

LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y SU ENTORNO MACROECONÓMICO: UNA EVALUACIÓN DEL SEXENIO 1983-1988

ROBERTO GUTIÉRREZ R.*

ANTECEDENTES

LA POLÍTICA ENERGÉTICA QUE SIGUIÓ el gobierno mexicano a lo largo de los años 1983-1988 tuvo como antecedente inmediato la crisis más severa que ha padecido el país desde la Segunda Guerra Mundial, motivada por el fracaso del modelo de política económica del sexenio precedente, particularmente en lo relativo al manejo de las exportaciones de petróleo, al endeudamiento externo y al gasto público.¹ Es comprensible entonces que dicha política se haya diseñado considerando en primer lugar las restricciones financieras internas, y en segundo un entorno internacional desfavorable: crédito escaso y caro y una tendencia a la declinación de largo plazo (resultante de factores estructurales) en los precios de los hidrocarburos.

Las abundantes reservas de estos energéticos, descubiertas a principios de los setenta, le habían retribuido al país ingresos por exportaciones acumuladas durante los años 1977-1982 de alrededor de 50 mil millones de dólares; igualmente, habían conducido a la expansión de diversas ramas del sector industrial (también a un creciente consumo de energía por unidad de producto interno bruto, PIB); y habían coadyuvado a que la economía creciera en esos años a una tasa promedio

* El autor agradece profundamente a Rosío Vargas su invaluable colaboración en la primera parte de este trabajo, lo cual no la compromete con el resultado final.

¹ Para ponderar con una perspectiva histórica la magnitud de la crisis de la economía del país en 1982 véase "Evolución reciente y perspectivas de la economía mexicana" en *Economía Mexicana*, núm. 6, México, CIDE, 1985. También puede consultarse Roberto Gutiérrez R., "El trasfondo teórico de la política económica de México en los últimos años", *Foro Internacional*, vol. xxvi, abril-junio, El Colegio de México, 1986.

anual de más de 8%.² Esta boyante situación se revirtió a partir del tercer trimestre de 1981, cuando la primera reducción en casi 10 años de los precios internacionales de los hidrocarburos puso en evidencia a quienes sostenían que el auge del mercado petrolero internacional sería interminable. Desde entonces se inició el regreso paulatino del control de dicho mercado a manos de los compradores.³

El impacto de la caída de los precios del petróleo (y de otras materias primas exportadas por México), aunado al aumento impresionante de las tasas de interés internacionales, al recrudecimiento de la fuga de capitales, a la inflación sin precedentes, al desequilibrio externo, a la sobrevaluación del peso y, finalmente, a la suspensión técnica del pago de amortizaciones de la deuda externa en agosto de 1982, fueron las razones que obligaron al nuevo gobierno a llevar a cabo una reformulación radical de la política económica en general, y de la política energética en particular.

En este marco, el gobierno que tomaría posesión en diciembre de 1982 se avocó a la tarea de diseñar una estrategia de política económica que, además de sacar al país de la crisis, sentara las bases para el crecimiento económico de largo plazo a tasas similares a las históricas. Las dos líneas de acción con que se pretendía alcanzar estos objetivos eran la reordenación económica y el cambio estructural. El tiempo y las circunstancias adversas de 1985 (sismo de septiembre) y de 1986 (choque petrolero) se encargarían de frustrar lo que de manera tan bien intencionada se había planeado.

Con el objeto de que la ciudadanía participara más en las decisiones públicas y para restañar algunos de los sinsabores del efímero auge petrolero —particularmente la distribución de sus beneficios—, la nueva administración se propuso desde su campaña electoral democratizar el ejercicio de la planeación y llevar a cabo un programa de renovación moral, programa que por cierto, habría de ser en el futuro con el que más se identificaría al Ejecutivo.

² Los cálculos se basan en Nacional Financiera, *La economía mexicana en cifras 1986*, México, Nafinsa, 1986, diferentes cuadros.

³ Durante el segundo semestre de 1981 México tuvo que reducir el precio de su crudo Istmo de exportación de 38.50 dólares por barril a 34, iniciándose entonces una tendencia descendente en dicho precio (al igual que en el del Maya), que habría de tocar fondo en julio de 1986, cuando se ubicó en 10.18 dólares el barril. Véase Roberto Gutiérrez R., ‘La formación de los precios del petróleo a partir de 1973: algunas reflexiones sobre el actual desequilibrio del mercado’, en *Comercio Exterior*, vol. 36, núm. 8, agosto de 1986, cuadro 8, p. 696; y Banamex, *Examen de la situación económica de México*, vol. 63, núm. 741, agosto de 1987, cuadro 3, p. 289.

Bajo los nuevos preceptos de planeación democrática y renovación moral, y ante el impacto psicológico de una crisis económica de dimensiones desconocidas por la población de menos de 35 años, el Presidente dio a conocer en su discurso de toma de posesión el Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE). Se trataba de un programa de ajuste económico de diez puntos que buscaba resolver el problema combinado de inflación y déficit de las finanzas públicas, y sentar al mismo tiempo las bases para la "consolidación del sistema económico mixto definido en la Constitución".⁴ Para ello, se optó por el ataque frontal: "se dejó de creer en la conveniencia de introducir ajustes graduales y se pensó en la necesidad de adoptar una política de estabilización relativamente radical".⁵

A pesar de tratarse de un programa de ajuste y no de un plan de desarrollo económico y social, el PIRE constituyó el primer parteaguas de la política económica, particularmente en lo que se refiere al manejo del gasto público y al papel del Estado en la economía. El segundo parteaguas, que incorporaría y ampliaría lo que antes había adelantado el PIRE, fue el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 (PND), que recogía los puntos de vista y las opiniones de "dirigentes y miembros del movimiento obrero organizado del país, campesinos, representantes de organizaciones populares, medios de comunicación, empresarios, amas de casa, especialistas, profesionales, miembros del sector académico e intelectual, estudiantes, diputados y senadores al Congreso de la Unión, representantes de los partidos políticos y miembros de la comunidad en general".⁶ Esto es, la nueva administración manifestaba haber logrado el anhelo de llevar a la práctica, posiblemente como nunca antes, la planeación popular y democrática.⁷

En materia de política energética, los Foros de Consulta Popular para la elaboración del PND permitieron entrever una posición crítica frente al gobierno saliente, debido al papel contundente que ésta había otorgado al petróleo como "palanca del desarrollo" y debido también a la aplastante dependencia de los hidrocarburos dentro del consumo de energía primaria del país. La celeridad con que había crecido la industria petrolera, se dijo, no sólo había causado desequilibrios inter-

⁴ José Córdoba, "El programa mexicano de reordenación económica, 1983-1984" en SELA (comp.), *El FMI, el Banco Mundial y la crisis latinoamericana*, México, Siglo XXI, 1986, p. 332.

