

# investigación económica

ABRIL-SEPTIEMBRE 1979      NÚMERO 148-149      VOLUMEN XXXVIII

	Pág.
<i>Presentación</i> . . . . .	9
<b>I. Economía y energía. Cuestiones teórico-metodológicas</b> . . . . .	11
ANGEL DE LA VEGA Y FERNANDO VALDEZ, <i>Introducción. Economía y energía</i> .	13
JEAN MARIE MARTIN, <i>Opciones energéticas y teoría económica</i> . . . . .	27
YVES CHEVALIER Y MICHEL FABRE, <i>Dificultades asociadas a la elaboración e interpretación de balances energéticos</i> . . . . .	33
JEAN MARIE MARTIN, <i>Crecimiento económico y consumo de energía</i> . . . .	49
LEONEL CORONA, <i>Energía y desarrollo científico tecnológico</i> . . . . .	65
MAURICIO SCHOIJET, <i>El problema energético: una discusión</i> . . . . .	93
<b>II. La energía en el contexto internacional</b> . . . . .	125
JEAN MARIE MARTIN, <i>Producción y consumo de energía: alternativas ener- géticas a escala mundial</i> . . . . .	127
ANTONIO PONCE, <i>El desarrollo mundial de la energía nuclear</i> . . . . .	141
JUAN EIBENSCHUTZ, <i>¿Es necesaria la energía nuclear?</i> . . . . .	149
JEAN MARIE MARTIN, <i>El desarrollo de la energía nuclear en el mundo</i> . .	159
RAFAEL PEDRERO, <i>El mercado internacional del petróleo: naturaleza, evo- lución y perspectivas</i> . . . . .	165
RAGAEI EL MALLAKH, <i>El impacto distributivo de la OPEP</i> . . . . .	173
RAGAEI EL MALLAKH, <i>México, Estados Unidos y la OPEP: un triángulo energético en potencia</i> . . . . .	195
MARCELA SERRATO, <i>Las implicaciones de la política energética estaduni- dense para México</i> . . . . .	207
<b>III. Naturaleza e implicaciones de la cuestión energética en México</b> . . .	217
ARTURO DEL CASTILLO, <i>Panorama energético de México</i> . . . . .	219
FERNANDO VALDEZ, <i>El consumo de la energía en México: orientación ac- tual y perspectivas</i> . . . . .	237

	Pág.
ANTONIO PONCE, <i>Características y aspectos centrales de la política energética para México</i> . . . . .	253
ANTONIO YÚNEZ, <i>La política petrolera en el proceso de desarrollo económico de México</i> . . . . .	281
ANTONIO GERSHENSON, <i>Implicaciones del carácter estatal de los energéticos en México</i> . . . . .	301
FRANCISCO COLMENARES, <i>La acumulación del capital monopolista en la crisis del sector eléctrico</i> . . . . .	311
LEOPOLDO ALLUB Y MARCO A. MICHEL, <i>La formación socioeconómica de Tabasco, el petróleo</i> . . . . .	327
FLAVIO PÉREZGASGA, <i>La industria petroquímica en México</i> . . . . .	357
MANUEL MARTÍNEZ, <i>Fuentes alternativas de energía</i> . . . . .	367
IV. <i>El excedente petrolero</i> . . . . .	373
JEAN MARIE CHEVALIER, <i>Elementos teóricos de introducción a la economía del petróleo: el análisis de la correlación de fuerzas</i> . . . . .	375
JEAN PIERRE ANGELIER, <i>Las teorías de la renta y su aplicación a la industria petrolera internacional</i> . . . . .	401
FRANCIS BIDAULT, <i>Rentas determinadas y rentas determinantes</i> . . . . .	419
JEAN CLAUDE WERREBROUCK, <i>La renta petrolera sólo es una renta diferencial</i> .	429

## INTRODUCCIÓN. ECONOMÍA Y ENERGÍA \*

ANGEL DE LA VEGA NAVARRO  
FERNANDO VALDEZ

### I. EL INTERÉS POR UN CAMPO DE ESTUDIO Y POR LA DEFINICIÓN DE SU ESPECIFICIDAD

La energía y lo que se relaciona con ella han pasado a ocupar sitios de primerísima importancia en México y en el mundo, aunque debido a razones distintas que se explican por evoluciones diferentes e incluso, por ahora, opuestas.

