

Energía y cambio climático

DANIEL O. CAMERON

Ingeniero Industrial, Universidad Nacional del Sur (UNS). Especialista en Mercado Eléctrico Argentino, Instituto Tecnológico Buenos Aires (ITBA). Secretario de Energía del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación. Fue miembro del Comité de Administración del Fondo Fiduciario para el Transporte Eléctrico Federal. Representante por la provincia de Santa Cruz y miembro del Comité del Consejo Federal de Energía Eléctrica. Miembro del directorio de YPF S.A. en representación de las provincias productoras de hidrocarburos accionistas. Nombrado por el Poder Ejecutivo Nacional como integrante de la Comisión Redactora del Proyecto de Ley de Fondo de los Hidrocarburos. Representante de la Organización Federal de los Estados Productores de Hidrocarburos (OFEPHI) ante el Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación para la supervisión de la privatización de YPF S.A. Secretario ejecutivo de la OFEPHI. Jefe de gabinete de asesores del Ministerio de Economía y Obras Públicas de la provincia de Santa Cruz. Asesor de la Dirección Provincial de Energía, Santa Cruz. Gerente general de Explotación y director de Servicios Públicos del Estado (empresa prestadora de los servicios de energía eléctrica, gas y saneamiento) de la provincia de Santa Cruz. Ministro de Economía y Obras Públicas de la provincia de Santa Cruz.

Dentro de ciertos límites, para un mismo escenario socioeconómico pueden satisfacerse los requerimientos de energía con distintas fuentes energéticas y diferentes modalidades de uso de las mismas. Para poder identificar los impactos, se desarrollan en el ámbito del Consejo Asesor de Estrategia Energética de la Secretaría de Energía de la Nación distintos ejercicios y propuestas de escenarios energéticos prospectivos que a grandes rasgos, pueden agruparse en: un escenario tendencial y otro estructural.

El escenario tendencial se basa en una descripción consistente y plausible en base a la estimación de cómo podría evolucionar el sistema energético, con la ausencia de nuevas y explícitas políticas de cambios estructurales, salvo las ya previstas en planes, programas, proyectos y aquellas fijadas por el marco normativo. En tanto que el escenario estructural incorpora los efectos esperados de propuestas que tienen en cuenta una mayor promoción de la sustentabilidad, eficiencia en la asignación y uso de los recursos energéticos del país en el período bajo análisis. A partir de la aplicación de ciertas políticas explícitas y que surgen de los diferentes componentes del proyecto.

En pocas palabras, en el escenario tendencial se mantiene la tendencia histórica en la participación de los distintos energéticos, mientras que en el escenario estructural se modifica la tendencia histórica y se conforma el resultado esperado de una mayor penetración de ciertas fuentes modernas como el gas natural, la electricidad y las fuentes renovables.

TENDENCIAS RESULTANTES DE LOS ESCENARIOS PROPUESTOS

Escenarios de demanda

La demanda final de energía se ubicó en el año 2006 en 52 millones de toneladas equivalentes de petróleo (tep). Se espera que el crecimiento de la demanda final de energía para el total del país en el período 2006-2030 presente una tasa de crecimiento del 3,2% anual acumulado (a.a) en el escenario tendencial y del 2,7% (a.a.) en el escenario estructural, ya que en este último se espera un menor consumo de energía por unidad de crecimiento de PBI, es decir, una menor intensidad energética, en virtud de políticas y acciones más amplias en materia de eficiencia.

En términos absolutos, de acuerdo a las estimaciones realizadas se espera que la demanda final de energía para el escenario tendencial se ubique en el orden de 110 millones de tep y en el estructural en 98 millones de tep al 2030, por lo que se estima un ahorro entre ambos escenarios del orden de los 12 millones de tep, o sea un 11% inferior al consumo del tendencial para el mencionado año.

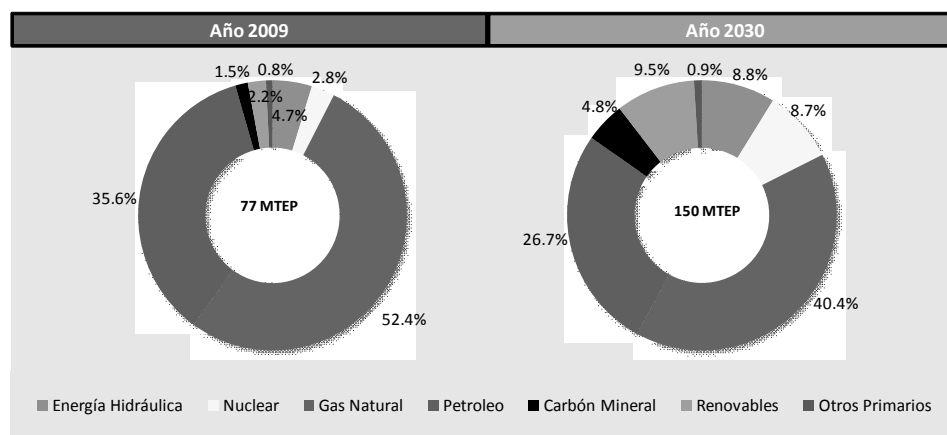
Escenarios de oferta

El abastecimiento de la demanda indicada se basa en la oferta energética primaria, la que actualmente en nuestro país se caracteriza por la alta concentración en los combustibles de origen fósil, rasgo estructural de la matriz energética global. Sin embargo, el rasgo diferencial característico es la predominante participación del gas natural. Así, en el año 2009 el 88% de la oferta interna de energía primaria provino de los hidrocarburos, con una participación del 52,4% de gas natural y del 35,6% del petróleo.

