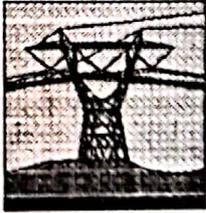


INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS
Universidad Nacional de Salta
Reunión de Discusión N° 95
Fecha: 4 de agosto de 1995
Horas: 16,30

ENERGIA ELECTRICA Y MEDIO AMBIENTE
ZONA NOA-CUYO
Primera Parte

Lidia Rosa Elías de Dip



ENERGIA ELECTRICA Y MEDIO AMBIENTE
ZONA NOA-CUYO
Primera Parte

Lidia Rosa Elías de Dip

1. INTRODUCCION

Es importante conocer como las actividades de la industria de energía eléctrica interactúan con el medio ambiente y los recursos naturales . Cuando la actividad del hombre provoca deseconomías externas, a través del impacto ambiental, el conocerlas y tratar de medirlas redundaría en beneficios sociales, para las generaciones presentes y futuras, ya que servirían de base para la implementación de medidas políticas que internalicen los costos de la contaminación ambiental derivadas de este sector como así también el uso de insumos que provoquen menor polución a menores costos.

Existe impacto ambiental cuando hay un cambio neto en la salud y bienestar de los seres vivos. Este es el caso de esta actividad, ya que la producción, transmisión y distribución de la energía eléctrica provocan deseconomías externas sobre los ecosistemas¹.

El objetivo del trabajo "Energía Eléctrica y Medio Ambiente - Zona NOA-Cuyo" es determinar el impacto de la energía eléctrica sobre el medio ambiente, durante el período 1980-1993, en las regiones Noa y Cuyo. En esta primera parte del estudio presentada se incluyen solamente los siguientes puntos: el punto 2 en donde se analiza la economía ambiental dentro del esquema de la teoría del bienestar; el punto 3 en el cual se explica el impacto ambiental de la industria de energía eléctrica, describiendo los contaminantes ambientales y sus efectos sobre el medio ambiente y la salud humana, el punto 4 en donde se consideran las distintas políticas de regulación ambiental; el punto 5 en donde se describe el sector energía de la zona NOA-Cuyo para el período 1982-1989; el punto 6 en donde se encuentran las conclusiones de la investigación incluida en esta presentación y el punto 7 en el cual se explican los siguientes pasos a seguir para completar el trabajo mencionado en la primera línea de este párrafo.

¹ Sistemas de seres vivos y su relación con el entorno o medio ambiente, caracterizados por cambios continuos al ser alterados por actividades de sus propios componentes o factores externos.

2. ECONOMIA AMBIENTAL¹ Y ECONOMIA DEL BIENESTAR^{*}

El medio ambiente cumple con varias funciones, entre las cuales, existen tres que interesan fundamentalmente para realizar un análisis económico:

- a) Provisión de bienes naturales.
- b) Provisión de recursos naturales, que son usados para producir bienes económicos.
- c) Provisión de un lugar, con ciertas características de degradación, en donde se depositen los residuos inevitables, y muchas veces socialmente no deseables, de la actividad económica.

Si tenemos en cuenta esas funciones vemos que la economía ambiental puede incluirse dentro del marco de la economía del bienestar. Si se incluyese otra función del medio ambiente que es la del equilibrio ecológico, provisión de los medios de vida para todas las especies de seres vivos, la economía ambiental se transformaría en una economía ambiental modificada.

La mayoría de los recursos naturales, que se extraen del medio ambiente, tienen mercado, en cambio las otras dos funciones del medio generalmente carecen de él. En el caso b) existirán precios pero en a) y en c) no. En el caso de inexistencia de precios no corresponde asignarles valor cero ya que no reflejaría el verdadero costo alternativo de uso del medio ambiente. La existencia o no de precios de mercado para algunas funciones del medio ambiente, que pueden o no ser óptimos, lleva a tratar los problemas ambientales dentro del contexto de la determinación no óptima de los precios, al de la economía del bienestar. El enfoque económico de la contaminación se basa esencialmente en la comparación de los beneficios y de los costos sociales que surgen de la actividad económica.

