El Estado mexicano y la economía, 1971-1976. Algunos aspectos

SUPLEMENTO DE

comercio exterior

BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR, S.A.

VOL. 26, NUM. 4 MEXICO, ABRIL DE 1976

Presentación

El 16 de marzo último, la Secretaría del Patrimonio Nacional organizó una reunión de trabajo a la que asistió el Presidente de la República. La reunión se denominó "Economía pública: soberanía y justicia social" y en ella participaron funcionarios de la mencionada Secretaría y de diversas entidades del sector paraestatal. Comercio Exterior *reúne en este suplemento los textos íntegros de las intervenciones en el orden del programa correspondiente. Algunos de los ponentes modificaron sus trabajos para los fines de esta publicación.*

Suplemento del vol. 26, núm. 4, abril de 1976

MARCO GENERAL DE LA REUNION

7 Economía pública: soberanía y justicia social
Francisco Javier Alejo

14 La reforma administrativa en la Secretaría del Patrimonio Nacional
José Merino Mañón

17 Desarrollo urbano y administración del patrimonio inmobiliario federal
Pedro Moctezuma

22 Funciones de control y programación de la Secretaría del Patrimonio Nacional
Alfonso Cebreros

ENERGETICOS

29 Panorama general de los energéticos en México
Juan Eibenschutz

32 Petróleos Mexicanos: evaluación de las realizaciones, 1971-1976
Antonio Dovalí Jaime

42 Comisión Federal de Electricidad: evolución y perspectivas de desarrollo
Odón de Buen

PETROQUIMICA

47 La industria petroquímica: desarrollo y perspectivas
Jorge Jesús Izquierdo

MINERIA

53 La política minera, 1970-1976
Jorge Leipen Garay

56 Realizaciones del Consejo de Recursos Minerales
Guillermo P. Salas

58 La minería en México, 1970-1975
Carlos Avila Martínez

comercio exterior

FERTILIZANTES

63 Materias primas para fertilizantes
Pablo Padilla

66 El desarrollo de la industria de los fertilizantes, 1970-1976
Luciano Barraza Allande

SIDERURGIA

73 La industria siderúrgica mexicana
Benjamín Trillo

77 Políticas de desarrollo de la industria siderúrgica, metalmecánica y de bienes de capital
José Antonio Padilla Segura

81 La Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas
Adolfo Orive Alba

85 Un año de operación de Peña Colorada
Miguel Alessio Robles

METALMECANICA

89 La industria metalmecánica del sector paraestatal
Alfonso Yáñez Ramos

92 La producción en el Combinado Industrial Sahagún y su problemática
Gonzalo Martínez Corbalá

TELEFONOS

97 El servicio telefónico en México
Emilio Carrillo

POLITICA INDUSTRIAL DEL SECTOR PUBLICO

103 La política industrial del sector público
Emilio Mújica Montoya

Marco general de la reunión

Economía pública: soberanía y justicia social

FRANCISCO JAVIER ALEJO*

México se encuentra en una etapa de decisión y de cambio iniciada visionariamente por el presidente Echeverría. El país está empeñado en reafirmar la limpieza de sus principios revolucionarios que exigen la independencia, la soberanía económica y el bienestar generalizado de la población.

La reafirmación de los principios nacionalistas y de democracia social que están en la base de la forma de vida elegida por la nación, requirió el rompimiento y abandono de patrones inmovilistas de la conducta social.

Para preservar la esencia de nuestra vida colectiva y consolidar la moral revolucionaria, el Jefe del Ejecutivo Federal ha alentado, incansable y persistente, todas las medidas que propendan a desentrañar los problemas, iniciar el cambio, plantear necesidades, apuntar y poner en marcha soluciones.

Ha logrado así no sólo evitar las crisis que asomaban de la acumulación de problemas soslayados en el pasado, sino también consolidar políticas de largo plazo en pos de un nuevo proyecto nacional de equidad social, libertad, independencia y solidaridad.

El crecimiento económico de México en los últimos decenios, acelerado e ininterrumpido, se fundó, sin embargo, en coyunturas internacionales que fueron en un momento dado favorables, y en la concentración del ingreso propia de un esquema desarrollista que excluye, por definición, de los beneficios del progreso a las capas más amplias de la población y alienta tendencias oligárquicas.

El modelo de industrialización seguido por nuestro país no imprimía los impulsos dinámicos que se hacían necesarios en el sector externo y la dependencia de equipos y técnicas importados comprimían cada vez más las posibilidades de una mayor acumulación; más aún cuando la estrechez del mercado resultaba de la concentración persistente del ingreso y de la marginación de grandes grupos humanos que amenazaba la continuidad del crecimiento.

El desarrollo sólo puede sostenerse o asumirse con base en una estructura dinámica y eficiente y adquiere sentido

* Secretario del Patrimonio Nacional.

cuando la ética social lleva a la distribución de sus beneficios.

Bajo la dirección del presidente Echeverría, el Gobierno mexicano ha forjado una estrategia social transformadora de la conciencia pública y ha enraizado su convicción de que el progreso compartido es el mejor sustento de la soberanía nacional. El Gobierno ha confirmado su voluntad y capacidad para conducir al país hacia un desarrollo equilibrado sin sacrificar sus libertades ni las aspiraciones de un mayor bienestar de los grupos más numerosos de la población.

La concepción del desarrollo del presidente Echeverría, fundada en el predominio del interés colectivo, atiende no al mero crecimiento de la riqueza, sino a la realización plena de las potencialidades del hombre en condiciones de libertad, independencia y justicia distributiva. No atiende a la falsa grandeza de las manifestaciones externas de la riqueza concentrada, sino a la humana ambición de alcanzar niveles de vida decorosos para los más.

La moralidad de este enfoque del desarrollo repudia el conformismo; exige la concurrencia activa, la madurez y la responsabilidad cívica de los ciudadanos, que no pueden provenir sino del progreso compartido, del esfuerzo común y cotidiano para conseguirlo.

La responsabilidad colectiva es el vínculo que crea la democracia social, que se perfecciona con la participación plena de los ciudadanos en las decisiones políticas, así como en el esfuerzo productivo. Esta participación propicia la solidaridad social, es el camino de la creatividad, del orden público y de una nueva moralidad colectiva, es el medio de construcción de un sentido más estricto de la responsabilidad gubernamental, humanista y respetuosa de las libertades.

La transición hacia este nuevo concepto del desarrollo, hacia la construcción de un sistema económico viable y capaz de satisfacer las necesidades populares, se ha realizado mediante el abandono de las soluciones fáciles y mediante la aceptación plena por parte del Estado de sus responsabilidades.

La búsqueda de relaciones de justicia y equidad entre todos los miembros de la sociedad requirió de un esfuerzo sin precedente para determinar la magnitud y gravedad de los problemas nacionales. La presente administración ha dado una gran importancia a la discusión pública de todos los aspectos que influyen en la vida nacional, a la apertura a la crítica y a la participación popular en la toma de decisiones.

La gestión del Estado, lejos de concebir y desarrollar decisiones coyunturales, ha aceptado su responsabilidad de garantizar un desarrollo que tome en cuenta no sólo las necesidades inmediatas, sino también las perspectivas y posibilidades de generaciones venideras. La explotación presente de los recursos naturales, por ejemplo, no debe comprometer la continuidad del desarrollo independiente de las actividades que sustentan el bienestar general de nuestro pueblo.

Al adoptar la planeación como instrumento de la reforma administrativa, y la coordinación como sistema de gobierno, el sector público prosiguió la creación de las bases materiales e institucionales necesarias para garantizar una sana estabilidad política, con la convicción de que la paz interior sólo es duradera cuando resulta del progreso compartido.

El esfuerzo realizado cimenta la instauración definitiva de un Estado moderno, con capacidad de decisión sobre los aspectos fundamentales de la vida económica nacional, cuyas responsabilidades rebasan las concepciones tradicionalistas y reclaman de su acción eficacia administrativa, eficiencia técnica y cumplimiento efectivo de sus compromisos frente a las grandes mayorías.

Se han sentado así las bases de una sociedad mexicana, mixta en lo económico y plural en lo político, que entiende al desarrollo como una responsabilidad colectiva, en la que ningún interés particular, nacional o extranjero, puede prevalecer sobre la nación y, por tanto, sobre el pueblo.

En el orden externo, el predominio de intereses hegemónicos, la incomprensión y la intolerancia, contrastan con las posibilidades constructivas del avance alcanzado por la ciencia y la tecnología y con el desarrollo logrado en los medios de comunicación.

Nuestro país no puede permanecer indiferente ante las consecuencias que produzcan en sus aspiraciones los fenómenos externos, por lo que la política nacional y la internacional forman un continuo indisoluble que busca el alcance de las metas nacionales y acoge las causas de la solidaridad humana.

México ha subrayado por conducto del presidente Echeverría la limpieza y dignidad de su política internacional, oponiendo a las pretensiones de dominio su nacionalismo constructivo que busca la justicia y la equidad interna y externa a través del esfuerzo propio, la cooperación, la solidaridad con el Tercer Mundo y la unidad latinoamericana. Ha participado en la promoción de una mayor comunicación entre los pueblos y sus dirigentes y aun ha proyectado al plano mundial el modelo de revolución moral y jurídica que representan la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, y el esquema de cooperación independiente que representa el SELA en el ámbito de Iberoamérica.

Las potencias mantienen vínculos con los países pobres, fundados en la dependencia y en el beneficio unilateral. Los principios de bilateralidad y reciprocidad que norman la escena mundial de una cooperación internacional que se nos ha negado, han mantenido el trato igual entre desiguales que significa inequidad hacia los pueblos débiles y obstáculos para su desarrollo.