Una segunda característica de la actual matriz es el bajo peso relativo de otras fuentes como la energía hidroeléctrica y la nuclear, aunque estas sean importantes para la generación de energía eléctrica. Por último, la energía proveniente del carbón y las energías renovables tienen una participación marginal en el balance 2009.

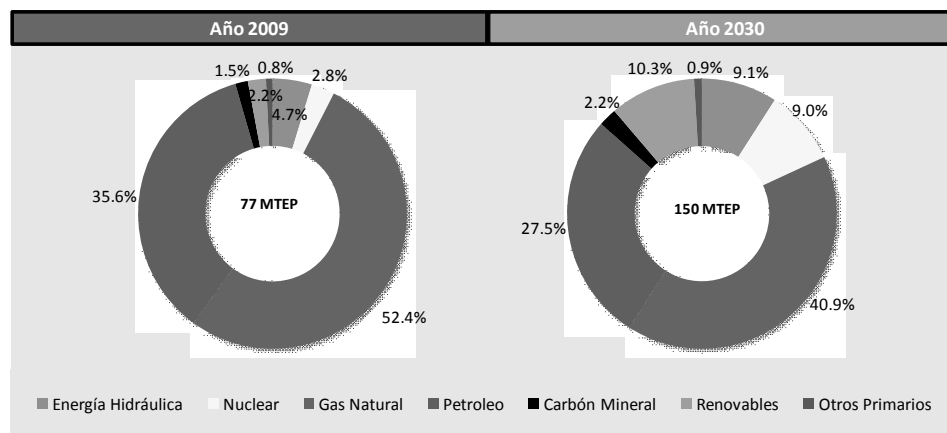
De acuerdo a las previsiones de los escenarios propuestos, el año 2030 reflejaría otra realidad en cuanto a la evolución y composición de la oferta interna de energía primaria, especialmente en el caso del escenario estructural. En primer lugar, se verificaría un crecimiento del total del orden del 94,8%, llegando a ser de 150 Mtep para ambos escenarios (ver Gráficos 1 y 2).

Gráfico 1
Oferta interna de energía al 2030. Escenario tendencial



Fuente: Secretaría de Energía

Gráfico 2
Oferta interna de energía al 2030. Escenario estructural



Fuente: Secretaría de Energía

Respecto a la composición relativa se destacan los siguientes cambios:

- Reducción del peso relativo de los hidrocarburos en la matriz primaria (del 88% en 2009, al 67,1% en el 2030 en el escenario tendencial y 68,4 % en el estructural). En especial, es el gas natural que disminuiría su predominio (del 52,4 % en el 2009, al 40,4 % en el escenario tendencial y 40,9 % en el estructural para el 2030).

- Penetración de las energías renovables y otros primarios (conformados principalmente por residuos agro y forestoindustriales, y biocombustibles), alcanzarán en el escenario tendencial a 10,4 % y a 11,2% en el estructural al 2030, mientras que en el 2009 fue del 3%. Esto es debido al impulso previsto en instrumentos regulatorios que establecen regímenes de fomento a la utilización de cortes crecientes de biocombustibles y a la generación eléctrica en base a fuentes alternativas como la eólica, solar, geotérmica, mareomotriz, hidráulica (hasta 30 MW), biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás.

- Expansión de la generación de origen nucleoelectrica, con una participación del 2,8 % al inicio del periodo, que se incrementa al 8,7% en el escenario tendencial y al 9% en el estructural, propiciado por el Plan de Reactivación Nuclear (Ley N.º 26.566).

- Inserción de la oferta primaria de carbón (de 1,5 % en 2009 al 4,8% en ambos escenarios al 2030).

- Aumento del peso relativo de la generación hidroeléctrica del 4,7% en el año 2009, al 8,8% en el escenario tendencial y al 9,1% en el estructural en el año 2030, impulsado desde la Secretaría de Energía, entre otros instrumentos, por el Programa de Nacional de Obras Hidroeléctricas (Resolución 762/09).



INCIDENCIA SEGÚN GRUPO DE PAÍSES EN LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

No existe producción de energía o tecnología de conversión sin riesgos o sin desechos. En algún punto de todas las cadenas de energía –desde la extracción del recurso al suministro de los servicios energéticos– se producen, emiten o eliminan contaminantes.

Dentro del Consejo Asesor de Estrategia Energética se desarrolla un sistema de indicadores de sustentabilidad energética a fin de incorporar las variables inherentes al sistema ambiental en el conjunto de elementos que forman parte de los escenarios energéticos prospectivos propuestos. A la vista de la creciente importancia que tienen los aspectos vinculados al cambio climático, se avanzó primeramente sobre la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las alternativas propuestas. Asimismo, se está trabajando a fin de contar con un primer ejercicio integral de evaluación ambiental.

