

N.º 21 / Octubre 2026 ISSN 3008-9816

La inserción de la Argentina en el mundo



CARI / CONSEJO ARGENTINO PARA LAS
RELACIONES INTERNACIONALES

La inserción energética de la Argentina en el nuevo orden mundial

Daniel Gustavo Montamat

La inserción energética de la Argentina en el nuevo orden mundial

Daniel Gustavo Montamat

**N.º 21
Octubre 2026**

**Consejo Argentino para las
Relaciones Internacionales**

La inserción de la Argentina en el mundo

N.º 21

Octubre 2026

ISSN 3008-9816

Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusiva
responsabilidad de los autores y no reflejan ni la visión de
las instituciones a las que pertenecen ni la del CARI.

Corrección: Roxana Carbone

Diseño: Juan José Gómez

Imagen de tapa: iStock.com/TexBr

CARI. Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales
Uruguay 1037, piso 1.º, C1016ACA Buenos Aires, República Argentina
Teléfono: (+5411) 4811-0071 al 74 / Fax: (+5411) 4815-4742
Correo electrónico: direccioneditorial@cari.org.ar
Sitio web: www.cari.org.ar

La inserción energética de la Argentina en el nuevo orden mundial

Daniel Gustavo Montamat*

Premisa metodológica: un futuro mundial abierto a escenarios conjeturales

Desde épocas remotas, el ser humano y las sociedades se inquietan y angustian frente a la incertidumbre que abre el futuro. El oráculo de Delfos era, por esta razón, el conducto divino más apreciado en Grecia para consultar el futuro con los dioses. Según el modo de pensar griego, beber de la fuente délfica del conocimiento del futuro se veía como beber el elixir para la obtención de un gran poder político y militar. Pero había un axioma implícito en esa manera de pensar: **el futuro estaba escrito en piedra**, estaba predeterminado. Ya en los tiempos de Roma, Marco Tulio Cicerón, el eximio orador, hizo una crítica aguda sobre el valor práctico de la adivinación del futuro. Refutando argumentos de su propio hermano Quinto, en la segunda parte de *De la adivinación* (Cicerón, 1993, pp. 2-117), Cicerón comienza diferenciando la adivinación del conocimiento obtenido a través de los sentidos (la observación metódica de la realidad). ¿Quién puede interpretar mejor los datos sensoriales: un adivino o un

* Doctor en Economía (Universidad Católica de Córdoba) y doctor en Derecho (Universidad Nacional de Córdoba). Máster en Economía de la Universidad de Michigan (USA). Director ejecutivo de Montamat & Asociados (estudio fundado en 1991). Fue director de la empresa Gas del Estado (1985-86); presidente de la empresa YPF S.E. (87-89). Secretario de Energía de la Argentina (1999-2000). Director de YPF S.A. (2015-2020). Director de EMESA (Empresa Mendocina de Energía S.A) (2023 al presente). Es profesor de posgrado de la Universidad de Buenos Aires. Consultor del BID y del Banco Mundial en temas energéticos. Su último libro: *La renta del petróleo en la Argentina*, EUDEBA.

experto en la materia? ¿Por qué recurrir a los adivinos cuando, por lo general, las teorías científicas basadas en datos de la realidad proporcionan respuestas mucho más satisfactorias? Cicerón amplía este razonamiento al atacar incluso la necesidad misma de adivinación. Supongamos, razona, que se pudiera intuir el futuro por medios extraordinarios. Esto solo sería posible, según Cicerón, si estuviera escrito el guion de mañana. Si el destino estuviera sellado, entonces, saberlo sería, en el mejor de los casos, redundante, porque no lo podemos anticipar, y, en el peor, nos haría del todo desdichados, porque no lo podemos cambiar. Un libro escrito hace tantos años nos enseña en estos tiempos de cultura “líquida”, y donde algunos plantean una variante de IA omnisciente que promueve nuevos oráculos (Véliz, 2026, p. 14), que, para conocer el futuro, mejor la ciencia que la adivinación; y que, si el futuro viene dado y no se puede adelantar ni cambiar, pierde relevancia enfrentar su incertidumbre.

Ya en el siglo XX, Bertrand De Jouvenel, un pensador moderno para quien el futuro estaba abierto a alternativas condicionadas de futuros posibles (“futuribles”), sostuvo que las sociedades se resisten a que el porvenir sea absolutamente desconocido; más bien prefieren que sea preconocido. Crean instituciones, conceden poderes al Estado y planifican el futuro, para acotar la incertidumbre que domina un futuro que está abierto a distintas posibilidades. Para Jouvenel, todo poder es de alguna manera poder sobre el porvenir. Para el pensador francés, el pasado era inmodificable, pero trabajando sobre las tendencias dominantes del presente, y tomando en cuenta las lecciones del pasado, se podía influir en la búsqueda de uno de los escenarios futuros, transformando al “futurible” en futuro deseable (Jouvenel, 1967, pp. 101-130). Porque el poder es capacidad de acción que afecta al porvenir y no solo al más inmediato presente. Los antiguos creían que una autoridad imprevisible era peor que la ausencia de toda autoridad, y no les faltaba razón para esa presunción que partía de la experiencia. Por eso para Jouvenel, la previsi-

bilidad institucional y la política son claves en el tránsito desde el “mapa del presente” a uno de los futuros posibles y deseable.

Dentro de la teoría económica, la Escuela Austríaca es la más categórica en subrayar la incertidumbre que domina el futuro, y por eso su escepticismo respecto a la predicción económica. La predicción económica del consenso económico de la profesión presupone regularidades pasadas que la dinámica del proceso económico modelizado sobre la base de datos empíricos va a reproducir. Para Huerta de Soto, referente español del pensamiento austríaco, lo que suceda mañana no puede conocerse científicamente hoy, pues depende en gran parte de un conocimiento e información que aún no se han generado empresarialmente y que hoy todavía no puede saberse. Tan solo pueden efectuarse (en la misma orientación que Jouxvenel), predicciones de tendencia de tipo general. Las que Hayek denomina *pattern predictions* (Huerta de Soto, 2000, p. 29). Para el economista español:

Los austríacos consideran que los fenómenos empíricos son continuamente variables, de manera que en los acontecimientos sociales no existen parámetros ni constantes, sino que todo son “variables”, lo cual hace muy difícil, sino imposible, el objeto tradicional de la econometría, así como el programa metodológico positivista en cualquiera de sus versiones, desde el verificacionismo más ingenuo al falsacionismo popperiano más sofisticado (Huerta de Soto, 2000, pp. 29-31).

En un futuro abierto, por lo tanto, toca a la función empresarial ir detectando, a través de la información que proporcionan los precios en mercados abiertos a la competencia, las oportunidades de negocio que habilitan el proceso dinámico de coordinación espontánea del mercado que proyecta al futuro económico deseable, dentro de los posibles.