Frente a los fracasos de la cooperación fundada en la voluntad, el Tercer Mundo ha persistido en la lucha por hacer valer la razón que le asiste, al exigir cooperación multilateral, no reciprocidad, respeto a la autonomía de las naciones. La coyuntura mundial ha permitido apreciar, además, la importancia de las materias primas como base de todo esfuerzo de desarrollo interno y la de la unidad como estrategia de los débiles frente a los poderosos.

La encrucijada de la historia plantea al Tercer Mundo la disyuntiva de su unificación o su sometimiento a las formas

francas o sutiles de la dominación extranjera. El rumbo de la defensa de las soberanías nacionales marca la necesidad de organismos y medios de cooperación que permitan expresar y acatar la voluntad mayoritaria de los países. De ahí la importancia de las iniciativas que ha auspiciado el presidente Echeverría en la búsqueda de un nuevo orden internacional.

Bajo estos principios orientadores, la Secretaría del Patrimonio Nacional recibió el encargo de reforzar o crear los mecanismos necesarios para cumplir su función primordial de proteger y dar el mejor uso posible al patrimonio de la nación que representan los recursos naturales no renovables, los bienes federales y las inversiones de los organismos descentralizados y empresas de participación estatal.

El patrimonio nacional constituye aquella parte de la riqueza pública cuya administración y control se confían al Estado por mandato de una voluntad popular que espera que sus acciones estén dirigidas al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

El sector público debe contar, entonces, para la mejor administración de esta riqueza, con las estructuras administrativas y técnicas apropiadas a su intervención en la economía, más eficiente, efectiva y directa.

Durante los años de su gestión, señor Presidente, se consolidó la transformación de la Secretaría del Patrimonio Nacional como una entidad cada vez más capaz de apoyar la acción pública dentro del área de su competencia, por lo que ha debido superar los sistemas de control predominantemente represivos, cuyo interés se centraba en el análisis de acciones ya realizadas, para orientar sus programas de trabajo hacia sistemas de control previo que permitan corregir y aun evitar problemas, así como propiciar la necesaria coordinación de los diferentes órganos de la administración pública.

Se crearon o reforzaron mecanismos de programación del sector paraestatal, de las compras y obras públicas y de las acciones que en materia de desarrollo minero y urbano corresponden a la Secretaría. Se acentuaron asimismo las labores de promoción y coordinación de sectores estratégicos de la actividad económica y la vinculación más estrecha de la propia Secretaría con otras dependencias que participan en la autorización, el financiamiento, el control y la evaluación del gasto público.

A fin de brindar un mayor apoyo formal a las labores de control que realiza esta dependencia, el Ejecutivo Federal realizó importantes modificaciones e impulsó nuevas formulaciones de leyes y disposiciones que han fortalecido el papel del Estado como promotor del desarrollo económico y social, al permitir la realización de acciones de orientación y control más eficaces del gasto público: la ley para el control de organismos y empresas del Estado; la nueva Ley de Inspección de Adquisiciones; la nueva Ley Minera; la reglamentación de la industria petroquímica; la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos; la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; la ley que creó el Instituto Nacional de Energía Nuclear y las disposiciones que crearon la Comisión Nacional de Energéticos, la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica y la Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público.

Con apoyo en las nuevas bases normativas, la Secretaría del Patrimonio Nacional transformó su estructura y organización para ejercer de un modo más cabal las funciones tradicionales que hasta 1970 se mantuvieron restringidas y para hacerse cargo de las atribuciones que le confirieron las reformas legales a que se ha hecho referencia.

Conforme a las directrices giradas por el Ejecutivo Federal, se ha dado especial atención a la promoción e integración del sector público en atención al principio de que éste debe contar con una estructura acorde con el papel que tiene asignado en la vida económica y social del país.

Corresponde al Estado procurar la consecución del orden de vida autónomo y equitativo que postulan los principios de la democracia social, por lo que su acción no puede limitarse a materias puramente administrativas, sino abarcar todos los medios que sean necesarios para transformar la estructura de la producción y de la distribución del ingreso en beneficio de la población mayoritaria del país.

Es obligación del Estado mexicano adoptar la función que históricamente le compete como agente principal del cambio y del progreso. El Estado mexicano ha de actuar como gestor de las aspiraciones populares de superación individual y fortalecimiento de la sociedad.

Intensificar y hacer cada vez más eficiente la intervención directa e indirecta que tenga el Estado en las actividades de la vida económica y social del país dentro de los principios de la economía mixta que consagra la Constitución, es el requisito indispensable para hacer que fructifique la nueva política de desarrollo.

Adquiere así una alta prioridad que el Estado refuerce su capacidad financiera y administrativa para poner en ejecución las medidas que se requieren para la solución de los problemas nacionales.

En un análisis sereno difícilmente podría explicarse el crecimiento y la diversificación de la economía nacional en ausencia de la participación que el Gobierno ha tenido en el reparto de la tierra y la mejora de la productividad agrícola; en la construcción de obras de infraestructura; en el mejoramiento del nivel de salud y cultura de la población; en la protección y el desarrollo de los recursos naturales del país; en la canalización del ahorro interno y externo a las actividades productivas; en el otorgamiento de protección y estímulos a la producción industrial; en la estructuración de los sistemas de transportes y comunicaciones y, en general, en el encauzamiento de las decisiones económicas hacia el mejor uso de los recursos productivos. En México, como en otros países en proceso de desarrollo, se ha contado con el sector público como principal impulsor de las transformaciones fundamentales.

Se requiere ahora de una participación programada e intensa de las empresas del Estado para impulsar actividades que multipliquen su efecto directo en el empleo, estimulen la exportación y promuevan el consumo popular.

En nuestras circunstancias, por el estado de la tecnología, se requiere con frecuencia de inversiones cuantiosas, con altos riesgos y largos períodos de maduración, que en

muchas ocasiones sólo el Estado está en condiciones de afrontar para conciliar los objetivos de desarrollo interno con el de independencia frente al exterior.

La presencia del Estado en el esfuerzo industrial debe subsanar la ausencia de una dinámica tecnológica propia, la carencia de infraestructura e industrias básicas, la incapacidad del mercado para generar empleo en número suficiente para absorber el crecimiento de la mano de obra, además de prestar atención a los servicios de salud, vivienda, educación, entre otros, que reclama una población creciente.

Los instrumentos tradicionales de la política económica no bastan para cumplir las obligaciones que tiene el Estado en la sociedad moderna y es preciso acudir a la producción directa de bienes y servicios, a fin de garantizar el suministro de insumos básicos, la disponibilidad de energéticos, la creación de economías externas, el avance técnico y la suficiencia de la oferta de bienes y servicios de consumo esencial, entre otros fines de igual importancia.

La acción del Estado debe crear condiciones propicias para la ampliación de los mercados y el desenvolvimiento de una acción individual creadora. Debe asumir la responsabilidad de aplicar directamente recursos productivos de la sociedad para participar en la producción de bienes y servicios de importancia básica.

El sector público cumple su cometido cuando promueve un tipo de crecimiento que incorpora trabajadores al proceso productivo; que conduce al aprovechamiento racional de los recursos naturales; que redistribuye el ingreso a favor de los grupos de población de menores recursos; que mejora las condiciones de vida de la población, y que fortalece la independencia económica del país.

El Estado, en última instancia, es el ejecutor de las aspiraciones de progreso y mejoría de la nación y con tal sentido debe asumir la función de orientar, dirigir y estimular la marcha de los acontecimientos económicos, con plena conciencia de su responsabilidad histórica y del lugar que ocupa el país en el concierto de las naciones.

Dentro de esta orientación, las medidas que el Ejecutivo Federal acordó en los campos estratégicos de la actividad económica nacional —energéticos, minería, acero, fertilizantes, petroquímica— representan la adición más formidable que se haya producido en tan poco tiempo a la capacidad de las empresas del Estado, para hacer frente a sus responsabilidades de acción directa y de apoyo al resto de las actividades del país.

Con fecha 27 de febrero de 1973 se creó por iniciativa presidencial la Comisión Nacional de Energéticos, con el objeto de promover su mejor uso de acuerdo con las disponibilidades y reservas y en función de las necesidades y recursos de nuestro país.

La Comisión realiza, entre otros trabajos de fundamental importancia, el inventario de los recursos que pueden ser explotados. Esta medida atiende a las perspectivas y posibilidades de diversificación en el uso de fuentes de energía y permite articular una estrategia de inversiones a largo plazo en materia de energéticos, que garantice el desarrollo independiente de la nación.

Los programas de trabajo de Petróleos Mexicanos, de la Comisión Federal de Electricidad, del Instituto Nacional de Energía Nuclear y en general las tareas que tengan consecuencias de importancia sobre la materia, quedan sujetas a una política nacional de energéticos encomendada a la Secretaría del Patrimonio Nacional.

La producción de crudos y líquidos de absorción se habrá duplicado de 1971 a 1976, al pasar de 177 a 342 millones de barriles en el último año. Asimismo, la capacidad de refinación se habrá elevado de 590 000 barriles por día en 1971 a 910 000 en 1976. Esto ha facilitado el aumento de 65% en la producción de refinados de uno a otro de los años que se mencionaron.

La refinería de Tula ya terminada y las que están en proceso de construcción en Cadereyta y Salina Cruz, así como las ampliaciones de Ciudad Madero, Azcapotzalco, Salamanca y Minatitlán, agregarán en números redondos 35% a la capacidad de refinación que se tenga este año y harán posible desde 1976 el autoabastecimiento de refinados, permitirán incrementar el valor de la exportación de excedentes y robustecer el significado de los 6 300 MMB a que han llegado las reservas de hidrocarburos.

Por lo que hace a energía eléctrica, al inicio de la presente administración se contaba con una capacidad de generación de 6 068 megavatios, misma que será de 12 000 megavatios en 1976, con mejores posibilidades de utilización en virtud de la interconexión de sistemas y de la unificación de frecuencias, la que quedará terminada en 1976. La mayor capacidad justifica el aumento en líneas de trasmisión, de 62 000 a 93 000 kilómetros.

