



Tendencias de largo plazo y perspectivas de la industria energética

Por **Eduardo Zanardi y Sebastián Goris Porta (NTT DATA)**

Mirando hacia futuro

Podemos ver sólo un poco de lo que nos depara el mañana, pero vemos suficiente por lo que vale la pena trabajar.
Alan Turing

Después de la caída de Constantinopla a manos de los turcos en 1453, se inició una fase de expansión del

Imperio otomano que desafiaría el dominio Veneciano del comercio del Mediterráneo, que desde épocas del Imperio romano había sido el epicentro económico global. El control de las aguas mediterráneas, costas y rutas marítimas equivalía a controlar los recursos y mercados conocidos, razón por la cual las luchas por su dominio se prolongarían a lo largo

de varios siglos. Sin embargo, la supremacía tanto de Venecia como del Imperio otomano no se definiría en sus enfrentamientos mutuos, sino por un evento de gran trascendencia que cambiaría el eje del poder mundial. El descubrimiento de América en 1492, por parte de Cristóbal Colón (En nombre de España), originó un cambio global sin precedentes,

poniendo en el centro de escena al entonces marginal océano Atlántico y condenando a ambas potencias mediterráneas a la decadencia y posterior irrelevancia en el escenario mundial.

El cambio en el contexto, dígame la llegada de la nueva era Atlántico céntrica, dislocó la posición tanto de la República de Venecia como la del Imperio otomano, volviendo inútiles sus esfuerzos, aspiraciones y objetivos anteriores. En su obra *La aproximación indirecta*, Liddell Hart teorizó sobre el concepto de dislocación, donde argumentó que esto explica gran parte del éxito y el fracaso de los ejércitos y sus campañas, en este caso tanto Venecia como el Imperio otomano fueron dislocados a nivel geopolítico. Si bien concibió el concepto desde una perspectiva histórico-militar, es aplicable a diversos ámbitos, incluso el geopolítico y el empresarial. Llevado a este último ámbito, podemos afirmar que para seguir en el mercado es fundamental evitar ser dislocado. Los contextos son determinantes; aquellos que logren adaptarse prevalecerán. Sin embargo, para poder adaptarse es fundamental tener una visión clara de hacia dónde se dirige el mundo y anticiparse a los eventos, tanto venecianos como otomanos no lo hicieron y continuaron “gastando pólvora en chimangos” muchos años más después del descubrimiento de América.

El mundo y la industria energética están experimentando cambios fundamentales que presagian no solo un nuevo patrón y mercado energético, sino también un nuevo orden mundial. Para evitar una dislocación por este cambio de contexto, es imperativo que analicemos la dirección en la que se encamina el mundo en términos de energía y así posicionarnos estratégicamente para alcanzar el éxito. Focalizándonos en lo que consideramos tendencias permanentes, en lugar de modas o ruido pasajero, hemos identificado seis de carácter significativo, que interconectadas entre sí están moldeando el futuro y requieren un análisis profundo.

En primer lugar, se distingue un fenómeno de desglobalización, a lo



Figura 1. Cuadro de la Batalla de Lepanto, peleada entre Venecia y el Imperio otomano por el control del Mediterráneo.

que se le adiciona una fragmentación en la comunidad internacional y de sus agendas, así como también una creciente carrera por la seguridad energética. Además, están emergiendo nuevas energías y tecnologías disruptivas con el potencial de transformar los modelos de negocio, todo ello en el contexto de una era de la información que difumina el rol y las expectativas de los consumidores.

Multipolarismo y desglobalización

Deglobalization will shrink the global whole and shatter what remains into segregated markets. Peter Zeihan

Con el descubrimiento de América comenzó una era dorada para el comercio mundial. Por primera vez en la historia de la humanidad, todo el planeta estaría interconectado en un mismo sistema económico, mediante una vasta red comercial, que se extiende desde el altiplano boliviano hasta París o la ciudad prohibida del emperador en China. Había comenzado la globalización.