⁵ *Ibid.*, p. 329.

⁶ Poder Ejecutivo Federal, *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 (PND)*, Decreto, México, 1983, primera página.

⁷ Al respecto véanse por ejemplo Cuadernos de Renovación Nacional, *Planeación Democrática*, México, FCE, 1988.

sectoriales, sino también intrasectoriales, además de múltiples problemas administrativos, financieros y regionales.⁸

El desorden anterior —se argumentaba— había derivado en una enorme sangría de recursos que tuvieron que transferirse al exterior para cubrir la factura de importaciones de bienes y servicios que la industria petrolera demandaba para su rápido desarrollo. Asimismo, creció sustancialmente el consumo de energía a todos los niveles y en todos los sectores productivos, lo que no fue necesariamente resultado del crecimiento de la economía, sino sobre todo de los precios tan bajos que prevalecían en el sector energético.⁹

Por su parte, el PND destacaría pocos meses después la incapacidad de la industria petrolera para erigirse en motor de la economía y en garante del crecimiento económico de largo plazo. La euforia había quedado atrás. Los argumentos del nuevo gobierno no sólo mostraban un cambio en las percepciones del papel del petróleo en la economía, sino también la configuración de un discurso político renovado y el inicio de una era más conservadora en cuanto a metas y presupuestos de la industria petrolera. De la interrogante de “cómo administrar la abundancia” se pasaba al imperativo de aprender a vivir con recursos limitados, sin dejar de cubrir el servicio de la deuda externa. Del Petróleos Mexicanos (Pemex) conspicuo del periodo de auge, que buscaba maximizar ganancias (no obstante sus ineficiencias de operación), se pasaba al “nuevo Pemex”, austero y conservador, que tenía que conformarse con minimizar pérdidas, en un marco en el que, paradójicamente, el abultado déficit se tornaba paulatinamente en sustancial superávit.

El mensaje más claro en materia de exportaciones era que el impulso otorgado a los hidrocarburos durante la administración precedente ya no se justificaba por dos motivos: las perspectivas del mercado petrolero internacional y el fracaso, por razones estructurales, del intento de “sembrar el petróleo”. Ahora el compromiso sería impulsar las exportaciones no tradicionales, concretamente las manufactureras, aunque esto no se lograría sino hasta 1986, año en que se combinaron el ingreso de México al GATT (lo que redujo sustancialmente la dispersión arancelaria y abrió las fronteras de productos manufacturados en ambas direcciones) y la abrupta caída en los precios de los hidrocarburos (tercer choque petrolero internacional, que al disminuir los ingresos

⁸ Comisión de Energéticos del PRI, “Lineamientos generales de política energética”, *Cuadernos sobre Prospectiva Energética*, Programa de Energéticos, núm. 37, México, El Colegio de México, noviembre de 1982, p. 2.

⁹ *Ibid.*

por este concepto hizo que automáticamente subiera la participación porcentual del resto de los productos). El propósito de saneamiento de las finanzas públicas —con un elevado déficit fiscal— se basó en los dos pilares (u hojas de tijera) de dichas finanzas: gasto e ingreso. El primero se redujo, como se volvería costumbre desde entonces, mediante contracciones sistemáticas en los renglones programables, cuya participación en el PIB pasó de 27 % en 1982 a 18 % en 1988. Disminuyeron en particular la inversión, cuya participación en el PIB bajó de 8.1 a 4.8 % en el mismo periodo, y los servicios personales, que disminuyeron su participación en el gasto de operación y administración del sector público de 15.4 % en 1982 a 11 % en 1988.¹⁰ En cuanto al ingreso, se anunció que éste se aumentaría mediante incrementos importantes en los precios y en las tarifas de los bienes y servicios que vendían las empresas paraestatales, programa que se llevó a cabo, como se verá más adelante. También se anunciaron aumentos en la base gravable de ciertos estratos de la población y el inicio de una campaña contra la evasión fiscal, con lo que se esperaba que el gobierno federal viera fortalecidas sus finanzas. En la práctica, esto se habría cumplido cabalmente, de no haber sido por la contracción de los ingresos petroleros durante el sexenio, que hizo que disminuyera la base gravable de Pemex en un punto porcentual respecto al PIB. Sin embargo, los ingresos tributarios pasaron de 8.3 % en 1983 a 8.5 % en 1987 con relación al mismo indicador. También se dio inicio a una amplia campaña de reorganización en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con el fin de detectar la evasión fiscal y simplificar los trámites del pago de impuestos.¹¹

LA NUEVA POLÍTICA ENERGÉTICA

Con los antecedentes del PIRE, el PND, el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (Pronafide) y el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (Pronafice), apareció en agosto de 1984 el Programa Nacional de Energéticos 1984-1988 (Prone). Éste conciliaba las posiciones de los anteriores y recogía muchos de los planteamientos y de las críticas que en materia de política energética se habían formulado en los Foros de Consulta Popular. Aunque no de

¹⁰ Cuadernos de Renovación Nacional, *Reestructuración de las Finanzas Públicas (Gasto Público)*, México, FCE, 1988.

¹¹ Cuadernos de Renovación Nacional, *Reestructuración de las Finanzas Públicas (Ingresos)*, México, FCE, 1988.

manera tan radical como en la política económica, en el nuevo documento de planeación energética sí se observaban cambios profundos. El primer cambio aparece en la presentación del documento, escrita por el presidente de la República, quien conmina al pueblo a “superar espejismos de abundancia interminable” y a recapacitar “sobre la naturaleza no renovable de nuestras reservas de hidrocarburos”.¹²

Derivado de lo anterior surge el imperativo de la diversificación y el ahorro energéticos, además del mejoramiento de los niveles de productividad en las empresas del sector. Como apunta el documento: “En México llevamos diez años de atraso para entrar en [el proceso de ahorro y racionalización en el uso de energéticos]. Hoy tenemos que instrumentar y llevar a cabo una política de ahorro, de diversificación y de productividad para prolongar el autoabastecimiento energético del país”.¹³

La política general de comercio exterior ya había sido definida en el PND y particularmente en el Pronafice, donde se manifestaba que “El reto que enfrenta el sector externo de México para el mediano plazo (1985-1988) es lograr que las exportaciones no petroleras alcancen una tasa promedio de crecimiento de entre 15 y 18% en dólares corrientes, para que el nivel superavitario de la balanza comercial fluctúe entre 3.7 y 3.9% del PIB”.¹⁴ Esto era congruente con los planteamientos generales de vinculación con la economía mundial contenidos en el PND, enunciados de la siguiente manera: fortalecer y reestructurar las relaciones comerciales con el exterior, fomentando de manera sostenida las exportaciones no petroleras, la apertura de nuevos mercados y la sustitución eficiente de importaciones; elevar la contribución de los recursos tecnológicos, administrativos y financieros del exterior, de acuerdo con las prioridades de la estrategia de desarrollo; y reorientar las relaciones financieras con el exterior para proveer al país de los recursos complementarios que requiera su proceso de desarrollo.¹⁵ Ante esta línea general de política con el exterior, el Prone se concretaría a plantear la congelación de las exportaciones de petróleo crudo en 1.5 millones de barriles diarios, con posibles ajustes, dependiendo de la evolución del mercado petrolero internacional; a continuar con la exportación de gas natural, una vez satisfecha la demanda interna; a pro-

¹² Poder Ejecutivo Federal, *Programa Nacional de Energéticos, 1984-1988* (Prone), México, 1988, p. 9.