La inversión en el sector duplicó también el número de poblados electrificados, beneficiándose así un total acumulado de 15.5 millones de habitantes del medio rural.

Las obras eléctricas que estarán en ejecución al finalizar el presente sexenio, garantizan la puesta en marcha de 22 000 megavatios de capacidad hacia 1980, conforme a un programa que contempla el aprovechamiento más intenso de los recursos hidráulicos, del carbón, la generación nucleoeléctrica y la utilización de la energía geotérmica aprovechable. Además, se están desarrollando los proyectos para las ampliaciones que serán necesarias de 1980 al año 2000, para completar con la anticipación necesaria la perspectiva del siglo.

Cabe citar aquí que los trabajos de exploración para descubrir fuentes alternas de energía demuestran la existencia de importantes reservas de carbón y uranio en que se apoyaría en parte la expansión del sistema eléctrico nacional.

En materia petroquímica, la reglamentación de esta industria, promovida por iniciativa presidencial, hizo posible la institucionalización de políticas al depositar en una sola dependencia la responsabilidad del manejo de la misma y la adopción de medidas más flexibles y expeditas para el control de esta industria, lo mismo que promover aún más su crecimiento.

Mediante la aplicación de la reglamentación correspondiente más del 70% del total invertido en petroquímica secundaria es controlado actualmente por mexicanos: de 1971 a la fecha se han regularizado 36 empresas que en su mayoría eran 100% extranjeras, para ajustarse al requisito de 40% máximo de capital foráneo.

El apoyo fundamental del Estado en esta rama lo ha sido una oferta adecuada de petroquímicos básicos. A fin de reforzar este apoyo, se encuentra en marcha un programa de expansión de Pemex en el cual se prevé la inversión de 8 800 millones de pesos en el período 1976-1978 que permitirá incrementar sustancialmente la capacidad que se tenga este año, para cubrir con producción nacional prácticamente la totalidad de la demanda de petroquímicos básicos.

Debe destacarse al respecto el complejo petroquímico de la Cangrejera, Veracruz, cuya instalación cuadruplicará las dos ramas más productivas de la petroquímica: la de etileno, base del polietileno y otros plásticos, y la de aromáticos, insumos principales de las fibras sintéticas.

La industria petroquímica se ha situado así como una de las actividades más dinámicas del país.

En cinco años de vigencia del reglamento, la planeación cuidadosa de la industria y el estímulo dado a los inversionistas permitió el desarrollo de proyectos de petroquímica secundaria con valor de casi 1 000 millones de pesos, cifra que es más del doble de lo que se invirtió durante el decenio anterior y que representa el 70% del total invertido desde que se inició esta industria en México.

A fin de asegurar el crecimiento sostenido de esta industria la Secretaría está elaborando un programa de desarrollo para orientar su crecimiento en el plazo 1976-1985, cuyas primeras conclusiones permiten confirmar la bondad de las políticas seguidas hasta ahora y anticipar las estrategias más convenientes para enfrentarse al reto que impone nuestro desarrollo futuro.

Merece especial mención el programa de instalación de nuevas plantas de amoniaco por parte de Petróleos Mexicanos, que de 1976 a 1982 incrementarán la capacidad instalada de 913 000 a casi 3 millones de toneladas. Este proyecto es particularmente importante, toda vez que apoya la expansión de Guanos y Fertilizantes de México en materia de fertilizantes nitrogenados.

En cuanto a los programas de inversión de Guanomex, harán posible casi duplicar su actual capacidad bruta de producción de 1.9 millones de toneladas mediante inversiones del orden de 1 800 millones de pesos.

La integración de la producción de fertilizantes que efectúan diversas entidades paraestatales, con el aprovechamiento de la roca fosfórica de Baja California, las sales de potasio del istmo de Tehuantepec, recursos recientemente descubiertos, la utilización del ácido sulfúrico procedente de la fundición de cobre de Guaymas, así como con el ya mencionado amoniaco, se logrará incrementar de manera sustancial los índices de fertilización, en el esfuerzo por aumentar la productividad del campo, aparte de que tendremos pronto una industria de fertilizantes que únicamente insumirá materias primas nacionales.

En otro aspecto, el impulso dado por el Presidente de la República al desarrollo minero elevará el valor de la producción de 7 434 millones de pesos a cerca de 15 000 millones en 1976, aun a pesar de la profunda depresión registrada en los precios en el mercado mundial de minerales.

El Estado ha iniciado programas que significan inversiones en minería por 7 000 millones de pesos, que aunados a otros ya terminados y algunos en proceso acumulan una inversión total de 23 mil millones.

El Estado erogó en este sexenio recursos equivalentes en términos reales a los que aplicó en los 70 años anteriores en exploración minera, con lo cual acrecentó el patrimonio básico de la nación y su capacidad para enfrentarse con seguridad al futuro.

Los trabajos ralizados, cabe apuntar, han estimulado a la inversión privada con cuyo concurso se ampliará seguramente, en el futuro inmediato, el rango de participación de la minería en la actividad económica nacional.

En materia siderúrgica, otra industria fundamental, el Gobierno federal, conforme a las instrucciones del Jefe de la nación, coordinó un programa de inversión pública y privada por 26 000 millones de pesos en el sexenio actual muy superior a los 13 000 millones invertidos hasta 1970, desde la fundación de la industria.

Este programa permitirá duplicar la capacidad de producción de acero, para elevarla a 9.9 millones de toneladas en 1976, a las que deberá sumarse la cantidad de 2.3 millones de toneladas que producirá la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas con la conclusión de su segunda etapa, ya iniciada.

Quedó concluido el plan nacional del desarrollo de la industria siderúrgica hasta 1985, año en el que se precisará una capacidad instalada de 16.8 millones de toneladas. Para su atención se han girado las autorizaciones de inversión que cubrirán 12.3 millones de toneladas y que materializarán el autoabastecimiento hasta 1981. Asimismo, se han identificado las inversiones necesarias al programa total.

Se han anticipado igualmente los estudios que precisan la necesidad de inversiones por 446 000 millones de pesos para cubrir las demandas posteriores al programa hasta el año 2000.

El proceso de expansión de las industrias básicas se garantiza, en sus aspectos tecnológicos, con la creación del Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas y el Instituto de Investigaciones Eléctricas, que se suman a la tarea iniciada por el Insituto Mexicano del Petróleo, de desarrollar los medios científicos y tecnológicos indispensables al desarrollo independiente de nuestra patria.

El Estado para cumplir con su función como promotor del desarrollo económico y social debe actuar como empresa-

rio innovador, audaz ante el riesgo, como agente ordenador e impulsor de las actividades que favorecen la diversificación de la estructura productiva, la corriente de capitales y la dinamización de zonas y grupos marginados.

La liquidación de los atrasos que se observaban en las industrias básicas mejoró sustancialmente, señor presidente Echeverría, las posibilidades de realización del capital productivo interno y significó un avance sólido de sus esfuerzos por acrecentar la autonomía económica del país y por preparar el camino de su desarrollo futuro.

Debe subrayarse en otro campo que, paralelamente a la creación de bases materiales al servicio de las mayorías, operaron, por instrucciones precisas del Jefe del Ejecutivo Federal, iniciativas tendientes a hacer más rigurosa la ordenación de las tareas del sector público y a elevar su capacidad administrativa y técnica.

El interés puesto en el perfeccionamiento de los medios instrumentales de la planeación y la coordinación del gasto público se basa en el criterio de que el Estado, como representante de la voluntad popular y como responsable del patrimonio que la nación le confiere para el desempeño de sus funciones, debe dar a éste su mejor destino social.

Como los recursos del Estado son escasos frente a la magnitud de sus responsabilidades, se hace indispensable que mediante un mecanismo detallado de programación elija meticulosamente los cursos de acción más convenientes para garantizar el crecimiento sostenido de la actividad económica y la distribución equitativa de los beneficios de ésta.

La coordinación es indispensable para obtener el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y para eliminar el desperdicio, la duplicación de funciones y la ineficiencia, así como para aprovechar las posibilidades de integración y de expansión.

La administración del gasto público, entendida como la ejecución de las medidas acordadas dentro de la estrategia global de desarrollo, es un concepto ligado a la utilización de los mejores criterios técnicos y administrativos que exige en nuestro caso la aplicación gradual de elementos de planeación, que se fundamente en el intercambio de información, en la comunicación entre las entidades que integran el sector público y en la elección consciente y meditada de las prioridades atendibles.

Los organismos y empresas del sector público fueron creados en diferentes épocas para atender situaciones concretas que, en muchos casos, reclamaban una acción urgente. No se había contado, sin embargo, con mecanismos u órganos de consulta y coordinación que permitiesen la compatibilización en detalle de los planes de trabajo y programas individuales.

Muchos de los efectos dinámicos del sector paraestatal se habían producido de un modo parcialmente dirigido dentro del esquema de descentralización, en el cual actúan una multitud de centros de decisión. Con este criterio de trabajo, la disciplina es requisito de la congruencia, pero se precisa, para hacerla eficaz, de instrumentos de conducción.

La falta de un mecanismo afinado de planeación y coordinación puede traducirse en acciones aisladas de las entidades del sector público y originar, en determinadas ocasiones, duplicaciones, interferencia y competencia entre las propias entidades que actúan en un afán legítimo por realizar funciones de su responsabilidad con la mayor amplitud. La operación independiente de los organismos y empresas favorece la duplicación de las funciones y aun la realización de programas incompatibles entre sí. Propicia asimismo que los funcionarios puedan hacer interpretaciones de los objetivos de sus respectivas empresas que no necesariamente coincidan con las prioridades nacionales.