En los últimos tiempos se ha empezado a hablar de "crisis energética" mundial, en el sentido de que existirían factores que a más o menos corto plazo pondrían en peligro el abastecimiento energético de la humanidad. Uno de los indicadores de dicha tendencia es la evolución de los precios internacionales del petróleo, en alza desde principios de esta década y que reflejarían el carácter irreversible del agotamiento de un recurso no renovable.

Otro indicador es la ausencia por ahora de una alternativa clara a los hidrocarburos, que seguirán teniendo en el futuro cercano un lugar preponderante en el consumo energético mundial. Hasta ahora, las demás fuentes energéticas o son más caras que el petróleo, o son menos versátiles, o no son susceptibles de hacer aportaciones de consideración o aún están insuficientemente dominadas.

Un indicador más de la situación crítica o de "transición de una

\* La experiencia del Seminario sobre la Cuestión Energética en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía (PEP-PE).

Angel de la Vega Navarro es coordinador del Seminario, así como de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía. Fernando Valdez es economista, participante del Seminario.

fase energética a otra", como algunos prefieren llamarla, es la búsqueda afanosa de instrumentos de regulación a nivel internacional: "escenarios globales de regulación", "plan mundial de energía", etc. que como en otros aspectos de la crisis (en el monetario, en el de las diversas transacciones internacionales, etc.) intentan definir salidas o recomponer situaciones que se han visto profundamente perturbadas en los últimos años.

En fin, el mundo se ha dado cuenta con cierta brusquedad, de que depende del petróleo y por ende de los países exportadores y de que tiene que pagar las consecuencias de la ya superada era del petróleo barato.

En este contexto mundial, y en una situación nacional crítica, ocurre el descubrimiento de enormes yacimientos petroleros en nuestro país, por lo demás en manos del Estado. El hecho de que México recobrase su autonomía petrolera, sustrayéndose a la crisis energética mundial, quedó eclipsado por factores de mayor peso interno.

Así, se han resaltado las consecuencias inmediatas de la exportación de petróleo mexicano: el aumento en el poder de negociación del Estado mexicano frente al extranjero, y el mayor margen de maniobra frente a los dos cuellos de botella más importantes del sistema económico, las finanzas públicas y el déficit comercial.

Naturalmente, se han multiplicado los más diversos planteamientos y acciones en torno de la problemática energética, en México y en el exterior; en cada caso, los pasos dados corresponden con gran transparencia a las situaciones anteriormente esbozadas.

En los países tecnológicamente más avanzados e incluso en países atrasados importadores de hidrocarburos, hay un auge de los trabajos de investigación y desarrollo de otras fuentes energéticas. Verosímilmente, renacerán las cuencas carboníferas europeas y los países tropicales impulsarán la producción de metanol de origen vegetal.

Concomitantemente se procura —en prácticamente todos los países— minimizar las pérdidas de transformación y de distribución de energía y racionalizar el consumo.

Para todo ello, se ha fortalecido la planificación energética dando de paso una prueba más de que, cuando están en juego aspectos económicos de gran importancia y de trascendencia, el mercado no basta por sí solo para orientar la asignación de recursos en las direcciones deseadas y con la celeridad necesaria. Se han adoptado planes que cubren prácticamente todos los aspectos de la economía de la energía, desde la producción actual hasta el consumo, pasando por el desarrollo de nuevas fuentes, la transformación, la distribución y el comercio exterior de energéticos.

Los avances en la planificación han requerido que se amplíen y profundicen los procedimientos de recolección de la información sobre diversos aspectos de la energía y han provocado la multiplicación y el afinamiento de planteos teóricos, de métodos y de técnicas.

En México se ha esbozado un plan para ordenar la producción, distribución y consumo de energía en el plano internacional que, con falta de fortuna y de coherencia, no tiene parangón en el plano interno. Poco se ha hecho fuera de lo relacionado con la exportación de hidrocarburos, como si se pensara que la abundancia de los hallazgos pudiera sustraernos para siempre de las tendencias mundiales.

