

Escenarios Energéticos 2040: AGUEERA-UIA

Visión del Escenario.

El escenario planteado por AGUEERA UIA, busca alcanzar una matriz eléctrica que permita un suministro sustentable, en cantidad, calidad, seguridad y con costos competitivos que favorezcan el desarrollo industrial.

Para lograrlo es necesario un plan estratégico de largo plazo, consensado por los diversos actores y que se mantenga a lo largo de los distintos gobiernos. A su vez debe ser realizable y potenciar el desarrollo socio económico de Argentina, considerando los recursos naturales, humanos y materiales con que cuenta el país.

El ejercicio implica la adopción de distintas hipótesis. En particular hay dos hipótesis adoptadas por el comité técnico con las que AGUEERA-UIA discrepan y por ende no convalidan. Estas son:

1. **Precio de GN en boca de pozo ó PIST:** El mecanismo de determinación del precio futuro del gas local en boca de pozo o PIST, que fluctúa entre un mínimo definido por la paridad exportación a Chile en momentos de oferta mayor a la demanda (6.5 USD/MMBTU) y la paridad importación con GNL cuando la oferta es menor a la demanda (aproximadamente. 10.4 USD/MMBTU). Tanto la exportación a Chile como la importación en forma de GNL, por el volumen implicado, no podrían ni deberían elevar el precio del gas local, máxime en un escenario donde se desarrolla todo el potencial del yacimiento de shale gas Vaca Muerta. En el caso de exportación mediante el proceso de licuefacción, el mercado comprador será Europa, por lo que agregando el costo de licuefacción, transporte de GNL y regasificación en destino, el precio local deberá del orden del Henry Hub o inferior para acceder a dichos mercados.

Argentina ha tomado la decisión de desarrollar Vaca Muerta. El resultado de la explotación realizada a la fecha indica que se podrán alcanzar costos de extracción de gas inferiores a 4 USD/MMBTU. Moción sostenida por AGUEERA-UIA, de modo reiterado, y ratificado recientemente por el Sr. Ministro de Energía, Ing. Javier Iguacel en oportunidad de su presentación en WCG 2018, realizada en Washington DC en junio 2018.

2. **Costo de emisiones de CO₂,** Los montos planteados en el ejercicio están alejados de la realidad Argentina. El tema fue tratado en la ley de presupuesto 2018 y fue eliminado para el caso del gas natural.

Aceptar las hipótesis planteadas por el Comité Técnico implicaría tener un costo del gas que, utilizado como combustible para generar calor y/o energía eléctrica, haría inviable el desarrollo de un sector industrial competitivo y limitar su crecimiento futuro.

Del mismo modo, el elevado precio del gas, desalentaría su uso como materia prima, para agregar valor en la industria petroquímica, del acero o de los fertilizantes, por ejemplo.

Por lo expuesto, AGUEERA-UIA presenta un *escenario alternativo* al utilizado en el resumen ejecutivo. En este nuevo escenario se adopta un precio de gas natural de 5 USD/MMBTU en city gate y no se considera el impuesto a las emisiones de CO₂.

Hipótesis adoptadas en Escenario Alternativo:

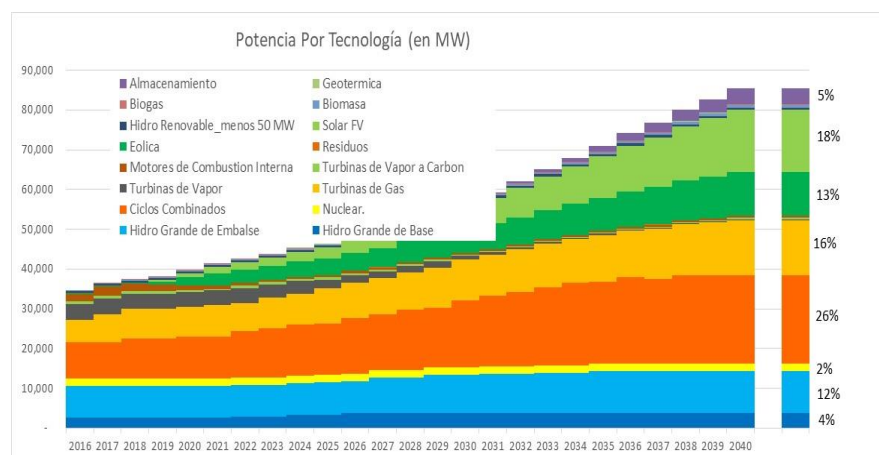
- Medidas de eficiencia energética conservadoras (opción B de AVINA)
 - Reemplazo al año 2040 del 50% de los Calefones Totales por otros más eficientes.
 - Agua Caliente Sanitaria en Base a Energía Solar Térmica, 50.000 calefones por año.

