

## Introducción general

Vicente López-Ibor Mayor

Este estudio trata de responder a un título elocuente y un tanto desafiante: recursos vitales y recursos energéticos. Tarea nada banal. Cualquier esfuerzo de aproximación estratégica reclama, a mi juicio, un preciso conocimiento del terreno sobre el que se debe actuar, identificando la realidad en presencia, los datos esenciales, para estar así en condiciones apropiadas de avanzar una interpretación hacia escenarios posibles, o planteamientos necesarios y formulaciones deseables.

Por consiguiente, la primera misión es la de reconocer el campo objeto de estudio, inventariar magnitudes y problemas.

Hablamos de recursos vitales, entendiendo por estos, entre otros, y de manera destacada, el agua, si bien el lector comprenderá, con facilidad, que los recursos energéticos se inscriben también, de forma directa, en ese perímetro que corresponde a los suministros considerados esenciales en cualquier comunidad humana, y, por tanto, vitales, en el sentido de que sin su existencia y adecuada disponibilidad y capacidad de uso, la vida social estaría desestructurada materialmente, o vencida a situaciones de marcada penuria y muy graves limitaciones para un elemental desarrollo.

El cuaderno que ahora presentamos pretende atender, pues, un aspecto central del orden económico de las estrategias de seguridad: los recursos que sirven de soporte material al desarrollo económico y humano y de base física y operativa a la configuración de la realidad política y estratégica.

Esta monografía se estructura en tres trabajos que estudian separada, pero interrelacionadamente, distintos aspectos de los recursos vitales y estratégicos de primera importancia: el agua y la energía, donde los análisis tienen como punto de referencia geográfico España y la Unión Europea y, un tercero, se adentra en otro escenario geográfico en apariencia bien lejano de nuestra realidad nacional e incluso de la europea y, sin embargo, a nuestro entender, de gran interés para comprender y medir con eficacia estrategias energéticas continentales europeas y la nueva cartografía de los recursos vitales, y su problemática múltiple, en la dialéctica internacional.

Al ser la energía un bien esencial necesario tanto en sociedades que se encaminan hacia un desarrollo, que no verán realmente alcanzado si carecen del aprovisionamiento, tecnología y al menos un mínimo modelo energético, o una estructura política adecuada, en aquellos casos en los que disponiendo de recursos naturales, su beneficio no se proyecta proporcionalmente sobre el desarrollo social interno (no hay que olvidar que la mitad de la población con menos capacidad adquisitiva en el mundo vive en países ricos en hidrocarburos y minerales); cuanto de las sociedades avanzadas que persiguen mejores cotas de bienestar material y crecimiento, es por ello que el estudio y análisis del fenómeno energético ofrece también, en el marco de las relaciones internacionales, una dimensión geopolítica y geoestratégica indiscutible.

Baste contemplar la significación que está alcanzando la denominada «revolución energética» norteamericana, inducida por la puesta en marcha de la explotación de los yacimientos en el sector de hidrocarburos no convencionales bajo las técnicas de fractura hidráulica, *shale gas* y *shale oil*, que han focalizado buena parte del debate geoenergético sobre las consecuencias que el uso de estas nuevas reservas y tecnologías tiene en la ecuación energética, no solo a nivel interno, en los Estados Unidos, sino en todo el continente americano, en la cuenca atlántica, en el marco de las relaciones políticas y energéticas con Rusia, en las relaciones energéticas con los países de Oriente Medio, y en el balance y necesidades prioritarias de empresas en el sector energético.

El coronel Sánchez de Rojas inicia pertinentemente su aproximación desde la necesaria pedagogía de los conceptos: geopolítica, recursos y seguridad. Así, señala que la geopolítica no es una realidad estática como la geografía, sino que se encuentra en lenta pero en permanente evolución. En su conexión con los recursos, afirma que la escasez de la energía, del agua y de los recursos alimenticios, esencialmente vinculada al acceso a los mercados de los países emergentes, ha reestructurado la arquitectura global e introducido nuevas prioridades geopolíticas en nuestro tiempo. Prioridades que no desconocen un hecho fundamental: la proyección de las potencias dependerá cada vez más de su política de obtención de recursos.