El Gobierno federal determina los objetivos de la política económica y social y los organismos y empresas deben convertirlos en programas concretos de operación e inversión, eficaces y eficientes. Eficaces en cuanto a realizar funciones congruentes con las orientaciones fijadas por el Ejecutivo Federal, y eficientes en el sentido de atender a su realización con el menor costo posible. Las bases creadas para conducir los procesos de autorización y control del gasto público que canalizan los organismos y empresas establecen el nexo indispensable entre las decisiones macroadministrativas y el enfoque individual, microadministrativo, en el sector paraestatal.

Las acciones realizadas por la Secretaría del Patrimonio Nacional por instrucciones del señor Presidente de la República, se inscriben dentro del conjunto de las medidas adoptadas por el Ejecutivo Federal con el propósito de fortalecer los medios institucionales y técnicos para la planeación y coordinación de las actividades del sector público, y entre las que destacan las siguientes: la incorporación al régimen de control y vigilancia de un conjunto antes disperso de organismos y empresas; la ampliación de la cobertura y alcance de las labores de inspección de adquisiciones; la creación de instrumentos de reforma administrativa; la modificación de los procedimientos presupuestales del Gobierno federal; la creación de comisiones sectoriales de coordinación de alto nivel; la formación de la Comisión de Coordinación y Control del Gasto Público y la puesta en marcha de la Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público.

Dentro de esta orientación se ha encaminado su esfuerzo en varias direcciones con el propósito de crear sistemas de dirección y control de las entidades públicas que hagan factible su funcionamiento productivo, coordinado y dinámico, así como de prevenir y combatir vicios administrativos, operacionales y técnicos.

Debe subrayarse a este respecto la implantación del sistema de presupuesto por programas en el sector paraestatal. Este sistema, a diferencia del concepto tradicional del presupuesto, se basa en la elección deliberada, clara y detallada de los objetivos y metas de los organismos y empresas, los cuales deben fundamentarse, a su vez, en la interpretación de las directrices de la política económica y no en la proyección mecánica de sucesos ocurridos en el pasado inmediato. El sistema supone también el examen de las posibilidades existentes, la identificación de calendarios de trabajo, y obliga particularmente a la fijación de responsabilidades para el desarrollo de cada una de las fases del

programa, a la estimación detallada de los costos que suponga la realización de cada una de las tareas que se proponga realizar una entidad, así como al control sistemático de su ejecución.

Los procedimientos de planeación y formulación presupuestal establecidos facilitan no sólo el control que ejerza el Gobierno federal sobre el funcionamiento del sector paraestatal, sino también, muy particularmente, la mejor administración interna de estas entidades. A esto se debe que, dentro de la fase de promoción y divulgación del sistema, se haya obtenido un alto grado de aceptación y una colaboración activa y creadora de los funcionarios de los organismos y empresas de participación estatal.

En otro aspecto, la actual administración no podía soslayar el importante papel que como instrumento de política económica deben desempeñar las compras gubernamentales. Desde sus inicios adoptó medidas orientadas a armonizar las adquisiciones que efectúan las diferentes entidades, con el fin de obtener mayor provecho de los recursos; utilizar el poder de compra del sector público para derivar ingresos a sectores marginados; auspiciar el remplazo de importaciones; evitar la compra en el exterior de artículos prescindibles; utilizar las importaciones como instrumento para apoyar la venta de productos mexicanos en el exterior y, finalmente, perfeccionar procedimientos para garantizar un trato más justo y equitativo por parte de los proveedores que abastecen al sector público.

Se dispone ya de un programa de compras elaborado por cada una de las entidades públicas conforme a los acuerdos que dictó la Secretaría del Patrimonio Nacional. Este programa, debidamente desglosado y codificado, permite adoptar medidas para reducir el gasto en renglones diferibles; hacer del conocimiento de proveedores los consumos previsibles del sector público en los campos en que así convenga; fortalecer la política de compras consolidadas, tanto en el mercado nacional como en el internacional, y presentar posibilidades para la sustitución de importaciones.

Por lo que hace a su programa de obras, la presente administración se gobernó bajo el principio de canalizar la totalidad de los recursos disponibles para el desarrollo urbano, al beneficio directo de las clases populares. Así, se realizaron los programas especiales de Acapulco, El Chamizal y Tijuana, zonas éstas que presentaban agudos problemas para la convivencia en las cuales la acción del Gobierno federal satisfizo aspiraciones por largo tiempo diferidas.

Se canalizaron 850 millones de pesos en Tijuana y 1 547 millones en Acapulco, en benficio de estas poblaciones de 600 000 y 320 000 habitantes respectivamente, así como 1 025 millones a los puertos y fronteras que atienden las juntas federales de mejoras materiales y en las que se ha beneficiado directamente a un millón de personas, en poblaciones que suman conjuntamente 7.2 millones de habitantes.

Ha sido posible también, sin incurrir en una sobrecarga del aparato administrativo, sentar las bases para pasar del simple registro de los inmuebles públicos a una política de racionalización de su uso. Esta política se ha apoyado en la acción emprendida para normalizar sistemas de registro, mantenimiento y uso de los inmuebles a cargo de las principales dependencias federales.

Las tareas de administración y control a las cuales concurre la Secretaría del Patrimonio Nacional suponen el ejercicio de la soberanía nacional que radica originalmente en el pueblo y que se constituyó en beneficio de éste. Por lo mismo, el control ha de llevarse a cabo con el fin principal de garantizar el cumplimiento de las funciones de fomento económico y protección social que tienen encomendadas las entidades públicas.

En estas acciones, el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría del Patrimonio Nacional, ha tenido la participación que le corresponde, atento en todo momento a la magnitud del esfuerzo necesario para integrar la actividad de las entidades públicas y para canalizar sus tareas hacia los propósitos más beneficiosos desde el punto de vista social.

Se han puesto en juego todos los recursos al alcance de las autoridades para mejorar la capacidad y eficiencia de las entidades públicas. Se crearon así las bases administrativas y operativas para garantizar que el sector paraestatal opere como un conjunto orgánico, coherente y eficiente, capaz de seguir la tarea de lograr un desarrollo soberano y compartido a través de su programación interna y su coordinación con el resto de las actividades públicas y privadas.

En la evolución del sector paraestatal hemos traspuesto la etapa de la recuperación de recursos y actividades básicas de manos extranjeras; hemos superado el concepto de mero subsidio para iniciar su operación como medio real y eficaz de transformación de la estructura productiva, al pasar el sector paraestatal al servicio de las mayorías, al abandonarse el criterio "estabilista" que hacía del aparato público un mecanismo subvencionador para convertirlo en un orientador activo del gasto y de la formación de capital al servicio de las prioridades sociales.

México, señores, es una nación de trabajadores que marcha bajo la dirección del presidente Echeverría hacia la conquista de un nuevo estadio de progreso social.

Las amenazas y presiones internas e internacionales han sido resistidas por nuestra historia, merced a la tenacidad de nuestro esfuerzo de supervivencia como pueblo libre y soberano.

Asumir el papel en sociedad que individualmente nos corresponde, no sólo representa un deber moral en nuestro momento, sino también, principalmente, la oportunidad de luchar para impulsar los cambios para remontar la incomprensión, la resistencia de quienes miopemente se opongan al curso irrenunciable de la historia.

Los años transcurridos son sin duda un eslabón más en el trayecto de la dignidad de México. La Independencia, la Reforma, la Revolución, la nacionalización del petróleo y el ejercicio de nuestra soberanía, son productos concretos de una trayectoria, de un proyecto nacional que ha tenido permanencia en los hombres libres de México. En nuestro tiempo hemos tenido también la guía de un mexicano: Luis Echeverría. Ω

La reforma administrativa en la Secretaría del Patrimonio Nacional

JOSE MERINO MAÑON*

La reforma administrativa desarrollada durante el actual régimen federal se inscribe como una de las transformaciones básicas que promueve el gobierno de la República para hacer posible el programa de desarrollo económico y político del país. La reforma administrativa debe constituir una actitud frente a los problemas de la administración y un ejercicio cotidiano de eficacia y eficiencia, enfocado directamente a mejorar la calidad de los servicios que proporcionan las entidades públicas, a incrementar sustancialmente el efecto de su acción, a racionalizar el uso de los recursos y, sobre todo, a hacer congruentes las acciones con los propósitos y objetivos que constituyen la política de Gobierno. No se concibe a la reforma administrativa como un simple avance técnico en procedimientos de trabajo, sino como un ejercicio en servicio de los intereses nacionales.

La administración de los recursos de que dispone una entidad pública para cumplir sus fines se entiende como una función de servicio y apoyo y no como un mecanismo de negociación de poderes o de trabas a la acción pública.

Atendiendo a las directrices e instrucciones del Presidente de la República se viene realizando en la Secretaría del Patrimonio Nacional (SEPANAL) una vigorosa reforma administrativa. Los primeros años de este esfuerzo se caracterizan por una intensa labor de integración de recursos institucionales, normativos y humanos para ejercer en forma más cabal funciones que hasta 1969 se mantuvieron restringidas, principalmente por cuestiones presupuestales y por falta de instrumentos legales. En este período la Secretaría asume con profundidad sus responsabilidades en materia de control de adquisiciones y obras del sector público, la operación del sector paraestatal y de administración del patrimonio inmobiliario de la nación. Se ponen en marcha programas de inversión en áreas urbanas que mostraban agudos problemas y se alienta el desarrollo de proyectos para la mejor utilización de los recursos no renovables.

Los avances logrados permitieron entrar de lleno a un proceso operativo para acelerar el alcance de los objetivos básicos; este proceso se caracteriza por el interés puesto en las labores de programación y de control.

Dentro del marco de una acción legislativa, vigorosa y revolucionaria, el presidente Echeverría expidió de 1970 a 1975 un conjunto de disposiciones jurídicas que sustentan las acciones de la Secretaría, tales como las reformas a las leyes de control de organismos y empresas, inspección de adquisiciones e inspección de contratos y obras públicas. En 1975 se expide la nueva Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Minera y la Ley del Servicio de Energía Eléctrica.