- Mejoras en la Envolvente Térmica, anualmente el 0.5% de los edificios mejoran un 50% su aislación
- Modo de calefacción, al año 2040 un 20% de los hogares cambia su modo de calefacción por aire acondicionado frío/calor.
- Autos eléctricos, 20% al año 2040
- Buses eléctricos, 50% al año 2040
- Políticas de fomento de cambio de heladeras, recambio de lámparas led en alumbrado público e iluminación residencial, motores eléctricos en industria, sistemas de Gestión de Energía en Empresas Energético Intensivas.
- Ingreso de 3.742 MW hidráulicos: Chihuido I y II, Condor Clift y Barrancosa, Ampliación de Yacretá y Aña Cuá, Portezuelo del Viento, La Elena, Los Blancos I y II. Es necesario que las autoridades definan una política para la expansión de la generación hidroeléctrica
- No se incorporan centrales nucleares a la espera de una definición de la política nuclear por parte del Estado Nacional. Es necesario que las autoridades definan una política para la expansión de la generación nuclear.
- Retiro de 10.653 MW térmicos, por obsolescencia y bajo rendimiento, a lo largo de todo el periodo
- Ingreso de 15.687 MW en Ciclos Combinados
- Ingreso de 9.861 MW de Turbo Gas para cubrimiento de picos de demanda
- Ingreso de 27.153 MW de EERR, principalmente eólicas y solar, llegando al 30.5 % de participación en el año 2040.
- Ingreso de 4.052 MW de baterías paulatinamente a partir del año 2030
- Reemplazo del 100% de Gas Oil y Fuel Oil al año 2024.
- Despacho según costos variables crecientes, con prioridad de despacho para hidroeléctricas de base, renovables y nucleares.
- No se consideran importaciones ni exportaciones de energía eléctrica en forma firme
- Reservas del sistema eléctrico, se mantienen en 20% todo el período de análisis.
- **Desarrollo a gran escala de Vaca Muerta, permitiendo alcanzar un precio de Gas Natural de 3.80 U\$D/MMBTU en boca de pozo, 5 U\$D/MMBTU en city gate.**

Resultados alcanzados

Potencia instalada

Fuerte ingreso de CCI y energías renovables y TG actuando de reserva.

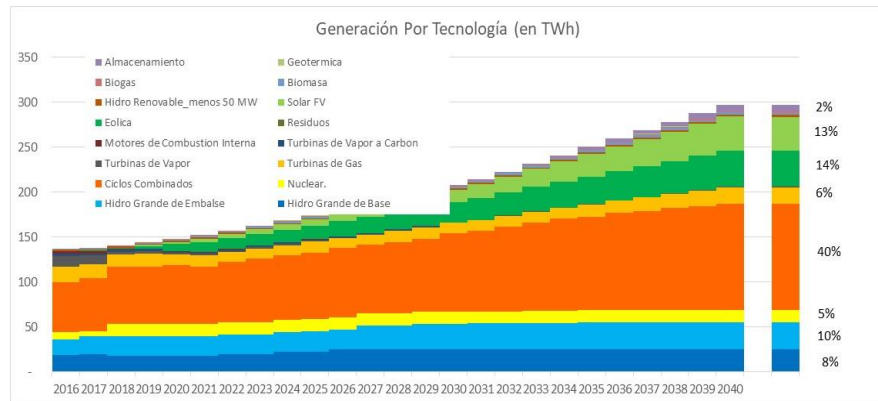


Transporte

Fuerte necesidad de inversiones en expansión de redes de transporte, 55 subestaciones, 25.900 km de líneas de 500 kV, etc..