Por ello, Sánchez de Rojas empieza afirmando que la distribución geográfica de centros de recursos y de líneas de comunicación asigna valor a cada localización en función de su importancia estratégica. Y, por consiguiente, la idea de globalización apoya la creencia en una reducción gradual del papel de la geografía y la geopolítica en los estados, la realidad es que el control exclusivo sobre las rutas y recursos no puede ser reemplazado por el «mercado», por lo que la geografía y la geopolítica son tan importantes hoy como lo fueron en el pasado. De esta forma, la geopolítica no se expresa, en términos estratégicos como una constante, sino como una variable, que describe los cambios en la distribución geográfica de las rutas y de los recursos naturales y económicos.

Después de desgranar el concepto y las clasificaciones centrales de los recursos en razón de sus características más representativas, Sánchez de Rojas subraya que todos los recursos naturales —incluso los renovables— son finitos, y su distribución en el mundo no es simétrica ni equitativa. Y pone de relieve con datos sobre seguridad internacional que un análisis de todos los conflictos ocurridos hasta 2001 confirmaría que una cuarta parte de los mismos tienen una relación directa con la pugna por la obtención o el mantenimiento de los recursos.

Pero los recursos varían, lógicamente, en sus demandas y exigencias de utilización en razón del nivel de desarrollo social y de la población que los reclama para el mismo. Y, en tal sentido, los datos son elocuentes: la demanda de alimentos, agua y energía, aumentará en aproximadamente 35, 40 y 50 por ciento, respectivamente, debido a un aumento en la población mundial y a los patrones de consumo de una clase media en expansión. Asimismo, el cambio climático empeorará las perspectivas de la disponibilidad de estos recursos críticos. El agua es, en tal contexto, un factor limitante crítico para la producción de alimentos, pero también es fundamental para la producción de energía, y no solo en los países con energía hidráulica significativa. La ecuación agua-energía es permanente. Y es sabido que sin agua no hay energía y sin energía no hay agua. Antonio Alonso lo ejemplifica con claridad en uno de los pasajes de su trabajo, y lo hace apoyándose en toda la cadena de valor del sistema energético. El agua es utilizada en los procesos de producción eléctrica, en los hidrocarburos convencionales y aun no digamos en los nuevos no convencionales, en la minería del carbón, para generar biocombustibles, en el ámbito de las renovables, desde la minihidráulica, a la maremotriz, la eólica o la solar fotovoltaica y térmica.

Y la producción de alimentos requiere energía para la producción de fertilizantes, la siembra, la limpia, la cosecha y el transporte. Igualmente, existen tensiones entre el uso de la tierra para la alimentación animal, producción de piensos y la producción de energía, y esto no es una nueva disyuntiva.

Por todo ello, es necesaria la formulación de políticas coordinadas, transversales, que alcancen a apreciar y potenciar las conexiones entre los sistemas de alimentos, agua y energía. El punto de partida es, pues, el reconocimiento de la interdependencia de los sistemas, cuestionando por tanto los enfoques centrados en un sector único, que pueden tener consecuencias no deseadas para futuras opciones de desarrollo de un país.

Sánchez de Rojas nos recuerda que más de 250 ríos del mundo son compartidos por dos o más países. Estas cuencas internacionales representan alrededor del 60% del suministro de agua dulce del mundo y son el hogar de aproximadamente el 40% de la población mundial. A pesar de la ausencia hasta la fecha de guerras del agua a gran escala, las tensiones no resueltas sobre el agua irritan las relaciones persistentemente alimentando otras hostilidades y, en ocasiones, conduciendo a una acción militar que amenaza con provocar un conflicto mayor.

Pero nos recuerda este autor, desgranando su análisis, que los conflictos en materia de agua se concentran a nivel local. Los conflictos globales y regionales son poco probables en la pugna por este recurso, pero no podemos decir lo mismo de los conflictos locales. El agua es una causa importante de la violencia local en muchas partes del hemisferio sur, en una variedad de formas y por una amplia gama de razones. Un ejemplo muy relevante, a estos efectos, es el Nilo.