Este futuro abierto a escenarios conjeturales posibles basados en predicciones de tendencias cierra con una advertencia formulada por Nassim Nicholas Taleb (2008) en su clásico *El cisne*

negro (pp. 259-264) respecto a la asignación de probabilidades para los distintos escenarios proyectados y la subestimación de los fenómenos de cola en el devenir de la realidad social. Taleb acusa a los científicos sociales, y sobre todo a los economistas, de asignar a las proyecciones futuras probabilidades derivadas de la “campana” de Gauss (distribución normal) que releva con razonable aproximación las regularidades propias de las ciencias físicas y naturales, pero que son, sin embargo, una herramienta de uso mucho más controvertido en las ciencias sociales, que estudian una realidad mucho más propensa a la aparición de “cisnes negros” que a menudo echan por tierra todos los pronósticos probabilísticos anticipatorios del futuro, y a los que se les asigna casi nula probabilidad en las “colas” de la distribución acampanada. Antes que Taleb lo planteara en el plano de la teoría de probabilidades, en *Momentos estelares de la humanidad*, Stefan Zweig se había ocupado de los “cisnes negros” en el devenir social con varios ejemplos históricos ilustrativos. Entre otros, cierra su obra con el ejemplo de Guillermo, el káiser alemán, que había entrado en guerra con Alejandro, su pariente, zar de Rusia. Para desestabilizarlo, le “planta” a Vladimir Lenin que estaba refugiado en Suiza y fuera del juego político. Lo traslada en un tren blindado al territorio de su enemigo, y ya en Rusia, Lenin se transforma en un agitador de masas, liderando la Revolución bolchevique que destrona al zar e instala el comunismo. Seguramente el káiser nunca imaginó el “cisne negro”, o le asignó bajísima probabilidad a que su jugada desencadenara en el futuro los acontecimientos que generó (Zweig, 2022, pp. 273-284).

La concepción metodológica sobre el devenir de los acontecimientos futuros es fundamental para abordar los desafíos de reinserción estratégica argentina en un orden mundial con cambios profundos. Con un futuro abierto, frente a futuros posibles, sin minimizar potenciales “cisnes negros” y buscando canalizar esfuerzos presentes en la concreción de un futuro deseable, entre los posibles, surgen los principales interrogantes

que alimentan la incertidumbre del mapa del presente: ¿cuál es el futuro de la globalización?, ¿a dónde va el cambio en el orden global?, ¿cómo influye el cambio del orden global en la transición energética en curso?, ¿cuál es la reinserción estratégica de la Argentina en este nuevo orden mundial? ¿Por qué la energía ofrece a la Argentina una oportunidad excepcional de reinserción en un nuevo orden que puede aprovechar?

La energía en la evolución socioeconómica mundial

Pocos discuten que el futuro será de las naciones que alcancen mayor nivel de desarrollo económico y social. No es tan obvio afirmar, en cambio, que así fue en el pasado, como lo es en el presente. Es generalmente aceptado que el desarrollo depende de distintos factores: históricos, geográficos, culturales, políticos, económicos e institucionales. Pero la abundancia y el dominio de la energía como factor sobresaliente de la evolución socioeconómica es parte de un nuevo enfoque de amplia repercusión mundial con consecuencias prácticas para la reinserción estratégica de la Argentina en el nuevo orden internacional.

En el siglo XIX, el inglés Herbert Spencer, con su famoso ensayo *Progreso: leyes y causas* (Spencer, 1857) se transformó en uno de los intelectuales más influyentes de Occidente al plantear la teoría de la evolución social. “El progreso consiste esencialmente en la transformación de lo homogéneo en heterogéneo” (p. 465), sostuvo. En sus *Principios de Sociología* (Spencer, 1874), argumentó que las sociedades humanas habían evolucionado de lo simple e indiferenciado a lo complejo y diferenciado. Desde los cazadores-recolectores nómades a las aldeas, y de allí a las ciudades y a las grandes civilizaciones. Cuando los intelectuales chinos y japoneses de finales del siglo XIX quisieron analizar el éxito relativo de Occidente, dieron prioridad a la traducción de sus obras. Charles Darwin, que en las primeras cinco reimpresiones de *El*

origen de las especies no había usado la palabra “evolución”, en la sexta la tomó prestada de Spencer (Morris, 2013, pp. 8-11).

El evolucionismo social, a partir de Spencer, ha tenido luces y sombras. Fue descalificado a principios del siglo XX por las teorías funcionalistas que convencieron a muchos antropólogos de que había que analizar cada cultura por separado, con las ideas, valores e instituciones que le daban vida propia y le habían permitido coexistir con otras. También fue asociado a los totalitarismos (de izquierda y derecha) que siempre abrevaron en narrativas evolucionistas de la sociedad. A las críticas científicas, se sumaron entonces las descalificaciones ideológicas. Pero a mediados del siglo XX, el evolucionismo social volvió por sus fueros. El arqueólogo Gordon Childe, con nuevas pruebas de sus excavaciones; el famoso economista Walt Rostow, con sus etapas del desarrollo económico; y el sociólogo Talcott Parsons, con su nueva tipología de las etapas de evolución social; todos, en sus ámbitos, repusieron la vigencia del enfoque institucional evolutivo. El nuevo institucionalismo económico también hizo su aporte. Por supuesto, desde la explicación evolutiva por diferenciación de Spencer (criticada por su circularidad al confundir causa y consecuencia) hubo muchos análisis alternativos con énfasis en otros factores propuestos como fuerza motora del proceso social evolutivo. Uno muy interesante fue investigado y difundido por el antropólogo Leslie White. Para este investigador, es el nivel de captura energética en un determinado medio social el que constituye la fuerza determinante de la evolución social. Una cultura se desarrolla cuando la cantidad de energía consumida per cápita por año aumenta, o cuando aumenta la eficiencia tecnológica con que se utiliza esa cantidad de energía. Según su famosa ecuación, la historia puede ser sintetizada en esta fórmula: $C = E \times T$ (cultura = energía $\times$ tecnología) (White, 1945, pp. 335-346). La significación de este aporte no solo se debió a la simplificación de múltiples factores en uno predominan-

te, sino a que también abrió la posibilidad de estimar cuantificaciones comparativas para validar las hipótesis.

Las mediciones de captura energética en la evolución del proceso civilizatorio empezaron haciendo hincapié en distintos parámetros: consumo energético alimentario, consumo energético total, consumo neto, etc. Hasta que, en un famoso artículo publicado en *Scientific American*, el geocientista Earl Cook (1971, pp. 135-144) proveyó estimaciones de la captura típica de energía por persona en las diferentes etapas de la evolución social, desde el cazador-recolector hasta el hombre de la sociedad tecnológica. También categorizó el flujo de la captura energética humana en energía alimentaria (incluida la del consumo animal), energía para vivienda y comercio, energía para industria y agricultura, y energía para el transporte. De la sumatoria de la energía alimentaria y no alimentaria, surge el consumo energético total per cápita. Las dietas alimentarias pueden variar entre 2000 y 4000 kilocalorías per cápita, y estas cotas son estables. Menos de 2000 kilocalorías en un período prolongado compromete el proceso metabólico basal, más de 4000 condena a la obesidad y a la muerte prematura. Las dietas ricas en carne insumen, sin embargo, unas 10.000 kilocalorías, porque al consumo humano hay que añadir el consumo alimentario animal para transformar la proteína vegetal (energía alimentaria barata) en proteína animal (relación de 10 a 1). La diferencia de captura energética en la evolución social viene dada, sobre todo, por el consumo no alimentario del ser humano, desde el consumo animal, pasando por las otras categorías, hasta el transporte. El hombre primitivo capturaba entre 4000 y 5000 kilocalorías por día, mientras un norteamericano del siglo XXI tiene una captura energética total de 230.000 kilocalorías diarias, y el promedio global ronda las 50.000 kilocalorías diarias.