Sin duda, de tiempo atrás, la Comisión Federal de Electricidad ha impulsado un cierto pluralismo energético: geotermia, carbón, uranio, cuyas perspectivas concretas no han sido todavía definidas. La integración hidrocarburos-electricidad, además de sufrir el retraso de la integración eléctrica, hasta ahora se subordina a los planes de exportación de PEMEX. En lo relativo al consumo, El Plan Nacional de Desarrollo Industrial ha venido a restaurar nuevos estímulos al derroche; apenas si se toman acciones tibias y a destiempo para reprimir el contrabando o la exportación atomizada de combustibles.

En suma, México carece aún de un Plan Energético global e incluso de planes subsectoriales de largo plazo. Con todo, han aumentado las preocupaciones y las acciones relacionadas con el campo de la energía en México.

En parte, debido a la natural comunicación y permeabilidad a los problemas mundiales; pero sobre todo, debido a nuestra transformación en país exportador de petróleo. Por ello, la mayor parte de las aportaciones en el campo de los energéticos o por lo menos las más publicitadas se han centrado sobre la exportación de petróleo y gas.

Esquematizando un poco, los preocupaciones del tipo "finalmente, lo importante de las exportaciones de PEMEX reside en el destino que se dé a los (llamados) excedentes del petróleo", preocupaciones legítimas y en ocasiones generadoras de aportaciones valiosas, no se ubican tanto en el terreno de la economía de la energía como en el de las finanzas públicas y el de la acumulación y el crecimiento económico.

Sin desdeñar méritos, pocos han sido quienes, sin desatender la problemática de los llamados excedentes petroleros, se han adentrado en los terrenos más claramente pertenecientes a la economía de la energía. A pesar del camino que queda por recorrer éste ha sido uno de los méritos del Seminario que se inició en la División de Estudios Superiores de la Facultad de Economía en los primeros meses de 1978, y sobre

todo de los que aceptaron participar en él, de la propia DEP-FE y de otras instituciones del país.<sup>1</sup>

## II. OBJETIVOS, LOGROS Y PROBLEMAS DE UN SEMINARIO SOBRE LA CUESTIÓN ENERGÉTICA

Decidir realizar un Seminario sobre un determinado campo de la realidad no inaugura de inmediato una problemática y, aún menos una definición precisa del campo de estudio o de los instrumentos teórico-metodológicos para su investigación. De entrada se presenta un abanico de posibilidades, desde una reflexión de carácter epistemológico acerca de la noción misma de energía y su ubicación en el campo de las ciencias naturales y sociales, hasta preocupaciones que toman como pretexto el problema energético para interrogarse acerca de la naturaleza y finalidades del desarrollo económico. En el campo más restringido de la economía política (entendido este término en el sentido de un discurso teórico sobre la realidad económica que constituye el punto de referencia permanente de la crítica marxista) el abanico de posibilidades es también muy amplio, a pesar de que el tema de la energía, como el más vasto de los recursos naturales, hasta periodos recientes fue poco tratado por el análisis económico convencional. Dentro de ese campo el análisis puede limitarse al estudio de la producción y distribución de un determinado *bien*, en términos neo-clásicos, que tiene ciertas características pero que en lo fundamental no llegan a cuestionar los planteamientos básicos de esa teoría. Precisamente, Jean Marie Martin, en uno de los artículos que aparecen en este número muestra cómo el carácter mismo de las decisiones en materia energética pone en evidencia las limitaciones del cálculo económico convencional. En un contexto más *clásico* se ha intentado introducir la energía en el análisis económico, situándola dentro de un sector que tiene determinadas características, que hacen que cumpla un determinado papel en la formación de capital, y en el desarrollo económico. Dentro de este mismo contexto y en referencia más o menos clara a una teoría del valor y de los precios, se vincula el tema de la energía, el petróleo de manera particular, a la generación y apropiación de una renta específica por los principales actores de la activi-