3. IMPACTO AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA DE ENERGIA ELECTRICA

La estabilidad de un ecosistema implica que puede soportar cambios exógenos, como en el caso de la contaminación provocada por la industria eléctrica considerada como un cambio inducido por el hombre, según la capacidad de degradación del medio ambiente, que una vez superada no existen leyes biológicas que aseguren la perpetuidad del ser humano dentro de este contexto de cambio autoinducido.

3.1 Centrales eléctricas y contaminación

La producción de energía de las centrales térmicas convencionales², que utilizan carbón, fuel-oil, diesel oil, gasoil y gas natural como combustibles, provocan polución

¹ A pesar de que existen muchas controversias entre ecologistas y economista, no es intención de este trabajo el entrar en ellas.

^{*} Pearce (1976)

atmosférica, lluvias "ácidas", forman gases con efecto invernadero¹ y emiten partículas de anhídrido carbónico (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x)² y dióxido de azufre (SO₂), ocasionando efectos sobre los seres vivos y la capa de ozono; siendo las centrales más contaminantes aquellas que usan el carbón como insumo de producción.

Las centrales hidroeléctricas de la zona pueden provocar modificaciones climáticas, inundaciones, mayores probabilidades de sismos y contaminación del suelo de las represas con especies, de animales, vectores de enfermedades humanas.

La transmisión y distribución de la energía eléctrica provocan campos electromagnéticos, que alteran los sistemas biológicos. Actualmente se realizan estudios de los efectos que tiene sobre la salud la contaminación electromagnética (génesis de tumores malignos, alteraciones del sistema nervioso y de la reproducción).

3.2 Contaminantes atmosféricos y salud humana*

Los contaminantes atmosféricos pueden ser gaseosos o particulados, originados de la combustión de combustibles fósiles³ como el petróleo y sus derivados, el carbón y el gas natural y de aquellos no fósiles⁴.

Una de la principales fuentes de emisión de humos son las centrales termoeléctricas, por la quema del carbón y del petróleo y sus derivados. Los humos son una mezcla de gases, partículas y vapores; sus partículas⁵ están formadas por cenizas, carbón particulado y hollín y sus efectos sobre la salud, especialmente en el árbol respiratorio, dependen del tamaño de las mismas (cuanto más pequeñas más profunda es la penetración en el sistema respiratorio, ejerciendo una acción más general), de su composición química, del medio de transporte y de sus propiedades físicas (liposolubilidad, hidrosolubilidad, etc.).

Los principales contaminantes atmosféricos son: el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y otros⁶. El dióxido de carbono, de escasa toxicidad, es el principal gas que contribuye al efecto invernadero. El monóxido de carbono es el gas, que surge de la combustión incompleta de los compuestos del carbono, es muy tóxico⁷ y tiene efectos sobre la salud (problemas

² No se consideran las centrales nucleares porque la zona NOA-Cuyo se caracteriza por no contar con este tipo de centrales.

¹ La contribución porcentual anual de la Argentina, en la emisión mundial de gases con efecto invernadero es del 0,5 % (World Resources 1990-1 y Schinder (1994-1995)).

² Monóxido de carbono (NO), óxido nitroso (NO₂), óxido nítrico (NO₃).

³ Schinder (1994-1995).

³ Otros combustibles fósiles: antracita y hulla.

⁴ Como madera, estiércoles, etc..

⁵ La concentración máxima permitida, que sugieren la Agencia de Protección Ambiental e Instituto Nacional de Seguridad Ocupacional y Salud de los Estados Unidos, para las macropartículas es de media diaria/anual 75 ug/m³, y media de 24 horas 260 ug/m³.

⁶ En Argentina el Decreto Ley 19.587 establece los límites máximos permitidos: monóxido de carbono 50ppm o 9000 mg/m³, óxidos de azufre 5 ppm o 13 mg/m³, óxido nítrico 25 ppm o 30 mg/m³, dióxido de nitrógeno 5ppm o 90 mg/m³ y ácido nítrico 2 ppm o 5mg/m³.