La globalización y el intercambio asociado trajeron consigo una mayor eficiencia económica y gran prosperidad para muchas naciones. Mediante la especialización, los agentes

económicos lograron optimizar sus cadenas de valor y los avances en los sistemas de transporte y comunicaciones, bajaron los costos logísticos y dieron acceso a mercados antes inalcanzables. La generación de valor se multiplicó y, en quinientos años, la humanidad alcanzó un nivel de prosperidad nunca antes visto, mejorando la calidad y la expectativa de vida significativamente a lo largo y ancho de todo el globo. Como corolario se acrecentó la interdependencia económica entre las naciones y, el ámbito energético no fue la excepción, llevándose gas desde Siberia a Europa o petróleo en buques de Medio Oriente a Estados Unidos o China. El intercambio de recursos energéticos se transformó en una columna vertebral del crecimiento y desarrollo de las naciones modernas.

Sin embargo, desde 2008, el proceso de globalización detuvo su avance y comenzó un lento declive. La proporción del comercio mundial versus el PBI mundial empezó a disminuir por circunstancias geopolíticas. El resurgir de China e India en la economía mundial, tanto como productores como por el peso de sus mercados de consumidores, y el subsiguiente declive relativo de Occidente, así como el reafirmamiento de intereses y valores de otros países, desafían el orden mundial impuesto por Occidente. La era de la “Pax

Americana”, con una potencia única desde la caída del muro de Berlín y heredera del esplendor europeo, está en transición hacia una era multipolar. Incluso la moneda comúnmente asociada al comercio mundial, el dólar estadounidense, está siendo desafiada, así como el sistema SWIFT de transacciones globales. El aumento de tensiones y el retroceso de la globalización conlleva mayores costos logísticos y operativos para las empresas. La aparición de aranceles y barreras comerciales, dificultan el acceso a mercados y productos, sumando ineficiencias en la economía global, que se reacomoda hacia un nuevo equilibrio con menores excedentes y riqueza.

El campo de la energía no es la excepción y empieza a sufrir las consecuencias de este nuevo contexto mundial. Una eventual escalada de tensiones geopolíticas eleva la volatilidad de los precios de los commodities antes eventos disruptivos. Un ejemplo de esto fue lo acontecido con el suministro energético europeo a raíz de la invasión rusa a Ucrania, con Europa que descartó el suministro del económico gas ruso, para reemplazarlos por gas licuado u otras fuentes de energía, por ejemplo, la nuclear o en el caso de Alemania, el carbón (pese a las políticas ambientales que dicen sostener). Como resultante, los precios de la energía se han elevado, más allá que el pico de precios ya haya pasado y el sistema se ha reajustado, el nuevo equilibrio

tiene un piso de costos más elevado que en el anterior escenario, o sea, hay menor eficiencia. Esto es muy relevante para las empresas, ya que, atenta contra las industrias de alto consumo energético, llevando incluso algunas a la quiebra y empeorando la competitividad de toda la economía en general. En definitiva, este mayor desvío de recursos para cubrir necesidades energéticas y el aumento de costos logísticos significa un inevitable empobrecimiento de la población, además de que la mayor volatilidad genera escenarios de mayor incertidumbre (Figura 2).

Una carrera por la seguridad energética

A new chapter in the history of international politics has begun, one in which the pursuit and control of energy resources would be the central dynamic of world affairs, and governments. Michael Klare

La carrera por los recursos que garantizan el funcionamiento de las naciones no es algo novedoso y ha sido siempre una cuestión que ha guiado el accionar de los hombres de Estado. Testigo de esto es el colonialismo europeo, que estaba orientado a asegurar el suministro de recursos y la apertura de mercados. Tempranamente, en el siglo XX, con el advenimiento de la era contemporánea, el petróleo se transformó en el recur-

so crítico en disputa por excelencia, siendo el control de Medio Oriente una obsesión de Occidente desde el descubrimiento de petróleo por aquellos pagos. Corrientes de pensamiento geopolítico desarrollarían conceptos como el “Lebensraum”, propuesto por Friedrich Ratzel y otros ideólogos de la época, muy en línea con garantizar los recursos de una nación.