<sup>1</sup> Los nombres de los participantes se mencionan en esta nota introductoria con sus respectivos trabajos. Quisiéramos, además, agradecer la colaboración de: Cristina Chávez, ayudante de investigación en la DEP-FE, así como de Ma. Eugenia Romero Sotelo, Secretaria Académica de la Maestría y de César Navarro por su participación en la preparación y desarrollo del Curso Especial "Economía y Energía en México". Nuestro agradecimiento también a Juan Bisbal, que colaboró en la revisión y preparación de los materiales para este número.

dad económica. Esto constituye un primer paso para una introducción más clara del tema en el marco de una sociedad de clases, con sus conflictos y contradicciones. En otro campo aparentemente sin conexión con los dos anteriores se sitúa el tema dentro del campo de la elaboración y aplicación de políticas gubernamentales en materia energética o de alternativas a ellas, ya sea simplemente en términos de las medidas que convendría tomar para adecuar la oferta a la demanda que se deriva de las tendencias probables del crecimiento económico, o de objetivos que se considerarían básicos, tales como la autonomía respecto al aprovisionamiento de recursos considerados estratégicos, la independencia nacional, o de otros que tendrían que ver con el fortalecimiento del Estado, la satisfacción de las necesidades de la población, etc.

Al adoptar de entrada en nuestro Seminario una actitud de exploración y búsqueda de carácter interdisciplinario no se partió, para no dificultar el desarrollo de un ejercicio de por sí difícil por la separación impuesta entre las disciplinas, de un marco teórico-metodológico claramente explicitado. Por lo demás, al situarse ese Seminario en un período de intenso interés por el tema preferimos interesarnos en los más diversos puntos de vista, como los que se expresan en el conjunto de contribuciones que aparecen en este número. El común denominador, en la mayor parte de los casos, es una actitud crítica en un sentido amplio hacia las políticas aplicadas, las referencias teóricas heredadas, hacia el desconocimiento mutuo entre las disciplinas. Esto nos permitió avanzar en los objetivos que desde un inicio le fijamos al Seminario y que nos permitirán proseguir de manera más sistemática.

En el inicio de este seminario, en un momento (marzo de 1978) en el que se trataba sobre todo de atraer el interés por el estudio del tema, se fijaron los objetivos siguientes:

- a) Colaborar en el esfuerzo por relacionar a la Facultad de Economía con los grandes problemas nacionales y participar en el debate que en diversos foros se libra en torno a la cuestión energética.
- b) Ubicar en la DEP una reflexión interdisciplinaria sobre la cuestión energética con base en un trabajo colectivo sobre el tema general del Seminario y en la presentación y discusión de trabajos especializados desarrollados de manera individual por cada participante.
- c) Definir una temática de investigación sobre cuestiones energéticas que pueda insertarse en forma permanente en las actividades de investigación y docencia de la DEP.
- d) Fomentar el interés de estudiantes de Maestría y Doctorado por

efectuar investigaciones de tesis sobre la cuestión energética y proponer temas específicos para esas investigaciones.

e) Definir un plan de formación de investigadores en el área de la economía de la energía (y de los recursos naturales, de manera más amplia).

En la primera fase del Seminario que tuvo lugar en marzo-noviembre de 1978 y que fue el antecedente inmediato del Curso "Economía y Energía en México" que se realizó en la DEP-FE en marzo de 1979, el trabajo para avanzar en los objetivos señalados se organizó de la siguiente manera:

— invitación a especialistas que se encontraran trabajando en el tema;

— sesiones preliminares para discutir las líneas centrales del trabajo y definir los temas que cada participante desarrollaría en una o más sesiones del Seminario.

— presentación y discusión de los trabajos elaborados por cada participante en sesiones semanales.

Se procuró tener una composición variada en cuanto a las disciplinas representadas en el Seminario; esto permitió explorar el conjunto de la problemática energética desde diversos ángulos científico-técnicos y metodológicos, socio-económicos y políticos, así como confrontar enfoques e información. Sin embargo, aunque se logró un alto nivel en la discusión no fue posible llegar a un enfoque integrado que permitiera superar la yuxtaposición de análisis efectuados desde cada una de las disciplinas representadas. Este es un problema clásico en las tentativas pluri o interdisciplinarias que nos proponemos abordar de manera más sistemática en fases subsiguientes del seminario.