Distribución geográfica y sectorial de las emisiones de gases de efecto invernadero

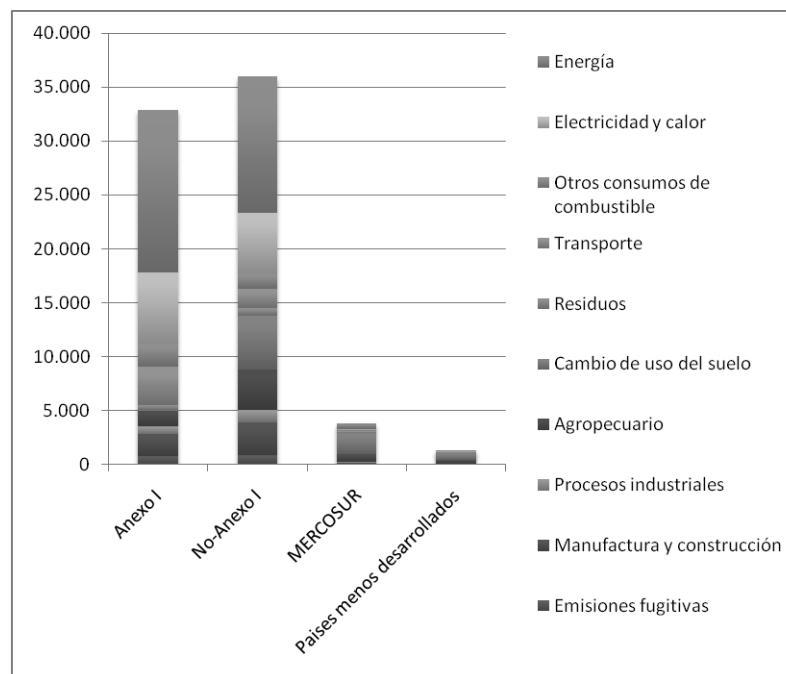
Dentro del sector energético, las emisiones de gases de efecto invernadero se derivan principalmente de la quema de combustibles fósiles. Como subproducto de este proceso, se produce la oxidación del carbono contenido en los combustibles, en condiciones perfectas de combustión todo el contenido de carbono sería convertido en CO₂. En menores proporciones, las emisiones se derivan de emisiones fugitivas resultantes de la liberación intencional o accidental de gases resultante de la producción, procesamiento, transmisión, almacenamiento y uso de combustibles (por ejemplo, el venteo de gases de yacimiento, escapes en la red de transporte de gas, etcétera).

Se ha visto que los montos de las emisiones totales, per cápita e históricas difieren regionalmente y las emisiones sectoriales presentan también fuertes diferencias entre países desarrollados y en desarrollo. Los primeros producen el 48% de las emisiones aunque conforman el 20% de la población mundial.

La composición de las emisiones presenta sustanciales diferencias regionales (véase Gráfico N.º 3). En los países desarrollados y en transición a una economía de mercado, que en la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) integran el “Anexo I”, las emisiones de los sectores transporte y energético –calor, electricidad y otras combustiones– son predominantes.

En tanto que en los restantes países, identificados como “no-Anexo I”, la participación de estos sectores se reduce, siendo desplazada principalmente por la del sector de cambio de usos de suelo y forestación, y secundariamente, por el sector agropecuario.

Gráfico 3. Emisiones de GEI según grupos de países por sector al 2005 en Miles de toneladas CO₂eq



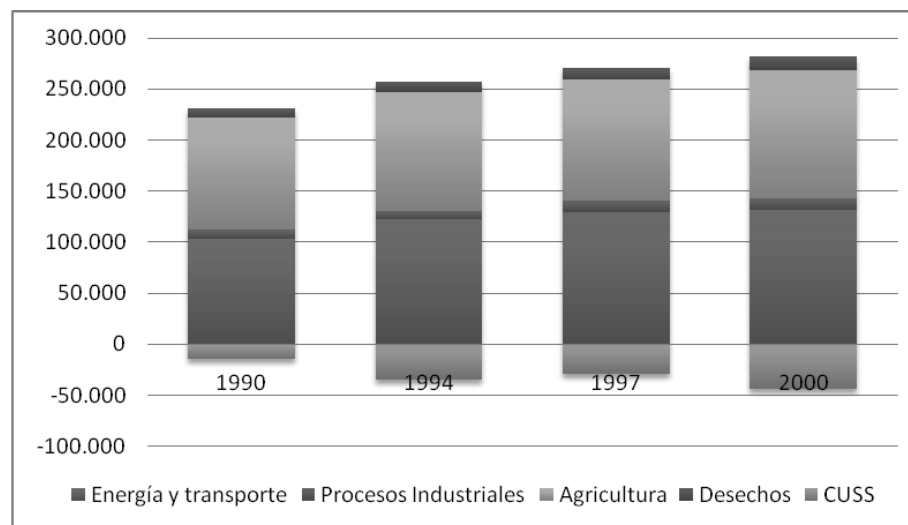
Fuente: Elaboración propia en base a Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 6.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2010).