Ninguna economía moderna puede funcionar sin energía. La creación de valor y transformación de bienes, y, por lo tanto, el nivel de vida, dependen de ella. No es posible el desarrollo de una nación sin garantizarse el abastecimiento en tiempo, cantidad y precio adecuado de la energía. Este último punto es fundamental en un mundo globalizado, no es suficiente conseguir las cantidades necesarias, como cualquier otro insumo de un sistema económico, además, debe ser a un buen precio, caso contrario se corre el riesgo de dejar de ser competitivo, colapsar económicamente y en consecuencia también política y socialmente. Un ejemplo fue la crisis generada por el boicot del petróleo en el año 1974, que puso en jaque las grandes economías del mundo.

En la figura 3 se muestra como correlaciona de manera directa el consumo energético con el crecimiento del PBI en países en vías de desarrollo. Si bien esta relación se rompe en los países desarrollados que logran incrementar su PBI sin necesidad de aumentar su consumo energético, para la gran mayoría de las naciones y más del 80% de la población mundial, el acceso a la energía de manera asequible es fundamental para su crecimiento y mejora de la calidad de vida (en muchos casos para salir del hambre).

Serán las naciones en desarrollo las que empujarán el consumo de energía, lo que subirá la presión sobre el suministro de hidrocarburos, pese a que muchos países desarrollados migren a otras fuentes de energía más limpias, o sea, esa merma de consumo va a ser absorbida e incluso superada por los países en desarrollo sedientos de energía barata. La presión por los recursos energéticos económicos, la incapacidad de los



Figura2. Evolución del comercio mundial versus GDP.

Fuente: macrotrends.net.

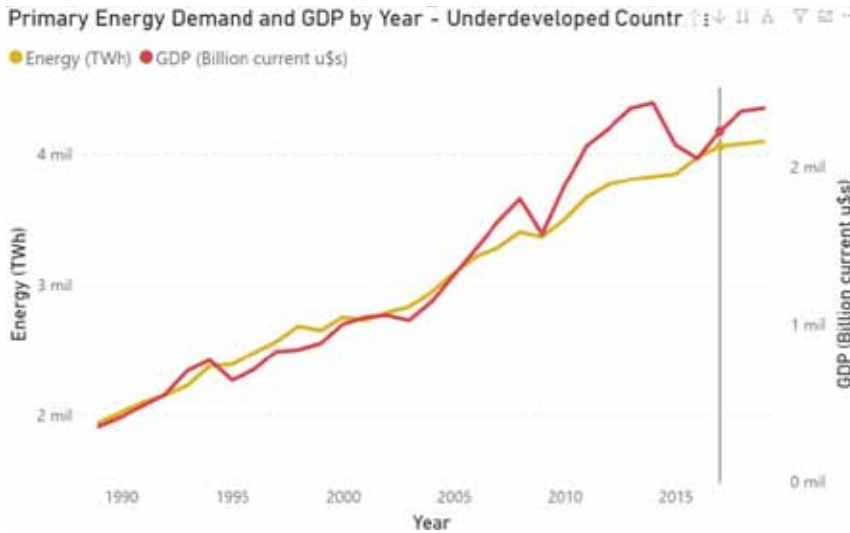


Figura 3. Consumo energético versus PBI para países en desarrollos seleccionados (elaboración propia).
Fuentes: www.ourworldindata.org, www.worldbank.org

hidrocarburos para suplir toda la demanda de energía, combinada con el carácter imperativo de la seguridad energética en un marco de fragmentación global, va a llevar a una redistribución y modificación del mercado de energía global y a una mayor diversidad de soluciones acorde a la situación particular de cada nación.

Fragmentación de agendas: desarrollados versus en desarrollo

La crisis consiste precisamente en que lo viejo muere y lo nuevo no puede nacer. Antonio Gramsci

El proceso de globalización desencadenado por el descubrimiento de América culminó en una hegemonía de Occidente que, si bien paso de una potencia a otra, España, luego Francia, Inglaterra y finalmente Estados Unidos, tuvieron una coherencia dada por lo valores occidentales. Incluso, desde la caída del bloque comunista, Estados Unidos se erigió como única potencia militar y económica del mundo, imponiendo su propio orden mundial y agenda al resto de los países sin casi resistencia. Sin embargo, el ascenso de China y de otros países en vías de desarrollo, comenzó recientemente a cambiar el peso ponderado de las economías y el centro de gravedad

económico está volviendo al pacífico después de muchos siglos. Una transición hacia un mundo multilateral se está gestando y, tal vez, posteriormente emerja un dominio por parte de china. Se trata de una etapa de retroceso relativo del poder de Estados Unidos y el subsiguiente cuestionamiento tanto de su orden mundial como de la agenda global, que impacta en la dinámica de las relaciones internacionales y las políticas de los organismos multilaterales.