⁷ Todos los años mueren miles de personas en el mundo intoxicadas con este gas.

neurológicos, cardíacos y respiratorios) y sobre el entorno (contribuye a formar smog nebluno, depleta radicales hidroxilo, aumenta los niveles de otros poluentes y contribuye a formar metano). Los óxidos de nitrógeno, el monóxido y el dióxido, que se forman generalmente por la combustión de combustibles fósiles a altas temperaturas seguidas de un rápido enfriamiento, forman contaminantes secundarios (ácidos nitroso, nítrico, etc..) que al precipitarse a la superficie terrestre forman lluvias ácidas. Los ácidos nítricos forman nitratos que a pesar de ser fertilizantes para el suelo, tienen cierto grado de toxicidad sobre todo al combinarse con otros gases (ozono), ocasionando problemas sobre la salud (respiratorios) y sobre el medio (contribuye a formar el smog oxidante que provoca problemas oculares, respiratorios, perjuicio a la vegetación y a los animales y disminución de la visibilidad). Los óxidos de azufre que se forman por la combustión de elementos fósiles, principalmente el carbón y otros combustibles, se combinan en la atmósfera con agua para formar ácidos como el sulfuro y el sulfuroso, los que se precipitan a la superficie terrestre formando lluvias ácidas, tienen efectos sobre la salud (problemas oculares y respiratorios).

Los óxidos de nitrógeno y los de azufre son los principales causantes de las lluvias ácidas, que tienen efectos letales sobre la vegetación, disminuyen el biota de ríos y lagos, provocan contaminación de napas freáticas y del agua potable con minerales tóxicos y corroen los materiales de los edificios atacando sus estructuras¹.

El ozono, cuya mayor cantidad se halla en la ozonósfera², es una de las formas moleculares del oxígeno (O₃), que envuelve a la tierra, actuando como filtro de los rayos ultravioletas, es tóxico y sus efectos sobre las plantas y salud humana son variados y severos (agente oxidante que tiende a atacar las células y degradar los tejidos biológicos). El ozono es destruido principalmente por reacciones que incluyen al óxido de nitrógeno, que actúa como catalizador. La depleción del ozono tiene efectos nocivos sobre la salud, permitiendo el paso de los rayos ultravioletas, especialmente el del tipo B³ que son los más peligrosos para el ser humano (aumentan la incidencia de cáncer cutáneo, de infecciones de la piel por virus, de enfermedades oculares, de infestaciones por ciertos parásitos y disminución de las defensas).

El aumento de las concentraciones de ciertos gases (dióxido de carbono, fluorocarbonatos, metano, dióxido de nitrógeno y otros), aumentan la temperatura global media de la tierra provocando el efecto invernadero. Los gases como el dióxido de carbono, el ozono y otros, que determinan la estructura térmica atmosférica, tienen la característica de ser relativamente transparentes a las radiaciones solares, de onda corta, y opacos a las radiaciones de la superficie terrestre, de onda larga por lo que la radiación que recibe la tierra no se reducirá pero sí la pérdida calórica hacia el espacio, lo que ocasionará un aumento de la temperatura de la tierra o el llamado efecto invernadero con consecuencias para la salud humana (aumento de la incidencia de enfermedades respiratorias, de reacciones alérgicas; enfermedades de la reproducción; aumento de la mortalidad por stress calórico, de la dispersión de enfermedades transmitidas por insectos

¹ Provocan mas problemas de los mencionados.

² Capa de ozono que rodea a la Tierra entre los 10 y 60 km de altitud.

³ Los rayos ultravioletas (UV) se dividen en tres longitudes de onda y según su absorción en la atmósfera: UV A o largos que no se absorben, UV B o medios que se absorben parcialmente y los UV C o cortos que son absorbidos casi totalmente.

vectores de parásitos, virus, etc. y agravamiento de enfermedades preexistentes (cardiovasculares, cerebrovasculares, respiratorias y otras).

4. REGULACION DEL SECTOR DE ENERGIA ELECTRICA

La existencia de personas que perciban las deseconomías externas originadas de la actividad industrial de la energía eléctrica da existencia a costos sociales y a la necesidad de que las autoridades gubernamentales implementen medidas políticas ambientales regulatorias, para el sector de energía eléctrica, que consideren la internalización de las deseconomías externas provocadas por esta actividad.

Existen dos formas en la cuales se puede realizar la internalización de las externalidades provocadas por las centrales térmicas, una es mediante el análisis de costo-beneficio sociales y la otra es a través de la comparación de los costos y beneficios derivados del control de la contaminación.