En el grupo de “países de menor desarrollo” –África Central y otros de Medio Oriente– esto es más acentuado, siendo las emisiones del sector usos de suelo y forestación ampliamente dominantes y las derivadas de generación eléctrica y calor, marginales. En el grupo de “países del Mercosur” se mantiene esta distribución aunque con una mayor proporción del sector agropecuario y de generación eléctrica y de calor.

DISTRIBUCIÓN SECTORIAL Y TENDENCIA A NIVEL NACIONAL

A nivel nacional la importancia de las emisiones derivadas de la quema de combustibles fósiles (en los sectores energéticos y transporte) son predominantes en el total de emisiones de gases de efecto invernadero (ver Gráfico 4). Aunque siguiendo la tendencia de los países que no integran el “Anexo I”, el sector agropecuario tiene una participación similar, seguido en mucho menor medida por los sectores desechos y procesos industriales.

Gráfico 4. Evolución de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero por sector Miles de toneladas CO_{2eq} (dióxido de carbono equivalente)

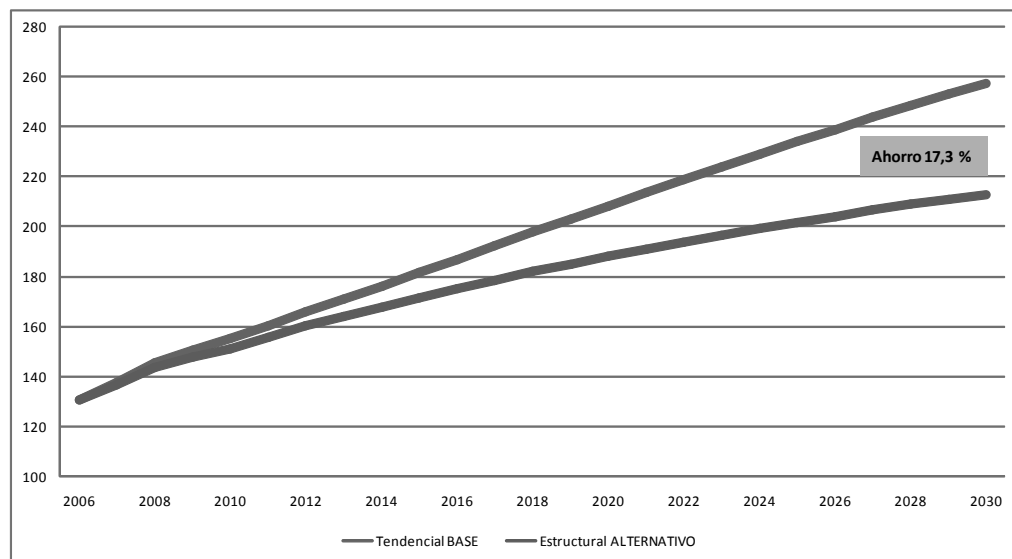


Fuente: elaboración propia en base a Fundación Bariloche (2005): Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) 2000 y Revisión de los Inventarios de GEI 1990, 1994 y 1997. Argentina: Actividades Habilitantes para la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático.

En cuanto a la evolución futura de las emisiones del sector energético, los ejercicios resultantes de los escenarios propuestos muestran en ambos escenarios un incremento en las emisiones de CO_{2eq} (dióxido de carbono equivalente) entre los años 2006 a 2030; esto es mucho más marcado en el escenario tendencial que en el estructural, con un 89,7% en el primero y un 56,8% en el segundo.

En términos absolutos, las emisiones totales de CO_{2eq} se incrementan de 135,8 Mt (millones de toneladas) de CO_{2eq} en el 2006 a 257,6 Mt de CO_{2eq} aproximadamente en el año 2030 en el escenario tendencial, en tanto que en el segundo escenario este crecimiento es mucho más limitado ya que alcanza 212,9 Mt de CO_{2eq} (ver Gráfico 5), debido a una menor intensidad energética e intensidad de carbono, es decir, menor emisión de CO_{2eq} por tep consumido como resultado de acciones de diversificación hacia fuentes menos carbono intensivas y políticas de uso racional y eficiente de la energía más extendidas (ver Gráfico 3).

Gráfico 5. Emisiones de CO₂eq asociadas a los escenarios tendencial y estructural para el periodo 2006-2030 en Millones de toneladas CO₂eq

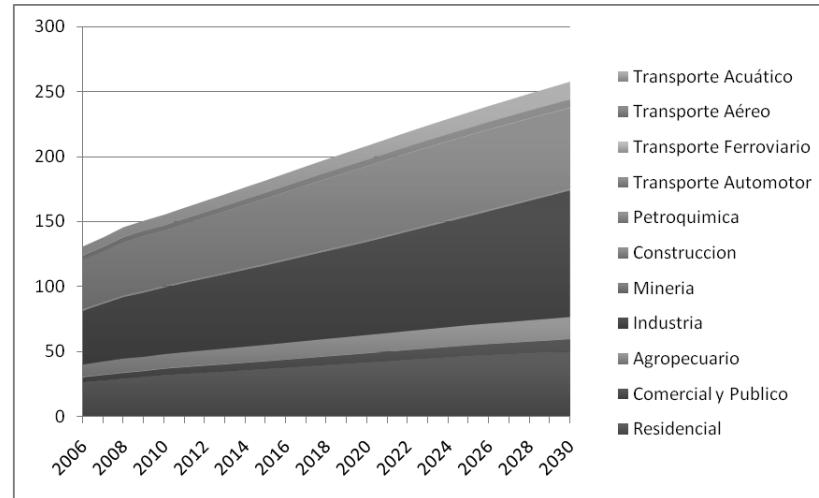


Fuente: Secretaría de Energía

En cuanto a la participación de los sectores de la demanda energética en las emisiones totales derivadas de la quema de combustible, el sector industrial y de transporte automotor se destacan por su participación, seguido en menor medida por el sector residencial (ver Gráficos 4 y 5).