Esta fragmentación o “democratización” del poder mundial, lleva a los países emergentes a que alcen su voz y prioricen sus intereses por

sobre una agenda impuesta del exterior. Aquí es donde volvemos a la dicotomía sobre la importancia de aumentar el consumo energético de manera asequible por parte de las naciones en desarrollo y la agenda climática de los países desarrollados. Esta cuestión lleva a un conflicto de intereses dado la diferencia de prioridades, ya que un país desarrollado puede incurrir en mayores costos energéticos con un consumo que incluso es decreciente, mientras sube su nivel de desarrollo (como podemos apreciar en la figura 4), mientras que, para una nación pobre, mayores costos energéticos pueden significar su condena económica y/o colapso social. Esto repercutirá de manera creciente en la perspectiva de la agenda climática y ambiental empujada por Occidente, la cual empieza a ser desafiada por parte de los países emergentes, en donde sus altos índices de pobreza necesitan del crecimiento económico para evitar el hambre de sus ciudadanos, lo cual les resulta mucho más prioritario que un cambio climático del cual no se sienten responsables.

El creciente énfasis en las políticas y narrativas relacionadas con el cambio climático por parte de las naciones desarrolladas y, que buscan la descarbonización global de la economía, ejerce una presión creciente sobre las demás naciones. Esta presión puede manifestarse a través de restricciones en el acceso a créditos



Figura 4. Consumo energético versus PBI selección de países desarrollados (elaboración propia).
Fuentes: www.ourworldindata.org, www.worldbank.org

o mercados en caso de no cumplir con los requisitos ambientales establecidos, ya sea provenientes de las naciones desarrolladas o de organismos multilaterales controlados por ellos. Esta agenda podría implicar costos más elevados o la necesidad de realizar inversiones en tecnología que, posiblemente, solo sean factibles en países desarrollados. Muchos países en desarrollo sin tanta suerte solo podrían acceder a estas tecnologías con la ayuda de las naciones más avanzadas, lo que generaría una mayor dependencia y afectaría negativamente su crecimiento, que todavía se encuentra vinculado a un aumento en el consumo energético abundante y económico.

En un mundo multipolar, esta dinámica podría dar lugar a una creciente brecha entre las naciones desarrolladas y en desarrollo en lo que respecta a la agenda climática, lo que podría resultar en que los últimos se queden atrás en la transición energética en comparación con las naciones desarrolladas. A su vez, significará un reacomodamiento del flujo energético actual, algo que ya está sucediendo, por ejemplo, con el gas ruso. Este escenario de agrietamiento contribuiría a una mayor diversidad en términos de fuentes de energía a nivel mundial, ya que cada nación o región buscaría su propio equilibrio en función de sus necesidades energéticas y recursos disponibles.

Es probable que los fondos de inversión árabes o chinos cobren una mayor importancia en el sector de los hidrocarburos, mientras que los fondos de inversión, principalmente occidentales, centrarán sus inversiones en energías alternativas, algo que ya viene ocurriendo. Por un lado, las compañías petroleras occidentales se verán impulsadas a diversificarse hacia fuentes de energía renovable y a adoptar estrategias relacionadas con la neutralidad de carbono en sus mercados. Mientras que, por otro lado, las empresas del Medio Oriente o China podrían optar por una estrategia muy diferente. En conjunto, estos cambios aumentarán la complejidad del mercado energético mundial, y su alcance global tenderá a regionalizarse.

