combustibles fósiles.

El *bottom line*: el precio de la energía renovable sigue bajando mientras que el precio proyectado del gas natural sólo se espera que aumente. Tenemos que ser realistas acerca de la situación: en el supuesto que el precio del gas permanezca cerca de los niveles históricamente bajos durante un largo periodo de tiempo —que probablemente no- la implementación de energías renovables no crecerá al ritmo que se necesita. Pero si nos fijamos en que las energías renovables a gran escala apilar hasta con el costo de la energía de las centrales de gas en horas pico y las centrales de ciclo combinado (ver tabla abajo), se puede ver que la industria sigue pisando los talones del gas- incluso con una “*revolución*” en marcha en el acceso de los recursos shale. Eso es algo que no puede ser ignorada.



Cuando consideramos nuestras opciones de inversión de energía, es importante recordar por qué queremos la energía renovable en primer lugar. Es un recurso que favorece a las comunidades locales, fomenta la innovación empresarial, e impulsa nuevos tipos de desarrollo económico. Pero en última instancia, las energías renovables son una herramienta importante para ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir el calentamiento global. Nunca debemos perder de vista este contexto ambiental. Así, mientras que el gas será una importante herramienta de corto plazo para derribar las viejas centrales a carbón fuera del mix energético y proporcionar una fuente de respaldo para las energías renovables intermitentes, el desafío del calentamiento global finalmente presenta límites a las inversiones en gas natural, si no en esta década, probablemente en la del 2020.

Análisis I: La industria renovable alemana, víctima de su propio éxito

El sector de energías renovables de Alemania ha experimentado un boom en la última década que ha superado con mucho las expectativas. Apoyado por los generosos subsidios, un público que está bastante abierto a las inversiones verdes, y un escepticismo generalizado con la energía nuclear, los productores de energía han cubierto el país con generadores eólicos y paneles solares. El 20% de la electricidad de Alemania proviene de fuentes renovables.

Pero la industria corre riesgo de ser víctima de su propio éxito. Está encerrada en un agrio debate con el gobierno sobre el futuro de las subvenciones que han permitido que florezca. El gobierno quiere restringir severamente el apoyo financiero –en particular de la energía solar, que proporciona sólo el 3% de la electricidad alemana, pero recibe la mitad de los subsidios –aunque hay dudas de que la industria de energía renovable pueda sobrevivir sin él.

Feldheim, un pequeño pueblo al sur de Berlín, es bonito, pero poco de otra forma. Docenas de casas se sientan a lo largo de una calle bordeada de castaños y arces. Este pueblo pretende ser “*en el futuro*”, el primero en Alemania autosuficiente en energía, sostiene Werner Frohwitter. La compañía de Frohwitter, Energiequelle GmbH, ofrece a todas las casas de la ciudad calor y electricidad generada de fuentes renovables en su umbral, que se alimentan en una red local. Los *windmills* giran justo detrás de las casas, una planta de biogás en las afueras proporciona energía térmica y adicional en días sin viento, y un poco más debajo de la carretera, las filas de paneles solares en un campo.



Los precios de la energía de los residentes de Feldheim están un 30% por debajo de la media en Alemania. Energiequelle se beneficia del *feed-in tariffs*, un subsidio a la cantidad de

energía que alimenta en el sistema. Se da a la empresa, como proveedor de energía renovable, una garantía de 20 años en la cantidad de energía que puede alimentar a la red a un precio que es considerablemente más alto que el que los proveedores de energía fósil obtienen en el mercado libre.

Es un buen negocio para la empresa, y la gente fuera de Feldheim nota eso. La industria de la energía solar está en boom. El gobierno prevé un aumento de las instalaciones de energía solar en 2011, con una potencia total de 3,5 gigawatts, pero la producción real fue muy superior a la predicción: al final del año, Alemania había producido un aumento adicional de 7,5 gigawatts de energía solar.

La *feed-in tariff* está regulado por la Renewable Energy Bill y es financiado no por el presupuesto estatal, sino por los consumidores alemanes. Un impuesto dedicado al apoyo de la energía verde se añade a la factura de electricidad de cada hogar. Se eleva el número de paneles solares y granjas eólicas que hay, a pesar que el gobierno trata de ajustar las tarifas a la baja en intervalos regulares. El año pasado, una familia promedio paga 130 euros (171 dólares) extra para pagar la factura verde.

“La producción de paneles solares se ha convertido en mucho más barata en los últimos años”, dijo Claudia Kemfert, experta en energía del German Institute for Economic Research en Berlín. *“Para los fabricantes y los proveedores no es razonable pedir subvenciones mucho más tiempo. Pero ellos no son competitivos, sin embargo, en comparación con las energías convencionales”.*

