

# El gas como vehículo para las transiciones energéticas

El papel de la industria de gas y petróleo en la transición energética argentina.

Martín Kaindl, IAPG  
Instituto Argentino de Petróleo y Gas  
[www.iapg.org.ar](http://www.iapg.org.ar)

**Nota del editor.** El presente artículo fue elaborado por Editores SRL en base a la presentación homónima que Martín Kaindl hizo en el foro "La transición energética en la era digital" en el marco de Semana AADECA 2023, disponible en [https://youtu.be/fcXepdOj3rE?si=r9I\\_BvGqKiH7MP8X](https://youtu.be/fcXepdOj3rE?si=r9I_BvGqKiH7MP8X)



## ¿Por qué "transiciones" y no "transición"?

En el camino hacia un mundo con nulas o bajas emisiones, los países enfrentan diferentes desafíos que se contraponen: por un lado, fortalecer la economía y el desarrollo humano, por el otro, enfrentar el cambio climático y contribuir a la reducción de emisiones tóxicas para el medioambiente.

La elección del concepto "transiciones" en lugar de "transición" responde a que cada país responde al desafío con su propia estructura energética, sus recursos, su realidad socioeconómica, y en base a eso cada uno deberá desarrollar su propia transición energética. En este contexto, la Argentina tiene por delante la tarea de definir cuál es su transición energética posible.

---

*Cada país responde al desafío con su propia estructura energética, sus recursos, su realidad socioeconómica*

---

URL estable: <https://www.editores.com.ar/node/8092>

## ¿Qué diferencia esta transición energética de las anteriores?

Hasta ahora, las transiciones energéticas ocurrieron de manera natural debido a la abundancia, disponibilidad, economicidad y flexibilidad de los recursos. Primero el carbón desplazó muy lentamente a la biomasa, y luego el petróleo irrumpió en la escena hace más de cien años desplazando al carbón, y sin embargo coexisten todavía la biomasa, el carbón, los fósiles, el petróleo, y el gas.

Tales transiciones se extendieron varias décadas y fueron más bien adiciones; en cambio, ahora se pretende forzar una transición absoluta, y en tiempo récord. Quizá se podría decir que la transición energética que se pretende ahora llega de manera forzada, es decir, que la humanidad se ve obligada a modificar su matriz energética, lo cual tiene una implicancia incluso económica: ¿quién paga la transición energética?

Hay países mejor preparados para costear su transición energética, y otros que no; hay países con recursos tales que les permiten desarrollar

Fuente	Mundial	Argentina
Carbón	26,8%	1,6%
Petróleo	30,9%	31,6%
Gas natural	23,2%	51,9%
Nuclear	5%	3,8%
Hidráulica	2,5%	2,9%
Renovables	2,2%	1,9%
Biomasa	9,4%	6,3%

Tabla 1. Matriz energética primaria

ciertas transiciones, y otros que no. Asimismo, no sobra recordar la connotación política y geopolítica que enmarca todo esto.

*Argentina está bien posicionada para enfrentar el desafío del siglo XXI, con una matriz energética muy moderna, con bajas de emisiones y basada en gas.*

País	Emisiones de CO <sub>2</sub> en 2019	Emisiones de CO <sub>2</sub> por carbón en 2019	Porcentaje sobre el total de emisiones del país	Generación eléctrica por carbón	Generación eléctrica por carbón	Porcentaje sobre el total mundial
China	9.826 Mt	7.743 Mt	79%	65%	4.854 TWh	49,4%
EE UU	4.965 Mt	1.087 Mt	22%	24%	1.054 TWh	10,72%
India	2.480 Mt	1.622 Mt	65%	73%	1.137 TWh	11,57%
Rusia	1.533 Mt	399 Mt	26%	16%	182 TWh	1,85%
Japón	1.123 Mt	414 Mt	37%	31%	326 TWh	3,32%
Alemania	684 Mt	255 Mt	37%	28%	171 TWh	1,74%
Irán	671 Mt	5 Mt	1%	0%	1 TWh	0%
Corea del Sur	639 Mt	304 Mt	48%	41%	239 TWh	2,42%
Indonesia	632 Mt	242 Mt	38%	53%	177 TWh 1,8%	1,8%
Arabia Saudita	580 Mt	321 Mt	55%	0%	0 TWh	0%
Canadá	556 Mt	56 Mt	10%	8%	55 TWh	0,55%
Sudáfrica	479 Mt	356 Mt	74%	86%	217 TWh	2,21%
Total mundo	34.169 Mt	14.535 Mt	43%	36%	9.824 TWh	100%
Argentina	175 Mt	6 Mt	3%	0,50%	1 TWh	0,01%

Tabla 2. Países con mayores emisiones de dióxido de carbono del mundo

## Sobre la matriz energética

Argentina debe ser inteligente, debe estar atenta hacia dónde va, y de qué manera llevará adelante sus objetivos.