Nuevas energías y mayor diversidad de suministro

The history of energy use is a sequence of transitions to sources that are cheaper, cleaner, and more flexible.
Vaclav Smil

La iniciativa empresarial genera un cambio constante en las industrias y empuja el progreso de la humanidad al solucionar problemas y restricciones de manera continua, esto ha sido así desde la antigüedad, en épocas de la batalla de Lepanto sería los mercaderes y artesanos venecianos, hoy son los empresarios con traje y corbata. Este fenómeno es al que Jesús Huerta de Soto y otros economistas de la escuela austríaca definen como “eficiencia dinámica”. Como son algo innato del capitalismo, es de esperar que los cambios tecnológicos y nuevas fuentes de energía sigan apareciendo. La humanidad ha atravesado diversas fuentes de energía para impulsar su progreso, empezando por la tracción a sangre en forma de remeros o animales de carga, la hidráulica para molinos, a vela para las embarcaciones, luego el carbón y la máquina a vapor, la aparición de la era del petróleo, la energía nuclear, y ahora toman inercia las energías renovables. Pero, así como las anteriores, otras fuentes de energía irán apareciendo con el tiempo, un ejemplo es el prometedor impulso que está tomando el desarrollo del H₂, y que se perfila como un jugador importante en el futuro energético.

Es necesario resaltar, en contra de la creencia popular, que de ninguna manera se podrá prescindir de las fuentes existentes, el mundo está demasiado sediento de energía como para poder darse ese lujo. Así como ha sucedido en las sucesivas transiciones de energía a lo largo de la historia, tendrá lugar un cambio en el peso relativo de lo que representa cada fuente. Cambios relativos que incluso no serán homogéneos en los diferentes países, ya que los recursos energéticos no están equitativamente distribuidos. Lo que antaño se presentaba de manera más pareja en forma de bueyes, caballos o ríos, hoy se manifiesta en grandes con-

centraciones de reservas de petróleo en Medio Oriente o yacimientos de Uranio en África, recursos que hoy son estratégicos y su accesibilidad es una restricción del sistema.

Siguiendo la teoría de las restricciones planteada por Eliyahu Goldratt, con el desarrollo de nuevas energías no se terminará la puja por los recursos y aseguramiento energético, sino que aparecerán nuevas restricciones en el sistema. Con el advenimiento de las energías renovables y la electrificación de la economía, los “rare earth metals” y otros minerales, como el litio, necesarios para las nuevas energías desempeñarán un papel fundamental y están empeñando a ser materia de preocupación para los gobiernos.

Con el nuevo contexto mundial, en el corto mediano plazo, además del crecimiento de las renovables, el otro gran protagonista del mercado energético mundial será la expansión del comercio de LNG. El reacomodamiento del tablero energético y la necesidad de una energía relativamente limpia —sobre todo del mercado europeo— van a impulsar el desarrollo de infraestructura y capacidades de producción del LNG, que paulatinamente se irá haciendo más competitivo a medida que se vaya desarrollando, como sucedió con el shale.

Este fenómeno de convergencia de costos no será únicamente para el LNG, todas las fuentes de energía viejas o nuevas irán hacia un nuevo equilibrio competitivo. La baja de los costos que han venido teniendo las renovables, tenderá a moderar e ir a una asíntota con las demás energías, dada la mayor demanda y la aparición de nuevas restricciones en el mercado como las mencionadas anteriormente y que tenderán a balancear su competitividad.

Esta convergencia de costos, mayor diversidad de fuentes de energía, la aparición de nuevas restricciones en el sistema y la distribución desigual de los recursos contribuirá a una mayor diferenciación de soluciones de suministro entre regiones e incluso países. Cada cual encontrará la mejor forma de garantizar su acceso a la energía de manera asequible, y ello derivará en una mayor di-



Figura 5. Evolución histórica de fuentes de energía en Estados Unidos. Fuente: EIA.

versidad entre los mercados. Mercados que jamás serán estáticos y serán constantemente modificados por la innovación y la iniciativa empresarial, lo que implica que las empresas deberán estar atentas al cambio y a la disrupción (Figura 5).

Disrupción de tecnologías AI, Cloud and IoT

Incluso cuando te tomas unas vacaciones de la tecnología, la tecnología no se toma un descanso de ti. Douglas Coupland

En el siglo VI antes de Cristo, mucho antes de que Venecia y el Imperio otomano se disputaran el Mediterráneo e incluso de que el propio Imperio romano lo dominara, un pequeño reino del sureste de Anatolia (hoy Turquía) llamado Lidia, inventaba la primera moneda acuñada, esa simple invención cambiaría el modo de vivir y comerciar de las sociedades para siempre, que incluso impactó en las formas en que se organizan las sociedades. La moneda acuñada se trató de una tecnología disruptiva, y hay muchas otras a lo largo de la historia, como la agricultura, la máquina a vapor, la computación y ahora la IA transforman la sociedad de manera significativa.