Existen distintas medidas regulatorias[▼] tendientes a controlar la contaminación ambiental del sector eléctrico que pueden clasificarse en directas e indirectas. Las medidas directas de regulación son aquellas aplicadas sobre las emisiones tendientes a controlar la polución provocada por la generación de la energía eléctrica tales como impuestos a emisiones, normas de emisiones y permisos negociables de emisiones. Las medidas indirectas de regulación tendientes a reducir las emisiones pueden ser sobre las instalaciones y la tecnología de las centrales térmicas como así también sobre los insumos de producción empleados para generar energía, el consumo y producción de electricidad tales como instalación obligatoria de controles, subvenciones para el desarrollo o la instalación de técnicas de reducción de la contaminación o técnicas menos contaminantes, impuestos a los combustibles, impuestos a la generación de energía eléctrica e impuestos al consumo de energía eléctrica.

4.1 Regulación ambiental del Sector Eléctrico Argentino

La legislación ambiental, para las actividades de la industria eléctrica argentina, existente hasta 1987¹ era prácticamente nula, lo que se revirtió ese año porque el Estado debió recurrir al cofinanciamiento externo, que exigían evaluación del impacto ambiental, para realizar obras hidráulicas con poder energético.

Desde 1987 la Secretaría de Energía (SE) y el Poder Ejecutivo Nacional (PEN), de la Argentina, emitieron una serie de decretos, resoluciones y leyes tendientes a regular la contaminación ambiental provocada por la industria eléctrica. Las medidas adoptadas por el gobierno nacional son referidas especialmente a las mediciones de emisiones de gases y partículas y de valores de vibración y niveles sonoros, a la instalación de

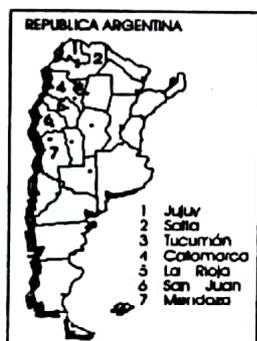
[▼] Abdala y Shoeters (1993).

¹ Abdala y Shoeters (1993), Novara (1994).

quemadores de bajas emisiones de gases y al establecimiento de los límites máximos permitidos para la emisión de gases y partículas.

Las leyes, decretos y resoluciones nacionales¹ sobre contaminación ambiental no se cumplieron en las empresas energéticas del estado. Desde que se implementaron las nuevas medidas económicas nacionales, de desregulación de la economía, las empresas privatizadas fueron poniendo en práctica las medidas de prevención y el uso de medidores de emisiones.

5. DESCRIPCION DEL SECTOR ENERGIA ELECTRICA DE LA ZONA NOA-CUYO PERÍODO 1982-1989



Las provincias argentinas, consideradas en este estudio durante el período 1982-1989, son Catamarca, Jujuy, La Rioja, Mendoza, Salta, San Juan y Tucumán, las que conforman la zona NOA-Cuyo de la República Argentina.

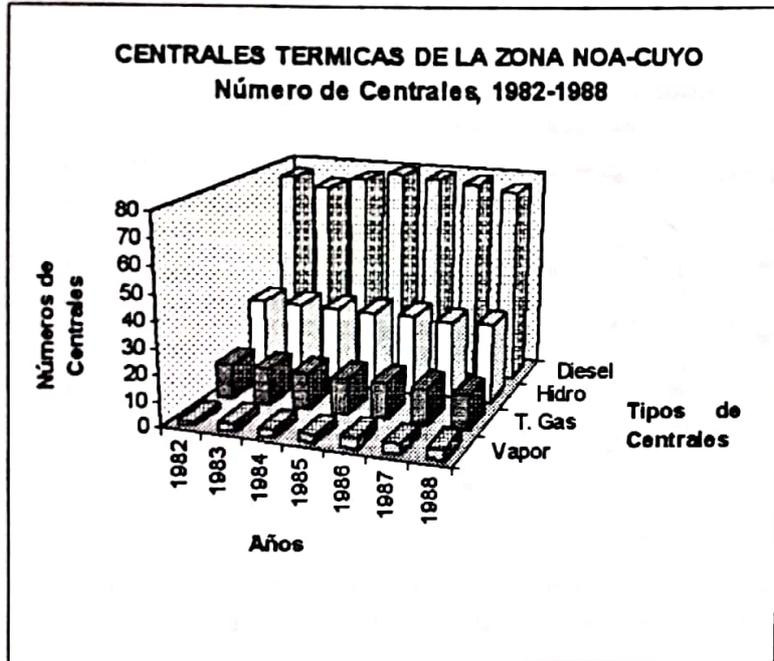
En la región NOA-Cuyo la generación de energía eléctrica, de servicio público y autogeneración², se realiza con centrales térmicas convencionales e hidroeléctricas. Las centrales térmicas convencionales son a vapor, de turbinas a gas y diesel, que utilizan fuel-oil, diesel oil, gasoil y gas natural como combustibles. En la zona considerada no existen centrales convencionales, que utilicen carbón como insumo de la producción, ni nucleares.