### III. ALGUNAS ACTIVIDADES EFECTUADAS

#### *Seminario (1a. fase: marzo-noviembre de 1978)*

Las actividades desarrolladas de marzo a noviembre de 1978 se centraron en los dos primeros objetivos y consistieron en:

— realización de sesiones semanales con la participación de investigadores y profesionistas de esta División, de otras dependencias de la UNAM y de otras instituciones tales como el Colegio de México, el Instituto Politécnico Nacional, CONACYT, INEN, etc.



— durante esas sesiones cada uno de los participantes presentó trabajos originales, los cuales sirvieron de base para el trabajo colectivo. Algunos de ellos se publicaron en *Economía Informa*, revista de la Facultad de Economía.

— promoción de actividades tales como mesas redondas, conferencias sobre el tema en la Facultad y participación en ciclos organizados por otras instituciones. De manera particular se organizó una mesa redonda en la Facultad, el 15 de junio de 1978, con la participación de Antonio Gershenson, Antonio Yunes, Fernando Valdez y Angel de la Vega sobre el tema "Situación y perspectivas de la energía en México".

— establecimiento de relaciones con centros de investigación e instituciones del país y del extranjero para intercambiar información, trabajos, etc. (OLADE,\* Quito, Ecuador; Instituto Económico y Jurídico de la Energía, Universidad de Grenoble, Francia; Centro Internacional de Investigación sobre la Energía y el Desarrollo Económico, Universidad de Colorado, U.S.A.; GENDES, Venezuela, Universidad de Campinas, Brasil; Fundación Bariloche, Argentina; Universidad Federal de Río de Janeiro; etc.).

En el futuro, las actividades se orientarán hacia los objetivos *b)*, *c)*, *d)* y *e)* de manera particular hacia la definición de líneas de investigación y docencia que puedan insertarse en los programas de la División de manera permanente y sistemática.

Los trabajos publicados en relación a la primera fase del Seminario, todos ellos en *Economía Informa*, revista de la Facultad de Economía (números 38-39-40, 45-46- 47, 48, 49-50 y 51-52) fueron las siguientes:

Angel de la Vega N,	"El petróleo en México y el destino manifiesto del capital".
	"El petróleo en una economía en crisis".
Yves Chevalier,	"¿A dónde va la energía en México?".
Antonio Yunes N.,	"La actual política petrolera y el desarrollo económico".
Rafael Pedrero,	"Las reservas de petróleo en México y su perspectiva futura".
Carlos Perzabal M.,	"El excedente económico y su destino en la producción de bienes de capital (el petróleo no es la panacea)".
Fernando Valdez,	"La orientación del consumo de energéticos".
Francisco Colmenares,	"Los precios de la energía eléctrica, 1962-1977".

\* Organización Latinoamericana de Energía, OLADE.

Otros trabajos presentados en este Seminario no fueron publicados o aparecieron en publicaciones fuera de la Facultad, por ejemplo:

Iván Chambouleyron, Héctor Sejenovich, Mabel Trimborenea, Michel Fabre, Yves Chevalier, Raúl Gastelum,	"Energía, estilos de desarrollo y fuentes no convencionales de energía en América Latina".
Bruce Wallace,	"Intento de análisis de la producción y demanda de energía del sistema socio-económico de México".
Iván Chambouleyron,	"Evolución del sector energético a través del desarrollo industrial reciente en México".
Rafael Pedrero,	"Los recursos naturales no renovables, la política de protección y el desarrollo económico de México".
Manuel Betancourt, Leonel Corona y Jorge Turcott	"Consideraciones sobre el uso de energía y el desarrollo e inventario de fuentes alternativas de energía".
	"Externalidades en la producción y consumo de energéticos".
	"Los precios de los energéticos".
	Con base en un expediente estadístico, hicieron una presentación oral sobre el tema "Perspectivas del excedente petrolero en México".