Si se analizan las fuentes de energía (ver tabla 1), el país presenta una matriz energética bastante limpia en emisiones en comparación con el resto del mundo debido a que hay un factor muy alto a nivel mundial que en la tierra gaucha es muy bajo: carbón.

---

*El carbón representa el 27% de la matriz energética primaria mundial y es responsable del 42% de las emisiones de dióxido de carbono.*

---

País	MTOE	Porcentaje
China	1.951	52%
EE UU	271	7%
India	445	12%
Rusia	87	2%
Japón	117	3%
Alemania	55	1%
Irán	1	0%
Corea del Sur	82	2%
Indonesia	81	2%
Arabia Saudita	0	0%
Canadá	13	0%
Sudáfrica	92	2%
Total mundo	3.770	100%

Tabla 3. Países de mayor consumo de carbón en el mundo

Ocurre que en la década del setenta se descubrió un megayacimiento de gas, Loma “La Lata”, que permitió gasificar el país. Como resultado, y casi sin planificarlo, Argentina está bien posicionada para enfrentar el desafío del siglo XXI, con una matriz energética muy moderna, con bajas de emisiones y basada en gas. Gracias a esta condición, se puede afirmar que es una tierra con muy baja emisión per cápita.

## Sobre las emisiones de gases de efecto invernadero

El cambio climático es un dato real, está ocurriendo y negarlo es faltar a la verdad. Además, el crecimiento demográfico mundial lo acrecentará en tanto que será acompañado por una mayor demanda de energía. De hecho, en la actualidad, hay más de mil millones de personas que no tienen acceso a la energía y se espera que en el futuro se sumen al conjunto de consumidores. En tanto se hace necesario tomar medidas para revertir el cambio climático, mitigarlo y demorarlo, los datos recabados ponen en jaque a cualquier esquema de provisión de energía.

El gran desafío es bajar las emisiones de dióxido de carbono y también de metano, este último de gran relevancia para la industria del petróleo y gas, y ambos los principales gases de efecto invernadero (GEI).

El carbón representa el 27% de la matriz energética primaria mundial y es responsable del 42% de las emisiones de dióxido de carbono. Sin embargo, no solo se sigue quemando, sino que en 2022 batió el récord de consumo a nivel histórico en el mundo, incluso en países que se suelen presentar como modelos de la transición como es el caso de Alemania.

En Europa, no solo está creciendo la quema de carbón, también se están explotando minas que estaban cerradas a fin de resolver los problemas que tiene el continente ante el panorama geopolítico energético mundial. Eso demuestra que cada país actúa de acuerdo a sus intereses.

En las tablas 2 y 3 se observan los países con mayores emisiones de dióxido de carbono y mayor consumo de carbón en el mundo, respectivamente. Es notable que el 71% de las emisiones proviene de doce países, y que sean esos mismos doce los que consumen el 83% del carbón.

Argentina emite solamente el 0,01% del dióxido de carbono a nivel mundial y, como tal, no será relevante para el mundo cualquier modificación que conduzca a reducirlas aún más. Y quizá tampoco es menester que lleve adelante una transición energética en ese parámetro cuando los países que siguen quemando carbón no están dispuestos a bajar sus emisiones.

Los países asiáticos, especialmente China e India, no suelen reconocer su responsabilidad en las emisiones y a la vez no pretenden bajarlas porque necesitan energía barata para desarrollarse.

Por su parte, Europa quiere que su provisión de gas deje de depender de Rusia, país en conflicto bélico con el viejo continente, y ahí radica su interés por desarrollar fuentes renovables con un modelo que, además, pretende exportar a otras naciones.