¹³ *Ibid.*, p. 8.

¹⁴ Poder Ejecutivo Federal, *Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior, 1984-1988*, (Pronafice), México, 1988, p. 122.

¹⁵ PND, *op. cit.*, p. 94.

mover las exportaciones de productos con un mayor valor agregado; y a exportar electricidad una vez satisfecha la demanda interna.¹⁶

Por otra parte, se determinaba reducir considerablemente la participación del sector energético en la inversión pública. De acuerdo con el PND, dicha participación “bajaría de 37 % en promedio durante el periodo 1977-1981, a 28 % durante 1984-1988”.¹⁷ La explicación que se esgrimía para asignar de tal forma los recursos era que “la importante ampliación de la capacidad productiva ya realizada en la industria petrolera y las metas asignadas al sector permitirán disminuir, en forma relativa, los recursos canalizados a éste”.¹⁸

También se planteaba la necesidad de que las empresas energéticas contribuyeran al esfuerzo de austeridad, a la reducción del gasto público y apoyaran el ahorro interno mediante el uso de instrumentos y mecanismos financieros y el ajuste de precios y tarifas.¹⁹ Esto significaba aumentar la captación de recursos de Pemex por parte del gobierno federal mediante modificaciones en su régimen fiscal y aumentos en los precios de sus productos petrolíferos y petroquímicos, así como en los del gas natural. Implicaba también la reducción de transferencias a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), una de las empresas más deficitarias del sector público, mediante ajustes de sus tarifas y asunción de sus pasivos por parte del gobierno federal (con el objeto de dejarla, de una vez, limpia de débitos y dar inicio a su saneamiento financiero). Finalmente implicaba menores recursos para investigación y desarrollo, llevados a cabo por los tres institutos del sector: el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), lo cual también afectaba a Minera Carbonífera Río Escondido (Micare), responsable de la explotación del carbón térmico que demanda CFE.

Además del Pire, el PND, el Pronafice y el Pronafide, el Prone estuvo enmarcado por un documento que difícilmente podría ignorarse, el Programa de Energía 1980-1982. Dado el nuevo contexto de la política económica, social y sectorial, es evidente que muchos de los lineamientos, objetivos e instrumentos que conformaron este programa ya no aparecieron en el Prone; sin embargo algunos sí se repitieron y otros sufrieron ligeras modificaciones.²⁰ En general, hay seis puntos a destacar en esta interrelación.

¹⁶ Prone, *op. cit.*, pp. 89-90.

¹⁷ PND, *op. cit.*, p. 86.

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ Prone, p. 10.

²⁰ El objetivo principal del Programa de Energía 1980-1982 fue apoyar el desa-

En primer lugar, se mantiene el objetivo de satisfacer, antes que nada, la demanda nacional de energía, a lo que se agrega la determinación de “garantizar la autosuficiencia energética presente y futura del país”.²¹

En segundo lugar, se manifiesta una vez más que el sector energético debe coadyuvar al desarrollo económico a través de la aportación de divisas e ingresos fiscales y mediante la orientación de su poder de compra.

En tercer lugar, se sostiene el objetivo de diversificación, aunque se reduce el optimismo respecto al papel futuro de la nucleoelectricidad, ya que las dos unidades de Laguna Verde por sí solas habían “comprometido cerca de 60 % de las reservas probadas de uranio”.²² Lo anterior contrasta con la euforia del Programa de Energía, que se proponía instalar, para finales del siglo, 20 000 megawatts de capacidad nuclear, equivalentes a 15 plantas nucleares del tipo de la de Laguna Verde (considerando sus dos unidades, que se esperaba estuvieran listas para 1990).²³ Como contrapartida, el Prone centra su atención en tres fuentes alternas: hidroenergía, geotérmica y carbón, con tal énfasis en esta última que, a pesar de lo limitado de las reservas del país, sugiere “establecer selectivamente proyectos de coparticipación para la explotación del potencial carbonífero de otros países”.²⁴

En cuarto lugar, se manifiesta una seria preocupación por la población rural que carece de energía eléctrica (aproximadamente 25 % de la población total): aun reconociendo los costos financieros, se plantea el propósito de hacer posible la “energetización” rural. El primer paso —se afirma— es continuar con el programa, ya entonces en marcha, de electrificación rural.²⁵

En quinto lugar, se reconoce el alto dispendio de energía en que ha caído el país, por lo que se ponen en marcha medidas concretas para

rollo económico nacional. De éste se derivaron seis objetivos específicos: i) satisfacer las necesidades nacionales de energía primaria y secundaria; ii) racionalizar la producción y el uso de la energía; iii) diversificar las fuentes de energía primaria, prestando particular atención a los recursos renovables; iv) integrar el sector de la energía al resto de la economía; v) conocer con mayor precisión los recursos energéticos del país; y vi) fortalecer la infraestructura científica y técnica para desarrollar el potencial de México en este campo y aprovechar nuevas tecnologías. Sepafin, *Programa de Energía: Metas a 1990 y Proyecciones al año 2000, (Resumen y Conclusiones)*, México, 1980, p. 17.

²¹ Prone, *op. cit.*, p. 57.

²² *Op. cit.*, p. 44.

²³ Véase *Programa de Energía, op. cit.*, p. 54.

²⁴ Prone, *op. cit.*, pp. 47 y 83.

²⁵ *Op. cit.*, p. 93.

su ahorro y uso eficiente, así como para aumentar productividad, medida en términos de la producción de bienes y servicios por unidad de kilocaloría empleada. Se empieza para esto con las entidades de mayor nivel de dispendio, es decir las del propio sector energético; se continúa después con otras del sector industrial paraestatal (Azúcar, S.A., Sidermex, Fertimex); y se exhorta a la iniciativa privada y a los particulares a hacer lo propio. Colateralmente, se proponen alzas sostenidas en los precios de los energéticos hasta que se homologuen con los de otros países.