Sobre el fundamento de la captura energética como factor clave de la evolución social, el historiador Ian Morris (2013) ha

desarrollado un índice de medición de la evolución social en la historia humana relevando el nivel de organización de una sociedad, la tecnología de información disponible, y la capacidad bélica (defensa y ataque) relativa. En su libro, Morris destaca estas cuatro huellas que se usan para estimar el auge y el ocaso de las civilizaciones en el proceso de evolución social (pp. 39-45). El auge occidental de las últimas dos centurias (donde la energía fósil permitió un crecimiento exponencial de captura energética por persona) empieza a eclipsarse según Morris en este siglo, y aunque el proceso de desarrollo no es determinista, los datos relevados indican que el orden mundial está cambiando y que los países asiáticos pueden consolidar su dominio relativo si el desarrollo social que experimentan mantiene su ritmo. Como la agenda de ese desarrollo social está presidida por la evolución del índice de captura energética, el futuro de las relaciones internacionales en un nuevo orden global va a potenciar la relevancia del acceso y la abundancia de la energía alimentaria y no alimentaria como gravitantes de la interrelación. De ambas depende el aumento sostenido de la captura energética total per cápita, una de las condiciones asociadas al desarrollo económico y social sostenido. En la reinserción estratégica de la Argentina en el nuevo orden mundial, la importancia de contar con superávit energético y alimentario ha devenido un factor de relevancia excluyente. Veremos por qué.

El planteo condicionante: un nuevo orden global

En mayo de 1998 Paul Krugman visitó Buenos Aires y dio una conferencia sobre economía internacional en la convención anual de ADEBA. Advirtió ya entonces que el éxito del proceso de globalización en aquellos años estaba en riesgo mientras no hubiera una “justa” distribución de las ganancias de productividad generadas por el salto tecnológico encajado en la aviación comercial, la informática y las telecomunicaciones (IT). Recordó

la globalización de fines del siglo XIX y principios del siglo pasado. De aquella época rescató el salto tecnológico de los barcos transatlánticos, el telégrafo, la electricidad y los ferrocarriles. La transmisión de la información en tiempo real, el auge del comercio y la ampliación del mercado mundial generaron grandes ganancias en la productividad global. Pero, subrayó Krugman, “el reparto de las ganancias de productividad tuvo hijos y entenados”. Sobrevino la Gran Guerra, la economía mundial colapsó en los años treinta, y el auge del nacionalismo xenófobo derivó en una contienda mundial de visos apocalípticos. El proceso globalizador de aquella revolución tecnológica quedó eclipsado. ¿Podría repetirse la historia?, se preguntó. El auge globalizador se prolongó más allá de lo que entonces auguraba el economista, aún tras la crisis financiera del 2008, pero hoy, la dinámica ha entrado en un cono de sombra.

En el libro *La paradoja de la globalización*, Dani Rodrik (2011, pp. 24-47), retomando el escepticismo de Paul Krugman, planteó el trilema político que llevaba a la economía mundial a elegir entre tres opciones en tensión: hiperglobalización, democracia política y la Nación-Estado. Para superar la incompatibilidad, solo dos de las tres opciones eran reconciliables. Él advertía, más de una década atrás, que la democracia política tendía a reforzar los vínculos con la Nación-Estado en contra de un mayor avance en el proceso de globalización. Más globalización impondría nuevas instituciones de gobernanza global (necesarias, por ejemplo, para un abordaje cooperativo de los desafíos del cambio climático, entre otros temas), pero Rodrick opinaba que ese objetivo deseable no estaba al alcance; y un repliegue en el proceso de globalización —lecciones de un pasado que se podía repetir— podía enfrentarnos a escenarios de desintegración y autarquía que aticen una nueva crisis mundial, con impacto en el crecimiento, en la pobreza y en la degradación ambiental.

Ese escenario de un mundo “desglobalizado” ha empezado a insinuarse como mucho más posible con la agudización del conflicto hegemónico entre China y Estados Unidos (confrontación geopolítica y geoeconómica), y la manifiesta dificultad de avanzar en acuerdos globales, en un orden mundial con crecientes cuestionamientos y desafíos a las reglas e instituciones que rigen las relaciones entre Estados. Son muchos los que empiezan a prever y a pronosticar un retroceso en el proceso de globalización. El norteamericano Peter Zehian es uno de los más enfáticos. En su *best seller* *The End of The World is Just the Beginning*, el demógrafo y especialista en geopolítica ve a Estados Unidos replegándose de la seguridad de los océanos, con un consiguiente encarecimiento de los costos del transporte, todo combinado con una demografía adversa en muchas regiones del mundo (menos ahorro, menos inversión, tasas reales de interés más altas) y una escalada de potenciales conflictos en diferentes regiones (con foco en el mar de China). Pronostica una reversión del proceso globalizador y una rearticulación de las cadenas de valor globales, convertidas en cadenas de valor relocalizadas y con mucha más interacción regional. Un reacomodamiento del orden mundial donde los intereses geopolíticos preceden a los intereses económicos (Zehian, 2019, pp. 9-105). Narendra Modi, primer ministro de la India, previendo este nuevo orden expresó: “Las cadenas globales de valor ahora no sólo deben basarse en costos, deberían basarse también en la confianza” (Yerguin, 2021, p. 443).

Malcom McLean tenía una empresa de transporte de camiones en un pequeño pueblo del Estado de Carolina del Norte, llamado Shoe-Heel. Daniel Yerguin, en *The New Map* (2021, pp. 161-163), comenta que este empresario solo quería reducir los costos de transporte de su flota de camiones entre la Costa Este de Estados Unidos y Texas para mejorar la rentabilidad de su negocio. Mientras crecía su frustración imaginó: ¿por qué no levantar en un destino portuario todo el cuerpo del camión y permitir que

continúe su traslado por barco a larga distancia? Imaginó una caja de metal, la estructura de un contenedor. En abril de 1956 grúas en el puerto de Newark, New Jersey, levantaron 58 contenedores que habían sido llevados por camión y los depositaron en un barco de carga de la Segunda Guerra con destino a Texas. Los chasis de los camiones, con sus cabinas y sus ruedas, volvieron a destino, y con un tiempo de adaptación logística regresaron portando contenedores con otras cargas a su lugar de origen. El sistema logístico se trasplantó a Asia en los 60 del siglo pasado con la guerra de Vietnam, bajaron los costos de flete, los grandes barcos portacontenedores surcaron los océanos uniendo fuentes de suministro desde los lugares más remotos a los destinos más variados permitiendo el desarrollo de las cadenas globales de valor y la vigencia del *just in time*, desde cualquier lugar del mundo hasta cualquier otro lugar del mundo.

Impactado por el conflicto hegemónico, el mundo de la globalización regionalizada está mutando del *just in time* al *friendshoring* o al *nearshoring* (suministro confiable y cercano), lo que implica una rearticulación de las cadenas de valor con múltiples impactos productivos y comerciales. Pero la nueva bipolaridad Estados Unidos-China también está reconfigurando el mapa energético. La intervención de Estados Unidos en Venezuela fue un paso en ese sentido, y el conflicto en Medio Oriente entre Estados Unidos e Israel con Irán también debe ser analizado con esa lupa.

Todavía un mundo petróleo dependiente

Las guerras en Medio Oriente rara vez son solo guerras regionales. Detrás del conflicto visible se juega, una y otra vez, el equilibrio del poder global. Y el termómetro más inmediato de esa disputa ha sido históricamente hasta ahora el petróleo, todavía a la cabeza de los fósiles, en la matriz primaria de energía.