En el Gráfico 1 se describe la cantidad de centrales térmicas, correspondientes al servicio público, de la zona NOA-Cuyo durante el período 1982-1988. En los años bajo análisis algunas centrales se retiraron y otras se libraron al servicio lo que provocó que el número de centrales térmicas convencionales e hidroeléctricas no tuviera mucha variación. En 1982 el número de centrales a vapor era igual a 2, de turbinas a gas 14, de diesel 76 y de hidroeléctricas 31, de los cuales hubo variación solamente en las dos primeras las que en 1988 pasaron a ser 4 y 13 respectivamente. Durante el período considerado algunas centrales cambiaron su potencia instalada y otras se completaron, lo que ocasionó una variación un poco más notoria en el número de grupos instalados en las centrales el que entre los años 1982 a 1988, paso de 7 a 11 para las centrales a vapor, de 27 a 26 para las de turbinas a gas, de 222 a 195 para las diesel y de 69 a 67 para las hidroeléctricas.

¹ Res. 475/87 (SE), Res. 718/87 (SE), Ley 23879/90 (PEN), Res. 149/90 (SE), Decreto 634/91 (PEN), Ley 24065/93 (PEN), y Res. 154/93 (SE).

² No se pudieron incorporar los datos de autogeneración, en el análisis, por contar con información incompleta.

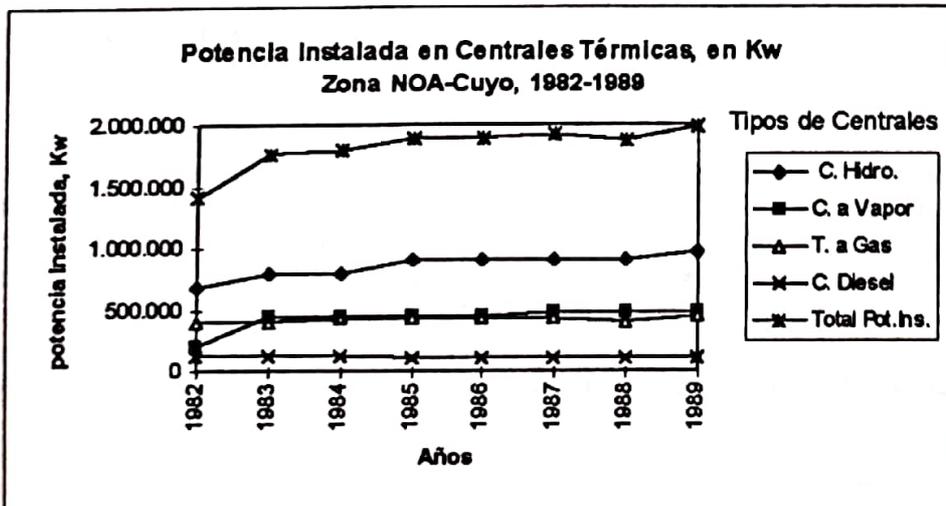
Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Energía (1982-1989). No se incluye autogeneración.