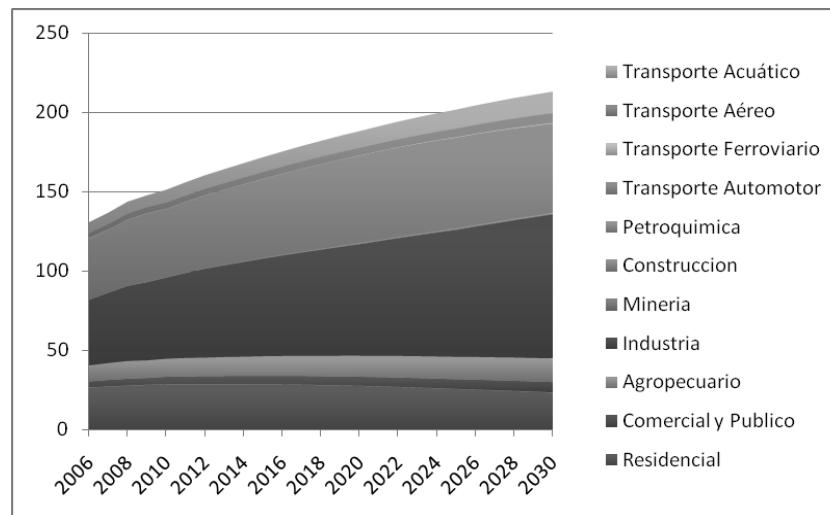
Las diferencias de participación sectorial entre ambos escenarios es particularmente marcada en los sectores residencial, y comercial y público, en los que la aplicación de acciones orientadas hacia una mayor eficiencia en el uso de la energía podrían tener mayor impacto. En menor medida, se registran diferencias significativas en los sectores transporte automotor e industrial, en donde tanto la eficiencia como la cogeneración en el último sector, podrían tener una participación más amplia que la prevista en los planes, programas y proyectos previstos y en implementación (ver Gráficos 6 y 7).

Gráfico 6. Emisiones derivadas de la quema de combustible por sector en el escenario tendencial en Millones de toneladas CO₂eq



Fuente: Secretaría de Energía

Gráfico 7. Emisiones derivadas de la quema de combustible por sector en el escenario estructural Millones de toneladas CO₂eq



Fuente: Secretaría de Energía

El aumento del CO₂ en todos los escenarios se debe a lo siguiente:

- Uso de energía creciente en todos los sectores derivado de un aumento sostenido de la actividad económica.
- Aumento en el uso de carbón para la generación eléctrica en todos los escenarios.
- Declinación del uso de gas natural para la generación eléctrica en la mayoría de los escenarios. Es interesante destacar que en el escenario tendencial el uso de gas natural para la generación termoeléctrica se mantiene más o menos estable, lo que sugiere que los otros usos de energía (por ejemplo, transporte y el uso de combustible en el sector industrial) y el fuerte aumento en el uso de energía en general, son más relevantes para explicar el aumento de CO₂ en el escenario tendencial comparado con los escenarios estructurales.

LA ARGENTINA Y EL SECTOR EN EL CONTEXTO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Las negociaciones internacionales entorno al cambio climático tienen su principal impulso con la adopción de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en 1992, que entró en vigor el 21 de marzo de 1994 y actualmente tiene 192 estados parte. Bajo la Convención y de acuerdo con las recomendaciones del IPCC, los países se comprometen a implementar políticas con *el objetivo de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a niveles que impida alteraciones climáticas de origen antrópico*.

En la tercera Conferencia de las Partes (COP 3) de la CMNUCC llevada a cabo en diciembre de 1997 fue acordado el Protocolo de Kyoto (PK), que compromete a los países desarrollados y en transición hacia una economía de mercado (Países Anexo I) a alcanzar objetivos cuantificados de reducción de emisiones de GEI. Esta reducción debe ser del 5,2 % con respecto a las de 1990 para el periodo 2008-2012.

Adicionalmente, en el Protocolo se indica que todas las partes (países) deben avanzar en programas nacionales para la mitigación del cambio climático, que consiste básicamente en reducir emisiones de los mencionados gases y en extender o mantener los sumideros, generalmente formaciones vegetales, que secuestran carbono de la atmósfera. Cabe recordar que en la Convención se indica que los países en desarrollo necesitarán aumentar el consumo de energía para su desarrollo tomando en cuenta las posibilidades de un uso eficiente y la aplicación de nuevas tecnologías para su producción en forma social y económicamente beneficiosa.