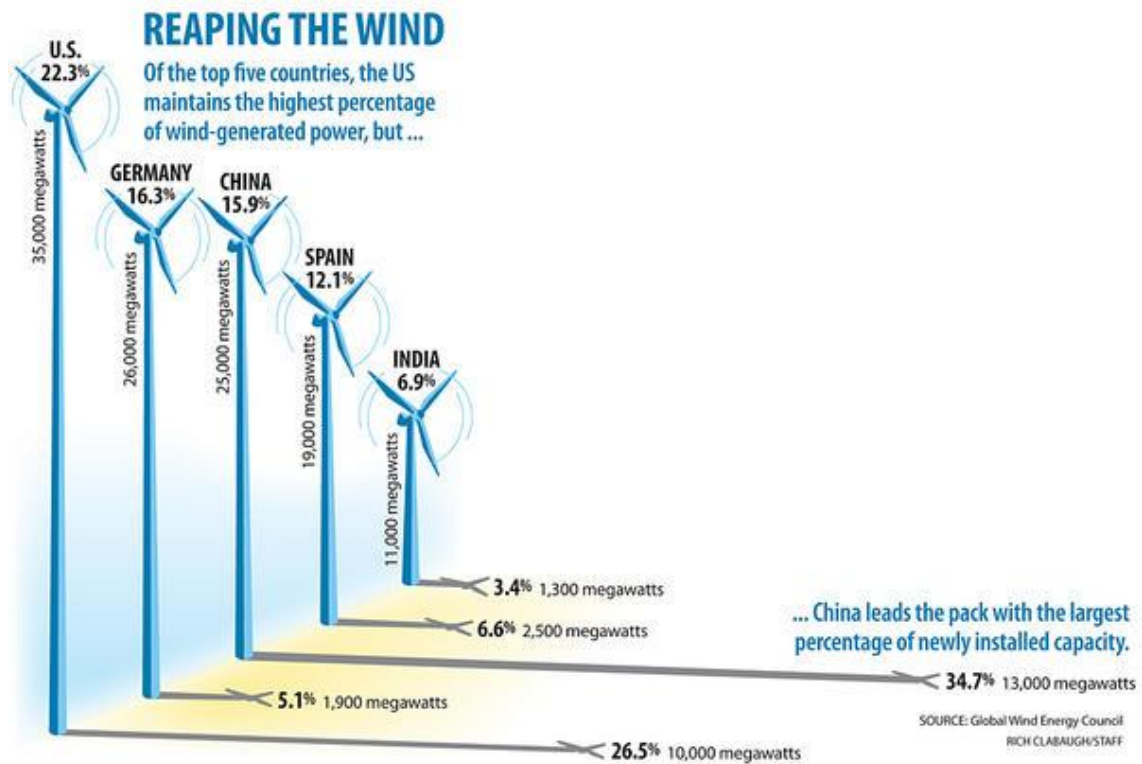
Análisis II: Las controversias de la energía eólica. La cuestión de los terrenos

Al igual que la torre de perforación de petróleo se convirtió en un icono de la era industria, la gigante turbina eólica girando se ha convertido en una imagen global de las energías limpias. Ya no es un sueño futurista de los ambientalistas, la energía eólica se ha convertido en un gran negocio: Desde la firma del Protocolo de Kioto sobre el cambio climático en 1998, la electricidad eólica ha crecido 20 veces: de sólo el equivalente a la alimentación de dos ciudades de New York, a 200.000 megawatts hoy –lo suficiente para abastecer seis Gran Bretaña. (En el último discurso sobre el Estado de la Unión sobre la *“energía americana”*, en un vínculo entre energía limpia para el desarrollo económico y la seguridad nacional, el presidente Obama dijo que su administración permitirá el desarrollo de energías verdes como la eólica y solar en terrenos públicos para alimentar 3 millones de hogares).

El mayor impacto eólico puede ser en el mundo en desarrollo –de hecho, de acuerdo con Global Wind Energy Consortium, 2011 fue el primer año en que el mundo en desarrollo hizo más instalaciones de energía eólica que el mundo desarrollado. India está ahora en el quinto lugar en producción de energía eólica. China, el líder mundial en energía eólica, ha

instalado más energía eólica en 2009 de lo que existía en planeta antes de 2003. Marruecos acaba de terminar su primer parque eólico (200 MW) y, con planes para aumentar su capacidad 10 veces más en 2020, prevé exportar la electricidad a Europa.

Para toda la esperanza que la energía eólica ofrece a un mundo deseoso de alejarse de lo más costoso, las formas más perjudiciales del medioambiente más perjudiciales del medioambiente de la producción de energía eléctrica, la industria se disparaba en algunas controversias y conflictos que igual que sus predecesores en la explotación de recursos naturales que enfrentan, particularmente en el mundo en desarrollo. Por un lado, dijo Paul Veers, jefe de ingeniería del National Renewable Energy Laboratory: “*El negocio eólico está haciendo algo que no hacía una nueva fuente de electricidad en casi medio siglo- está empezando a hacer un impacto*”



Por otro lado, dijo Dan Kammen, de la Universidad de California, Berkeley, estudioso de la energía renovable en el Banco Mundial: “*Los conflictos que se presentan (con la eólica) son exactamente los mismos que vienen en básicamente cualquier otra tierra basada en la actividad. Lo hemos hecho en el pasado sobre el Destino Manifiesto y la seguridad nacional. El tema del momento pasa a ser la energía verde, pero no ha habido una historia de esto*”.

Turbinas elevadas, a menudo con hojas de hasta 30 metros, se instalan en grandes grupos – los parques eólicos- y requieren grandes extensiones de tierra. La adquisición de tierra que ha sido un punto de inflamación a veces violenta en la nueva “*fiebre del viento*”, como se explica el caso de estudio en el Istmo mexicano de Tehuantepec, rico en vientos.

Mientras que los expertos en energía y medioambiente notan que los conflictos son todavía relativamente pocos, son lecciones de advertencia para la industria. “*Gran parte de África,*

Asia Pacífico y América Latina –por lo que vemos- está a punto de despegar”, dijo Shruti Shukla, director del Global Wind Energy Council.