Por otra parte, se ha promovido la expedición de diversos decretos y acuerdos para cumplimentar disposiciones legislativas en materia de control de organismos y adquisiciones. En el presente se trabaja en la elaboración de reglamentos para edificación de bienes inmuebles, para la adopción de procedimientos de mantenimiento preventivo para la conservación de bienes muebles, para la administración de inventarios tanto en el sector central como en el paraestatal, para el funcionamiento de consejos de Administración o juntas de Gobierno de organismos y empresas y para el movimiento de bienes muebles o inmuebles de propiedad federal.

En el campo de la estructura orgánica, la reforma administrativa se ha enfocado a constituir las unidades necesarias para cumplir las atribuciones que competen a la Secretaría, operar instrumentos de planeación, reasignar funciones evitando duplicidad y lograr una coordinación eficaz.

En 1972 se creó la Dirección de Estudios y Proyectos y en 1975 las de Operación y Desarrollo y de Promoción y Coordinación del Sector Paraestatal, así como el Secretariado Técnico de Consejos de Administración para dotar a la Subsecretaría del Ramo de las unidades específicas necesarias para ampliar la cobertura de su acción a los campos de programación y coordinación del sector paraestatal.

Se dividió la Dirección de Minas y Petróleo en dos unidades para garantizar, mediante la delimitación precisa de funciones y la especialización de su personal, la atención necesaria a los problemas de administración de los recursos minerales, por una parte, y de los energéticos, por otra.

Para proponer políticas de utilización en materia de administración de bienes inmuebles, estudiar normas de edificaciones federales y coordinar las acciones de desarrollo urbano que realizan distintas dependencias de la Subsecretaría de Bienes Inmuebles y de Urbanismo, se constituyó en esa área la Dirección de Planeación y Programas.

Para la prestación de servicios de apoyo asignados a la Oficialía Mayor, se creó la Dirección de Control de Gestión Interna, encargada de funciones relacionadas con la elaboración de presupuestos por programas y la operación de sistemas de control y evaluación y se transformó la Dirección de Métodos y Sistemas en una nueva Dirección de Organización e Informática, con el objeto de encargarle la integración de un sistema general de información para la Secretaría y su vinculación con la organización y los procesos operativos de la misma.

Con la frecuencia requerida han venido reuniéndose la Comisión Interna de Administración así como otros mecanismos informales de comunicación entre las distintas áreas de la Secretaría.

Como unidades de coordinación de las acciones en sectores básicos se crearon durante este período las Comisiones de Energéticos, Siderurgia, Industria Químico-farmacéutica y Coordinadora de la Política Industrial del Sector Público.

* Oficial Mayor.

Se reforzaron, igualmente, los mecanismos internos para garantizar la participación de la Secretaría en la Comisión Intersecretarial de Gasto Público y en la Subcomisión de Inversión Financiamiento, que han venido a dar vigencia a los principios de coordinación entre las secretarías encargadas de la planeación, el ejercicio presupuestal y el control.

La restructuración orgánica y las nuevas políticas de operación plantearon la necesidad de modificar el reglamento interior. Se ha concluido el proyecto correspondiente que incorpora con un criterio moderno la definición de funciones, la delegación de autoridad y la operación de mecanismos internos de comunicación. Este reglamento se complementa con el manual de organización formulado en los términos de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado y con los manuales de procedimientos de las distintas unidades administrativas.

En el ámbito instrumental, las funciones de apoyo descansan en tres sistemas desarrollados también durante la presente administración federal. Un sistema de información integrado por diversos subsistemas interrelacionados que mediante bancos de datos proporcionen información relevante, oportuna y suficiente para la toma de decisiones estratégicas en las fases de planeación, operación y evaluación de resultados. El sistema vinculado directamente a la organización y a los métodos y procedimientos de trabajo comprende los siguientes componentes:

a] Información política, económica y social constituida por una compilación de disposiciones jurídicas y administrativas e indicadores de política de acción gubernamental y el acceso a las distintas estadísticas económicas básicas y a la información disponible sobre mercados, planta industrial y tecnología.

b] Información relativa a la política exterior del sector paraestatal, convenios y acuerdos de cooperación con otros países y con los organismos internacionales de que forman parte las distintas dependencias del sector.

c] Información individual y consolidada sobre la operación del sector paraestatal.

d] Datos relacionados con adquisiciones y obras del Gobierno federal, con referencias a proveedores, contratistas, programas de adquisiciones, registro de contratos, estimaciones, pedidos y avances de obra.

e] Información sobre los recursos no renovables, relacionada con su exploración, producción, comercialización y consumo y, particularmente, con la administración de las concesiones que se otorgan en este campo.

f] Administración de bienes muebles e inmuebles de propiedad federal, relativa a inventarios, registro público, catastro, concesiones y arrendamientos.

g] Administración de los medios de apoyo humanos, materiales y financieros incluyendo el ejercicio presupuestal y el registro de personal y consultores, auditores, notarios, proveedores y contratistas.

h] Subsistema para el control y evaluación que permita efectuar análisis de comportamiento de las distintas áreas en relación con las metas y programas señalados.

El Centro de Cómputo de la Secretaría se constituyó hace apenas dos años; a partir de entonces se han venido integrando algunos de los componentes y se tiene previsto que el sistema opere a plenitud durante el presente ejercicio.

Instrumentalmente este sistema se opera mediante el Centro de Cómputo, el Centro de Documentación y el acceso por convenio a bancos de datos de otras dependencias del sector público o de agencias especializadas en la información correspondiente tanto del país como del extranjero.

También durante el ejercicio de 1975 se aceleraron los trabajos relacionados con el presupuesto por programas, preparando el correspondiente a 1976 mediante procedimientos rigurosos de programación para precisar las acciones concretas de la SEPANAL e integrarlas con los objetivos y los costos. Con base en ese programa se procedió a la asignación de recursos, distribuyéndolos en atención a las demandas de los programas y a la capacidad de recepción y productividad de las distintas unidades. Se está con ello en aptitud de realizar funciones de control financiero y de evaluación de resultados que apoyen a las unidades ejecutoras para identificar y valorar el efecto de la acción de la Secretaría en los sectores a que sirve y sustentar los ajustes administrativos que sean requeridos.

El presupuesto de la Secretaría del Patrimonio Nacional para 1976 se concilió con el procedimiento general de presupuesto programático que por primera vez utiliza el sector público central y que es conocido como presupuesto PHP (Presidencia-Hacienda-Patrimonio).

En materia de control y evaluación de resultados, las unidades de apoyo están elaborando análisis de comportamiento administrativo.

El sistema habrá de proporcionar durante los próximos meses información analítica sobre los costos de las acciones para racionalizar la asignación de recursos y buscar una mayor eficacia en la ejecución de los programas.

Por otra parte, se viene realizando un esfuerzo continuo en materia de administración de los recursos financieros y humanos. El presupuesto de la Secretaría ha observado una tendencia creciente durante la presente administración: de 440 millones de pesos ejercidos en 1971 se pasó a 1 679 asignados para el presente año, o sea, se ha incrementado en casi tres veces.

Este aumento sustancial de recursos se ha canalizado a programas de inversión directa de la Secretaría y de sus organismos incorporados. La participación del presupuesto asignado a la Secretaría en relación con el presupuesto federal se ha mantenido, sin embargo, en proporción constante. En 1971 los recursos asignados representaron el 7 al millar del presupuesto global y en 1976 el 8 al millar.

Los montos absolutos autorizados son todavía reducidos frente a la magnitud de los problemas que hay que atender.

Esta característica de escasez obliga a racionalizar con mayor cuidado la asignación interna de los recursos y, consecuentemente, a perfeccionar los criterios y procedimientos para el ejercicio presupuestal.

Frente al problema de la reducida disponibilidad de ingresos fiscales se ha buscado incrementar la generación de recursos propios en los organismos incorporados y en la

propia Secretaría; destaca, por ejemplo, el hecho de que en 1975 el 33% de los fondos manejados por el Consejo de Recursos Minerales provino ya de ingresos propios y que para 1976 los ingresos autogenerados para el financiamiento del gasto corriente de la Secretaría, sin incluir a los organismos incorporados, ascenderá a algo más de 80 millones de pesos, equivalentes al 15% del total de ese rubro.

Cualquier propósito de reforma administrativa se condiciona por la actitud y la calidad de los servidores públicos encargados de realizar las acciones. El inventario de recursos humanos que la Secretaría levantó en cumplimiento de un acuerdo presidencial, da a conocer para 1975, la existencia de un equipo humano integrado por 3 358 trabajadores, más 1 979 en las juntas federales de mejoras materiales. Del total de los trabajadores de la Secretaría del Patrimonio Nacional sólo 17.3% están dedicados a las labores de apoyo interno; el 82.7% restante, al ejercicio de las funciones relacionadas con otras entidades.

En este grupo de trabajadores existe un conjunto de hombres y mujeres con vocación de servicio público y congruencia ideológica con la política revolucionaria del Gobierno federal. En buena medida, han sido incorporados en los últimos años y provienen de las nuevas generaciones que la administración del presidente Echeverría ha promovido. El 59% del personal de la Secretaría tiene menos de 35 años, el 55% concluyó estudios profesionales o alguna carrera técnica y el 16% está en vías de terminarla.

En el caso de los trabajadores de las juntas federales de mejoras materiales la relación de edad y escolaridad es diferente; existen en este grupo trabajadores con muchos años de experiencia y de servicios, particularmente en aquellos campos de actividad relacionados con la operación de los sistemas de servicios públicos manejados por las juntas de mejoras. Para desarrollar más a unos y otros se lleva a cabo en forma permanente un programa de capacitación que incluye educación abierta para adultos, cursos específicos para distintos niveles y especialidades, seminarios, conferencias, becas y apoyos en la investigación para la preparación de tesis profesionales.