Según los principios de la Convención y del Protocolo, y a pesar de que Argentina incide marginalmente en las emisiones globales actuales (0,8 % del total mundial), y aun más si lo vemos desde una perspectiva histórica, nuestro país realiza acciones voluntarias de mitigación. Dentro del sector energético, cabe mencionar la implementación de conjunto de instrumentos normativos, planes proyectos y programas de estímulo a las fuentes renovables, y al uso racional y eficiente de la energía, entre otros.

Estas acciones podrían ser más numerosas y efectivas en tanto se concreten los mecanismos de acceso a

los fondos y la transferencia de capacidades desde los países que integran el Anexo I a los que no lo integran, tal como fue planteado tanto por nuestro país como por la mayor parte de los países en desarrollo en la negociación inherente a la CMNUCC.

En este sentido, frente a la serie de oportunidades y desafíos que se presentan en el ámbito de negociación de la CMNUCC, la jefatura de gabinete de ministros a través de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable coordina el Comité Gubernamental de Cambio Climático, el que tiene entre sus principales objetivos la identificación y la construcción de líneas de acción estratégicas en la materia junto con la participación de representantes de los gobiernos nacional y provinciales, entre ellos la Secretaría de Energía.

Por medio de la conformación de una Mesa de Cambio Climático, la Secretaría de Energía, como entidad de aplicación en uno de los sectores claves, se propone realizar aportes significativos al Comité en vistas de facilitar la ampliación del apoyo a los proyectos incluidos en los programas y marcos de estímulo, lo que permitiría expandir las acciones nacionales voluntarias de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en curso con el objetivo de mitigar los efectos del cambio climático.

MARCO NORMATIVO, PLANES, PROYECTOS Y PROGRAMAS NACIONALES DE ESTÍMULO A LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA, EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA

La Secretaría de Energía implementa un conjunto de instrumentos normativos, programas y proyectos en vistas a la diversificación de la matriz energética primaria, es decir, a la reducción de la participación de los hidrocarburos y en consecuencia, la mitigación del cambio climático a partir de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Entre estos se puede mencionar la ley 26.190 (reglamentada a través del decreto 562/2009), que tiene como objetivo el fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica por diez años desde el 2006. Para ello, establece como meta a alcanzar que el 8% de la energía eléctrica comercializada sea generada mediante fuentes renovables al año 2016. Su plena aplicación permitirá evitar la emisión de aproximadamente 7.000.000 de t/CO_{2eq} anuales.

A fin de favorecer la concreción de proyectos, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, instruyó oportunamente a Energía Argentina S.A (ENARSA) a que suscriba contratos de abastecimiento al mercado eléctrico mayorista para generación eléctrica a partir de fuentes renovables de energía por un total de 1.015 MW (megavatios) de potencia. En este sentido, se adjudicaron un total de 895 MW de potencia distribuidos de acuerdo al siguiente detalle: “Eólica” 754 MW; “Térmica con Biocombustibles” 110,4 MW; “Pequeños Aprovechamientos Hidroeléctricos” 10,6 MW; “Solar Fotovoltaica” 20 MW. Asimismo, se han relanzado procesos licitatorios para la provisión de energía eléctrica proveniente de los renglones correspondientes a Geotermia, Solar Térmica, Biogás y Residuos Sólidos Urbanos.

Además, se crea el Programa Nacional de Obras Hidroeléctricas que tendrá como objetivo principal incentivar y sostener la construcción de Centrales Hidroeléctricas cuya duración será la necesaria para permitir la finalización de la totalidad de las obras que se incorporen al mencionado Programa. En el marco de este programa, se preadjudicaron los aprovechamientos Condor Cliff y La Barrancosa y se licitó Chihuidos I.

Asimismo, se relanzó el Plan para la Reactivación de la Actividad Nuclear en la Argentina, que se focaliza en la reactivación, como cuestión estratégica, de la generación nucleoelectrica y en el desarrollo de las aplicaciones y los servicios de la tecnología nuclear en los sectores de la salud, la industria y la actividad científica. En este marco, se procede a la terminación de la Central Nuclear Atucha II, a la extensión de Vida Central Nuclear Embalse y estudio de factibilidad de una nueva central. Además, en el marco del proyecto CAREM (Central Argentina de Elementos Modulares), con la futura puesta en servicio del prototipo CAREM25, Argentina tendrá en operación la primera central nuclear de potencia íntegramente diseñada y construida en el país. Estos reactores de potencia media 25 MW tienen una gran proyección para el abastecimiento eléctrico de zonas alejadas de los grandes centros urbanos o polos fabriles con alto consumo de energía y ofrecen también otras prestaciones, como ser desalinización o provisión de vapor para diversos usos industriales.

En el sector transporte, a través de la ley 26.093 (reglamentada a través del decreto 190/07), se promueve la producción y uso sustentable de los biocombustibles por 15 años desde el 2006 y se fija un corte mínimo de un 5% de mezcla mínima de biocombustibles en naftas y gasoil para el año 2010. Actualmente, ya se ha ampliado el corte mínimo para el biodiesel al 7%.

Conjuntamente a la sustitución de combustibles fósiles, se ha establecido el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE, Decreto 140/2007) que incluye el reemplazo de lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes, la implementación de medidas de eficiencia energética en el sector industrial, comercial y público, la modernización del alumbrado público, el etiquetado de electrodomésticos, motores y otros artefactos, el diseño de un programa de eficiencia energética para la construcción de viviendas nuevas y en uso, la incorporación a los planes educativos de contenidos relativos a las energías renovables y al uso eficiente de la energía, entre otras medidas, a fin de evitar la emisión de 3.000.000 de t/CO₂ anuales por un periodo de 10 años.