En 1973, durante la guerra de Yom Kippur, el mundo consumía 50 millones de barriles diarios (MMb/d) y el embargo petrolero árabe retiró del mercado unos 5 MMb/d. Bastó ese 10 % para que el precio se cuadruplicara: de 3 a 12 dólares por barril.

En 1979, la Revolución islámica en Irán volvió a sacudir el mercado. La producción iraní cayó de 6 a 1,5 MMb/d, lo que implicó una pérdida efectiva cercana al 5 % de la oferta global de entonces. El precio del crudo volvió a triplicarse: de 12 a 36 dólares el barril.

En 1990, con la invasión de Irak a Kuwait se interrumpieron exportaciones por 4,3 MMb/d en un mundo que consumía 66 MMb/d. El barril saltó de 17 a 46 dólares (no llegó a triplicarse como en la anterior crisis), y esta vez retrocedió rápidamente una vez disipado el conflicto.

En la actualidad, con el estrecho de Ormuz bloqueado por el conflicto con Irán —por donde, en condiciones normales, circulan entre 16 y 20 MMb/d de petróleo y enormes volúmenes de GNL—, el mundo que hoy consume unos 105 MMb/d enfrenta una disrupción estimada entre 10 y 12 MMb/d. Sin embargo, el precio ni siquiera llegó a duplicarse, subió “solo” un 65 % (de 70 a 115 dólares en su cotización Brent). Incluso con el fracaso de las treguas y el bloqueo estadounidense a los puertos iraníes, la prolongación de la guerra no ha llegado a duplicar el precio del barril.

La comparación sugiere una tendencia clara: los *shocks* petroleros siguen impactando, pero su efecto relativo es menor. La razón económica tiene un componente estructural. El petróleo ha perdido peso en la matriz energética global: representaba el 46 % en 1973 y ronda hoy el 30 %. Sigue siendo el energético insustituible en el transporte, y sigue siendo un insumo clave para la petroquímica, pero ha cedido terreno frente al gas natural y otras fuentes. Es cierto que también hubo intervención en

la oferta con reservas estratégicas de Europa y Estados Unidos, y China, el principal importador mundial, redujo su demanda significativamente, pero en otro contexto, por la duración y el compromiso de las fuentes de suministro el precio del barril hubiera volado por los aires.

La clave de la coyuntura actual para entender el impacto del *shock* en la oferta petrolera derivado de la guerra en Irán no está solo en la economía energética y en la transformación en la estructura de la matriz primaria de energía, sino en la geopolítica.

En los años setenta y noventa, cuando sucedieron los anteriores conflictos, Estados Unidos era el gran importador vulnerable a los *shocks* de oferta. Hoy la situación es inversa: es el mayor productor mundial de petróleo y el mayor exportador mundial de gas natural. Esto cambia radicalmente el cálculo estratégico. Es difícil imaginar una confrontación directa con Irán con impacto en todo Medio Oriente en un contexto de dependencia energética como el que tenía Estados Unidos en décadas pasadas, cuando el presidente Bush hijo popularizó la expresión “adicción al petróleo”. La vulnerabilidad americana, entonces el principal importador del mundo, a un corte de suministro de petróleo era mucho mayor.

El mayor impacto, en cambio, ahora se ha desplazado hacia Europa y Asia. China, el principal importador global, quedó particularmente expuesta al conflicto e hizo uso de sus inventarios. Europa, por su parte, enfrentó una vulnerabilidad agravada por sus propias decisiones. En su transición energética, redujo la dependencia del carbón, frenó la energía nuclear y profundizó su dependencia del gas ruso. Al mismo tiempo, dio un fuerte impulso a las energías renovables. Tras la guerra en Ucrania, sustituyó el suministro de gas ruso por GNL proveniente en su mayor parte de Estados Unidos y Qatar.

Hoy, Estados Unidos, Australia y Qatar concentran cerca del 60 % de la oferta mundial de GNL. La interrupción parcial del suministro desde el Golfo por la destrucción de instalaciones en Qatar volvió a dejar en evidencia la fragilidad europea, tanto en petróleo como en gas, y su inseguridad energética explica en parte el rol geopolítico marginal que tiene en el conflicto.

Evaluando toda esta información, la ofensiva de Estados Unidos e Israel contra Irán difícilmente pueda leerse como un episodio aislado e improvisado como plantean muchos analistas. Irán no es solo un actor regional: es un socio estratégico de China y Rusia, y su petróleo tiene como principal destino el mercado chino.

La dimensión real del conflicto es, por lo tanto, sistémica. Forma parte de la disputa hegemónica entre Estados Unidos y China, que preocupa y desvela tanto a republicanos como a demócratas en Washington. No se puede subestimar que un Irán con capacidad nuclear y alineado con Beijing alteraría de manera significativa el equilibrio de poder global con sus derivaciones sobre los recursos petroleros que alberga la región. En el conflicto de Medio Oriente, por lo tanto, también está en juego la reconfiguración del orden mundial.

La relevancia de la seguridad energética

El rediseño del nuevo orden mundial se manifiesta en al menos tres desplazamientos tectónicos profundos. Primero, el pasaje de un orden basado en reglas a otro donde prevalecen las relaciones de poder. En términos del viejo dilema de Paul Samuelson —“manteca o cañones”—, vamos a un mundo donde la preeminencia de la geopolítica genera un aumento por doquier en los gastos en defensa. Se agotó el dividendo de la paz poscaída del Muro de Berlín.

Segundo, como ya lo hemos señalado, vamos a un retroceso de la globalización planetaria tal como se conocía. Las cadenas globales de valor están siendo reemplazadas por esquemas más resilientes y políticamente alineados.

Tercero, hay un corrimiento en las prioridades de la agenda global. Las finanzas y el comercio de la globalización planetaria de principios de siglo dejan paso a las prioridades más básicas: **seguridad energética y seguridad alimentaria** junto a la minería asociada a la transición energética y a la competencia tecnológica que impone la inteligencia artificial.

En el orden de la globalización planetaria precedente, el suministro energético de todo país estaba sujeto a tres condiciones básicas: ser sustentable (en consideración al impacto sobre el medioambiente), ser accesible (en consideración a sus costos y facilidades de acceso al universo consumidor) y ser seguro (en consideración a la confiabilidad de la fuente de abastecimiento). Muchos especialistas evalúan estas tres condiciones como objetivos convergentes de equilibrio. En el nuevo orden mundial, han devenido objetivos en tensión, se han transformado en un trilema. Y el trilema impone una combinación de dos objetivos para superarlo. En el contexto geopolítico actual de globalización regionalizada, **la seguridad energética ha vuelto a estar en el tope de la agenda mundial**, convergiendo con el objetivo de accesibilidad. La energía accesible y segura ha desplazado, con mayor o menor intensidad, según el país y la región, el objetivo de energía sustentable.

El cambio climático y la transición energética

La necesidad de un desarrollo sostenible compatible con la obligación de justicia intergeneracional de preservar un clima saludable para nosotros y para nuestros hijos adquiere carta de

ciudadanía en la Cumbre Climática de Río de Janeiro 1992¹ y se afirma en dos pilares: la necesidad de *desenergizar* la economía (reducir la intensidad energética mejorando la productividad de la energía) y la necesidad de *descarbonizar* la energía (reducir la participación de los fósiles en las matrices primarias, secundarias y de consumo final de energía). A partir del encuentro de Río, empezaron a sucederse las cumbres mundiales por el tema climático.