Así pues, «la seguridad hídrica» puede ser considerada como una especie del género «seguridad medioambiental». En una línea similar, los conflictos del agua pueden ser vistos como una especie del género «conflictos de recursos» (a veces llamados «conflictos ambientales»), que han recibido una gran atención en los últimos años, en referencia a los conflictos por los recursos naturales escasos y valiosos.

Por su parte, Gonzalo Sáenz de Miera penetra en el análisis energía-agua, desde el doble prisma español y de la Unión Europea. Inicia su trabajo admitiendo que disponer de una visión general es especialmente importante en un contexto como el actual, caracterizado por la creciente interpenetración entre los mercados de la energía, de forma que un fenómeno, en principio regional, como el fuerte desarrollo de gas de esquisto (*shale gas*) en Estados Unidos, que ha cambiado el panorama mundial en el mercado de gas natural y ha alterado la dinámica de otros mercados como el del carbón.

En tal sentido, los informes de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) constituyen una fuente interesante para hacer el diagnóstico del modelo energético global: sus retos y las alternativas de solución.

Así pues, el contexto energético global a largo plazo se caracteriza por un aumento de la presión sobre los recursos energéticos pese al crecimiento de los recursos disponibles, tanto de origen fósil como de origen renovable derivado de un aumento sostenido de la demanda mundial de

energía, que genera un inevitable aumento tendencial en el precio de las materias primas energéticas.

En el horizonte 2035, según el WEO 2013, se producirá un crecimiento sostenido en la producción de todas las fuentes energéticas. En este incremento de la oferta jugarán un papel muy importante, por un lado, las mejoras tecnológicas, que aumentarán la capacidad de extracción de recursos fósiles (petróleo y gas) de origen no convencional y, por otro, el aumento de la producción de las energías renovables, que a su vez mejorarán de forma sustancial su competitividad. Pero este aumento de la oferta de energía (también el de la demanda) hay que enmarcarlo en un contexto creciente de electrificación del suministro energético global.

Repasa Sáenz de Miera a continuación las perspectivas que apunta la AIE respecto de la evolución de las principales fuentes y tecnologías energéticas. De esta forma, en el informe de la agencia en 2013, se destaca que la única gran fuente de petróleo de bajo coste seguirá siendo Oriente Medio, por lo que deberá permanecer en el centro de los análisis prospectivos sobre el mercado del petróleo a largo plazo, a pesar del crecimiento de la producción de hidrocarburos no convencionales en los próximos años. La evolución en el caso de gas natural muestra cierta similitud con el petróleo en tanto en cuanto se produce un crecimiento de los recursos no convencionales, que son la principal variable explicativa del 47% de crecimiento en la producción global de gas natural en el horizonte 2035. No obstante, la estructura de producción del gas natural adquiere una mayor diversificación que la del petróleo a largo plazo, por lo que se reduce el papel de los agentes establecidos y aumenta el papel de regiones como África, China o Estados Unidos.

En el caso del gas natural, el crecimiento de los recursos no convencionales, el aumento de gas natural licuado (GNL) y la modificación de las condiciones contractuales entre consumidores y productores dibujarán un panorama muy distinto al actual, en el que se vislumbra una mayor capacidad para reducir la vulnerabilidad de consumidores.

Por último, el incremento de la oferta de energía de origen renovable crece a mayor velocidad que cualquier otra fuente de energía. Y este hecho lo caracterizan dos factores. De una parte, a) dos tercios del crecimiento se produce en el periodo 2020-2035; b) gran parte de la implantación se produce en el sector eléctrico, principalmente liderado por las tecnologías eólica e hidráulica.

La demanda global de energía registrará un crecimiento del 33% en el periodo que va desde 2011 hasta 2035, si bien las mejoras en eficiencia energética mitigarán esta evolución.

Más adelante se afronta la siempre delicada cuestión del precio de las materias primas energéticas, señalando que la competitividad del suministro energético a largo plazo ha adquirido un papel predominante en

las políticas energética europea y española. Un efecto interno y, naturalmente, externo ha sido inducido por la presión de los flujos económicos y financieros internacionales en un contexto de creciente globalización de las industrias y mercados energéticos.