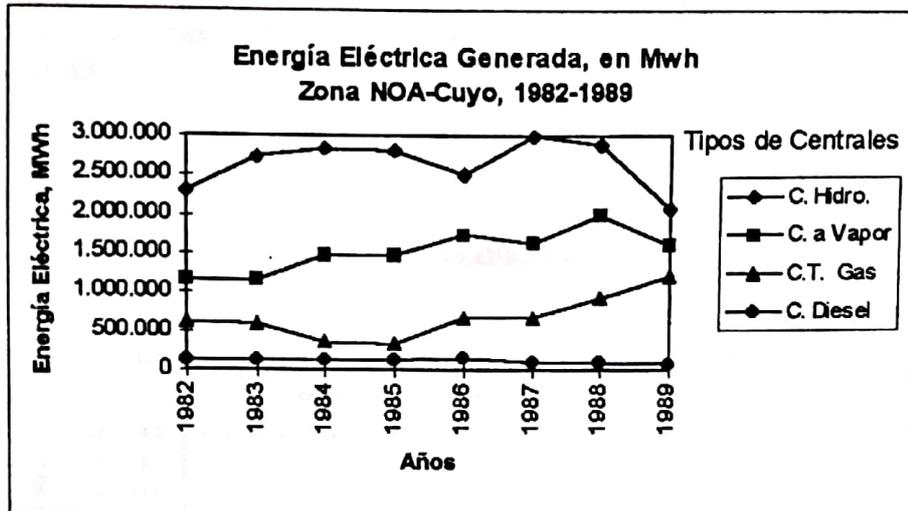
En los Gráficos 2 y 3 se puede observar la potencia instalada y la producción de energía eléctrica generada de las centrales térmicas de servicio público de la zona NOA-Cuyo durante el período 1982-1989.

Gráfico 2



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Energía (1982-1989). No se incluye autogeneración.

Gráfico 3



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Energía, (1982-1989). No se incluye autogeneración.

En las centrales hidroeléctricas la potencia instalada aumentó en el período 1982-1989, excepto por el año 1988 que mostró una leve disminución, y la energía eléctrica generada aumentó desde 1982 hasta 1984, disminuyó en los años 1985, 1986, 1988 y 1989 y aumentó en 1987. Cabe destacar que el nivel de producción de 1989 fué menor que el de 1982.

En las centrales a vapor la potencia instalada aumentó en 1983 manteniéndose constante hasta 1986, aumentó en 1987 permaneciendo sin variación hasta 1989 y la energía generada aumentó hasta 1986, disminuyó en 1987, aumentó en 1988 y disminuyó en 1989. En los años en que se libraron al servicio nuevas centrales de este tipo, la potencia instalada aumentó.

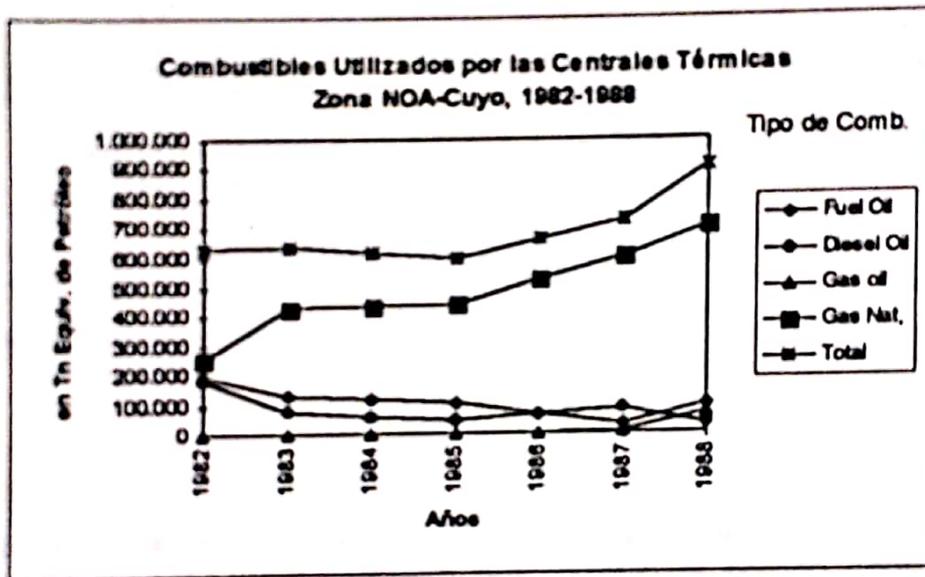
En las centrales de turbinas a gas la potencia instalada se mantuvo constante en 1983, aumentó en los años 1984, 1986 y 1989, disminuyó en los años 1985, 1987 y 1988, y la energía eléctrica generada disminuyó desde 1982 hasta 1985, aumentando desde 1986 hasta 1989. Aparentemente la potencia instalada en estas centrales disminuyó en aquellos años en que se retiraron centrales y grupos que utilizaban como combustible solamente el diesel oil, y aumentó en los años en que se incrementaron las centrales y grupos que utilizan gas natural y gas oil como insumos de la producción. Es importante señalar que el aumento en la producción en los años 1988 y 1989 fué muy notorio (37,34% y 30,62 %, respectivamente, cada uno en relación al correspondiente año anterior).