El crecimiento de la energía eólica se debió en parte a la demanda: la demanda de energía eléctrica de China se ha duplicado en apenas una década, y la demanda máxima de India es del 12% más alto que su oferta disponible. Pero además, los subsidios e incentivos nacionales e internacionales, tales como las compensaciones de carbono que permiten a las empresas invertir en energía limpia para “*compensar*” las emisiones de carbono en sus negocios sucios –han impulsado el crecimiento de la industria eólica. Los críticos de los incentivos dicen que cada nueva turbina representa un cheque en blanco para contaminar en otros lugares. Los partidarios dicen que es una solución basada en el mercado, destinado a facilitar los negocios en energía limpia.

Para las naciones firmantes de Kioto que ha significado una carrera global para la adquisición de tierra destinadas a las turbinas eólicas. Los proyectos de energía eólica han tenido éxito- en particular, en Tamil Nadu, India, que expertos como Shukla y Kammen citan como el modelo de respuesta a las necesidades locales y a una escala manejable. En efecto, los proyectos de energía eólica por lo general inyectan beneficios económicos donde están construidos, pero el proceso de desarrollo a menudo genera problemas, especialmente entre los propietarios de tierras pobres.

“Lo que vemos en muchos lugares, sino en la mayoría de los lugares del mundo, es mucho de lo que yo describiría como el modelo colonial, donde los europeos van a África y otros lugares y dicen OK, vamos a desarrollar esto”, dijo James Anaya, Relator especial sobre los derechos de los pueblos indígenas de Naciones Unidas. *“Y el deal que se ofrece, al final, no es una buena idea”.* En 2001, Anaya ganó un caso histórico en la Corte Interamericana de Derechos Humanos que incluía los derechos de explotación en Nicaragua y se estableció que los indígenas tienen el derecho exclusivo de sus tierras. Demasiado a menudo un gobierno o empresa adquiere terrenos a través de negociaciones desiguales, en la que a los indígenas no se les da toda la información u opciones.

Negociar cualquier contrato eólico es complejo. A menudo en el mundo en desarrollo, las comunidades no están bien educadas o son analfabetos en medida y no entienden las implicaciones de un contrato. Puede que simplemente no tienen acceso a asesoramiento jurídico y técnico y pueden ser incapaces de negociar. Y porque las parcelas son pequeñas, pueden ser destruidos por la construcción de turbinas. Kammen, un firme partidario de la energía eólica, dice que en comparación, los biocombustibles tienen un registro mucho peor que el desarrollo de la energía eólica para la apropiación de tierras. Los abusos desenfrenados en Tanzania, dijo, recientemente llevaron a la prohibición de todas las nuevas inversiones de biocombustibles. La mayor parte de los conflictos relacionados con la energía eólica son con territorios ocupados -pero no de propiedad- por parte de grupos indígenas, como en el distrito de Kutch en la India, donde hay conflictos con Suzlon Energy Ltd, el gigante eólico indio, que terminó en la Corte Suprema.

En 2010, hubo un caso en Dhule, India, donde 2.000 adivasi –o miembros de la tribu- se vieron obligados a aceptar cientos de turbinas eólicas en sus tierras tradicionales. Habían vivido en esa tierra por generaciones, pero tenían un título dudoso. El gobierno dio la tierra a Suzlon. Sin embargo, la propiedad no garantiza un trato justo.

Perspectivas y realidades de las energías renovables en Estados Unidos

Energía solar

Promesa: suficiente luz solar golpea la Tierra en una hora para alimentar el mundo durante el año. En 2010, la industria solar predijo que por lo menos 500.000 personas serían empleadas de forma directa o indirectamente en el sector solar estadounidense para el año 2016.

Realidad: A medida que nos adentramos en el año 2012, el número se parece a más de 100.000. Los precios de las celdas solares convencionales ha caído un 40% en el último año, principalmente debido a una inundación de los paneles de los fabricantes chinos, que se han beneficiado del hundimiento de los precios del silicio y el apoyo gubernamental. La caída de los precios ha destripado la industria de fabricación solar estadounidense.

Outlook: 54% de la cuota de china en el mercado de fabricación de paneles globales crecerá, y vamos a permanecer encerrados en la tecnología más antigua. Sin embargo, los paneles baratos significan más de ellos en los techos, lo cual es bueno.

Eólica

Promesa: Estados Unidos tiene el potencial para generar la energía eólica suficiente para cubrir el consumo total del país 12 veces más.

Realidad: A 35 dólares por megawatt-hora, la eólica parecía un buen negocio en el año 2007, cuando los precios al por mayor de la electricidad oscilan entre 45 y 85 dólares por megawatt-hora. Sin embargo, el boom del gas natural, además de la recesión de 2008, hizo que los precios estuvieran menos de 30 dólares para el año 2009, eliminando la ventaja

financiera de la eólica. Sin embargo, el boom del gas natural, además de la recesión de 2008, hizo que los precios menos de \$ 30 para el año 2009, la eliminación de ventaja financiera viento. Además, las protestas NIMBY han hecho para conseguir la aprobación de un parque eólico en los EE.UU. es tan difícil como conseguir que una planta de carbón.

Perspectivas: Los precios más baratos de las turbinas deben dar lugar a costos más bajos para la energía eólica en el año 2014. Aunque el crecimiento se ha desacelerado desde el año 2008, este sector todavía espera cubrir alrededor de un tercio de cualquier aumento en el consumo de energía estadounidense entre la actualidad y 2035.