Finalmente, se toma muy en serio el problema de sobreoferta de hidrocarburos prevaleciente en el mercado internacional, por lo que se introduce el objetivo de contribuir al fortalecimiento de dicho mercado. Aunque en este contexto no se menciona a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) ni a los productores independientes, el documento deja entrever el interés por un mayor acercamiento con dichos países, y reconoce explícitamente la necesidad de coordinación entre productores, y entre éstos últimos y los consumidores.

RESULTADOS

Los objetivos de política energética contenidos en el Prone, que avanzaban de acuerdo con lo previsto y sin mayores contratiempos, (sustitución de importaciones, ahorro de energía, exportación de hidrocarburos, creación de nueva capacidad instalada en el sector eléctrico, etc.), sufrieron ajustes y modificaciones a sólo año y medio de la publicación de este documento, como consecuencia de la conjunción, durante 1985 y principios de 1986, de tres problemas económicos. El primero se refiere a los recortes presupuestales —de enormes dimensiones— de febrero a julio de 1985, que obedecieron al renovado descontrol de las finanzas públicas después de dos años de reducción efectiva del déficit fiscal, al recrudecimiento de la inflación, a la reducción de las reservas internacionales del Banco de México, y a otros desequilibrios que mostraban fallas de instrumentación (y posiblemente de concepción) en el programa de política económica.²⁶ Era particularmente evidente que

²⁶ Los recortes presupuestales de febrero-julio de 1985 condujeron a la desaparición de 15 subsecretarías, dos oficialías mayores, ocho coordinaciones generales y 121 direcciones generales en el gobierno federal, y a la supresión de 945 áreas organizacionales en el sector paraestatal. Esto representó recortes por 850 mil millones de pesos, equivalentes al 8% del gasto programable de aquel año, y la cancelación de 45 516 plazas de confianza y 7 080 contratos por honorarios, al tiempo que se congelaban

el crecimiento económico que se estaba logrando desde 1984 se sustentaba en bases ficticias, ya que dependía en gran medida de la expansión del gasto público. En ese momento habría de abandonarse el propósito de que la economía lograra recuperar, a mediados del sexenio, su capacidad de crecimiento.

Apenas se iniciaba el mes de agosto de 1985 cuando, en un discurso trascendental para el sector energético, el secretario de Energía, Minas e Industria Paraestatal anunciaba:

No debe pasarse por alto que la difícil situación económica del país ha obligado a efectuar ajustes en el sector energético, para adaptarlo a los cambios del contexto económico nacional e internacional y corregir con rapidez las desviaciones. Es por ello que las líneas estratégicas se han adecuado para responder a esta coyuntura. . . Si bien la energía es una condición *sine qua non* para el desarrollo de cualquier país, no basta tenerla para lograrlo. La nueva explotación de recursos energéticos no es ninguna garantía de desarrollo económico y social automático, y mucho menos inmediato.²⁷

El segundo problema fue el sismo del 19 de septiembre de 1985, que además del enorme costo en vidas humanas, significó pérdidas materiales para el país de 4 600 millones de dólares, alrededor de 3% del PIB de aquel año.²⁸ Esto obligó a reorientar las prioridades presupuestales de ese año y de los subsecuentes.

El tercer problema, en orden cronológico, fue la abrupta caída de los precios internacionales del petróleo a partir de diciembre de 1985, debida al abandono por parte de la OPEP de su política de precios controlados, que resultó en una reducción del precio promedio (representativo de ocho crudos, entre ellos el Istmo y el Maya) de 26.92 dólares por barril en dicho mes a 8.37 en julio de 1986. Si se toman como base los precios promedio y las cantidades exportadas en el año inmediato anterior, se observará que durante 1985 México perdió 1 975 millones

48 311 plazas de base. Véanse Cuadernos de Renovación Nacional, *Reestructuración de las Finanzas Públicas (Gasto Público)*, México, FCE, 1988, p. 61; Poder Ejecutivo Federal, *Plan Nacional de Desarrollo: informe de ejecución 1985*, México, 1986, p. 87; y Miguel de la Madrid Hurtado, *Sexto Informe de Gobierno*, México, 1988, anexo estadístico, p. 55.

²⁷ Francisco Labastida Ochoa, "La política energética mexicana y el mercado internacional", *Comercio Exterior*, vol. 35, núm. 10, octubre de 1985, p. 997.

²⁸ CEPAL, "Damage caused by the earthquake and its repercussions upon the country's economy", México, Naciones Unidas, octubre de 1985, p. 19. Véase también "El terremoto: un resumen preliminar de los daños", *Comercio Exterior*, vol. 35, núm. 10, octubre de 1985, pp. 957-959.

de dólares y 8 318 millones en 1986, esto es 8.5% del PIB.²⁹

A mediados de 1986 se tomaron tres decisiones para hacer frente a los problemas anteriores. La primera fue la instauración del Programa de Aliento y Crecimiento (PAC), que además de reforzar los controles sobre el gasto público y la balanza de pagos, y de promover el ahorro interno, proponía mantener relativamente estable el tipo de cambio, ejercer mayor control sobre la inflación, recontractar créditos externos y estimular el crecimiento económico. La segunda fue la firma del protocolo de adhesión de México al GATT, que implicaba una liberación acelerada de la economía y un cambio en la política de comercio exterior. La tercera fue la firma del acuerdo *stand-by* con el Fondo Monetario Internacional, que garantizaba al país créditos frescos, multilaterales y de la banca comercial, por 11 200 millones de dólares, créditos de contingencia hasta por 2 420 millones de dólares y la reestructuración de 63 750 millones de dólares de pasivos, además de líneas de crédito interbancario por 6 000 millones de dólares y ahorros por el cambio de la tasa *prime* a la LIBOR por 295 millones de dólares. En total el paquete de reestructuración-financiamiento involucraba 83 665 millones de dólares, la mayor operación de este tipo realizada por un país hasta aquel momento.³⁰

De particular importancia para el nuevo giro de la política energética fue el ingreso de México al GATT, que llevó aparejado un reforzamiento de la política de promoción de exportaciones no petroleras y el inicio de una nueva era de reducción efectiva, tanto en términos cualitativos como cuantitativos, de la participación del petróleo en las exportaciones totales de mercancías. De esta manera, en julio de 1986, y en acuerdo con los países de la OPEP y con otros productores independientes, México redujo su "plataforma de exportación" de 1.5 a 1.35 millones de barriles diarios. A principios de 1987, de manera no totalmente oficial, ésta bajó a 1.32 millones de barriles diarios, regresando pronto a su nivel previo debido a que la OPEP no manifestó interés en controlar su propia oferta. Aun así, los estragos del huracán "Gilbert" en las zonas productoras contribuyeron a que en 1988 las exportaciones fueran de apenas 1 307 millones de barriles al día, la cifra más baja desde 1981.