Respecto a la posición de la Unión Europea en el panorama energético internacional, cabe, en primer término, recordar que la UE representa el 6,5% de la producción energética global y el 13,4% del consumo, y que los principales productores de energía de Europa son Reino Unido, Francia, Alemania y Polonia, si bien presentan diferencias muy notables entre sí. La UE cubre gran parte de sus necesidades energéticas con importaciones. En la actualidad tiene una dependencia energética exterior del 86,4% para el petróleo y del 65,8% para el gas natural. Esta dependencia se ha venido incrementando en todas las fuentes energéticas en los últimos años.

En relación a los instrumentos para reducir emisiones, recuerda que estos se han dividido en dos grandes bloques: en primer lugar, los sectores industriales y energéticos sometidos al sistema europeo de comercio de derechos de emisión (ETS, en sus siglas en inglés), que cuentan con un techo europeo de emisiones y una senda para su cumplimiento en el horizonte 2020 y, en segundo lugar, los sectores difusos (transporte, sector residencial, sector comercial, instituciones, etc.). En este último caso, los Estados tienen objetivos concretos de reducción de emisiones y tienen libertad a la hora de definir las políticas e instrumentos para conseguir dichos resultados.

El apoyo al desarrollo y el despliegue de las energías renovables ha tenido un carácter más nacional, si bien se han establecido objetivos y normativa básica a nivel europeo.

En materia de las políticas para mejorar la seguridad energética, Sáenz de Miera señala un conjunto de propuestas y recomendaciones, entre las que destacamos que se hace preciso elaborar un diagnóstico adecuado de la situación del modelo energético europeo y su capacidad para proporcionar a los ciudadanos un suministro en condiciones de asequibilidad, seguridad y sostenibilidad ambiental. Este diagnóstico tendrá que ir más allá del mero análisis de la dependencia energética, utilizando indicadores que muestren la vulnerabilidad de los distintos sectores económicos ante *shocks* en los precios de la energía o eventuales interrupciones en el suministro. Y que, desde un punto de vista transversal, la mejora de la seguridad energética europea pasa por una mayor coordinación de los marcos regulatorios nacionales y por alcanzar una «única voz» en la interlocución internacional. En este sentido, todas las políticas orientadas a avanzar hacia la consolidación de un mercado interior de la energía tendrán un impacto significativamente positivo sobre la seguridad energética.

En cuanto a las políticas de demanda, es necesario destacar que se consolidan como la principal opción para avanzar en la sostenibilidad del

modelo energético en todas sus vertientes: seguridad, competitividad y sostenibilidad ambiental. Todas aquellas medidas destinadas a mejorar la eficiencia energética hacen la economía europea menos vulnerable a los vaivenes de los precios internacionales de las materias primas energéticas y a las potenciales interrupciones en el suministro.

En lo relativo a España, cabe recordar las palabras del antiguo director ejecutivo de la Agencia Internacional de la Energía, Nobuo Tanaka, en 2011, que subrayaba que «a través de un desarrollo cabal de su infraestructura energética y del acceso a diversas fuentes de suministro de gas, España ha resistido un crecimiento excepcional de la demanda de energía. España ha perseguido las reformas de sus mercados eléctrico y gasista: los requisitos de desagregación son más estrictos que hace cuatro años, y ambos mercados presentan ahora mayor apertura y menor concentración».

Asimismo, se pone de manifiesto que el lanzamiento de MIBEL, el Mercado Ibérico de la Electricidad, ha supuesto todo un avance. MIBEL contribuirá a aumentar la seguridad del suministro y la competencia en ambos países. Se encuentra en preparación un proceso similar para el gas, MIBGAS. Mediante la cooperación con las autoridades reguladoras de la UE, se pretende alcanzar una mayor integración de mercado también con Francia y el resto de Europa central.

Tanaka llamaba la atención igualmente sobre los desafíos futuros. Y, en tal sentido, afirma que « pese a los considerables avances en España, sigue habiendo retos. A largo plazo, el planeta entero debe disminuir drásticamente el empleo de los combustibles fósiles; el reto, por supuesto, consiste en hacerlo sin dejar de mantener un alto nivel de seguridad del suministro. Los objetivos comunitarios para el 2020 en materia de emisiones de gases de efecto invernadero, fuentes de energía renovables y eficiencia energética también requieren un viraje de las políticas en España hacia una solución a este desafío complejo».