Algas

Promesa: Las algas son, según algunas mediciones, hasta 30 veces densidad de energía que otros cultivos para biocombustibles. Se debe hacer un combustible barato, ahorrando grandes franjas de tierra cultivable.

Realidad: Una *road map* reciente del Departamento de Energía incluye una lista de 33 ítems de desafíos de I+D, desde la evaluación de riesgos ambientales a la creación de métodos de conversión eficientes que deben ser superados para que las algas sean viables. De hecho, los investigadores todavía no son capaces de cultivar estas cosas en gran escala.

Outlook: En 2010, el DOE advirtió que *“desde hace muchos años tanto de la ciencia básica y aplicada y la ingeniería probablemente sean necesarias para lograr precios asequibles, escalables y sostenibles basadas en combustibles de algas”*.

Pilas de combustible

Promesa: cero emisiones de energía para todo, desde computadoras portátiles a autos y centrales eléctricas, todo alimentado por el elemento más abundante en el universo, el hidrógeno.

Realidad: Para competir con los combustibles fósiles, la electricidad a partir de células de combustible necesita vender por alrededor de 30 dólares por kilowatt. En este momento, esa cifra es de aproximadamente 49 dólares. Además, sólo hay alrededor de 60 estaciones de recarga de hidrogeno en Estados Unidos, que atienden 200 vehículos pequeños y 15 autobuses. El líder de la industria Fuel Cell Energy perdió 56,3 millones de dólares en 2010 y nunca ha vuelto tener beneficios.

Outlook: Aunque las celdas de combustible son más baratas y más confiables, una infraestructura de hidrógeno será viable en cerca de una década.

Baterías

Promesa: vehículos de cero emisiones (suponiendo que la energía para recargar las baterías procede de las fuentes de emisión cero)

Realidad: El gobierno estadounidense inyectó 2,4 billones de dólares en la industria de baterías en 2009, bajo la Ley de Recuperación y Reinversión, con el objetivo declarado de conseguir autos más eléctricos para las carreteras. Pero los materiales son caros, lo que significa que los iones de litio todavía cuestan alrededor de 650 dólares por kilowatt-hora de energía utilizable. A ese nivel, la batería de 24 kWh para un Nissan Leaf cuesta más que algunos automóviles.

Perspectivas: A pesar de los pedidos de la Casa Blanca para obtener precios de baterías hasta 100 dólares por kWh en 2020, las predicciones más optimistas prevén para la próxima década como más barato 300 dólares por kWh.

Estaciones de carga

Promesa: una red de 240 y 480 voltios para las estaciones de carga en los bordes de las carreteras y los puntos de estacionamiento, como los ATMs para los autos eléctricos

Realidad: La más rápida carga de un Nissan Leaf tarda unos 30 minutos a 480 voltios. A menos que pronto se puedan instalar suficientes para garantizar la no espera (actualmente solo hay 1.800 en Estados Unidos), el compromiso de tiempo significa que la recarga no sea factible. En su mayor parte, los propietarios de los autos eléctricos se limitan más a la conducción, ya que pueden obtener una sola carga en el hogar.

Perspectivas: El costo de los kiosks (hasta 35.000 dólares cada uno), además de una demanda relativamente baja significa que va a ser limitado a las áreas metropolitanas en los próximos años.

Análisis III: Las energías renovables tras la quita de los incentivos gubernamentales

Las energías renovables han sido uno de los conductores de la industria española y de su capacidad para exportar a todo el mundo, pero las nuevas medidas de gobierno con el fin de los incentivos gubernamentales al sector generó pánico entre sus profesionales y produjo una serie de cuestionamiento sobre el futuro del segmento. Desde el inicio de la crisis económica de 2008, las energías renovables fueron uno de los primeros sectores en sufrir los cortes presupuestarios.

El nuevo gobierno conservador, comprometido con una rigurosa política de reducción del déficit público, anunció a fines de enero la “*suspensión temporal*” de las ayudas a las nuevas instalaciones de producción de energía renovable. Esta medida permitirá economizar al menos 160 millones de euros este año, en un momento en que el gobierno recibió pedidos de ayuda para los proyectos con una capacidad de 500 megawatts, dijo el ministro de la Industria, José Manuel Soria. Los industriales del sector temen las consecuencias desastrosas para el empleo generadas por estas medidas y los ambientalistas ven esto como “*un paso atrás*” para un líder en las energías sustentables.

La industria de energías “verdes”, que ya perdieron 20.000 puestos de trabajo entre 2008 y 2010, perderán otros tanto sólo en 2012, dijo el director del grupo de empresas, Fundaciones Renovables, Javier Brea. “*Lo que me preocupa más son los otros centenares de miles de empleos que dejarán de ser creados*”, afirmó, recordando que el gobierno socialista anterior, que dejó el poder en diciembre, había prevista la creación de 300.000 puestos de trabajo en este sector hasta 2020. “*Quien irá a invertir en el sector de energías renovables después de este decreto?*”, cuestiona Brea. “*Creo que es un ataque a la competitividad de la economía española*”, completó.