Adicionalmente, se ha establecido un régimen de promoción para el desarrollo de la tecnología, producción, uso y aplicaciones del hidrógeno como combustible y vector de energía.

ESTADO DEL CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS RENOVABLES APLICABLES A LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

A fin de estimular y facilitar el acceso a herramientas de información que permitan un mayor aprovechamiento energético de los recursos renovables, la Secretaría de Energía releva, estimula y difunde un conjunto de documentos e información sobre recursos renovables, los que han sido procesados y estandarizados con el objeto de incluirlos en el sistema de información geográfica (<sig.se.gov.ar>).

El nivel de conocimiento de los recursos renovables para aplicar a la producción de energía eléctrica en Argentina tiene diferentes puntos de partida en nuestro país:

- La hidroelectricidad puede catalogarse como el recurso mejor conocido, pero con necesidad de mejorar el nivel de conocimiento de los proyectos específicos.
- Los recursos eólico y solar han sido evaluados a nivel global pero requieren el análisis caso por caso cuando se trata de implementaciones concretas.
- La geotermia requiere estudios profundos para hacer una evaluación más ajustada de su potencial y, a partir de allí, elaborar mecanismos para promover su uso.
- El recurso biomásico en todas sus formas hasta hace algunos años no solo necesitaba mejor conocimiento sino también de la formulación de sistemas de información sostenibles que garanticen la disponibilidad de los datos en el largo plazo y de la identificación de proyectos. En este sentido la SE, con la ex Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentos, la Secretaría del Ambiente y Desarrollo Sustentable y el INTA con cooperación técnica de la FAO desarrollaron la implementación de un sistema de información sobre recursos energéticos, que da cuenta de la oferta, demanda de biomasa para energía a lo largo del territorio nacional.
- Están a disposición y en permanente proceso de actualización, Sistemas de Información Geográfica para las fuentes eólica, solar y biomasa (WISDOM). Asimismo está disponible en Internet el “Atlas solar de la República Argentina” de H. Grossi Gallegos y R. Righini (Universidad Nacional de Luján).

ACCIONES EN EL CAMPO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

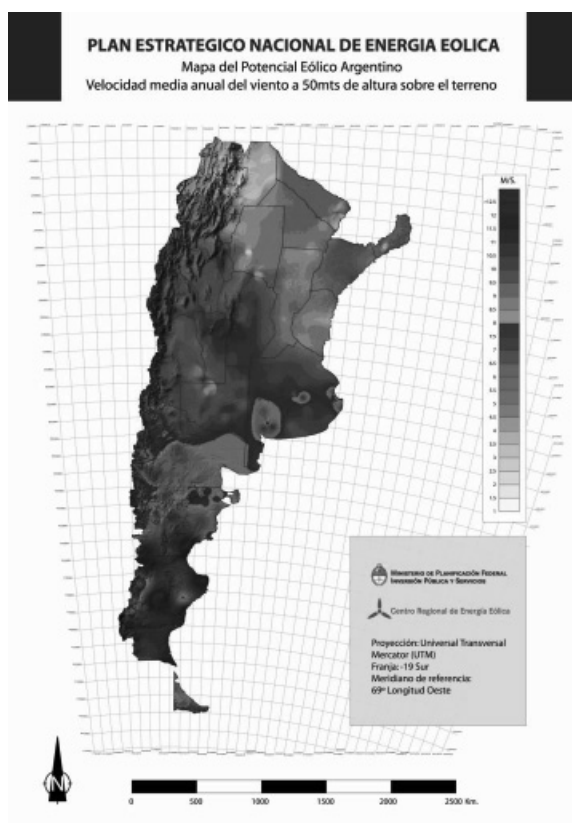
Eólica

La energía eólica se deriva del aprovechamiento de la energía cinética contenida en el viento.

El aprovechamiento de la energía eólica en Argentina encierra todavía un potencial muy superior al explotado actualmente. Se ha estimado que solo el viento del extremo sur patagónico representa una energía decenas de veces mayor al contenido en toda la producción anual argentina de petróleo.

La confección del mapa eólico nacional ha sido un trabajo conjunto de diversas reparticiones públicas nacionales y provinciales, y su objeto es proveer una herramienta de evaluación que permita a los inversores públicos y privados no solo apreciar las ventajas comparativas que ofrece nuestro país para este tipo de emprendimientos, sino también permitirles determinar objetivamente las zonas más aptas para el emplazamiento de los nuevos parques (Mapa 1).