En Bélem, Brasil, en noviembre del año 2025, tuvo lugar la COP30² sobre cambio climático. Pasó casi desapercibida y ratificó el carácter voluntarista y burocrático en el que han devenido estas cumbres que tienen cada vez menos presencia de líderes mundiales. Dejan en claro que la opción cooperativa para enfrentar los problemas del cambio climático se ha complicado, y que el objetivo de reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de manera concertada para que el aumento de la temperatura del planeta no supere los 1,5° C respecto de los registros preindustriales ha devenido una quimera para los cálculos de los modelos de cambio climático utilizados. Según esos modelos, la actividad humana ya ha producido emisiones por 2,39 billones de toneladas de carbono en el 2019 restando para el 2025 unos 130.000 millones de toneladas remanentes de emisión para no superar el umbral de 1,5 °C. Con un nivel de emisiones totales de CO₂ (dióxido de carbono) de unos 42.000 millones de toneladas por año, en el 2027 el planeta ya habrá superado el límite calculado. Por primera vez en una COP se reconoció explícitamente la posibilidad de superar esa barrera y se instó entonces a limitar tanto la magnitud como la duración del desborde. Se lanzó la iniciativa “Belém Mission”, otra nueva convocatoria voluntarista. Hace algunos años atrás, cuando todavía se especulaba en

1. Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro 3 al 14 de Julio de 1992. Naciones Unidas. Nueva York. (1993). <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio1992>

2. COP 30. Brasil. Amazonia. Belem. <https://cop30.br/es/agenda-de-accion>

convertir los compromisos voluntarios nacionales de reducción de GEI en mandatorios, también se alentaba la posibilidad de prorratear el remanente de CO₂ que restaba emitir mediante una asignación per cápita entre las distintas naciones. Se procuraba compensar por esta vía a los países emergentes, ahora responsables del mayor flujo de emisiones, con el mayor esfuerzo de mitigación que deberían hacer los países desarrollados, responsables de las emisiones acumuladas en la atmósfera. Un mercado mundial de derechos de emisión se haría cargo de las transacciones de los certificados asignados a cada Estado por el número de sus habitantes. La opción nunca se instrumentó y, en cambio, se comenzó a fomentar como alternativa cooperativa la implementación de un impuesto al CO₂ generalizado en el mundo (con distintas tasas según los países) cuyos recursos podían dedicarse a financiar las transferencias de tecnologías necesarias a los países en desarrollo para avanzar en las medidas de adaptación y de mitigación promovidas por el proceso de transición energética. La iniciativa tampoco prosperó, y, sin acuerdos globales, empezaron a pesar las políticas regionales como las de la Unión Europea de nivelar emisiones en frontera imponiendo un gravamen a los productos que provengan de regiones que no controlen la huella de carbono (barrera paraarancelaria). La COP30 incorporó el comercio internacional al debate climático.

Las evidencias de que las temperaturas medias aumentan y que los trastornos climáticos repercuten en la acidificación de los océanos, en el derretimiento de hielos sobre tierra (Groenlandia, Antártida) y en el consiguiente aumento del nivel de las aguas son innegables. Lo que el presidente Trump y otros líderes “negacionistas” hoy cuestionan es la causalidad entre estos fenómenos asociados al calentamiento derivados de la acumulación de GEI y la responsabilidad humana. Niegan las causas antropogénicas y la validez científica de las teorías que lo acreditan. En resumen, sin compromisos mandatorios, con iniciativas voluntaristas, con creciente influencia del negacionismo

respecto a la responsabilidad humana en el cambio climático, y en un orden de preeminencia geopolítica donde la seguridad energética está al tope de la agenda global, va a ser imposible acordar mecanismos globales de mitigación (mercado de bonos, impuestos al CO₂, asistencia financiera y tecnológica, etc.) en aras de preservar el bien público global “clima saludable” (Guadagni y Cuervo, 2024). Pero más allá de la disyuntiva voluntarismo/negacionismo, en la globalización fragmentada del nuevo orden global, subsiste la insoslayable necesidad de avanzar, aunque sea con distinta premura, en medidas de adaptación a las consecuencias cambio climático. Y esas medidas de adaptación, combinadas con transformaciones que tienen una base tecnológica y económica, empiezan a delinear las tendencias de una transición energética, que, con otro ritmo y nuevas prioridades, ya no tiene vuelta atrás.

Las tendencias de una transición energética con nuevas prioridades

El paradigma energético actual sigue dominado por las energías fósiles (80 %) y lo seguirá estando por un tiempo indefinido; pero en la matriz primaria de energía se está dando una tendencia a la sustitución de carbón mineral por gas natural (sustitución intrafósil), sobre todo en la generación eléctrica. El gas natural es menos emisor de gases de efecto invernadero que el carbón, y en la medida que esta sustitución penetre matrices eléctricas dominadas por el carbón, como las de China, India e Indonesia, como ya sucedió en Estados Unidos y otras economías desarrolladas, habrá una reducción significativa en la emisión de GEI a la atmósfera. La sustitución intrafósil es una de las tendencias que llegó para quedarse.

En la matriz secundaria o de energía eléctrica, se viene dando otra tendencia que va a arraigarse: la irrupción de las energías

renovables, sobre todo de la energía solar y la energía eólica. Ya son competitivas en costos de inversión con las fuentes tradicionales, pero todavía tienen un factor de carga bajo afectado por la intermitencia en la generación de electricidad. Requieren por eso apoyo de fuentes firmes o inversiones en infraestructura de transmisión que permitan interactuar a los suministros de distintas regiones complementarias (en horarios solares diferenciados, o con vientos que soplan cuando otros se apaciguan). Pero hay avances tecnológicos en el diseño y escala de baterías de almacenamiento con reducción de costos que, con el tiempo, van a permitir abordar soluciones superadoras de las restricciones presentes. Las fuentes de generación fotovoltaicas y eólicas seguirán aumentando su participación en la matriz eléctrica.

En la matriz de consumo final de energía, donde predominan combustibles derivados del petróleo y el gas natural, la electrificación empieza a crecer en su participación relativa a partir del parque vehicular eléctrico que, por ahora, solo atenúa el crecimiento del parque vehicular a combustión. Una estación de carga eléctrica demanda la potencia de un edificio de siete pisos. La penetración de los vehículos eléctricos aumentará en la medida en que las redes de distribución den repuesta a los problemas de carga. La electricidad también empieza a desplazar otros consumos combustibles (gas natural) en la edificación. Y hay que subrayar que los centros de datos son voraces consumidores de electricidad. Habrá que seguir en el futuro la posible sustitución de fósiles por hidrógeno en los procesos industriales que usan hornos a altas temperaturas (cementera, siderurgia). La mayor electrificación de la matriz de consumo final también mantendrá su curso.

Por el lado de la demanda de energía, ya hay dos tendencias que se afirman en el contexto global y que no pueden ignorarse en contextos nacionales. Por un lado, la tendencia a la interacción entre demanda y oferta en las redes eléctricas

viabilizada por la introducción del internet en los cables y su conversión en redes inteligentes (*smart grids*). El “prosumidor” de energía (productor y consumidor) es un nuevo actor en el mercado eléctrico que contribuirá a aplanar los picos de demanda de electricidad y a reducir la necesidad de reserva de potencia. Esta tendencia es complementaria con la tendencia a la electrificación del consumo final del punto anterior. Por otro lado, se afianza la tendencia de las preferencias de consumo por bienes y servicios con menor huella de carbono, sobre todo en las economías desarrolladas, lo que comienza a tener implicancias, como lo hemos señalado, en el movimiento del comercio mundial (barreras ambientales).