En las centrales diesel la potencia instalada disminuyó desde 1982 hasta 1989, excepto en el año 1984 que mostró un leve aumento, y la energía generada disminuyó

desde 1982 hasta 1984, aumentó en 1985 y en 1986, incrementándose desde 1987 hasta 1989.

En el gráfico 4 podemos analizar la evolución de los distintos combustibles utilizados por las centrales térmicas convencionales de la zona NOA-Cuyo durante el período 1982-1988.

Gráfico 4

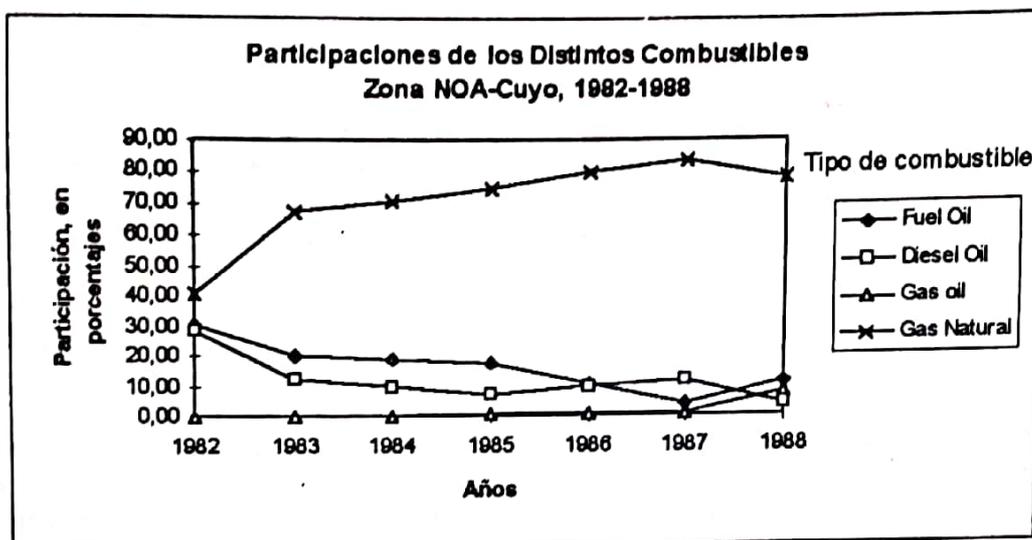


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Energía, (1982-1989). No se incluye autogeneración.

La cantidad de combustibles, medida en toneladas equivalentes de petróleo, utilizada por las centrales de la zona NOA-Cuyo, aumentó en 1983, disminuyó en los años 1984 y 1985 y se incrementó desde 1986 hasta 1988.

De los insumos utilizados, por el sector eléctrico de la región considerada, el menos contaminante es el gas natural cuya participación en el total de combustibles (Gráfico 5) fué aumentando, durante el período considerado, en detrimento de las del fuel oil y diesel oil. Es lógico presuponer, a pesar de que todavía no fué confirmado por estimaciones, que desde 1982 hasta 1988 las emisiones de contaminantes de las centrales fué disminuyendo, aunque hay que tener en cuenta que la participación del gas oil y el total de combustibles también se incrementaron durante ese período.

Gráfico 5



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Energía, (1982-1989).
No se incluye autogeneración.

El aumento en el uso del gas natural por parte de las centrales térmicas convencionales se debe básicamente a que, durante el período considerado, se descubrieron reservas de gas lo que provocó un aumento en su oferta y una disminución de sus precios relativos (con respecto a cada uno de los precios de los otros combustibles).

6. CONCLUSIONES

De lo presentado en este estudio podemos extraer algunas conclusiones sobre el sector de energía eléctrica y el medio ambiente para la zona NOA-Cuyo, en el período 1982-1989.