Parafraseando el artículo “Transformación digital en la industria

energética” podemos decir que así como en la Revolución Industrial se generó un nuevo piso tecnológico para que las industrias sobrevivieran y pudieran competir, o más adelante también lo hiciera la aparición de la computadora, trayendo un nuevo estándar tecnológico en el día a día de las empresas, hoy las tecnologías ligadas a la transformación digital están elevando un escalón más el piso tecnológico y, las empresas que

no logren subirse al cambio dejarán de ser competitivas. La combinación entre Inteligencia Artificial, cloud computing y IoT representa una nueva oleada transformadora que eleva el piso tecnológico y de productividad de las empresas, que incluso está transformando los modelos de negocios y mercados de manera trascendental.

Sintetizando las implicancias de la disrupción tecnológica, en primer lugar, fuerza a las empresas a subirse al tren de la transformación digital si pretenden sobrevivir al nuevo contexto competitivo. En segundo lugar, obliga a que cada empresa busque una manera diferente de competir, dada la diversidad de posibilidades que presenta un mundo digital. Deberán innovar con nuevos modelos de negocios adaptados a su mercado, acarreando diversidad en la manera de hacer negocios y maneras de dar productos y servicios a un ecosistema de clientes cada más complejo. Este proceso diferenciador que parece estar tomando cada vez más impulso, imprime una necesidad de cambio y adaptabilidad por parte de las empresas involucradas a la que no estaban acostumbradas (Figura 6).

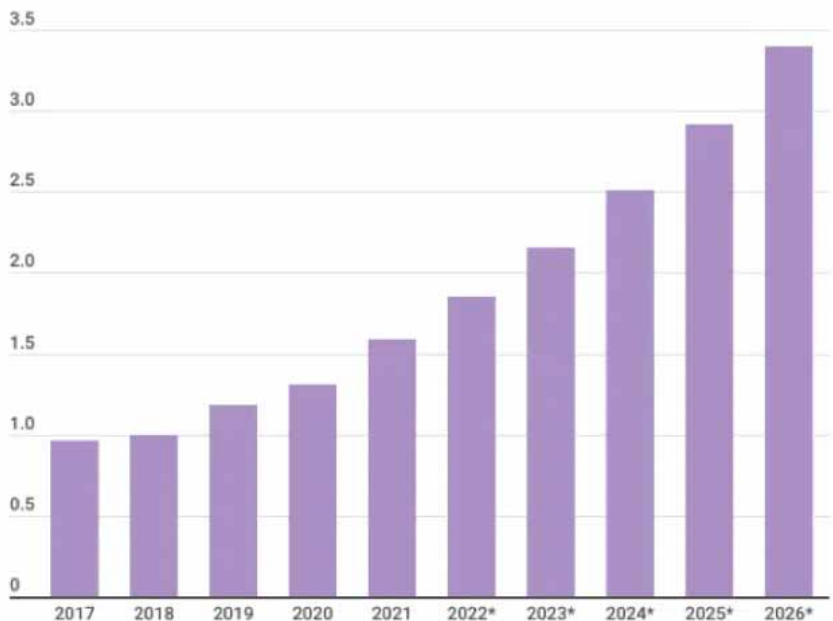


Figura 6. Inversión en transformación digital a nivel global (en billones de dólares). Fuente: Statista.

Surgir de la customización y del prosumidor

Desde el siglo XVI ha entrado la humanidad toda en un proceso gigantesco de unificación, que en nuestros días ha llegado a término insuperable. José Ortega y Gasset

La Revolución Industrial trajo un gran salto en la calidad de vida de las personas y una transformación de la sociedad en todo el mundo. Sociedad ilustrada en la obra *La rebelión de las masas*, de Ortega y Gasset, caracterizada por la masificación y estandarización de los productos, que incluso luego fue acompañada por los medios de comunicaciones masivos y de contenido general. El salto de productividad generó un salto cualitativo de vida y mayor acceso a bienes y servicios para el grueso de la población. Sin embargo, la era de las masas y de la Revolución Industrial están quedando atrás y, ya desde los años setenta, empieza a tomar forma la era de la información (ver *La tercera ola*, de Alvin Toffler). Esta nueva era deja atrás “la masa” y entra en el dominio de la customización, client-centric, la búsqueda de la originalidad y la distinción individual en lo sociológico. Incluso empieza a borrarse la frontera entre consumidor y productor, el nuevo prosumidor, que bien pudiera ser una casa con paneles solares vendiendo su energía al sistema, por dar un ejemplo.