La AIE sostiene que España puede garantizar su suministro eléctrico con otras medidas diversas, más económicas que las subvenciones al carbón, tales como las medidas de eficiencia energética, respuesta a la demanda, integración de la red eléctrica, almacenamiento de gas, interconexiones y reservas de carbón importado de fuentes diversificadas.

El Gobierno, se subraya, deberá continuar liberalizando los mercados de la energía y desarrollando políticas sociales con miras a minimizar y, cuando sea posible, eliminar las distorsiones en estos mercados.

El profesor Antonio Alonso Marcos centra su trabajo en los dilemas de seguridad y recursos naturales en el vecindario europeo, en concreto en el caso de Asia central.

El autor nos recuerda que Asia central ha sido tierra de paso de buena parte de los imperios de la Antigüedad, y todos fueron dejando allí su

poso cultural y lingüístico. Con aquella semilla del pasado sembraron, para un futuro, unas relaciones de colaboración que se nutren de esas raíces históricas. Aunque en siglos pasados aquella relación no fuera simétrica, sino que se basaba en la desigualdad impuesta por la potencia colonizadora y dominadora, el actual sistema internacional no puede admitir hoy tal asimetría y debe basar las relaciones entre Estados en el principio de igualdad soberana.

Asimismo, Asia central es una región muy rica en recursos naturales. No solo en hidrocarburos sino también en oro, uranio y tierras raras. Y también posee agua, aunque este es precisamente el bien más escaso y el que puede provocar una serie de enfrentamientos interestatales a no muy largo plazo. Precisamente, este es uno de los puntos del planeta con mayor estrés hídrico; y se da la circunstancia de que los dos Estados situados en la ribera alta del Sir Daria y el Amu Daria y que, por lo tanto, controlan la llave de paso del agua al resto de Asia central, son los dos países que apenas cuentan con fuentes de energía propias y que dependen energéticamente de los otros tres Estados —Kazajistán, Uzbekistán y Turkmenistán—. Esto hace que los Estados tengan que hacer una serie de equilibrios ímprobos pues tienen que contentar a su propia demanda interna, a la demanda de los otros países ribereños y también de los Estados clientes —principalmente China, Rusia, EE. UU. y otros Estados que circundan la región—.

Aparte del Amu Daria —que transcurre por la parte meridional de Asia central— y el Sir Daria —que transcurre por la septentrional—, hay otros ríos importantes como son el Zeravshan, el Kara Daria y el Chirchik. Como se acaba de indicar, la llave del acceso al agua la poseen Kirguistán y Tayikistán, cosa que se entiende mejor al comprobar en el mapa no solo que los dos grandes ríos nacen en esos países, sino que además sus afluentes más importantes también nacen allí: el primero nace en Tayikistán y fue un afluente del Amu Daria; el segundo tiene más de 200 afluentes conocidos, nace en Kirguistán y al confluir en el valle de Ferganá con el río Naryn dan lugar al Sir Daria; y el tercero nace en Uzbekistán de la confluencia de otros dos ríos, el Chaktal (que nace en Kirguistán) y el Ps-kem (que nace en los glaciares kazajos de la cordillera de Talas Alatau), que juntos forman el embalse de Charvak, y alcanza más adelante al Sir Daria, después de regar Taskent, la capital uzbeka.

Alonso llama la atención sobre los problemas derivados de la deficiente utilización de los instrumentos de gestión del agua. Así, la mala gestión del agua en Asia central se basa en tres pilares: la construcción de presas hidroeléctricas en los países río arriba, el abuso de cultivos de regadío en una región árida o semiárida y la falta de un mantenimiento adecuado de la red de transporte del agua. Esto ha traído consigo inundaciones en verano —cuando esas presas liberan más cantidad de agua de la prevista para descargar de presión los embalses—, desecación de

algunos lagos —es paradigmático el caso del mar de Aral y salinización y polución de las aguas— especialmente porque con los anegamientos, las aguas subterráneas quedan contaminadas con los fertilizantes que se usan y que pasan del terreno a dichas aguas sustancias como cobre, hierro, manganeso, fenoles y, sobre todo, sulfatos. El calentamiento global y el consiguiente incremento en la velocidad del deshielo de los glaciares tayikos no han hecho más que agravar todos estos factores.