Nuestros trabajadores han recibido los beneficios en materia laboral que el gobierno del presidente Echeverría ha concedido para los servidores públicos.

Cobra particular importancia en este campo el reconocimiento de derechos como trabajadores federales a los empleados de las juntas federales de mejoras materiales, conquista por la que habían luchado por muchos años y que fue alcanzada al inicio del presente año.

Atendiendo al acuerdo presidencial de basificación del personal federal se concluyeron los estudios correspondientes y se otorgaron plazas de base a cerca de 800 trabajadores. Se elaboró, también durante los primeros meses de este año, un nuevo reglamento de condiciones generales de trabajo y de escalafón.

Una parte del personal al servicio de la Secretaría realiza sus trabajos en el interior del país, ya sea en las juntas federales de mejoras, en las agencias de minería o en otras dependencias descentralizadas. Durante 1976 y conforme a programas ya en operación se están creando nuevas unidades que complementan la actual red de oficinas regionales y mediante un replanteamiento de la delegación de autoridad y del traslado de las decisiones hacia los lugares de ubicación de estas dependencias se procede a integrar un esquema de descentralización administrativa para la Secretaría. La regionalización que para este propósito se ha adoptado es la que siguen las administraciones fiscales regionales por la vinculación que existe entre las labores de las secretarías del Patrimonio Nacional y de Hacienda y Crédito Público, particularmente en lo que se refiere a los trámites de adquisiciones, contratos y obras.

El área de servicios de apoyo de la Secretaría del Patrimonio Nacional tiene encomendadas por otra parte, dos funciones de servicio hacia el exterior: la administración de bienes muebles dados de baja por las dependencias del Gobierno federal y la difusión de las acciones de la Secretaría.

En materia de bienes muebles la acción se ha orientado, por instrucciones presidenciales, con un criterio que promueva el aprovechamiento de estos activos prolongando su vida útil y dándoles un destino adecuado cuando son dados de baja. Para estos propósitos se ha reglamentado el movimiento de bienes muebles y se promueve la institucionalización de sistemas de mantenimiento preventivo para prolongar su vida útil. Un cambio sustancial se observa en la disposición de esos bienes dados de baja. En el pasado eran por lo general transferidos mediante subasta a los particulares que así los adquirían. A partir de 1976 se están operando talleres establecidos por la Secretaría del Patrimonio Nacional para reparar mobiliario, equipo de oficina, equipo científico y llantas para vehículos. La acción de regeneración permite que estos bienes sean reintegrados al servicio ya sea de las propias dependencias federales o de ayuntamientos e instituciones educativas a quienes, mediante donación, se entregan en condiciones que posibilitan su uso y cabal aprovechamiento. Los ahorros efectivos por esta labor de regeneración durante el primer año de operación de los talleres se estiman en 20 millones de pesos. El procedimiento habrá de extenderse hacia otros importantes centros receptores de bienes muebles. En 1975 se estableció un primer almacén regional en la ciudad de Morelia y está en proceso de instalación otro en el Sureste.

Es propósito del Gobierno federal que la difusión de las acciones del gobierno constituyan un servicio al público más que un acto de propaganda. Con ese criterio se inició por primera vez la publicación en la prensa nacional de información relacionada con organismos y empresas.

Se editaron y distribuyeron: un directorio de organismos y empresas que da a conocer los bienes y servicios que producen y la información relacionada con su localización y sus funcionarios; los textos de las disposiciones legales que rigen el ámbito de acción de la Secretaría, y algunas otras publicaciones técnicas como el *Diccionario de términos arquitectónicos.*

La enumeración de estas actividades pone de manifiesto la voluntad sostenida de todos los trabajadores de la Secretaría del Patrimonio Nacional por participar activamente con sentido de solidaridad y de responsabilidad en los propósitos de la reforma administrativa que el Gobierno federal promueve y sostiene y a la que con entusiasmo esta entidad se incorpora. Ω

Desarrollo urbano y administración del patrimonio inmobiliario federal

PEDRO MOCTEZUMA*

La Subsecretaría de Bienes Inmuebles y de Urbanismo conserva y administra el patrimonio inmobiliario federal y lleva a cabo en todo el país programas conducentes al bienestar y la justicia social, de acuerdo con la política del gobierno del señor presidente Luis Echeverría, que se ha caracterizado por la amplitud del área de acción, por el dinamismo y el incremento presupuestal en proporción de uno a diez, tan sólo en esta área.

* Subsecretario de Bienes Inmuebles y de Urbanismo.

POLITICA Y PROGRAMAS DEL PATRIMONIO INMOBILIARIO

Gran parte de los bienes inmobiliarios urbanos se han destinado a resolver la carencia de habitación de los sectores populares o bien a la construcción de edificaciones para servicio de la comunidad, como en el caso de los programas que se desarrollan en Acapulco, Tijuana, Tampico y Ciudad Madero, Salina Cruz, Ciudad Juárez, Nuevo Progreso, entre otros.

Sólo el valor de los terrenos donados en Acapulco para edificios públicos es superior a los 1 000 millones de pesos.

Se interviene sistemáticamente en la adquisición de terrenos para las diversas secretarías de Estado e instituciones educativas o culturales.

Se menciona en particular la adquisición de terrenos en Ojinaga, Chih., para la rectificación del río Bravo, que permiten rescatar para México una superficie de 650 hectáreas.

Zona federal marítimo-terrestre

Se han logrado regularizar áreas de zona federal marítimo-terrestre por aproximadamente 100 millones de m^2 con destino a desarrollos turísticos, industriales y habitacionales, reglamentándose su uso para su óptimo aprovechamiento y obteniéndose mediante las concesiones respectivas ingresos que se han incrementado en una proporción de 1 a 20, generando 20 millones de pesos que se aplican en obras y servicios públicos en las áreas en que se originan.

Conservación del patrimonio inmobiliario federal

La Secretaría del Patrimonio Nacional ha llevado a cabo obras de restauración y brinda asistencia técnica a las comunidades para este efecto, mencionándose las realizadas en la Catedral Metropolitana y en los templos de San Hipólito y La Enseñanza en el Distrito Federal; el Museo Regional en el ex-Convento de Santo Domingo, el nuevo Palacio Municipal, la plaza principal, etc., en Oaxaca; el Museo Diego Rivera y los templos de Cata y La Valenciana en Guanajuato; el museo del templo de Ixcateopan que guarda los restos de Cuauhtémoc, y otros muchos monumentos importantes en el país, invirtiéndose en el sexenio 101 millones de pesos.

Se adquirieron 69 pinturas y dibujos originales atribuidos al pintor Hermenegildo Bustos que, en calidad de depósito, fueron entregados al gobierno del estado de Guanajuato para su exhibición en la Alhóndiga de Granaditas.

La Secretaría, a través de inspecciones regulares y, en su caso, de las acciones legales procedentes, conserva la posesión sobre aproximadamente 32 500 inmuebles que administra directamente. El control administrativo y técnico de estos bienes se lleva a cabo con las labores de Catastro y del Registro Público de la Propiedad Federal.

Actualiza los inventarios de bienes y recursos de la nación y paralelamente, efectúa deslindes e interviene en apeos judiciales sobre algunos de los 200 000 inmuebles federales existentes, manteniendo al corriente el avalúo de estos bienes.

Para su uso y prestación de servicios públicos, el Presidente de la República ha dictado en la presente administración alrededor de 200 decretos de destino.

Se intenta buscar soluciones para la conservación de notables conjuntos arquitectónicos fuera de uso, mediante destinos remunerativos que permitan su mantenimiento, como es el caso del ex-Convento de Santa Catalina, en Oaxaca, adaptado como Parador por Nacional Hotelera, contando con 171 camas.

Practica aproximadamente 700 avalúos por año de los bienes ejidales afectados por expropiación y emite dictámenes sobre las zonas de urbanización ejidal cuando por haberse modificado su uso se requiere regularizar la tenencia de la tierra.

La Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales practica todos los avalúos de bienes inmuebles, siempre y cuando en la operación sean parte el Gobierno federal, los organismos descentralizados o las empresas de participación estatal. En el presente sexenio ha practicado 13 274 dictámenes por un total de 18 480 millones de pesos.

POLITICA DE BIENESTAR SOCIAL

Por instrucciones del presidente Echeverría, la Secretaría del Patrimonio Nacional lleva a cabo sistemáticamente en muchas ciudades del país la realización de obras urbanas, incluyendo su equipamiento; se ha ocupado igualmente de la construcción y operación de servicios públicos, como es el caso del sistema de agua potable en Nuevo Laredo, ciudad que es la única de la República Mexicana que tiene resuelto su problema de dotación para los próximos 20 años y en donde se han erradicado totalmente las enfermedades de origen hídrico.

Esta política se realiza por las juntas federales de mejoras materiales, cuya labor se ha encaminado a los sectores de menores ingresos y para beneficiar a las ciudades con servicios públicos de utilidad evidente. La inversión en el período 1971-75 es de 1 030 millones de pesos en más de 2 000 obras realizadas en 46 municipios.

Destacan por su importancia los programas de regeneración integral de colonias populares en Ensenada, Veracruz, Tijuana, Piedras Negras, Tampico y Ciudad Madero; el Boulevard Costero en Ensenada; el Puente del Federalismo en Guadalupe, N.L.; el Puente de la Puntilla en Tampico; el Emisor submarino de Veracruz; la Avenida César Sandino, eje principal de las colonias populares de Matamoros, y las obras de defensa de arroyos en Ciudad Juárez.

Se han elaborado planos directores y reglamentos para el control ordenado del desarrollo urbano de algunas ciudades con alto índice de crecimiento y potencial económico como Mazatlán, Manzanillo, Salina Cruz, Tampico y Ciudad Madero, Coatzacoalcos, Ensenada y Tecate, entre otras.