Esto sumará a la diferenciación de mercados, ya que no será lo mismo un consumidor y sus características entre una región u otra, no solo por el tipo de consumo sino por sus diferentes valores y prioridades, dados por diferencias culturales (ver *Choque de las civilizaciones*, de Samuel Huntington), económicas y de la propia información que manejan. Para ejemplificar este punto, aunque proveniente de otro sector, podemos mencionar a Starbucks, una cadena de cafés norteamericana, especializada en venta de café *take away* que; sin embargo, a la hora de instalarse en Buenos Aires, Argentina, pusieron locales marcadamente más grandes y cómodos, para que el

consumidor pudiera quedarse en el local. Esto se hizo así porque el porteño se caracteriza por su alto consumo de café per cápita y la cantidad de horas que le gusta pasar dentro de un café, por lo cual debieron adaptarse a las características del mercado al que entraban. Análogamente, las empresas de energía deberán adaptarse al cliente de cada mercado que, con el pasar del tiempo se irán diferenciando más y más. Es fácil de prever mayores exigencias del tipo ESG de parte de los clientes occidentales, pero mayor hincapié en la economicidad y adaptabilidad a la falta de infraestructura en otros mercados menos desarrollados. Espacios, como las estaciones de servicio y otros servicios complementarios, se verán modificados y enfocados hacia una experiencia de usuario única y ajustada al cliente en particular, cuyas demandas divergentes serán un gran desafío.

La infinidad de oportunidades dada por esta customización de la oferta abre un abanico de posibilidades de crecimiento por parte de las empresas de energía hacia industrias

y fronteras que antaño se consideraba impensable abarcar. Un fenómeno que viene ocurriendo en todas las industrias desde el comienzo de la era digital, y que el libro *Digital to the Core*, de Mark Raskino y Graham Waller denomina “Boundary Blurring”.

Conclusiones

Forest fortuna adiuvat. Locución latina

En la próxima década, se espera que el consumo de gas y petróleo continúe su ascenso, impulsado principalmente por el crecimiento de países en desarrollo, como China e India. Este aumento no se traducirá de manera uniforme y experimentarán variaciones significativas, diferenciándose mucho por región e incluso entre países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo, lo cuales darán solución a sus necesidades energéticas de maneras diferentes. Lo que parece trascender esta diferenciación es la disrupción del LNG que tendrá crecimiento en todos los mercados del mundo y el