El profesor Alonso también profundiza en un trabajo sobre las características del liderazgo en la región de Kazajistán, seguida de Uzbekistán, y los ingredientes tácticos —por supuesto apoyados en el catálogo de recursos energéticos de que disponen— en que se apoyan. También estudia las relaciones de los países centroasiáticos con China, cada vez más relevantes, y las que mantienen con Rusia, de especial importancia en la zona por múltiples razones, y la aproximación necesaria a la Unión Europea.

En materia de infraestructuras energéticas, se da detalle de las redes de oleoductos y gasoductos que sirven de columna vertebral energética de la región, situando a esta en el corazón de las dinámicas estratégicas de los suministros de las próximas décadas hacia la UE.

Hemos pretendido afrontar este estudio animados por un criterio pedagógico antes que divulgativo. Entendemos así, que lo que es preciso a estos efectos, es aproximarse con solvencia a un problema, no por conocido, menos ausente muchas veces de la reflexión pública o los informes transversales, de contenido estratégico. El cuaderno centra su atención prioritaria en España, porque ello constituye su misión natural y su objeto fundamental, pero la completa ofreciendo el análisis de otras realidades que la circundan, creando vínculos de interdependencia y, en ocasiones, de condicionamientos de distinto signo.

Los recursos vitales, además de asegurar las condiciones de habitabilidad y desarrollo del orden social, constituyen herramientas necesarias para definir y formular objetivos y políticas públicas. En nuestro caso hemos indagado en el sentido de la acción pública nacional y europea y los escenarios previsibles, de acuerdo con los documentos oficiales examinados.

Vivimos tiempos de incertidumbre. Incluso en sociedades desarrolladas y técnicamente seguras, en el amplio sentido del término, los factores de cambio o, mejor dicho, las variables que pueden inducir cambios no previstos, son elevadas, no solo por su naturaleza potencial, sino por el vector aceleración que pudiera activarlas.

Por ello es especialmente importante prestar atención constante a algunas de las materias que hemos analizado en estos cuadernos. Suministros esenciales, recursos vitales, factores estratégicos, el agua y la energía, son los bienes irrenunciables en cualquier sociedad, y es exigible el adecuado estudio de su disponibilidad, uso, modalidad de gestión,

capacidades, interdependencias, objetivos y esfuerzos y prospectivas. Dos sectores en cambio tecnológico acelerado y de modelos de gestión amplían sus formas de prestación, las flexibilizan y aproximan sus modalidades de oferta a los ciudadanos. En este sentido, consideramos fundamental destacar dos temas: el papel que en el futuro inmediato queda reservado a las tecnologías renovables, valoradas como un todo desde la perspectiva de los inventarios de recursos y reservas, y el doble maridaje entre movilidad urbana y energía, a través, fundamentalmente, del cambio —no acelerado pero sostenido— en favor de la electrificación del parque automovilístico; y el maridaje entre las tecnologías IT y el sector energético, que habilitará con fuerza un campo de recursos intangibles de gran valor añadido en el sector energético.

Nuestro informe se ha ocupado también de analizar la situación de los recursos críticos de agua y energía en una región emergente, a caballo entre el mundo asiático, al que política y geográficamente pertenece, y la realidad europea, a cuyo cuadro de alianzas aspira. La región centroasiática es rica en bienes energéticos, una de las zonas más bendecidas por estos recursos del mundo. Pero arroja, también, no pocas asimetrías, carencias, desequilibrios y desafíos a los que deberá ir encontrando fórmulas de solución y propuesta en los próximos años.

No es preciso dejar de subrayar el gran trabajo realizado por todos los ponentes, su criterio y competencia, así como la excelente labor realizada por el coronel Alfonso Jiménez de la Portilla, en la coordinación de estos trabajos.