Gracias a las ayudas públicas, las energías renovables registraron los últimos años un fuerte crecimiento en España, que se convirtió en el mayor productor de energía eólica de Europa y sólo perdiendo con Estados Unidos y China a nivel mundial. En 2011, las energías verdes cubrieron un 33% de la demanda de electricidad en el país. Los parques eólicos florecieron en las llanuras de la región de Castilla-La Mancha, en el centro del país. Andalucía, en el sur, aprovecha muchas horas de sol para recibir instalaciones solares de alta tecnología.

Aprovechando las financiaciones del gobierno, la gigante eléctrica Iberdrola se convirtió en el mayor productor mundial de energía verde e instaló parques en Brasil y Estados Unidos, mientras que Gamesa se hizo el mayor productor mundial de energía eólica. Pero, desde finales de 2008, el gobierno socialista comenzó a reducir sus ayudas. Para las eólicas, las prestaciones recularán un 35% hasta 2013. En esas condiciones, *“muchas sociedades no sobrevivirán hasta finales de año”*, dijo José Antonio González, director de Fenie, un grupo de empresa de electricidad. *“Somos pioneros y tenemos que crear puestos de trabajo en España, pero de esta forma no vamos a conseguir”*, lamenta, mientras el país pasa por una tasa de desempleo del 22,85%. El gobierno asegura que la suspensión de las subvenciones *“no afecta la meta española de respetar el compromiso europeo de tener un 20% de toda la energía consumida venida de fuentes renovables para 2020”*.

España se prepara para el autoconsumo energético

Dejar atrás los temidos recibos de la luz puede ser una realidad a corto plazo en los hogares españoles, donde hasta la fecha el autoconsumo energético sólo está permitido en aquellas viviendas, empresas o industrias ubicadas en zonas aisladas de la red. Sólo con instalar paneles fotovoltaicos o miniaerogeneradores en su hogar, podrá encender la luz y poner en marcha sus electrodomésticos consumiendo su propia energía sin que el bolsillo tiemble ante potenciales subidas del precio de la electricidad, como ya sucede en 47 estados de EE UU, Alemania, Italia y Japón, por ejemplo.

En la actualidad, consumir la propia energía que uno genera en casa no sólo no es posible, sino que «no es rentable», como reconoce Javier García Breva, presidente de la Fundación Renovables. «Y no se sabrá si será o no rentable hasta que no se diga el peaje», añade el experto.

Algo en lo que coinciden desde la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA). Pero ¿en qué consiste ese peaje? Básicamente en tener que pagar por el uso de la red si la energía producida no se consume cuando se está generando. Es decir, lo que sucedería en casi todos los hogares que apuesten por la fotovoltaica y la quieran consumir de noche. Lo que todavía no se sabe es si este peaje por hacer uso de la red sustituirá al peaje actual sobre suministro o será un peaje adicional.

Con el *“peaje”* actual, unos 70 euros por MWh como tarifa de acceso, en las Islas Canarias el autoconsumo sería rentable por sí sólo en poco más de 12 meses para grandes instalaciones de cubierta o en un par de años para las viviendas por su índice de radiación, explican fuentes consultadas de APPA. Es decir, sería rentable sin recibir ningún tipo de prima o subvención con el peaje de consumo actual. Pero antes de 2017 ya sí sería rentable para todo el país. En concreto, de aprobarse hoy, el autoconsumo con los 70 euros de peaje actual, sería rentable en todas las viviendas de la Península en cuatro o cinco años y entre tres o cuatro años para las grandes cubiertas, añaden dichas fuentes.

El motivo, que el coste de la fotovoltaica no ha cesado de bajar. De hecho, sólo «en 2011 los precios de los módulos solares han caído en un 30 por ciento», asegura Tomás Díaz, de la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF). De ahí que «en la actualidad cueste 0,8 euros el panel fotovoltaico por watio, frente a los 3,5 euros que costaba en 2008», añade.

Con estos precios, si los propietarios de una vivienda decidiesen consumir su propia energía necesitarían instalar un sistema fotovoltaico de 5 kilovatios que ocuparía unos 80 metros cuadrados de superficie, ya que el consumo de un hogar medio en España requiere 4,5 kW de potencia, según la Unión Española Fotovoltaica (UNEF). El coste de esta instalación (que por ahora tiene que ser igual o de menor potencia que la que se va a consumir) asciende a 12.000 euros llave en mano. Es decir, todo incluido: un contador eléctrico bidireccional que permite medir tanto la energía que se genera como la consumida o un contador adicional, instalación, conexión con la compañía eléctrica... Un coste que según APPA se amortizaría en 19 años de media si la mitad de la energía que se genera se consume instantáneamente. Si por el contrario se consume el cien por cien al mismo tiempo que se produce se amortizaría en 13 o 14 años y, en cambio, si se consume siempre de forma dilatada, la inversión podría no amortizarse hasta que no hubieran transcurrido 28 años. Ejemplos, todos ellos, si el Gobierno deja el peaje actual de 70 euros por MWh.

Si bien, éste es el caso de una instalación fotovoltaica sencilla. A más complejidad, mayor precio. En concreto, para un hogar medio que requiriese modificación de la cubierta, se podría instalar unas placas de 3 o 3,3 kW de potencia con todo incluido por unos 13.500 euros, que se amortizarían de media en 15 años, según APPA.

Con el fin de fomentar el autoconsumo el sector pide que éste se base en el Balance Neto y sin pagar un peaje adicional; es decir, solicitan que por cada kilovatio hora producido en el hogar y vertido a la red se pueda consumir otro kWh de forma gratuita y sin contraprestación durante un año. De modo que si se va de vacaciones un mes, pueda consumir esos kWh no gastados a su vuelta, o si los produce por el día los consuma por la noche. Si bien, siempre dentro del plazo, de otro modo perdería esos «créditos eléctricos».