1. En la zona no existen las centrales térmicas convencionales más contaminantes y con mayores efectos sobre la salud, o sea aquellas que utilizan carbón como insumo de la producción, ni las que implican un mayor riesgo para la población en caso de accidentes como es el caso de las centrales térmicas nucleares.

2. Las centrales térmicas convencionales aumentan la cantidad usada de gas natural, en detrimento del fuel oil y del diesel oil, el cual tiene la característica de ser un combustible menos contaminante, debido al aumento en la oferta de ese insumo; lo que haría

presuponer una disminución de los contaminantes emitidos por las centrales térmicas convencionales a partir de 1982.

3. La disminución del uso de los combustibles más contaminantes no se debe a la aplicación de políticas ambientales regulatorias sino al descubrimiento de reservas de gas natural.

4. Desde 1988 (inicio de la crisis energética) la producción de energía eléctrica de las centrales térmicas convencionales aumentó en detrimento de la generación de las centrales hidroeléctricas, lo que implica un aumento de los combustibles y posiblemente un deterioro ambiental (considerar 2) a partir de ese año.

7. CONTINUACIÓN DE LA INVESTIGACION

En la segunda parte, y tal vez la final, de este trabajo se extenderá el período bajo análisis para la zona NOA-Cuyo, se analizará la metodología (estimaciones de contaminantes, modelos que incorporen los efectos sobre la salud de los contaminantes y aquellos que incorporen los efectos sobre los costos de producción de la industria de la energía eléctrica provocados por el uso de insumos dedicados a disminuir la polución), se realizarán estimaciones de las emisiones contaminantes de las centrales eléctricas y, si es posible, de un modelo que incorpore los efectos sobre la salud de la polución ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abdala, M.A. y Shoeters, M., "Cambios en la Política de Medio Ambiente en el Sector Eléctrico Argentino", Estudios, Año XVI N° 67, Octubre/Diciembre 1993, Argentina.
2. Durán de la Fuente, H., "Contaminación Industrial y Urbana: Opciones de Política", Revista de la Cepal N° 44, Agosto 1991.
3. Novara, J., "Evaluación del Impacto Ambiental", Estudios, Año XVII N° 68, Enero/marzo 1994, Argentina.
4. Ministerio de Economía, Argentina en Crecimiento, 1993, 1994, Argentina.
5. Mishan, E., "Evaluation of Life and Limb: A Theoretical Approach", Journal of Political Economy, Vol.79, N° 4, July/August 1971, Estados Unidos.
6. Pearce, D. W., "Economía Ambiental", Fondo de Cultura Económica, 1985, México.
7. Schinder, E., "Medio Ambiente y Salud Humana", Módulos I-IV, 1994-1995, Centro Regional de Eucación Ambiental, Mar del Plata, Argentina.
8. Secretaría de Energía, "Anuario", 1982-1989, Argentina.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales
Instituto de Investigaciones Económicas
Buenos Aires 177
4400 Salta
Argentina

REUNIONES DE DISCUSION

<u>Nº</u>	<u>Fecha</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>
86	21/12/94	Lidia Rosa Elías de Dip	"Sector Energía de la Zona NOA-Cuyo. Introducción y Capítulo 1. Versión Preliminar"
87	15/3/95	Eduardo Antonelli	"Inflación y Expectativas"
88	29/3/95	Carlos Luis Rojas	"El Cálculo de la Tasa Interna de Retorno"
89	19/4/95	Eduardo Antonelli	"La Curva GT"
90	24/5/95	Eusebio Cleto del Rey Carlos Luis Rojas	"El VAN y la TIR de la Prevención del Mal de Chagas"
91	31/5/95	Eduardo Antonelli	"La Política Económica en Salta en el Período 1984-1987"
92	14/6/95	Eduardo Antonelli	"Análisis Macroeconómico de una Economía Provincial"
93	13/7/95	Orlando Oño Cabrera	"Centro de Información para Pymes"
94	26/7/95	Miguel Cura	"La Deuda Pública en la Provincia de Salta en el período 1975-1995"
95	4/8/95	Lidia Rosa Elías de Dip	"Sector Energía y Medio Ambiente. Zona NOA-Cuyo. Primera Parte"