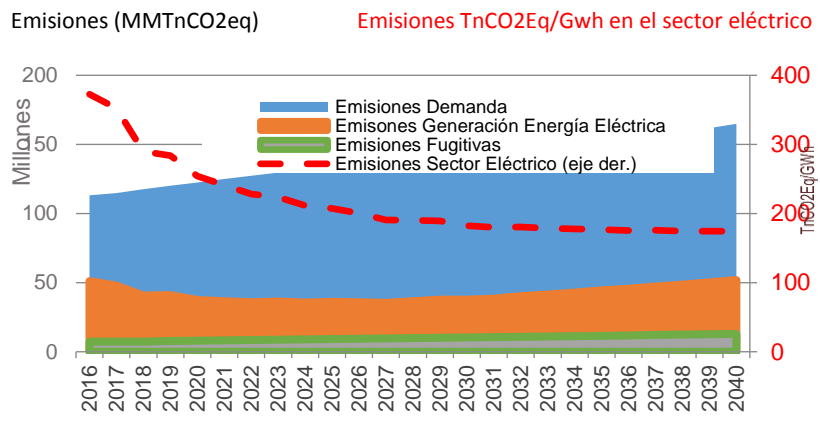
Generación

Fuerte expansión de la generación en base a ciclos combinados a gas natural y energías renovables.



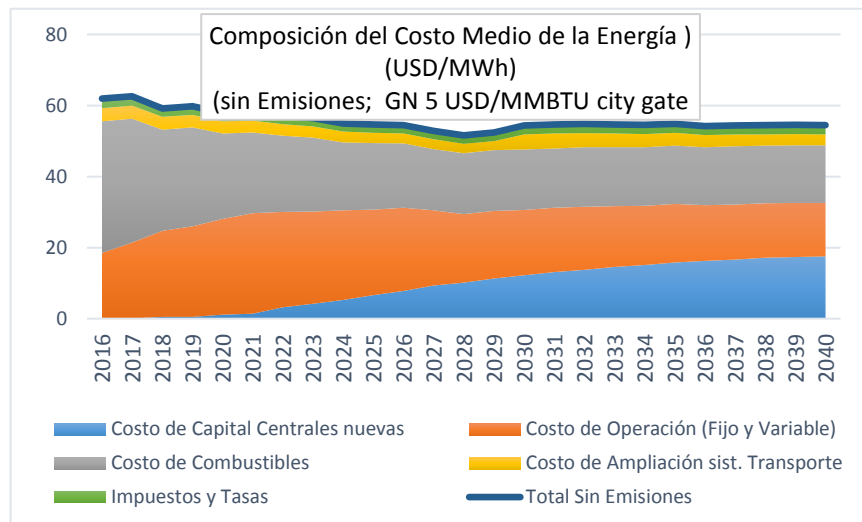
Emisiones CO2

Disminución sustancial de las emisiones de CO2 por GWh generado



Costo

Costo final monómico: costo medio descontado, sin emisiones y gas a 5 U\$D/MMBTU en city gate a partir del año 2020: 55.3 U\$D/MWh.



Conclusiones

El escenario planteado por AGUEERA-UIA, muestra que es posible una expansión del sector eléctrico en base a energía renovable y térmica con uso de gas natural, obteniendo **precios de energía eléctrica competitivos** que favorezcan el desarrollo del sector industrial argentino, a la vez de contribuir a tener una matriz de energía limpia (disminución sustancial de las emisiones por unidad de generación).

Dadas las potencialidades energéticas que dispone Argentina, creemos indispensable se dé un debate sobre cuáles serán las políticas de largo plazo en materia energética, las que sin duda deberían apuntar a maximizar las oportunidades de inversión en el país, el desarrollo laboral y social de la población, además de poder contar con precios finales de energía eléctrica y gas natural que contribuyan al crecimiento del país.