²⁹ Véase Roberto Gutiérrez R. "Impacto del tercer choque petrolero internacional en la economía mexicana", en *El Cotidiano*, núm. 26, noviembre-diciembre de 1988, cuadros 1 y 2, pp. 55-56; y Banco de México, *Informe Anual 1987*, México, p. 199.

³⁰ Roberto Gutiérrez R. "Vicisitudes de la renegociación de la deuda externa del sector público de México" en *Economía: teoría y práctica*, núm. 11, México, UAM, primavera de 1988, cuadro 15, p. 177.

Como consecuencia de los ajustes anteriores y de la reducción internacional de los precios del crudo, que en el caso de la mezcla mexicana disminuyeron de 28.70 dólares por barril en 1982 a 12.24 en 1988, la participación de las exportaciones petroleras dentro de las exportaciones totales de mercancías bajó de tres cuartas partes en el primer año a poco menos de un tercio en el segundo, en tanto que la de manufacturas subió de 15% a casi 58 por ciento.³¹

Por otra parte, y con el objeto de proteger el saldo comercial de la industria petrolera, se promovió la exportación de productos petrolíferos, la cual pasó de 42 000 barriles diarios en 1982 a 120 700 en 1988. Asimismo, el programa de sustitución de importaciones de maquinaria y equipo permitió a Pemex ahorrarse 700 millones de dólares a lo largo del sexenio.³² Algo similar sucedió en la rama eléctrica: de importador neto de electricidad a principios del sexenio, México pasó a ser exportador neto a partir de mediados de dicho periodo, gracias a las ventas al suroeste de Estados Unidos, provenientes sobre todo de la geotermoeléctrica Cerro Prieto III. Así, en 1988 dicha rama colocó exportaciones por más de 100 millones de dólares. Por otro lado, el programa de sustitución de importaciones también avanzó, al lograr que la participación de equipos importados en el total de adquisiciones bajara de 42.8% en 1982 a cerca de 30% en 1988.³³

Como medida de reordenación del sector público, el gobierno cambió en octubre de 1986 la clasificación de 36 productos petroquímicos primarios, los cuales pasaron a ser petroquímicos secundarios, dejando por tanto a la iniciativa privada la responsabilidad de su producción y/o importación. Esta acción contribuyó a aligerar la carga en divisas de Pemex, ya que para poder surtir petroquímicos primarios al mercado nacional, esta empresa tenía que importarlos casi en su totalidad. Gracias a lo anterior y al aumento en la capacidad de producción de los 34 productos que quedaron bajo la responsabilidad de Pemex, la balanza comercial de productos petroquímicos básicos se niveló en 1987 y logró un superávit de 56 millones de dólares en 1988, después

³¹ Cálculos basados en Banco de México, *Indicadores de Comercio Exterior*, varios números, y en cifras propias tomadas de Roberto Gutiérrez R., "Impacto del tercer choque. . .", *op. cit.*, cuadro 2, p. 56; y en SPP, "La balanza comercial de México en 1988", *El Mercado de Valores*, núm. 6, Nafinsa, 15 de marzo de 1989, p. 29.

³² Petróleos Mexicanos, *Informe de Labores, 1987-1988*, México, 1988, p. 136; Semip, *Informe de Labores, 1987-1988*, México, 1988, p. 14; y "Ahorró Pemex 700 millones de dólares al reducir sus compras al exterior", *Excelsior*, 23 de marzo de 1989, p. 5-A.

³³ Comisión Federal de Electricidad, *Informe de Labores, 1987-1988*, México, 1988, diferentes páginas.

de haber presentado un déficit de casi 300 millones en 1986.³⁴

México dejó de exportar gas a Estados Unidos en 1984, a pesar de que se había hecho una inversión de más de 2 000 millones de dólares entre 1977 y 1980 para construir el gasoducto Cactus-Reynosa. Dos razones parecen haber influido en esta decisión. La primera fue la reducción de la relación gas/aceite, la cual pasó de 0.31 en 1982 a 0.28 en 1988 y la disminución en la producción nacional de gas de 4 246.3 millones de pies cúbicos diarios en 1982 a 3 498.6 en 1988. Lo anterior se explica por la pérdida de presión de fondo de los pozos de la zona sureste, particularmente los de Reforma, que son los más ricos en gas: su producción pasó de 2 559.3 millones de pies cúbicos diarios a 1 831 millones en el periodo.³⁵ La segunda fue la creciente demanda interna de este energético, debida al aliento que originalmente había otorgado el gobierno a la instalación de sistemas duales en la industria del norte del país, y a los precios relativamente bajos.

El problema de insuficiencia de gas hizo crisis a finales de 1988: Pemex dio a conocer que a partir del día 1 de enero de 1989 suspendería el suministro de gas natural a la industria privada del área metropolitana de Guadalajara, Jalisco. El objetivo era utilizar el poco gas disponible para la industria petroquímica y posiblemente para algunas plantas de la CFE. Sin embargo, la reacción de los industriales fue tan negativa, que el gobierno tuvo que aceptar que no habría suspensión, pero sí racionalización.³⁶

El manejo de la deuda también fue significativo. Entre 1982 y 1987 el saldo de la deuda externa de Pemex bajó de 20 000 millones de dólares a 16 500 millones, aunque parece haber tenido un incremento sustancial en 1988.³⁷ El de CFE, que era de 8 564 millones de dólares, se eliminó completamente en 1986, debido a la asunción de pasivos de algunas empresas estatales que llevó a cabo el gobierno federal en aquel año.³⁸

³⁴ Petróleos Mexicanos, *Memoria de Labores*, 1987, México, 1988, p. 136, y Francisco Rojas Gutiérrez, "Informe Anual, 1988" *El Día*, 19 de marzo de 1989, p. 12.

³⁵ Petróleos Mexicanos, *Memoria de Labores*, 1982, e *Informe de Labores*, 1986-1987, *op. cit.*

³⁶ Véase por ejemplo "En el corto plazo Pemex no podrá satisfacer la demanda interna de gas", *El Financiero*, 18 de octubre de 1988, p. 63.

³⁷ Petróleos Mexicanos, *op. cit.*, Francisco Rojas Gutiérrez, *Informe 1987*, México, 1988; y M. A. Sánchez "En tan sólo un año disminuyen mil 400 millones de barriles de reservas nacionales", *El Financiero*, 20 de marzo de 1989. En este artículo se asegura que la deuda externa de Pemex "roza ya los 19 mil millones de dólares".