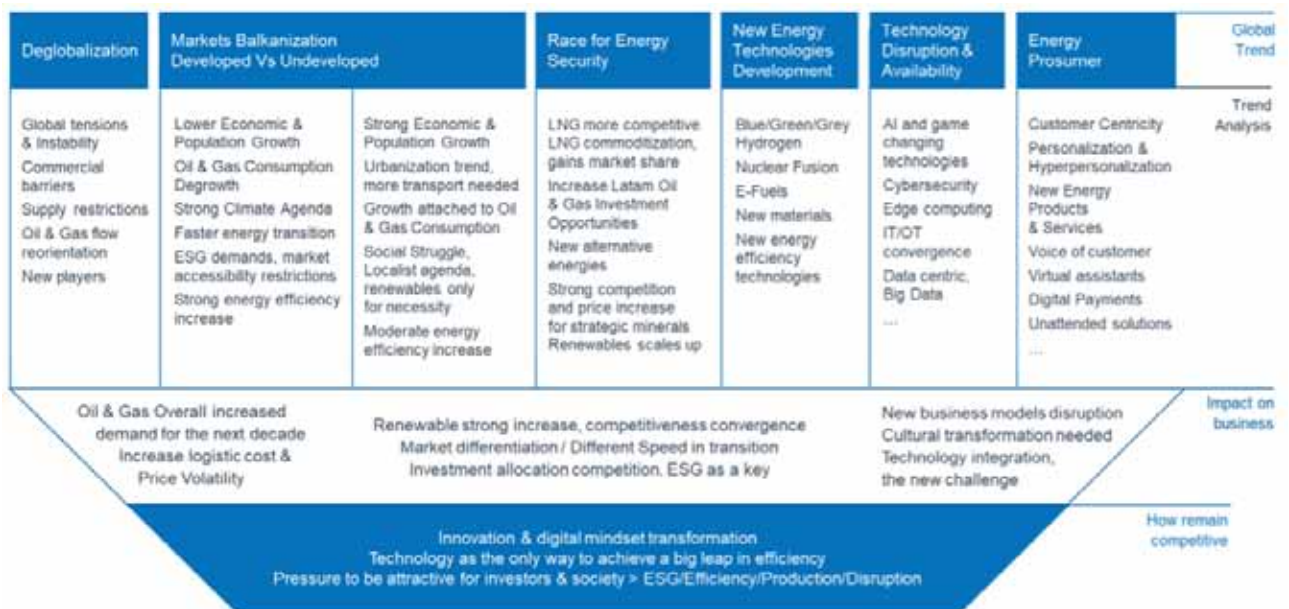


Figura 7. Síntesis de tendencias en el mercado mundial de energía (elaboración propia).

continuo crecimiento de energías renovables, aunque no será tampoco homogéneo.

La diversidad de mercados resultante dará lugar a una multiplicidad de modelos de negocio, algunos de los cuales serán completamente inéditos y hoy inimaginados. Los mercados de Asia, Occidente y Medio Oriente no serán comparables, y la gestión de consumidores con distintas expectativas y exigencias, especialmente en el ámbito del ESG, requerirá enfoques adaptados a cada realidad. Esta divergencia entre prioridades de los diferentes mercados, junto con diferencias en la agenda geopolítica y ambiental, hará que la tan anhelada transición energética se lleve a cabo a diferentes velocidades según la región.

Por otro lado, el proceso de deglobalización, aumentará los costos logísticos dada las barreras comerciales y nuevas restricciones e ineficiencias en el mercado mundial. En este contexto de tensiones a nivel global, combinadas con una OPEC+ con menor capacidad para estabilizar los precios, conducirán a una creciente volatilidad en los mercados energéticos. Esto, sumado a la convergencia

de competitividad de otras fuentes de energía ejercerá una presión adicional sobre las energías convencionales para mantener su posición dominante y probablemente contribuyan a una mayor diversidad de fuentes de energía, devolviéndonos al punto mencionado de que cada mercado encontrará una solución particular a sus problemáticas energéticas.

Desde nuestra perspectiva, la clave para mantenerse competitivo radicará en lograr eficiencias sin precedentes. Esto solo será posible mediante tecnologías disruptivas y una estrategia diseñada específicamente para el posicionamiento global de la empresa. La gestión efectiva del ESG será crucial en algunos mercados, aunque siempre ponderada en relación con la eficiencia y el posicionamiento de la empresa. La adaptabilidad se perfila como la clave del éxito en estos tiempos de cambio (Figura 7).

Bibliografía

Goldratt, E. (1984). La meta. Granica.

Gramsci, A. (1948). Quaderni di carcere.

Huerta de Soto, J. (2014). Ensayos de Economía Política. Unión Editorial Argentina.

Huntington, S. (1997). El choque de las civilizaciones. Paidós.

Lidell Hart, B. (1929). La aproximación indirecta. Biblioteca del Oficial del Círculo Militar Argentino.

Ortega y Gasset, J. (1930). La rebelión de las masas. Revista de Occidente.

Raskino M. y Waller G. (2015). Digital to the Core. Bibliomotion Inc.

Smil, V. (2017). "Trump's coal policy will likely do just what Obama's did". The Washington Post.

Toffler, A. (1979). La tercera Ola. Sudamericana.

Weatherford, J. (1997). The history of money. Three River Press.

Zanardi, E. (2023). Transformación Digital en la Industria Energética. Petrotecnia.

Zeihan, P. (2022). The end of the world is just the beginning. Harper Business.