Por último, pero no menos importante, a las cinco tendencias mencionadas se suma una sexta que las involucra a todas: la tendencia a la reducción de la tasa de intensidad energética y las consecuentes derivaciones en la adopción de medidas de eficiencia energética y uso racional de la energía. Desde la crisis petrolera de 1973, la economía mundial en su conjunto, con muchas diferencias por país y por región, comenzó un proceso de mejora en la productividad del insumo energético: se producen más unidades de producto final con menos unidades de energía. Hay mucho por hacer para profundizar esta tendencia a la eficiencia y el ahorro en el consumo de energía, porque, por otro lado, siempre el desarrollo económico va planteando nuevas demandas energía, como lo que ocurre en la actualidad con los centros de datos aplicados a la inteligencia artificial.

La política energética nacional de un país no puede ir a contrapelo de estas tendencias mundiales, y la pujanza de la industria energética es un tema prioritario en la agenda de todo programa de desarrollo. La importancia geopolítica de la seguridad energética y la referencia orientadora de estas tendencias que se afianzan son insumos condicionantes de la estrategia energética por seguir (el “futurible” energético deseable).

La Argentina cuenta con ventajas comparativas para seguir las tendencias de la transición y consolidar el potencial de su industria energética. El desarrollo intensivo de nuestros recursos fósiles, el potencial de nuestros recursos renovables, el acervo nuclear orientado a la producción de reactores modulares SMR³, y el nuevo perfil de exportador de hidrocarburos, en concomitancia con la prioritaria recapitalización de la industria eléctrica, pueden traducir la abundancia energética disponible en nuevas oportunidades de negocios, y en menores precios de la energía para la producción y el consumo interno (ventaja comparativa). Pero la abundancia energética propia debe integrarse a una masa crítica de abundancia energética regional para blindar la seguridad energética del conjunto, ofrecer seguridad energética a otras regiones del mundo, reasegurar la independencia energética que persigue Estados Unidos en el orden hemisférico y reducir el riesgo de cisnes negros que puedan aparecer en el futuro energético mundial.

La energía y el replanteo del acuerdo regional Mercosur

Amy Myers Jaffe escribió en *Foreign Policy* (2011) un artículo que tuvo amplia repercusión en el *establishment* americano. Ya en su título planteaba que en la próxima década las “Américas” (la del Norte y la del Sur) se transformarían en la nueva capital de la energía mundial, desplazando a Medio Oriente (*The Americas, Not the Middle East, Will Be the World Capital of Energy-2011*). Contabilizaba para ello los bitúmenes petrolíferos de Canadá, la revolución de los no convencionales en Estados Unidos (*shale oil/shale gas*), las reservas de aguas profundas del golfo de México, las reservas de Venezuela (con crudos pesados, las

3. Alfredo Caro (30 de junio de 2026). Presentación en el Comité de Asuntos Nucleares del CARI.

más importantes del mundo), las reservas del presal de Brasil (aguas profundas) y las reservas de recursos no convencionales de México y la Argentina. La suma le daba 6.4 billones de barriles, contra 1.2 del Norte de África y Medio Oriente. Por supuesto, comparaba reservas probadas de bajo costo y alto rendimiento energético, con reservas y recursos de alto costo y bajo rendimiento energético. Pero Estados Unidos empezó a operar al compás de ese objetivo estratégico de alcanzar **independencia energética**.

A principios de los años 80, la industria energética de Estados Unidos se enfrentaba a un panorama sombrío. Los yacimientos de petróleo y gas convencional se estaban agotando, y la dependencia del crudo extranjero parecía un destino inevitable. Sin embargo, la salvación no vino de una gigante petrolera, sino de la obstinación de un solo hombre: George P. Mitchell. Mitchell, fundador de Mitchell Energy, estaba convencido de que el gigantesco yacimiento de esquisto Barnett Shale, en el norte de Texas, albergaba una cantidad masiva de gas natural. El problema era que la roca de esquisto es increíblemente densa e impermeable; atrapaba el gas en microporos imposibles de liberar con los métodos tradicionales. Durante casi dos décadas, Mitchell gastó millones de dólares y desafió el escepticismo de sus propios ingenieros y de Wall Street hasta casi fundirse. Todos pensaban que estaba perdiendo el tiempo y el dinero.

La técnica del *fracking* (fracturación hidráulica) existía desde la década de 1940, pero se usaba de forma limitada y costosa. El verdadero momento "Eureka" llegó a finales de los años 90. El equipo de Mitchell experimentó mezclando grandes cantidades de agua y arena con químicos reductores de fricción específicos, inyectados a una presión colosal. Este método, conocido como *slickwater fracking*, demostró ser infinitamente más barato y efectivo para pulverizar la roca profunda y dejar que el gas fluyera a la superficie.

Si bien Mitchell demostró que el *fracking* en esquisto era viable, la revolución alcanzó su máximo potencial a principios de los años 2000 al combinarse con otra innovación: la perforación horizontal. En lugar de perforar solo hacia abajo, las torres ahora podían avanzar verticalmente, girar 90 grados y avanzar kilómetros de forma horizontal a través de la delgada capa de esquisto, multiplicando el área de contacto con el yacimiento. George Mitchell vendió su empresa en 2002 por más de 3500 millones de dólares, habiendo probado que los escépticos se equivocaban. Su éxito comercial sirvió de faro para toda la industria. En la década siguiente, el *boom* se extendió de Texas a yacimientos como Bakken (Dakota del Norte) y Marcellus (Pensilvania), expandiéndose también a la extracción de petróleo (Yerguin, 2011, pp. 260-267).

La revolución del *shale* hizo crecer a partir del 2005-2006 la producción de hidrocarburos de Estados Unidos sin pausa hasta alcanzar el podio mundial en la producción de petróleo y gas natural, superando la producción Arabia Saudita y la de Rusia. Como ya hemos señalado, en la actualidad Estados Unidos es autosuficiente en petróleo, exporta productos refinados y es el principal exportador de GNL (gas por barco) en el mundo. Washington ganó una enorme flexibilidad en su política exterior al no depender del crudo de regiones inestables, el dato geopolítico clave en la competencia hegemónica con China y en la lectura del conflicto con Irán.

Pero los augurios de Amy Myers Jaffe también se hicieron realidad en el resto del continente, en especial en el hemisferio sur. La producción de Brasil en el presal oscila alrededor de los 3.5 millones de barriles día de crudo, y la producción total del país es de alrededor de los 4 MMb/d (exporta entre el 45 % y el 50 %). Brasil es el noveno productor mundial y el principal productor de Latinoamérica. La Argentina adoptó la tecnología de desarrollo del *shale* recorriendo la curva de aprendizaje,

y a partir del desarrollo intensivo de Vaca Muerta ya produce 930.000 barriles por día de petróleo, con proyecciones a una producción de 1.5 MMb/d hacia fines de la década. Pero la Argentina también es el principal productor de gas natural de la región y, con el desarrollo del *shale gas* y exportaciones a los mercados regionales y externo (GNL), puede duplicar su producción hacia mitad de la próxima década: de los 140 millones de metros cúbicos promedio por día en la actualidad a 280 cuando los proyectos de exportación de GNL maduren.⁴ Venezuela hoy produce 900.000 barriles por día, con una estructura energética descapitalizada, pero no hay que olvidar que sigue teniendo las principales reservas probadas del mundo (crudos pesados) y que en el pasado llegó a producir 3.8 MMb/d. Los cambios políticos, transición mediante, prometen abrir la industria petrolera a las inversiones internacionales, con impacto en los niveles de producción. La producción de Guyana también alcanza el millón de barriles por día que se exportan casi en su totalidad y, con reservas de 11.000 millones de barriles de petróleo equivalente (bpe), hay proyecciones de crecimiento de la producción a 1.7 MMb/d.