³⁸ Comisión Federal de Electricidad, *Informe de Labores*, 1986-1987; México, 1987, p. 22.

El objetivo de “garantizar la autosuficiencia energética presente y futura del país. . . procurando la ampliación del horizonte energético, para reforzar la soberanía nacional”³⁹ no se cumplió cabalmente, ya que las reservas probadas de hidrocarburos se redujeron de 72 000 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (PCE) en diciembre de 1982, a cerca de 67 600 millones en diciembre de 1988.⁴⁰ En consecuencia, la vida útil de las reservas de crudo al ritmo de explotación correspondiente a cada período, bajó de 55 años en 1982 a casi 52 años en 1988.⁴¹ Además de que se destinaron pocos recursos a las actividades de prospección y exploración durante el sexenio, es posible que la riqueza de hidrocarburos del país no sea tan grande como muchos observadores, internos y externos, habían señalado. Otra posibilidad es que, en su afán por no contribuir a la reducción de los precios internacionales de estos recursos, el gobierno mexicano haya decidido esperar tiempos mejores para incorporar nuevos hallazgos a las reservas probadas.

Hay que destacar que aun con estas limitaciones financieras, la demanda interna de hidrocarburos se surtió plenamente, y que en el caso de la electricidad, la capacidad de generación creció casi al mismo ritmo que la demanda, lo que quiere decir que no se atentó contra la actividad productiva de la industria nacional, ni se sufrieron problemas serios de falta de suministro. Cuando más, se difirieron proyectos, lo que redujo al mínimo técnico e histórico el coeficiente de reserva del sistema eléctrico nacional (10%). Vale la pena recordar que durante este periodo la inversión física en esta industria creció a una tasa media anual de 7%. Por eso, la mayoría de los funcionarios de CFE manifestó públicamente su preocupación por el desarrollo a mediano y largo plazo de dicha actividad; y el público en general temió la presentación de apagones indiscriminados, lo cual no sucedió.

La participación de Pemex en la inversión pública federal se contrajo varios puntos porcentuales durante el período, al pasar de 28.1 en 1982 a cerca de 25% en 1988. Por otra parte, su participación en el gasto público bajó de 24.8 a casi 12% en los mismos años, lo que quiere decir que se avanzó mucho en materia de reducción del peso de la empresa en las finanzas públicas, liberándose recursos para otros sectores. Colateralmente, se dieron pasos importantes hacia la consolidación financiera del sector energético, al reducirse su participación en

³⁹ Prone, *op. cit.*, p. 57.

⁴⁰ Petróleos Mexicanos, *Memoria de Labores, 1982*, México, 1983, p. 4 y Francisco Rojas Gutiérrez, “Informe Anual, 1988”, *op. cit.*

⁴¹ *Ibid.* y B. P. *Statistical Review of World Energy* y B. P. *Review of World Gas*, diferentes años, y cálculos propios.

las transferencias del gobierno federal de 23.4 a 13.2% en esos años. Dichas transferencias se destinaron a CFE, ININ, IMP, IIE y otras entidades, pero no a Pemex, que dejó de percibir las desde el inicio del sexenio y que, como contrapartida, consolidó su papel de primera fuente de financiamiento del gobierno federal, pagando impuestos durante el sexenio que promediaron cerca del 44% de la recaudación total. Las empresas del sector dejaron por primera vez en muchos años de subsidiar a la economía. Los precios reales del diesel crecieron 77.4% entre 1983 y 1987, los del gas LP 90.2%, los del combustóleo 284.7%, los de la energía eléctrica tarifa 8, 45.7%, los de tarifa 9, 47.7%, y los de tarifa 12, 24.6%. Únicamente en el caso de la gasolina y de la tarifa 1, los incrementos fueron negativos: \$1.9 y \$13.6%, respectivamente.⁴²

Por otra parte, vale la pena mencionar que, gracias a los ajustes de sus tarifas, la CFE logró aumentar la relación precio medio-costo medio de 0.64 en 1982 a 0.75 en 1986.⁴³ Para 1988 es posible que ésta se haya rezagado ligeramente debido al efecto del Pacto de Solidaridad Económica, que condujo a un congelamiento de precios y tarifas del sector público durante todo el año.

Aunque a lo largo del sexenio el PIB se mantuvo virtualmente inalterado en términos reales, la demanda de energía eléctrica creció a una tasa media de casi 4%, por lo que se rompió la tradicional elasticidad entre ambas variables. Tampoco reaccionó dicha demanda al aumento sostenido de los precios, lo que evidenció que aún hay muchas necesidades insatisfechas (gran parte del incremento en la demanda se explica por el renglón de nuevos usuarios) y que el sector industrial sigue siendo fuerte consumidor —posiblemente derrochador— de energía eléctrica.⁴⁴

La mayoría de los indicadores de productividad de las empresas energéticas evolucionaron favorablemente durante el sexenio. Tal fue el caso del uso de la capacidad instalada de refinación, que llegó a casi 80% en 1988, lo que contribuyó a colocar a México como el undécimo productor mundial. El aprovechamiento de la capacidad instalada en petroquímica básica ascendió a 85%, reflejo de la alta demanda inter-

⁴² Para todas las cifras anteriores véase Cuadernos de Renovación Nacional, *Reestructuración de las Finanzas Públicas (Ingresos) y (Gasto público)*, México, FCE, diferentes cuadros, y Roberto Gutiérrez R., “¿Fue la exportación de hidrocarburos de México un retorno al modelo primario-exportador?”, México, 1988, mimeo.

⁴³ Roberto Gutiérrez R., “El sector eléctrico de México: un análisis de posibilidades y potencialidades hacia el año 2000”, Programa de Energéticos, México, El Colegio de México, 1987, mimeo, pp. 12-13.