En el caso de optar por miniaerogeneradores, el precio sería 4.000 euros por kW y unos 500 más al año en mantenimiento. De modo que para producir entre el 50 y el 70 por ciento de las necesidades energéticas de un hogar habría que instalar un miniaerogenerador de 1,75 kW. El coste de dicha inversión ascendería a unos 6.000 euros el miniaerogenerador, a los que hay que sumar los 500 de mantenimiento anual citados. Un presupuesto que se amortizaría en 14 años aproximadamente con el peaje actual y en función del viento, según APPA. Lo ideal –añaden– sería lograr unos peajes adecuados para que se pudiera amortizar la inversión a los ocho o diez años».

Ésa sería la realidad en un país donde la minieólica no acaba de arrancar; cuando aumente la demanda y se modernicen los procesos de industrialización su coste bajará, tal y como ha sucedido con el resto de tecnologías limpias.

En cualquier caso, las ventajas de consumir su propia energía con Balance Neto son importantes: no supone coste para el sistema eléctrico; el consumidor obtiene un ahorro económico y energético de por vida con una inversión inicial; supone una mayor eficiencia energética del sistema gracias a la generación distribuida, que permite un ahorro energético no inferior al 10 por ciento, al evitar las pérdidas por transporte porque la energía se produce cerca de los puntos de consumo; reduce el consumo de combustibles fósiles y la dependencia energética de España con el exterior; disminuye las importaciones energéticas, lo que redundaría en un menor déficit y la mejora en la Balanza de Pagos; permite un ahorro a través de las emisiones de CO2 evitadas, y facilita alcanzar los objetivos medioambientales del país referidos a la lucha contra el cambio climático, según la Plataforma para el Impulso de la Generación Distribuida y el Autoconsumo Energético.

Esta asociación solicita la agrupación de contadores, minimizar peajes y no limitar la potencia a 100 kW, entre otras cosas. De modo que los hospitales, fábricas y centros comerciales puedan sumarse al autoconsumo. Pero el autoconsumo, además, permitiría reactivar la actividad económica e industrial nacional y aumentar la competitividad de las empresas del sector, lo que ayudaría a crear hasta 40.000 empleos, según UNEF. Y si no, al menos, permitiría conservar los puestos de trabajo actuales.

Algo que resulta vital en los tiempos que corren, y más todavía con el reciente paso dado por el Ministerio de Industria. De hecho, el autoconsumo energético es considerado hoy la única tabla de salvación para las renovables, tras la supresión temporal de las primas a las nuevas instalaciones renovables.

De hecho, el anuncio publicado en el Boletín Oficial del Estado recoge que «el modelo de generación distribuida, con el acercamiento del coste de producción de estas tecnologías al coste de consumo para los segmentos de menor escala, cobra cada vez mayor importancia. Así, el procedimiento para permitir el denominado Balance Neto de electricidad, cuya regulación está en tramitación, constituye una alternativa real para el desarrollo de instalaciones de pequeño tamaño a través del fomento del autoconsumo de energía eléctrica».

En definitiva, abastecerse con su propia energía, tal y como ya se hace en otros países, no es sólo una opción, sino que resulta necesario, siempre y cuando se fomente esta opción.

Enfoque: Las estrategias del riesgo geopolítico en la energía

La creciente influencia del riesgo geopolítico en los mercados de energía está obligando a los managers de riesgo a volver a evaluar sus estrategias de gestión de riesgos en torno a tales tipos de eventos. Una característica muy notable de los mercados energéticos el año pasado fue que los precios estaban más influidos por la geopolítica y la macroeconomía que por puramente los fundamentos de la oferta y la demanda. Esto ha dejado a los gestores de riesgos la necesidad de volver a evaluar la mejor forma de medir y gestionar el riesgo geopolítico.

La creciente influencia de la geopolítica es una tendencia que mucha gente ve continuar en el futuro previsible por varias razones. En primer lugar, la escala de los disturbios en algunos de los mayores países productores de energía se encuentra en niveles históricamente altos. Los acontecimientos recientes han incluido la primavera árabe, la revolución del Norte de África e Irak, y el enfrentamiento entre Irán y Occidente por su programa nuclear. En segundo lugar, un mayor porcentaje de petróleo que ahora se produce en los países por fuera de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la mayor parte de los países con mayor riesgo político. En tercer lugar, lo que se suele llamar “*financiarización*” del mercado, considerada por muchos analistas

como una contribución para la evolución de los precios más a la reacción de los *headlines* que a la oferta y la demanda. Todas estas razones hacen más necesario que nunca que los gestores de riesgos pongan en marcha planes para la medición, gestión y mitigación del riesgo geopolítico, incluso. Muchos ahora están trabajando en nuevas estrategias para medir y modelar el impacto del riesgo geopolítico.

“Es seguro decir que hay un movimiento muy bueno para mejorar la medición y evaluación de los riesgos operaciones, incluyendo el riesgo geopolítico”, dijo Jeffrey Butrico, jefe de riesgo y gestión de empresas de seguro en la compañía de petróleo y gas austriaca OMV. Jayesh Parmar, socio de la consultora de energía Baringa Partners con sede en el Reino Unido, está de acuerdo. Se ha notado un movimiento para hacer la evaluación del riesgo geopolítico más objetiva y cuantificable. *“Una tendencia está empezando a ocurrir: el riesgo geopolítico está siendo modelado en una forma menos subjetiva, más objetiva y transparente”*, dijo.