Estados Unidos es un caso fuera de lo común. El gran país del norte no tiene una política energética sino que la deja librada al mercado. El shale de gas, ante la abundancia, empezó a desplazar el carbón por costo, por eficiencia en la generación de electricidad. Y así, pese a que el consumo energético sigue creciendo, ha logrado bajar

emisiones. Sin haber firmado los protocolos de Kioto ni de París, Estados Unidos es el único país desarrollado que está bajando en misiones en serio, y lo hace con el gas.

## Una agenda posible para Argentina

Es importante que el país asuma los compromisos para los que está preparada y no se vea obligada a resolver los problemas de los que no es responsable.

Aún en los escenarios más demandantes, el gas natural será fundamental en el mundo para mejorar el acceso a la energía y contribuir a la baja de emisiones reemplazando al carbón (caso Estados Unidos). En rigor, la Argentina ha venido contribuyendo a la baja de emisiones globales desde 1990, puesto que el 51% de su matriz es gas natural.

Tanto Vaca Muerta como el offshore del Mar Argentino ofrecen la oportunidad al país de cumplir sus objetivos de desarrollo y crecimiento, combatiendo la creciente pobreza actual.

Los mencionados son los únicos proyectos, en el medio plazo, capaces de generar un desarrollo económico de magnitud en todo el país, que equipare e incluso supere al de la agroindustria, generando riqueza y empleo.

Será necesario recrear las condiciones de mercado que permitan realizar estas inversiones de manera sustentable, abandonando la tentación



de subsidiar, regular o intervenir en la generación de los precios relativos de los energéticos.

Argentina debe ser hábil en lograr esa productividad con la mayor eficiencia y el menor nivel de emisiones, porque a medida que se vaya compitiendo hacia un mundo de baja de emisiones, los combustibles fósiles competitivos serán aquellos que cuenten con un sello de bajas emisiones.

Es un gran desafío generar un marco macroeconómico que favorezca las inversiones necesarias para que todo este potencial se ponga en marcha. Argentina tiene la posibilidad de ser un gran proveedor de gas que contribuya a la baja de las emisiones y así transicione hacia un modelo que reemplace en el futuro a los fósiles, que hoy no lo hay. No deja de ser verdad que las fuentes eólicas y solares hacen avances muy meritorios pero cuyo volumen aún no permite el reemplazo de las fuentes tradicionales.

La propuesta para un país como Argentina se puede resumir en los siguientes ítems:

- » Desarrollo intensivo y sostenible de sus recursos naturales.
- » Esperar a que las anunciadas baja de costos de la eólica y solar y de los vehículos eléctricos sea una realidad, e incorporarlos a la matriz energética sin necesidad de subsidios directos o indirectos.
- » La captura del carbón y su almacenaje será una de las tecnologías a desarrollar que traerán muchos beneficios. Podría llegar a ser la tecnología que reduzca un tercio de las emisiones para 2050.
- » Los vehículos híbridos y no los 100% eléctricos serán la solución para países como el nuestro, de grandes extensiones y sin recursos para el enorme y costosísimo esfuerzo que requeriría la electrificación masiva.
- » Se debe educar a la población sobre el concepto de eficiencia energética y uso responsable de la energía, e invertir para lograrlo.

- » Se debe cumplir con los compromisos internacionales asumidos.

---

*Tanto Vaca Muerta como el offshore del Mar Argentino ofrecen la oportunidad al país de cumplir sus objetivos de desarrollo y crecimiento, combatiendo la creciente pobreza actual.*

---

Y por supuesto, atender que la transición energética en Argentina debe ser:

- » Propia y no impuesta
- » Posible
- » Justa
- » Poniendo en valor nuestros recursos energéticos
- » Asegurando el desarrollo, la generación de riqueza y de empleo
- » Inteligente

### Acerca del IAPG

El Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG), fundado en 1957, es una asociación civil sin fines de lucro destinada a realizar estudios técnicos y análisis de todas las actividades relacionadas a la industria de los hidrocarburos en particular y de la energía en general.

En el IAPG actúan más de treinta comisiones técnicas e interdisciplinarias en las cuales participan cerca de cuatrocientos profesionales de la industria en sus distintas especialidades.

A la fecha cuenta con 157 empresas socias vinculadas al upstream, downstream de petróleo y downstream de gas, proveedores de servicios y proveedores y fabricantes de equipos. Cuenta, además, con alrededor de cuatrocientos socios personales. ■■