⁴⁴ Al respecto véanse Roberto Gutiérrez R., “El sector eléctrico. . .,” *op. cit.*, y CFE, *Informe de Labores*, varios años.

na de este tipo de productos, ya que la producción había crecido considerablemente en virtud de la puesta en operación o ampliación de grandes plantas en La Cangrejera, Morelos, Pajaritos y la Unidad Independencia. La quema de gas en la atmósfera se redujo de 15% en 1982 a casi 5% en 1988, cifra cercana al mínimo técnico.⁴⁵

En el caso de la electricidad, la cantidad de energía vendida por cada trabajador pasó de 930 megawatts-hora en 1982 a más de 1 000 en 1988; la eficiencia térmica de centrales a base de hidrocarburos subió de 31.7% en 1983 a aproximadamente 33.1% en 1988; el número de usuarios atendidos por trabajador creció 14.2% durante los mismos años, y el tiempo promedio de interrupción del suministro por usuario bajó de 1 317 minutos en 1982 a cerca de 600 minutos en 1988.⁴⁶

En materia de diversificación, los logros no fueron tan espectaculares como se lo proponía el Prone, pues la capacidad instalada de las plantas termoeléctricas se mantuvo en alrededor de 62% a lo largo del sexenio, cifra superior al 59% propuesto. Mucho contribuyeron a esto las restricciones presupuestales y las dificultades políticas y posiblemente técnicas para poner a funcionar comercialmente la primera unidad de Laguna Verde, que se había programado originalmente para 1986 y que habría representado 2.7% de la capacidad instalada total.⁴⁷ A pesar de esto, cabe mencionar que la meta de capacidad de generación propuesta por el Prone para el sexenio se cumplió en un 93% y que el incremento de dicha capacidad se explica en un 49% por fuentes alternas (hidroeléctricas, carboeléctricas y geotermoeléctricas).⁴⁸

Debido a que Pemex es la empresa del país que más energía consume, el ahorro energético que realiza es enorme. Hasta fines de 1987 había logrado un ahorro equivalente a 58 000 barriles diarios, que representaba 53% del ahorro total nacional. Para el caso de CFE dicho ahorro fue de 3 000 barriles diarios. Así, estas dos empresas fueron responsables conjuntamente de 55.4% del ahorro energético logrado por el país en el periodo.⁴⁹

Al finalizar el ejercicio del Prone, la población total incorporada al programa de electrificación rural apenas debe haber superado los tres millones de habitantes, lo que quiere decir que durante el sexenio la tasa a la que avanzó dicho programa fue a lo sumo similar a la tasa

⁴⁵ Semip, *op. cit.* pp. 60-61.

⁴⁶ *Ibid.*, pp. 61-62.

⁴⁷ Prone, *op. cit.*, p. 156.

⁴⁸ Semip, *op. cit.*, p. 75.

⁴⁹ Semip, *op. cit.*, pp. 69-70.

de crecimiento de la población rural (alrededor de 2.5% promedio anual).⁵⁰ En este sentido es posible afirmar que, como en 1984, hoy día el 25% de la población total del país aún no tiene acceso a la energía eléctrica. Los logros obtenidos ponen de manifiesto que el programa mencionado es uno de los que mayores dificultades enfrentó, aunque en general ésta fue la tónica de funcionamiento de la rama eléctrica, debido a las fuertes restricciones financieras.

LEGADOS Y PERSPECTIVAS

Igual que la política económica en su conjunto, la política energética del periodo 1983-1988 sentó las bases y allanó el camino para la consecución de cambios profundos durante el siguiente gobierno. Esto es comprensible si se recuerda que el propio Ejecutivo había declarado reiteradamente que su régimen era de transición y que su proyecto de gobierno no se agotaba en seis años. Empero, seguramente no todo se logrará consolidar durante la nueva administración, y en muchos casos habrá que esperar hasta principios del siglo XXI para constatar los cambios.

A corto y mediano plazo, se buscará consolidar los cuatro proyectos más ambiciosos heredados de la administración pasada. El primero es la limpia sindical de las empresas del sector, que se inició en 1983 y 1984 con el retiro de múltiples concesiones al sindicato de Pemex (subcontratismo, uso de los "desperdicios" del petróleo, contratación de personal, amplio juego en la toma de decisiones de la empresa, etc.), y que dio indicios de consolidarse a principios de 1989, con el encarcelamiento de sus principales líderes. El proceso continuó en 1984 con la disolución de Uranios Mexicanos (Uramex), acción que no estaba encaminada a disolver el sindicato de la rama, pero que sí contribuyó a su debilitamiento. También podría decirse que durante el período perdieron fuerza los sindicatos de la industria eléctrica, aunque esta debilidad se observó en toda la clase trabajadora, que perdía capacidad de negociación a medida que su salario real caía, situándose al final del sexenio al 50% del nivel que tenía al inicio de éste.

El segundo proyecto es el saneamiento financiero de las empresas, lo que podría requerir no sólo que se continúe con la política de ajuste de precios y tarifas y con el aumento del superávit primario iniciado en 1982 —que resultó insuficiente— sino también con reducciones en el número de empleados de Pemex y CFE. Recuérdese que éstas son de

⁵⁰ Semip, *op. cit.*, p. 145.

las pocas empresas en el sector público cuyos aumentos en la productividad del trabajo alcanzados entre 1983 y 1988 se lograron vía mejoras en las técnicas de producción y no mediante el despido de personal. Así, la plantilla total de Pemex, que en diciembre de 1982 era de 157 747 empleados, incluyendo trabajadores de planta y transitorios, pasó a 210 157 en diciembre de 1987.⁵¹ Por su parte, CFE que contaba con 83 223 empleados en el primer año, terminó con poco más de 91 000 en el segundo.⁵²

El tercer proyecto es el de ahorro y uso eficiente de la energía, que deberá continuarse en Pemex y CFE, empresas que aún tienen un gran potencial de ahorro, dado el monto de su consumo de energía primaria y la ineficiencia que todavía existe en algunas áreas de sus procesos productivos. También deberá continuarse con el ahorro en otras empresas del sector paraestatal altamente consumidoras como Sidermex, Fertimex, Azúcar, S.A. y Concarril. Durante los periodos de escasez (debido a bajos embalses y/o alta demanda) podría iniciarse el racionamiento de la energía que se surte a los industriales y al servicio público, en tanto no mejoren sus métodos de ahorro, y tal vez de ahí pasar al transporte y finalmente a los usuarios particulares. La posibilidad de lograrlo estriba en que el consumo de energía primaria por unidad de producto del país es todavía muy alto, inclusive superior al de la mayoría de los países industrializados.⁵³ Lo mismo sucede con el consumo de energía *per cápita*, que es equiparable al de muchos países con altos excedentes petroleros, como los de la OPEP.

El cuarto proyecto, y posiblemente el más importante, es la internacionalización de Pemex, que parece tener por objeto: *a*) consolidar la competitividad internacional de la empresa en productos de alto valor agregado, particularmente petroquímicos básicos; *b*) mantenerla a la vanguardia en materia tecnológica, lo que puede interpretarse como una invitación al capital privado extranjero a coinvertir en algunas de las actividades verticalmente integradas que conforman el quehacer de la empresa (por ejemplo prospección, almacenamiento, distribución, comercialización y por supuesto, la nueva petroquímica secundaria, más amplia gracias a la reclasificación de productos en octubre de 1986 y en agosto de 1989), siempre y cuando ello no lesione el carácter soberano, estratégico y prioritario de esta industria, definido en el ar-

⁵¹ Petróleos Mexicanos, *Informe de Labores, 1987-1988*, *op. cit.*, anexo estadístico, pp. 184-185.