Mapa 1. Recurso eólico



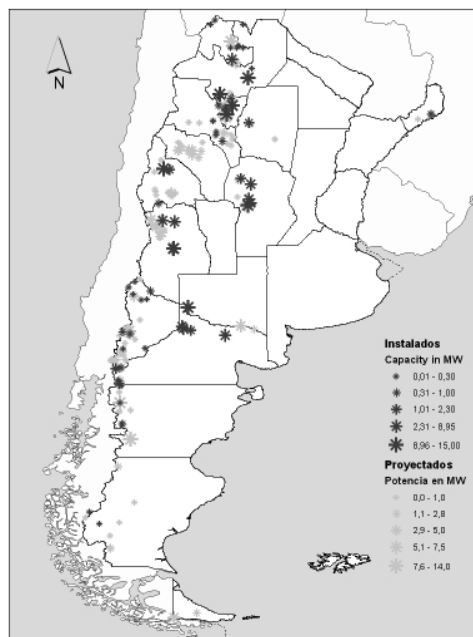
Fuente: Secretaría de Energía



Pequeños aprovechamientos hidroeléctricos (PAH)

La Secretaría de Energía ha completado en 2006 el “Estudio para la mejora del conocimiento y la promoción de oferta hidroeléctrica de pequeños aprovechamientos”, que ha permitido no solo revisar la viabilidad técnica y económica del extenso catálogo de proyectos de PAH inventariados, sino también establecer un “ranking” u orden de mérito capaz de establecer prioridades en la concreción de los emprendimientos factibles. Dicho estudio ha revelado la existencia documentada de 116 proyectos emplazados en 14 distintas provincias, con una potencia total de 425 MW, abastecerían cerca del 2,2% de la demanda eléctrica anual estimada hacia el 2016, y el equivalente al 27,5% de la meta propuesta por la nueva ley 26.190 para esa misma fecha.

Mapa 2. Localización pequeños aprovechamientos hidroeléctricos (PAH)



Fuente: Secretaría de Energía

Biomasa

La energía de la biomasa es aquella derivada de compuestos orgánicos no fósiles, tanto de origen vegetal como animal.

Si bien en nuestro país no existen antecedentes de centrales biomásicas integradas en su totalidad a la red eléctrica, la generación de energía eléctrica a partir de biomasa en la Argentina se realiza exitosamente en algunos establecimientos industriales privados que aprovechan sus residuos para autosatisfacer sus necesidades energéticas (cogeneración).

Las industrias regionales como las del té, de la yerba, del aserrío y del aceite, son potenciales mercados para la instalación de emprendimientos de cogeneración.

La Secretaria de Energía conjuntamente con la distribuidora eléctrica de la provincia de Entre Ríos (ENERSA), se encuentran avanzando a través de la Unidad de Preinversión del Ministerio de Economía (UNPRE) mediante un préstamo BID, en el desarrollo del “Documento de proyecto para la construcción de las centrales biomásicas en las localidades de Federación y San Salvador, provincia de Entre Ríos”.

Geotérmica

La energía geotérmica es aquella que se obtiene del aprovechamiento del calor del interior de la tierra.

Se evaluaron los recursos geotérmicos correspondientes a una superficie de 239.670 km² del noroeste y centro-oeste mediante estudios de reconocimiento. Se realizaron en once zonas de las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquén, Tucumán y Santiago del Estero y se están estudiando en la actualidad en las provincias de Buenos Aires y Tierra del Fuego, determinándose hasta el presente 42 áreas con alternativas de explotación.

Actualmente existen cinco proyectos de generación eléctrica mediante recursos geotérmicos.

Programa de Energías Renovables en Mercados Rurales (PERMER)

El Proyecto tiene como objetivo central mejorar la calidad de vida de la población rural que no ha sido alcanzada por el Programa de Transformación Eléctrico, contribuyendo de esta manera a su afincamiento y a la mitigación de la migración rural, a través de la provisión de un servicio eléctrico que satisfaga sus necesidades básicas de iluminación y comunicación social, con fuentes descentralizadas de suministro basadas en tecnologías que mayoritariamente usen recursos renovables.

Para lograr estos objetivos, el Proyecto postula que la electrificación del Mercado Eléctrico Disperso (MED) se realiza utilizando, prioritariamente, sistemas fotovoltaicos, eólicos, microturbinas hidráulicas y, eventualmente, generadores diesel.



CONCLUSIÓN

La República Argentina como parte de la CMNUCC implementa numerosas acciones para mitigar acciones voluntarias para paliar el cambio climático, reconociendo el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

Asimismo, reconoce la responsabilidad histórica de los principales emisores de gases de efecto invernadero, los cuales deben tomar mayor iniciativa en la mitigación del cambio climático y las consecuencias derivadas del mismo, que a serán compartidas por todas las partes, pero que impactará con mayor gravedad en los países más vulnerables.

Para la implementación de las acciones que forman parte de los escenarios de tipo estructural propuestos, un acuerdo claro sobre los niveles de financiamiento, transferencia de tecnología y capacidades a países como el nuestro, será un requisito que facilitará los medios para su implementación, es decir maximizar el potencial del país para contribuir a la solución de una problemática global.

Argentina está comprometida a contribuir con todo su potencial a mitigar el cambio climático. Esta contribución depende de alcanzar el balance entre la responsabilidad del Estado hacia sus ciudadanos y los medios disponibles para implementar mayores acciones de mitigación, especialmente teniendo en cuenta que parte de los recursos del país deberán ser destinados a adaptar la infraestructura y sociedad a los efectos del cambio climático.



Editorial
de la Universidad
de La Plata

Fotografía: Claudio Lanús

Revista de la Universidad