IV. EL CONTENIDO DE ESTE NÚMERO: CURSO ESPECIAL "ECONOMÍA Y ENERGÍA EN MÉXICO" (22 DE MARZO AL 3 DE ABRIL DE 1979), EFECTUADO A PARTIR DE LOS TRABAJOS DEL SEMINARIO <sup>2</sup>

Este curso permitió reunir a diversos especialistas en la materia de energéticos en sesiones continuas de 5 horas. Asistieron 21 conferenciantes, algunos de institutos de investigación y otros que participan en la toma de decisiones y el diseño de la política energética. El conjunto de las 24 pláticas tuvo un promedio de 60 asistentes, los cuales provenían de instituciones como la propia UNAM, de la Universidad Autónoma Metropolitana, de El Colegio de México, del Instituto Politécnico Nacional, así como de diversas dependencias del sector público.

El curso fue un resultado directo de la primera fase del Seminario; la mayoría de los ponentes había participado en ella e hicieron su presentación con base en los temas que habían desarrollado en el Seminario, lo cual permitió llevar a un ámbito más amplio las actividades de éste.

<sup>2</sup> Este curso contó con el apoyo del PADEP (Programa de Apoyo a las Divisiones de Estudios de Posgrado) para cubrir la invitación al Dr. Jean-Marie Martin, Director del Instituto de la Energía, de la Universidad de Grenoble.

Con este curso se logró no sólo una revisión sobre diversos conceptos y terminología energética, sino además la presentación de análisis que se agruparon en 4 grandes temas: <sup>3</sup>

- I Economía y Energía. Introducción general.
- II La Energía en el contexto internacional.
- III Naturaleza e implicaciones de la cuestión energética en México.
- IV Política energética y estrategia económica.

No es nuestra intención presentar en detalle el contenido de cada una de las contribuciones al curso que aparecen en este número. Se tratará más bien de poner en evidencia algunas líneas que permitirán proseguir los objetivos del Seminario a partir de una construcción más precisa del campo de estudio y de su enmarcamiento teórico y metodológico.

De entrada es preciso señalar que en este curso se abordaron aspectos centrales de la cuestión energética, los cuales llevaron a plantear interrogantes también centrales acerca de la marcha del país y las perspectivas del desarrollo económico. No nos referiremos directamente a este tipo de implicaciones, no sólo por la diversidad de las posiciones que implícita o explícitamente se presentaron, sino por el interés de mantenernos en un nivel previo de análisis que permita posteriormente avanzar en una respuesta sistemática a tales interrogantes.

*El curso puso en evidencia que el tema requiere de un importante esfuerzo de cuantificación estadística, de construcción analítica y de reflexión teórica.*

Los tres niveles están íntimamente relacionados, los tomamos por separado, y quizás no en el mejor orden, solamente por las necesidades de la exposición.

#### DE CUANTIFICACIÓN ESTADÍSTICA

Este nivel se abordó sobre todo a partir del estudio del Balance Energético, de las dificultades para su construcción, tanto de tipo conceptual como de recolección de datos que hacen que siguiendo uno u otro método los resultados sean cuantitativa y cualitativamente diferentes.

<sup>3</sup> Por razones diversas no se pudo contar para este número con las presentaciones que hicieron en el curso: Jorge G. Castañeda, sobre los Descubrimientos Petroleros desde 1974 y su Impacto Presente y Futuro en la Economía Nacional; Iván Chambouleyron, sobre Fuentes no Convencionales de Energía: realidad y perspectivas en América Latina; Angel de la Vega N., sobre Energía y Crecimiento Económico y Olga Pellicer de Brody, sobre el Petróleo en el Contexto de las Relaciones México-Estados Unidos.

Hasta ahora en la lectura de este instrumento se ha puesto el énfasis sobre todo en una parte: producción de energía por el objetivo de producir para satisfacer una demanda, que avanza a tasas superiores a las del PNB, sin preocuparse por la eficiencia en su utilización.

El interés por la última parte del cuadro, y en relación con la noción de energía útil, además de una reflexión acerca del destino de la energía en este tipo de sociedades, se pone en evidencia el grado de derroche existente en un país, al poder hacer estudios comparativos, en relación a países de mayor, menor o similar grado de desarrollo.