⁵² Comisión Federal de Electricidad, *Informe de Labores, 1986-1987*, México, 1987, p. 42.

⁵³ Véase Sepafin, *Programa de energía*, *op. cit.*, p. 18.

título 27 de la Constitución; *c*) realizar inversiones directas en otros países, particularmente en España y Estados Unidos⁵⁴ y *d*) exportar tecnología y conocimiento humano especialmente a América Latina. Lo anterior, más la reforma sindical de la empresa, parecen ser objetivos enmarcados en una política global de modernización técnico-administrativa que no difiere en lo esencial del proyecto de modernización del país desde 1983. Como lo expresara el director general de la empresa en su informe anual correspondiente a 1988:

Nada justifica especializarse en energéticos de baja eficiencia técnica y reducido valor agregado. Por lo tanto habrá de acrecentarse la flexibilidad de procesos de decisión y de las propias operaciones productivas. Eso implica cambiar la estructura industrial, completar encadenamientos, crear ventajas comparativas dinámicas, erradicar dispendio y desperdicios, ofrecer —sin subsidio— los productos de la industria a precios que hagan competitivos también los procesamientos secundarios y terciarios de muchos otros productores. En el mismo sentido exige hacer reformas administrativas internas y crear condiciones de trabajo. . . cada vez más flexibles y mejor coordinadas. . . La instrucción presidencial es adecuar las estructuras productivas y fortalecer los sistemas de trabajo, a fin de modernizar la empresa. . . (Dichas estructuras) ya muestran inflexibilidad y rigidez y resultan incompatibles con la agilidad que se requiere para el aprovechamiento de las oportunidades de los mercados internos y, sobre todo, de los internacionales.⁵⁵

A largo plazo quedan por concluirse tres proyectos de gran trascendencia para el país: la diversificación energética, la electrificación rural y la asimilación por parte de las empresas del sector de la tecnología que usan. La diversificación al menos logró despegar en el sexenio 1983-1988, ya que se estabilizó en 62 % la participación de las termoelectricas operadas a base de hidrocarburos en la generación total de energía, poniéndose fin a una tendencia creciente que se inició en 1971 con 50 % y que parecía irreversible.⁵⁶ Pero es muy largo el camino por recorrer. Lo deseable sería que a finales del siglo esta participación bajara a alrededor de 47 %, y la de carboelectricidad subiera a más de 15 %, la de geotermoelectricidad a más de 5 % y la de nucleoelectrici-

⁵⁴ Al respecto consúltese por ejemplo Roberto Gutiérrez R., "Cambios de matiz en la estrategia económica de México: los años setenta y ochenta" en *Comercio Exterior*, vol. 31, núm. 8, agosto de 1981, p. 868, y "Fracasaron las negociaciones para que Pemex participara en Rebsol", *Excelsior*, 7 de marzo de 1989.

⁵⁵ Francisco Rojas Gutiérrez, "Informe Anual, 1988", *op. cit.*

⁵⁶ Roberto Gutiérrez R., "El sector eléctrico. . .", *op. cit.*, cuadro 1.

dad se quedara por lo menos en 3%, que es lo que corresponde a la operación de las dos unidades de Laguna Verde. En cuanto a hidroelectricidad, aunque su participación absoluta crecerá debido a los proyectos en marcha, la relativa seguramente bajará de 31% que tiene actualmente a 27-28% para el año 2000.⁵⁷ Como los proyectos de energía alternativa son más costosos que los de energía convencional, se necesita una fuerte inversión de recursos en el sector eléctrico durante la década de los noventa. De lo contrario, el proceso actualmente en marcha podría fracasar.

La electrificación rural seguramente enfrentará los mismos problemas financieros que el proyecto de diversificación energética. Sin embargo, existe la posibilidad de que se aliente la generación de energía regional, independiente de la CFE (lo que contribuiría a romper su monopolio); que se exploten las pequeñas caídas de agua y escurrimientos (microhidroelectricidad); que se promueva el desarrollo de la energía a base de biomasa, y que la industria local invierta en las turbinas y equipos correspondientes. En macrohidroelectricidad y biomasa ya es posible hacerlo. El reto de más largo plazo es dominar las fuentes renovables como la solar, la eólica y la de las olas. Dado el estado actual del arte y la vida útil de nuestros hidrocarburos, posiblemente el 2010 sea un buen año para lograrlo. Sin duda, habrá que esperar todavía más para cumplir el programa de electrificación rural.

Finalmente, la asimilación de tecnología por parte de las empresas energéticas parece viable en el caso de Pemex (con excepción, por supuesto, de algunas áreas como la de explotación marítima y la de equipos de control automático) y posiblemente en el de Micare, pero no en el de CFE, porque la industria nacional todavía no produce bienes de capital y equipo de precisión para la industria eléctrica.⁵⁸ De hecho, mientras que la participación de las importaciones en el gasto de inversión de maquinaria y equipo de Pemex es de alrededor de 25%, en el caso de CFE difícilmente logra bajar de 30%. También hay que recordar que Pemex es la única empresa mexicana que exporta tecnología y conocimiento humano, como lo evidencian las múltiples exploraciones de hidrocarburos realizadas durante los últimos años en Centro y Sudamérica, bajo contrato de gobiernos. Más notable aún es la construcción entre 1987 y 1988 del gasoducto Neuquen —Bahía Blanca— Buenos Aires, que representó un importante ingreso de divisas

⁵⁷ *Ibid.*, cuadro 3.

⁵⁸ Para el caso del desarrollo tecnológico de Pemex contrástense los puntos de vista de Fernando Manzanilla y Rogelio Ruiz en "EL Gallo Ilustrado" de *El Día*, 19 de marzo de 1989, pp. 13-15.

para el país, y en la que Pemex fue una de las empresas participantes de mayor peso. Seguramente pasarán muchos años antes de que la CFE esté en condiciones de llevar a cabo operaciones de este tipo. Esta es una razón más para impulsar la producción nacional de turbinas y equipo eléctrico en general.

Un problema aún más agudo es el que se presenta en la rama nuclear. Sin embargo, el objetivo de dominar esta tecnología podría desvanecerse si continúa la tendencia internacional de abandono paulatino de estas centrales, abandono que parece haberse iniciado por el impacto económico, moral y psicológico de Chernobyl, y en el que la primera potencia nuclear inscrita es Suecia. Aun así, es deseable que se concluya nuestra primera incursión en este tipo de energía, no sólo porque —de no hacerlo— el costo directo de oportunidad sería enorme, sino porque podríamos padecer apagones más pronto de lo imaginable, además de seguir inmersos en el subdesarrollo tecnológico en distintos ámbitos, como el médico y el industrial, por ejemplo.