La riqueza energética de la región, alejada de las zonas de conflicto y con rutas despejadas hacia Europa (Fishman, 2025, pp. 30-39), es uno de los activos que, en un mundo que demanda seguridad energética, ha permitido a Latinoamérica recuperar relevancia geopolítica. Esto, a su vez, favorece la posibilidad de reconfigurar y reinsertar estratégicamente el Mercosur. El acuerdo de asociación comercial Mercosur-Unión Europea abre la posibilidad de un relanzamiento de la integración regional. El Mercosur ha operado como una unión aduanera imperfecta, pero lejos de avanzar en la conformación de un mercado común regional para proveer escala a los mercados nacionales y proyectarlos a los mercados internacionales, se ha transformado

4. Informe de la Cámara de Empresas Productoras de Hidrocarburos. Potencialidad del sector hidrocarburífero en la argentina. Abril 2026.

en una suerte de zona ampliada de sustitución de importaciones. Todavía invertebrado en transporte, energía, información y telecomunicaciones, se vuelve proclive más al desvío que a la creación de comercio. El acuerdo con la Unión Europea, el más importante en la historia del Mercosur y uno de los más grandes que haya firmado la UE, al crear un mercado total de 770 millones de consumidores (500 millones de europeos con un ingreso per cápita promedio de 35.000 dólares), permite volver a plantear en el Cono Sur la complementación intraindustrial y la conformación de cadenas de valor regionales para ganar competencia, ampliar escala y agregar valor proyectando a la región a multiplicar los intercambios con otras regiones. Con masa crítica y ventajas comparadas, podemos ofrecer a Europa seguridad energética, a Asia seguridad alimentaria, y a Estados Unidos minerales críticos y reaseguros a su estrategia de independencia energética. El desafío estratégico vuelve clave la construcción de nueva infraestructura regional de transporte (ferrocarril, rutas, puertos, aeropuertos), la extensión de redes de comunicación y el relanzamiento de una agenda de convergencia regulatoria para integrar los mercados de energía (petróleo y productos petroleros, gas y electricidad)⁵ (Montamat, 2004; Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales, Centro Brasileiro de Relações Internacionais y Konrad-Adenauer Stiftung, 2015, pp. 47-50).

5. El CARI de la Argentina y su homónimo el CEBRI de Brasil con el apoyo de la Konrad-Adenauer Stiftung produjeron el informe *Argentina y Brasil 2015. Construyendo una visión compartida*. El capítulo IV de ese informe replantea la necesidad de la integración energética regional retomando un trabajo presentado en el 2004 por Daniel Montamat, titulado *El mundo de la energía y el desafío de la integración regional* en el Foro de Diálogo Permanente Argentino-Brasileño organizado por el CARI y la Fundación Armando Alvares Penteado. San Pablo, octubre 2004. Publicado en la *Revista de Economía y Relações Internacionais*. Fundación Armando Alvares Penteado. Vol. 5, edición especial 2006, pp. 56-64 San Pablo, octubre de 2004.

La abundancia energética como activo estratégico de la Argentina

En el 2026 la balanza comercial energética tiende a arrojar un saldo positivo de unos 15.000 millones de dólares (el conflicto de Medio Oriente favoreció en los precios). Pero el verdadero salto en escala de la producción petrolera se proyecta para el año 2027 en adelante cuando la puesta en marcha de toda la capacidad del oleoducto VMOS sume 550.000 b/día a la capacidad de evacuación de crudo (con posibilidad de escalar con bombeo a los 700.000/800.000 b/d), y cuando también comience a operar el primer barco de licuefacción de GNL de la compañía Southern Energy, consorcio que lidera PAE, que ya tiene cerrado un contrato de exportación con la compañía alemana SESE.

Como hemos señalado, proyecciones privadas elevan a 1.5 MMb/d la producción petrolera para fin de la década, de los cuales alrededor de 970.000 b/d del total irán al mercado de exportación. Hacia el 2032 la inyección total de gas de producción nacional pasaría de los actuales 140 millones de metros cúbicos por día a alrededor de 280 MMm³/d, con unos 100 millones de metros cúbicos por día de exportación de GNL. La inversión total en el período 2026/2040 de la industria se estima en alrededor de 300.000 millones de dólares, un promedio de unos 20.000 millones por año. Con esta expansión productiva, las exportaciones de petróleo y gas pasarán de los 10.000 millones de dólares promedio de los últimos años a unos 40.000/45.000 millones de dólares a mediados de la próxima década.

El impacto macroeconómico de la expansión de la industria de petróleo y gas ya repercute en la tasa de inversión económica, en los niveles de exportación y en el crecimiento del producto, pero la relevancia microeconómica de contar con energía abundante y a precios competitivos todavía tiene pendiente el desarrollo de nuevos encadenamientos productivos y la apertu-

ra de oportunidades de negocio en el país y en la región. Con un gas en boca de pozo que puede alcanzar valores promedios de menos de 3 dólares el MMBTU y un megavatio hora de electricidad en el mercado mayorista de 50 dólares o menos, la Argentina cuenta con una ventaja comparativa que puede traducir en ventaja competitiva.

La energía en el futuro tecnológico mundial

¿Acabará la inteligencia artificial general (IAG) sobrepasando las habilidades cognitivas del ser humano, y, con autonomía propia, ejerciendo control social; o prevalecerá una IA acotada a desarrollos generativos que crean contenidos nuevos a partir de datos con los que fue entrenada (*narrow IA*)? La duda la despejará, según los expertos, además de la evolución propia de los actuales modelos de IA, la abundancia de electrones disponibles para satisfacer la voracidad de consumo eléctrico de las redes neuronales asociadas a “granjas de servidores de datos” al servicio de la nueva tecnología. La IAG es mucho más electrointensiva que la *narrow IA* y sus variantes de IA generativa. El debate y las dudas no están zanjados todavía, pero China, en su rivalidad estratégica con Estados Unidos, asumiendo el desafío tecnológico que le presenta el conflicto hegemónico en curso, ha venido realizando grandes inversiones en generación y redes eléctricas para ofrecer tarifas eléctricas muy competitivas, y, consecuente con su objetivo, ha incluido en su último plan quinquenal un llamado a explorar los pasos para el desarrollo de la IAG. El uso la IA está poniendo a prueba la capacidad de los sistemas eléctricos existentes en todo el planeta.