A través de esta dependencia la política altamente revolucionaria del actual régimen ha tenido importantes manifestaciones en los siguientes programas: Río Tijuana, El Chamizal y Plan Acapulco.

Obras de canalización y urbanización del río Tijuana

Con la canalización y urbanización del río Tijuana se dignifica esta ciudad cuya población sobrepasa los 600 000 habitantes, y también la imagen de la república, ya que Tijuana recibe más de 18 millones de visitantes al año. Por otra parte, esta ciudad, por sus actividades comerciales e industriales, genera el 52% de los impuestos del estado de Baja California.

Ha correspondido al presidente Echeverría dar una positiva respuesta a la reiterada petición de la población que por más de 25 años solicitó esta obra. La iniciación de los trabajos fue el 18 de julio de 1972 y la primera etapa se terminará en el presente año, aportando a la ciudad numerosos beneficios.

Se ha reubicado, para llevar a cabo estas obras, aproximadamente a 5 000 familias, sin enfrentamientos ni situaciones demasiado molestas para ninguna de las partes, y se puede decir que se están cubriendo indemnizaciones generosas.

El canal tiene 10 km de longitud y 100 m de ancho, cuya construcción permite rescatar en la primera etapa 2 millones de m^2 de terrenos que son urbanizados para ser destinados a la expansión comercial, turística y habitacional. Esta superficie se ubica en el corazón mismo de Tijuana y se realiza ya su venta, habiéndose registrado a la fecha, operaciones por 205 millones de pesos, y con el producto total se podrá cubrir más del 50% del importe de las obras, que comprenden: 4 millones de m^3 de terracerías, 480 000 m^3 de concreto y 16 000 ton de acero de refuerzo.

El importante sistema vial con sus avenidas, puentes y entronques, permitirá la solución de angustiosos problemas de tránsito, la rápida liga longitudinal de la ciudad y su fácil comunicación a la puerta fronteriza; además permite la incorporación de las dos partes de la ciudad desarrolladas en dos colinas divididas por el cauce del río.

El proyecto comprende 50 km de avenidas y calles de concreto con vida útil de 30 años; 280 km de redes subterráneas, seis puentes carreteros de seis carriles, uno de diez carriles, dos puentes ferroviarios y seis distribuidores de tráfico.

A la fecha se han terminado tres puentes de seis carriles y el Puente México de diez, que lo hace el más ancho de la república. Están concluidos dos distribuidores de tráfico y cinco puentes peatonales.

Dentro de las áreas rescatadas se han destinado terrenos para la construcción del Hospital General, ya en vías de terminación, al Gobierno del estado para sus oficinas centrales, también ya en proceso, y al municipio para la edificación de su Palacio. Las donaciones mencionadas alcanzan un valor superior a los 150 millones de pesos.

Los antiguos campos llaneros que se localizaban en el lecho del río han sido sustituidos por una unidad deportiva de 36 ha en la Mesa de Otay, y a raíz de su terminación en marzo de 1975, es la atracción principal para miles de jóvenes deportistas.

Se ha construido una nueva central radiotrasmisora para la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, también en la Mesa de Otay, para sustituir las antiguas instalaciones ubicadas en el río.

Es de hacer notar que la canalización del río Tijuana, la reubicación de familias y las obras de control en los arroyos afluentes del mencionado río, han venido a garantizar la vida y bienes de más de 40 000 personas y se beneficia, como ya sucede, a toda la ciudad.

Las obras de la Secretaría del Patrimonio Nacional en Tijuana han generado ocupación directa para 2 000 jefes de familia. Las inversiones a diciembre de 1975 alcanzan la suma de 811 millones de pesos, llegando en el presente año, con la suma aprobada de 425 millones, a un total de 1 236 millones de pesos.

Es conveniente destacar que el régimen del presidente Echeverría ha realizado o iniciado las obras fundamentales de Baja California: la carretera transpeninsular; el acueducto Mexicali-Tijuana; la canalización del río Tijuana, y la rehabilitación del Valle de Mexicali. Esto, unido al acto histórico que defendió el derecho de México a recibir aguas de baja salinidad del río Colorado.

El Chamizal (Ciudad Juárez, Chihuahua)

Pasamos a otro punto fronterizo, ya que la frontera ha sido preocupación fundamental durante las actividades de la presente administración: El Chamizal, un territorio que significa históricamente para México el triunfo de la justicia sobre el poder. El Chamizal, cuya superficie de 333 hectáreas recuperadas es semejante al original Bosque de Chapultepec, no había recibido un destino a la altura de su sentido histórico.

Por instrucciones precisas del Presidente de la República se realizó un proyecto para destinar este territorio al uso público. El proyecto comprende una vialidad con longitud aproximada de 30 km y la constituye la construcción de un viaducto que liga el oriente y el poniente de la ciudad, que no contaban con esta comunicación; la nueva vialidad incorpora el norte de la ciudad con el área de El Chamizal, haciéndolo accesible a toda la población.

Se construyó un monumento conmemorativo, unidades deportivas, el edificio de Tránsito del Estado y un vivero que permitió la forestación intensiva de toda la superficie, habiendo convertido este trozo de desierto en el parque más importante de la frontera norte, mismo que cuenta con más de 600 000 árboles ya logrados y de dimensiones considerables y que es atendido mediante diversos sistemas de riego que van desde el de aspersión, hasta el de por goteo.

En el presente año se construirá un parque arqueológico en el que se pretende mostrar aspectos muy importantes de la cultura nacional.

La inversión en estas obras a diciembre de 1975 era del orden de 128 millones de pesos.

Al hablar de la frontera no puede dejar de mencionarse que actualmente todas las garitas, a través de la Secretaría del Patrimonio Nacional, se encuentran con servicios de conservación y limpieza que dan ahora una imagen digna de las puertas de México.

Plan Acapulco

Punto importante del gobierno del presidente Echeverría y que tomó en cuenta desde su campaña como candidato al visitar Acapulco en mayo de 1970, fue resolver los serios problemas urbanos y sociales que eran críticos en este lugar.

Para atender esta meta de su programa de gobierno, creó el Plan Acapulco, que ha permitido dar solución a grandes y muy graves situaciones y controlar el desarrollo de este puerto, que es la ciudad con mayor incremento demográfico en la república. Baste decir que en 1970 contaba con 175 000 habitantes y en octubre del pasado año, el censo arrojó más de 320 000 habitantes.

El Plan Acapulco, para atender esta grave situación, ha dado beneficios para los vecinos de las colonias populares que abarcan más de 23 barrios y que suman 120 000 habitantes. Estos beneficios consisten en la legalización de la propiedad urbana, habiendo regularizado más de 20 000 lotes con claro sentido de justicia social. Construyó además tres unidades deportivas, ocho Centros de Desarrollo de la Comunidad, mercados, escuelas, plazas públicas y varias obras como el Reclusorio Regional que se espera terminar en el presente año.

Entre otras obras, se contruyeron 25 presas de gaviones que evitan arrastres, disminuyendo la contaminación, la erosión y las inundaciones en las partes bajas de la ciudad.

En el Plan Acapulco se realizaron igualmente obras de infraestructura turística como el Jardín del Arte, baños y vestidores en las playas y se dotó a este puerto del primer Centro Cultural y de Convenciones en la República Mexicana.

Actualmente conforme al Plan Acapulco se hacen los preparativos para iniciar las tres primeras cooperativas manejadas por vecinos para mejorar su economía familiar.

La inversión sexenal de la Secretaría del Patrimonio Nacional en las obras descritas alcanzará en el presente año la cifra de 1 546 millones de pesos. Además la Secretaría de Recursos Hidráulicos ha invertido 406 millones de pesos y la de Marina, por su parte, la cantidad de 56.5 millones de pesos. En resumen, las inversiones federales en Acapulco llegarán en este año a más de 2 000 millones de pesos.

Nuevo Progreso, Tamaulipas

El presidente Echeverría, en sus múltiples giras de trabajo por la República Mexicana, conoció de una situación irregular en Nuevo Progreso, del municipio de Río Bravo, en el estado de Tamaulipas.

Los cambios de cauce del río Bravo se originaron a mediados del siglo pasado. Su divagar hacia el estado de Texas, incorporó al territorio mexicano diversas áreas con superficie total de 217 ha integradas por los bancos Toluca, Sáenz y Las Flores.

La frontera se modificó por la entrega a México, por parte de los Estados Unidos, del área mencionada. Estos terrenos adquieren valor al construir Petróleos Mexicanos, en 1959, un puente internacional y una carretera que los cruza de norte a sur.

Unas pocas familias, con títulos sobre predios mexicanos en otros lugares alejados, mediante maniobras ilícitas cambiaron en apariencia las extensiones correspondientes que se ubicaban contiguas al camino real Reynosa-Río Bravo, por otros dentro de los ganados a Texas, se posesionaron de esos terrenos de la nación y los detentaron rentando lotes a precios desorbitados a los vecinos que los necesitaban vitalmente, motivando en los habitantes del lugar una situación de angustia y descontento de muchos explotados por unos cuantos.

Mediante las acciones legales y técnicas correspondientes, la Secretaría del Patrimonio Nacional rescató estos terrenos del dominio privado de la Federación y hace justicia social procediendo a enajenarlos a precios razonables a las familias de pocos recursos que los ocupaban, no olvidando a aquellas pocas familias que detentaban esos terrenos de una manera viciosa, pues con base en el Decreto del presidente Echeverría de mediados de 1972, se les permite regularizar parte de las áreas que ocupan o la adquisición de otras inmediatas.

POLITICA SOCIAL DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA FEDERAL

Las normas de política social dictadas por el Presidente de la República han tenido como ejemplos relevantes, entre otras, a Salina Cruz, Tampico y Ciudad Madero.

En Salina Cruz, desde los años treinta se empezó a crear el problema en virtud de los muy escasos recursos de sus habitantes, quienes procedieron a ocupar terrenos o predios propiedad de la Federación y de algunas instituciones descentralizadas como Petróleos Mexicanos y Ferrocarriles Nacionales de México.