El conocimiento estadístico del sector energético, a pesar de las insuficiencias de una contabilidad que se limita a tomar en cuenta sólo la *energía comercial*, nos proporciona datos para conocer otras características de una determinada economía: desigualdades del desarrollo no sólo entre las industrias sino entre la agricultura y la industria, el campo y la ciudad; características de estilos de desarrollo más o menos derrochadores de energía, etc.

#### DE CONSTRUCCIÓN ANALÍTICA

La información no es suficiente si no se le sitúa en un esfuerzo analítico que establezca relaciones entre determinados fenómenos así como la inserción de éstos en procesos complejos: crecimiento económico, acumulación, etc.

Un ejemplo de esto es uno de los temas que se abordaron en el curso: la relación entre consumo de energía y crecimiento económico. Este tema, en términos generales, se trató en tres direcciones:

— Un enfoque que parte de la necesidad de relacionar el estudio del consumo de energía con una reflexión más profunda sobre el para qué de la energía, para qué tipo de desarrollo, para satisfacer qué necesidades, etc. Estas preguntas una vez respondidas deberían abrir el camino para proporcionar respuestas más concretas sobre el tipo de desarrollo energético y de consumo energético en condiciones en que el consumo de energía estuviera controlado evitando polarizaciones, brechas entre campo y ciudad, contaminación, perturbaciones ecológicas, etc.

— Un enfoque pretendidamente más realista que plantea que el crecimiento exige un consumo energético fuerte y más o menos dentro de la línea del desarrollo energético tal como se ha llevado hasta la fecha.

— Un enfoque que además de introducir en el análisis determinados factores estructurales y tecnológicos que determinan hasta cierto

punto el monto global y la estructura del consumo energético, introduce otros como la política de precios y sus efectos que, como en el caso de México, han llevado a un consumo derrochador de hidrocarburos y a un retraso en el desarrollo de fuentes alternativas.

Otra línea, poco presente en el curso, a través de la cual se puede tocar el tema, es la del análisis del sector energético dentro de un esquema plurisectorial del crecimiento. Este sector tiene un importante papel en los procesos de industrialización y de crecimiento, por proveer al resto de la economía de un insumo indispensable para el funcionamiento de la actividad económica y por los efectos que tienen lugar a partir de su desarrollo, el cual requiere el concurso de importantes capacidades científico-tecnológicas así como de industrias tales como la construcción, la metal-mecánica y la electrónica sustentos básicos de la base material de la economía en la actualidad. Además los hidrocarburos no son solamente fuentes de energía sino también materia prima para la petroquímica, industria de punta en el desarrollo industrial y tecnológico. Este conjunto de características hace que la construcción de un sector energético constituya una carta importante para sustentar el desarrollo sobre bases firmes, al poder contar con energía y por los numerosos efectos industriales y tecnológicos que para el resto de la economía implica su desarrollo. Está claro que el análisis de las repercusiones del sector energético se plantea no en abstracto sino en el marco de una economía en concreto en la cual aparecen las posibilidades reales, como en el caso de México, una economía capitalista semi-industrializada con una inserción específica en la economía capitalista internacional.

#### DE REFLEXIÓN TEÓRICA

En relación con uno de los problemas que se pusieron en evidencia en las discusiones, la ausencia de una planificación energética, quedó claro que existen insuficiencias en la teoría frente a las características de un sector cuyo desarrollo implica decisiones que afectan el largo plazo, que exige la explotación de recursos naturales no renovables y que genera costos para el conjunto de la sociedad más allá de los propiamente económicos que entran en la contabilidad de las empresas.

Todas esas características replantean el cálculo económico convencional y abren numerosos interrogantes respecto a la gestión social de recursos que no constituyen flujos sino *stocks* agotables (hidrocarburos,

uranio, etc.) A partir de ese punto se plantean numerosos problemas, en relación por ejemplo a la definición de una política de precios de productos y sus derivados que son propiedad de la nación. Esta cuestión que en el fondo remite a problemas complejos relacionados con el valor de las materias primas plantea en concreto la necesidad de un análisis que introduzca factores considerados generalmente como "extraeconómicos" en la fijación de los precios, tales como el de las relaciones de fuerza entre los principales interesados: Estado, empresa productora, empresas consumidoras, consumidores individuales cuyos intereses no necesariamente coincidan con el interés nacional que puede haber en la explotación racional de recursos agotables.