El concepto de “sequía eléctrica” como diagnóstico de una restricción clave en el desarrollo de la IA fue acuñado por Elon Musk, y es él quien ha sostenido que China está muy adelantada respecto al resto del mundo en la carrera de la IA por las ven-

tajas y facilidades que ofrece para el acceso a su red eléctrica. La potencia asiática añadió unos 500 GW de capacidad de generación en el último año, alcanzando una capacidad total de 3800 GW (la potencia total del mundo es de 10.000 GW), el doble de la que tiene Estados Unidos. Lo ha logrado con un combo de energía solar, eólica, nuclear, y nuevas plantas de carbón que aseguran electrones abundantes y baratos. Jensen Huang, cabeza de Nvidia, productor de chips, destaca que los americanos todavía se imponen en la carrera del *soft* y del *hard* asociado a la IA, pero subraya que los semiconductores demandan vastas cantidades de electrones para procesar los trillones de cálculos que están detrás de los modelos de IA. Por eso, Sam Altman de OpenAI ha pronosticado que el costo de la IA “eventualmente va a converger al costo de la energía” que es la que mueve el sistema circulatorio de la IA (The Economist, 2026). Para él, esta razón estratégica le da ventajas a China para imponerse en la carrera de la IA.

Según RAND, un *think tank* de especialistas de Estados Unidos, la demanda global para energizar los grandes centros de datos que hoy requiere la IA va a crecer de los 68 GW en el 2027 a los 327 GW en el 2030. En el 2025, la demanda eléctrica mundial creció un 3 %, y la demanda para *data centers*, un 17 %. Los especialistas advierten que la demanda eléctrica de esta tecnología se multiplica por diez cada semestre; se triplicará respecto a los consumos actuales en el 2030, lo que pone en jaque la capacidad de las infraestructuras eléctricas a nivel mundial. Para tener una idea aproximativa, una búsqueda en ChatGPT demanda 10 veces más electricidad que la búsqueda que hacíamos antes en Google. Los sistemas de transporte eléctrico son muy viejos en Europa y en Estados Unidos (50 y 40 años) y son vulnerables a estas nuevas demandas que crecen sin tregua y sin pausa. En consecuencia, la IA deberá abordar la “sequía eléctrica” en buena parte con fuentes propias de generación independientes de las redes de transmisión existentes. Oferta

de generación eléctrica **dedicada** a la demanda de los centros de datos asociados a la IA. Es el camino emprendido por los otros grandes actores de este mercado tecnológico para acotar la ventaja energética con que hoy cuenta China.

La voracidad por el consumo de electrones de la IA ha revalorizado el rol de la fuente nuclear a nivel planetario, en especial el desarrollo de nuevos reactores modulares (SMR) que podrían generar energía dedicada a las demandas de un complejo tecnológico de IA con su granja de servidores. La Argentina tiene reconocida experiencia internacional en la producción y comercialización de reactores nucleares de investigación. Además, el INVAP (empresa de tecnología argentina) ha patentado una licencia de fabricación de un reactor pequeño en los Estados Unidos. El proyecto es relevante y compite con otros en el mundo porque los SMR también pueden ocupar otros nichos de demanda eléctrica en sectores como la alimentación de plantas de desalinización y el abastecimiento a centros urbanos aislados de las redes de transporte o con redes congestionadas. La patente del INVAP atraviesa el tránsito entre el diseño de la ingeniería conceptual a la concreción de la ingeniería de base y la de detalle necesarias para llegar a un posible desarrollo comercial, con significativo valor agregado exportable. Meitner Energy, la compañía conformada entre capitales estadounidenses e INVAP, se propone completar el desarrollo del reactor ACR-300, y presentó una iniciativa privada por 1200 millones de dólares para construir su primera unidad en la Argentina (donde están localizadas las plantas de Atucha I y II). La intención es poder calificar el proyecto al super RIGI. Competimos con otros proyectos en el mundo y podemos estar a la vanguardia del desarrollo de una unidad comercial que luego se produzca en serie. Pero todavía estamos a años vista de su posible concreción. En el camino a ese desarrollo, la Argentina puede ofrecer abundancia de electrones de energías renovables en combinación con la abundancia de electrones de nuevas plantas de gas natural para

hacer atractiva la instalación de granjas de servidores en nuestra geografía, hoy privilegiada por la geopolítica en el nuevo orden global. Por supuesto, el gran negocio de la economía de la IA no está en el cómputo que se hace en los centros de datos, sino en el desarrollo de modelos más potentes, las nuevas plataformas de distribución y las aplicaciones que resuelven problemas para empresas, Gobiernos y personas. Allí debe estar presente la industria del conocimiento argentina como otra plataforma de desarrollo con valor agregado exportable.

El desarrollo energético argentino es mucho más que el nicho extractivo que muchos descalifican. La industria energética argentina y su convergencia a un mercado integrado regional es una de las locomotoras de la transformación productiva argentina y su reinserción estratégica en el nuevo orden global.

Referencias

Cicerón, M. T. (1993). *De La Adivinación*. Versión Julio Pimentel Álvarez. Universidad Autónoma de México.

Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales Centro Brasileiro de Relações Internacionais Konrad-Adenauer-Stiftung (2015). *Argentina y Brasil 2015. Construyendo una visión compartida*. https://cari.org.ar/archivo_historico_digital/pdf/argentina-brasil-2015.pdf

Cook, E. (1971) *The Flow of Energy in an Industrial Society*. *Scientific America*, 225.

De Jouvenel, B. (1967). *Art of Conjecture*. Basic Books.

Fishman, E. (2025). *Chokepoints: American Power in the Age of Economic Warfare*. Portfolio.

Guadagni, A. y Cuervo, M. Á. (2024). *La amenaza ambiental en el planeta*. IAE General Mosconi.

Huerta de Soto, J. (2000). *La Escuela Austríaca: mercado y creatividad empresarial*. Síntesis.

Montamat, D. (2006). El mundo de la energía y el desafío de la integración regional. *Revista de Economía y Relações Internacionais*, 5(edición especial), 56-64.

Morris, I. (2013) *The Measure of Civilization. How Social Development Decides the Fates of Nations*. Profile Books.

Myers Jaffe, A. (15 de Agosto de 2011). The Americas, Not the Middle East, Will Be the World Capital of Energy. *Foreign Policy*. <https://foreignpolicy.com/2011/08/15/the-americas-not-the-middle-east-will-be-the-world-capital-of-energy/>

Rodrik, D. (2011) *The Globalization Paradox. Democracy and the Future of the World Economy*. Norton.

Spencer, H. (1857). *Progress: Its Law and Cause*. *Westminster Review*, 67.

Spencer, H. (1874-96). *The Principles of Sociology*. Appleton.

Taleb, N. N. (2008). *El cisne negro*. Paidós.

The Economist. (18 de marzo de 2026). *Is cheap energy the key to China gaining AI supremacy?* <https://www.economist.com/china/2026/03/18/is-cheap-energy-the-key-to-china-gaining-ai-supremacy>.

Véliz, C. (2026). *Prophecy: Prediction, Power and the Fight for the future, from Ancient Oracles to AI*. Swift Press.

White, L. (1945). Energy and the evolution of culture. *American Anthropologist*, 45.

Yerguin, D. (2011) *The Quest. Energy, Security, and the Remaking of the Modern World*. The Penguin Press.

Yerguin, D. (2021) *The New Map. Energy, Climate and the Clash of Nations*. Penguin Books.

Zeihan, P. (2019) *The End of the World Is Just the Beginning. Mapping the collapse of Globalization*. Harper Business.

Zweig, S. (2022). *Momentos estelares de la humanidad. Catorce miniaturas históricas*. Acantilado.