Por supuesto, la geopolítica siempre ha ejercido una influencia en los precios del petróleo y el gas debido al hecho de que la producción física a menudo se encuentra en los países políticamente inestables. Sin embargo, la magnitud de la inestabilidad en los últimos años ha sido un factor clave en el impulso a la vanguardia de los riesgos que las empresas tienen que resolver. *“Ha ido en aumento, sobre todo en los últimos dos o tres años”*, señala Parmar. *“No ha sido cambio repentino y absoluto de una sola vez, pero solo los eventos de 2010 a 2011 –los acontecimientos en Irán, Irak, la primavera árabe, Libia y la inestabilidad en Pakistán- son cada vez más conductores del riesgo geopolítico en la agenda. Siempre ha existido, pero el nivel de turbulencia y la interconexión de los mercados mundiales han hecho cada vez más importante”*, añade.

Control Risks Group, consultora con sede en el Reino Unido, que supervisa y produce clasificaciones de riesgo político en cada país, ha visto el surgimiento de riesgos en varios países productores de petróleo desde 2009 (véase el cuadro 1)

T1. Political risk ratings: January 1, 2012				
<i>Source: Control Risks</i>				
Country	2009	2010	2011	2012
Iran	Medium	High	High	High
Russia	Medium	Medium	Medium	Medium
Libya	Medium	Medium	High	High
Iraq	High	High	High	High
Egypt	Low	Low	Medium	Medium
UAE	Low	Low	Low	Low
Saudi Arabia	Low	Low	Low	Low

Otro factor principal ha sido que dentro de la industria del petróleo y el gas existe una preocupación general sobre la relación de reemplazo de reservas (RRR), como un menor

número de *plays* convencionales que se descubren cada año. Para mantener su RRR, muchas compañías de energía están considerando las zonas que habían sido dejadas de lado anteriormente. *“Por un lado, usted tiene oportunidades en países con bajo riesgo político, como las oil sands canadienses o el gas shale estadounidense, pero donde hay grandes dificultades técnicas, por lo que reemplazar el riesgo político con otras preocupaciones”*, dijo Butrico. *“Para los tipos más convencionales de petróleo y gas, las empresas están entrando en lugares que son mucho más difíciles, políticamente hablando, de lo que eran anteriormente. Es una tendencia de que toda la industria reconoce en el mundo”*.

Butrico señala que hay un doble golpe: las empresas se ven obligadas a ir a países políticamente riesgosos en los que no habría entrado antes, en un momento en que estos países son cada vez más riesgosos. *“El perfil de riesgo en el norte de África y Medio Oriente, innegablemente, ha subido sustancialmente en el último año”*, dijo. Otra razón de la creciente influencia de los riesgos geopolíticos y macroeconómicos en los precios de la energía es la *financiarización* de los mercados de commodity. Las grandes sumas de dinero que han entrado en los índices de commodity en la última década han cambiado la naturaleza de los mercados de commodity. El comportamiento del mercado ha sido modificado por el aumento del número de los actores financieros que tienden a operar en los más amplios acontecimientos mundiales, creen algunos expertos del mercado.

La suposición de que los precios de los commodity se han vuelto menos correlacionados a la oferta y la demanda se ve confirmada por una correlación de la reducción del precio del petróleo a los niveles de inventarios de petróleo desde 2005, según un informe del Commerzbank. *“Este papel menor para los datos de los inventarios también es debido probablemente al hecho de que los inversionistas financieros juegan ahora un papel mucho más importante en el mercado de crudo que en el pasado”*, dijo. Una indicación de la importancia mayor de los inversores es el aumento enorme del número de contratos a futuros de petróleo en el que el New York Mercantile Exchange alcanzó un promedio de 2.6 millones al día en 2010, dos veces tan altas como cinco años atrás.

Los inversores están justificadamente preocupados por los problemas de suministro, continúa diciendo el informe, lo que significa que cuando un proveedor como Libia o Irán están en duda, la respuesta racional es prepararse para la escasez. *“En el contexto de los riesgos de contagio en las regiones vecinas, una más apretada oferta no se puede descartar para el futuro y, en consecuencia un mayor precio. Este geopolitical risk premium, no puede cuantificarse con precisión”*, dijo el informe.

También vale la pena señalar que el riesgo político no siempre se limita a los países famosos por la inestabilidad política. Por ejemplo, la voluntad política de Estados Unidos en términos de permitir la producción de gas shale tendrá una influencia enorme en la industria del gas en el futuro. Todo esto ha puesto un mayor énfasis en la mejora de la gestión del riesgo geopolítico. En el pasado, ha tendido a ser una ciencia inexacta, difícil de predecir o medir las consecuencias de un evento de baja probabilidad geopolítica que ocurren en una escala lo suficientemente amplia como para afectar a un mercado.

Hay dos maneras principales en las que las empresas pueden enfrentar el riesgo geopolítico. En primer lugar, mediante la diversificación de su cartera física por lo que no están sobreexposados a un país o un área especialmente peligrosa. En segundo lugar, mediante la mejora en la forma en que el modelo y el riesgo es medido, integrando una mayor gestión del riesgo financiero con el fin de obtener un mejor perfil del riesgo geopolítico.