En relación con este último punto generalmente se considera que una política de "energía barata" ha apoyado la acumulación privada y el desenvolvimiento de un modelo de crecimiento derrochador de energéticos. Todas las evidencias van en este sentido aunque faltan estudios para analizar de manera más precisa problemas que en lo general se empiezan a conocer, como las relaciones que se pueden establecer entre una política de precios bajos y el desarrollo de grandes ramas consumidoras de energía o bien los efectos de esta política en la conformación de la actual estructura del consumo que a pesar de todo ha dejado fuera del acceso a la "energía comercial" a amplias capas de la población sobre todo en el campo.

La gestión de los recursos energéticos al servicio de determinadas políticas de crecimiento y la definición de alternativas obligan a introducir de manera más sistemática una cuestión que a menudo estuvo presente en el curso: la referencia a "otros estilos de desarrollo" que implicarían otros patrones de consumo energético. Este constituye un campo abierto para la realización de estudios que de manera rigurosa traduzcan una problemática, que hasta ahora constituye más bien un punto de referencia crítico, en un conjunto de estudios que muestren las implicaciones aún "cifradas" de diferentes estilos de desarrollo y de consumo energético.

En otro plano de la reflexión teórica, se puso en evidencia durante el curso que la gestión de un recurso energético introduce fenómenos que superan los que se localizarían estrictamente en el campo de la "economía de la energía". Tal es el caso de la actual gestión de los hidrocarburos que se ha traducido en una intensificación acelerada de los niveles de exploración y explotación, los cuales en relación con la tendencia de los precios en el mercado internacional han introducido una fuente adicional de excedente de magnitudes considerables. ¿En

qué medida esto puede modificar el "modelo de acumulación" que ha prevalecido en México? Entre otras cosas tal cuestión supone despejar numerosas confusiones en torno al "excedente petrolero"<sup>4</sup> para posteriormente evaluarlo y definir quién lo va a utilizar y para qué tipo de desarrollo. Por otro lado, un elemento central en la discusión es percibir con claridad que una nueva fuente de excedente no puede permanecer al margen del conflicto social, por el contrario modifica la coyuntura, la económica y la que se configura con el desarrollo de la lucha de clases.

La referencia misma a un elemento como son los precios internacionales del petróleo en relación a los cuales se ha modificado de manera importante la coyuntura crítica de la economía mexicana, por la política de exportación masiva de petróleo, nos recuerda que el problema energético no puede ser abordado sin un conocimiento preciso del actual contexto internacional, el cual no se refiere sólo a aspectos propiamente energéticos sino también, y sobre todo, a las tendencias que caracterizan el funcionamiento y desarrollo de la economía internacional capitalista. Esto último constituye una línea de investigación de esta DEP-FE, el cual se vería enriquecido de introducirse de manera sistemática la problemática energética. El estudio de los aspectos energéticos debe ocupar todo su lugar en el análisis de la búsqueda de nuevos mecanismos y de las reestructuraciones que el capital intenta para dotarse de una nueva dinámica para la salida de la crisis. Tampoco se puede olvidar que en la búsqueda de nuevos instrumentos de regulación a nivel internacional está siempre latente el conflicto que surge de la disponibilidad y apropiación de los energéticos.

De esta manera hemos querido presentar los logros de un seminario sobre la cuestión energética que se pudieron alcanzar a un año de haber iniciado su funcionamiento. Algunos de sus problemas y límites han quedado explicitados, otros surgirán seguramente de la lectura crítica de los materiales y en la continuación de los trabajos del propio Seminario.

<sup>4</sup> En relación con este tema, hemos incluido artículos de J. P. Angelier, F. Bidault y J. C. Werrebrouck, cuyo envío agradecemos a J. M. Martin, en los cuales se desarrolla una interesante discusión teórica. A ellos se ha agregado un artículo de J. M. Chevalier, referencia indispensable en este tema.