En cuanto al riesgo geopolítico ha aumentado en los últimos años, por lo que cuenta con la participación del gestor de riesgos en el debate en torno a los países para entrar en el primer lugar. *“En mi experiencia, para entrar en un país depende más de decisiones estratégicas en los niveles superiores y el gestor de riesgos tiene poca participación en la decisión. Sin embargo, esto está cambiando ya que el impacto de un buen análisis del riesgo geopolítico se ha hecho evidente en los últimos años”*, dijo Jaime Román, vicepresidente de gestión de riesgos y análisis de mercado en la española Endesa.

El primer enfoque a menudo se produce como parte de las decisiones de inversión de una empresa. Hans-Kristian Bryn, un socio de riesgo estratégico para la consultora Deloitte, en Londres, describe el riesgo geopolítico como *“eventos de riesgo del tipo que la gente está buscando incorporar en sus decisiones de inversión. Al igual que muchos tipos de eventos los riesgos, el riesgo geopolítico tiene desafíos en términos de los datos que se pueden observar. Así que en realidad lo que estamos tratando de hacer es construir modelos de eventos o descripciones de eventos que le permiten hacer hincapié en poner a prueba sus decisiones”*.

Las técnicas tradicionales de gestión de riesgos que cuenta el riesgo geopolítico para las empresas que tienen activos físicos, es involucrar la diversificación de la cartera en los activos que no se concentran únicamente en un área. *“El riesgo puede ser mitigado para evitar las concentraciones”*, dijo Butrico. *“No tiene demasiada concentración de su cartera en un país o incluso en una región, por lo que si esa región estalla, puede sobrevivir a eso porque estás en otra región. Y tal vez ambas cosas son igualmente peligrosas- pero si uno sube, el otro espera que no suba”*.

El uso de los socios locales o joint-ventures también pueden disminuir su riesgo, añade Butrico. *“Tener un buen socio local podría ayudar a aislar, sino también sería de ayuda en términos de tener el conocimiento sobre cuándo la situación es mala”*. Como las compañías de energía tienen a menudo inversiones que son de largo plazo y físicas, lo que hace mirar el horizonte de largo plazo cuando se considera la posibilidad de entrar en un país o no, dijo Richard Harper, director de logística de gas en la consultora Tethra Energy. *“Por ejemplo, si miramos hacia atrás a Rusia en los últimos 20 años, ha habido buenos tiempos para invertir y no hubo malos tiempos para invertir.”*

Como ha habido una serie de casos de alto perfil de este en la industria de energía, Harper cree que más empresas tienen que dedicar más tiempo a examinar las perspectivas de largo plazo y no sólo a las situaciones actuales. *“No se puede ver una instantánea. Usted tiene que pensar acerca de si un país se mantendrá estable durante los próximos 10 años y si el marco actual continuará. A nivel de grupo, los análisis de cada país se llevan a cabo periódicamente y el riesgo país se evalúa. Desde allí, puede decidir reducir nuestras actividades en estos países”*, dijo Romano de Endesa.

Pero esto no siempre es posible, dijo, sobre todo cuando ya ha habido contratos de largo plazo fijados para una región donde la inestabilidad está ocurriendo. *“Por ejemplo, si estamos hablando del Norte de África, a menudo se nos habla de contratos de largo plazo, por lo que es difícil cambiar tu posición de un día para el otro. Las técnicas de mitigación no están a mano en el corto plazo, ya que es engorroso modificar estos contratos”*. Dado que en las cuestiones geopolíticas están influyendo cada vez más el mercado y el riesgo de precios, las compañías que no tienen una presencia física en estas regiones todavía pueden sentir las consecuencias. Como los precios del petróleo a nivel mundial siguen siendo vulnerables a la interrupción del suministro, las noticias que salen de zonas como Nigeria o Irán pueden ser un factor determinante en las crisis de precios del petróleo.

“Los mercados no son muy buenos para hacer frente a estos riesgos geopolíticos, en parte porque son muy difíciles de cuantificar”, dijo Parmar. “El riesgo asociado con muy bajas probabilidades, es difícil de definir, pero los acontecimientos potencialmente tienen un enorme impacto, es difícil para los mercados un precio muy adecuado”. Los programas de cobertura son otra forma de limitar el riesgo si la exposición física es inevitable. “En la última década, se han intentado un montón de cosas. Ya se trate de una línea aérea o un industria, que están haciendo todo lo posible para reducir la exposición de una eficiencia y un punto de vista operativo, pero en general no hay mucha flexibilidad para muchos de nuestros clientes en la reducción de su exposición”, dijo Shannon Burchett, director de la empresa de consultoría Risk Limited, con sede en Dallas. “Si existe la preocupación de que el petróleo llegar a 200 dólares el barril, no están en una posición en este punto para reducir su uso. Ya han hecho que, desde un punto de vista operativo, por lo que el siguiente paso suele ser una estrategia en términos de cobertura frente a los picos de precios. En el extremo, que se remonta a la planificación de escenarios y pruebas de stress para una cartera en particular”.

.

EnerDossier ofrece servicios de consultoría y asesoramiento sobre sectores estratégicos de la economía global a empresas privadas, organismos públicos y ONGs. Quienes leen semanalmente los informes de EnerDossier conocen los enfoques high-quality sobre temas del sector energético.

Si desea mayor información escribir a hernan.pacheco@enerdossier.com