El Primer Mandatario, al conocer el caso, ordenó que en virtud de las carencias económicas de la mayoría de los pobladores de dicho lugar se donasen al Municipio, para que con la intervención de la Secretaría del Patrimonio Nacional se titularan gratuitamente a los habitantes de Salina Cruz los predios en donde éstos tenían establecidas sus habitaciones. De esta manera se regularizó y se creó gratuitamente el patrimonio familiar inmobiliario en la referida localidad, resolviéndose el problema de más de 2 000 familias.

Con objeto de evitar que se vuelva a repetir esta situación en ese lugar, en donde se espera un crecimiento muy acelerado por las nuevas instalaciones de Petróleos Mexicanos, se elaboró y está por aplicarse el Plano Director para Salina

Cruz. Entre otros, también se han elaborado los Planos Directores para Mazatlán, Manzanillo, Tampico y Ciudad Madero y Coatzacoalcos.

Tampico y Ciudad Madero, también poblaciones costeras, como ciudades del litoral, son un ejemplo en donde la Secretaría del Patrimonio Nacional, por instrucciones precisas de señor Presidente de la República, hubo de encaminar sus acciones para resolver los problemas de tipo habitacional en favor de personas de escasos recursos.

Es innegable que estos centros de atracción de trabajo provocaron grandes asentamientos humanos en sus jurisdicciones, de tal suerte que hubo necesidad de que mediante trabajos previos de tipo urbano, de lotificación, del establecimiento de servicios públicos adecuados, se acondicionaran superficies muy importantes, como es la colonia que se ha denominado "General Lucio Blanco", en donde se han otorgado títulos de propiedad a un número que excede de 866 personas de escasos recursos. En dicho lugar, no hace ni 30 días se otorgaron los títulos correspondientes a 200 colonos como fase continuada de la regularización de esta gran área, pues cabe señalar que fue en Tampico, precisamente el 1 de junio de 1971, en donde el señor Presidente de la República entregó los primeros títulos de legalización de la tierra urbana en nuestro país, iniciando personalmente el programa nacional de regularización en beneficio de las familias de pocos recursos.

El resultado de esa acción es que al 31 de diciembre de 1975 se han otorgado 1 854 escrituras públicas en Tampico, Ciudad Madero, Salina Cruz, Distrito Federal, El Tulillo, Ebano, Poza Rica, Acapulco, Minatitlán, Nuevo Progreso, etc., y están en proceso aproximadamente 25 272 titulaciones más en todo el país.

Algo muy importante que hay que reconocer es que los mexicanos estamos conscientes de que en América somos el país con mayor número de exponentes de la cultura inmobiliaria más valiosa de todo el continente; basta recorrer el ámbito nacional para percatarnos de las joyas arquitectónicas que vienen desde el siglo XVI a la fecha.

Este patrimonio inmobiliario que se representa en innumerables construcciones y edificios a lo largo y ancho de nuestro territorio y que comprenden la cultura mexicana mestiza, autóctona e hispánica, con los más variados estilos arquitectónicos de los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX, también es responsabilidad de la Secretaría del Patrimonio Nacional conservarlo, en cuanto que es propiedad del Gobierno federal.

La naturaleza ha sido cruenta y adversa en muchas ocasiones, como si deseara que México dejase de conservar estos valores arquitectónicos inmobiliarios, muestra de nuestra cultura. Basta recordar para ello los sismos que en el año de 1973 ocurrieron en gran parte del territorio del país, principalmente en los estados de Puebla, Tlaxcala, Oaxaca y Veracruz, en que valiosísimos monumentos, representativos de nuestra cultura y nuestras tradiciones, casi vinieron por tierra. Gracias a la comprensión y enérgica decisión del presidente Echeverría, no obstante el pesimismo de muchos, la Secretaría del Patrimonio Nacional entró de lleno al rescate, a evitar que se perdieran estos grandes valores culturales, restaurando todos aquellos que fue posible salvar de su desaparición.

A la fecha, la restauración y por consecuencia la conservación de los monumentos de tipo histórico cultural, significa la atención a muchas decenas de inmuebles valiosos y se continúa con este programa. De manera que se puede aseverar que se han preservado para las generaciones actual y venideras esas joyas de nuestra cultura y nuestras tradiciones.

El Registro Público de la Propiedad Federal y de organismos estatales, se ha reorganizado y actualmente se trabaja, mediante el cómputo electrónico, para el eficaz desempeño de sus tareas, existiendo inscritos en el Registro Público correspondiente, más de 17 000 inmuebles de propiedad federal.

En cuanto a catalogación, ésta abarca tanto los inmuebles de propiedad federal como los de organismos descentralizados, habiendo logrado catalogarse hasta la fecha 32 500 predios.

Hasta aquí, los datos referentes a las labores de la Subsecretaría se han expresado en números absolutos. Sin embargo, para la mejor comprensión del trabajo desarrollado es necesario tener en cuenta dos puntos de referencia:

El primero es el amplio y generoso apoyo del Primer Magistrado para todos nuestros programas marcando políticas claras, interesándose por todas y cada una de nuestras acciones y allegándonos cuantiosos recursos, juzgando siempre benévolamente nuestras omisiones y faltas involuntarias. Su apoyo ha sido generoso no sólo en el concepto de buena disposición, sino porque generosa es su política y generosos los fondos invertidos.

El segundo punto de referencia es el inmenso campo de acción en donde debemos desenvolvernos y obtener resultados positivos. Y si hablamos de haber beneficiado la perspectiva que se tiene de México al mejorar la ciudad de Tijuana; si hablamos del beneficio directo a más de 150 000 habitantes de Acapulco y a toda la población; si hablamos de inversiones que rebasan los 1 000 millones de pesos en el primer caso y los 2 000 millones en el segundo; y si hablamos de miles de títulos emitidos, parecería motivo de orgullo. Pero si otros muchos miles esperan sus títulos; si sólo hemos intervenido en varios cientos de bienes inmuebles cuando tenemos responsabilidad en 30 000; cuando muchas ciudades de las costas y las fronteras aún esperan programas vigorosos, nos percatamos de que tanto nuestra satisfacción, como las cifras, son relativas y qué oportuno, gracias a esta reunión de trabajo que usted convocó, señor Presidente, situarnos en una posición justa para que empeñosamente no se nos escape en la labor, ni una hora, ni un día, ni una hoja de calendario de los meses que tenemos por delante. Sólo con máxima dedicación podremos corresponder, toda proporción guardada, al titánico esfuerzo de un estadista preocupado por la justicia social en México y en el mundo entero. Ω

Funciones de control y programación de la Secretaría del Patrimonio Nacional

ALFONSO CEBREROS*

Las funciones de control e inspección que realiza actualmente la Secretaría del Patrimonio Nacional se aplican a entidades del sector paraestatal que en 1976 representan activos totales por más de 462 000 millones de pesos, ingresos propios por 214 000 millones y una inversión de 68 000 millones, así como a compras y obras públicas por 90 000 millones de pesos. Mediante la utilización de esta enorme masa de recursos que son parte fundamental del gasto público ha sido posible atender con eficacia aspectos prioritarios de nuestro desarrollo económico y social, constituyéndose así en soporte y fuerza motriz de la independencia económica y política de México.

El dinamismo que el sector paraestatal imprime al desarrollo se muestra en el aumento de su participación en el producto interno de 8.6% en 1970 a 12.5% para este año. La participación estatal en el desarrollo económico representa la base de sustentación de los esfuerzos del Gobierno federal, tendientes a orientar y encauzar el rumbo y los resultados del funcionamiento del sistema productivo hacia la prosperidad y la justicia social. Los principios rectores de la acción gubernamental exigen que dicha participación sirva a los propósitos de impulsar y orientar el desarrollo nacional hacia el aprovechamiento de nuestros recursos y la distribución de

* Subsecretario del Ramo.

los beneficios del progreso en términos de equidad, eficiencia y plena soberanía, elementos indispensables de un compromiso histórico con los intereses populares.

El imperativo que este compromiso representa se expresa, en el contexto del sector público, en políticas y métodos de profunda coherencia ideológica y operativa. Se ha establecido una estrategia de desarrollo fincada en objetivos consistentes a corto y a largo plazo y puesta en marcha a partir del uso más eficiente de los recursos encomendados a dicho sector.

Para cumplir esa tarea fue necesario superar sistemas tradicionales de control para realizar esta función con criterios precisos de promoción, coordinación y planeación, a fin de asegurar la acción eficaz, concertada y armónica del sector público. En un país como México, cuya primera prioridad consiste en asegurar el cumplimiento oportuno y eficiente de los objetivos de desarrollo económico y social que se ha trazado, sería un contrasentido que las tareas de control fueran un obstáculo más aunado a problemas de financiamiento y de otro tipo. Su aplicación debe concebirse como un instrumento de apoyo destinado a garantizar el cumplimiento de las funciones que tienen encomendadas las entidades públicas, a evitar desviaciones indeseables y, en suma, a lograr el uso óptimo de los recursos disponibles.

El actual régimen, al impulsar las refomas requeridas en el aparato administrativo, ha dado pasos decisivos en este sentido. Se han instaurado mecanismos y transformaciones institucionales, que no sólo sientan las bases de futuros desarrollos en esta área de la administración, sino que han permitido, desde sus inicios, recoger los frutos de la visión audaz e imaginativa puesta en práctica para la solución de los problemas nacionales.

Se ha puesto mayor interés en los aspectos programáticos del control como punto de partida para el análisis de la eficiencia operativa de las entidades paraestatales, para su adecuada coordinación global o sectorial y para la planeación de actividades del sector público en su conjunto. Dentro de este marco se ubican las disposiciones del Gobierno federal en materia de control y la supervisión del funcionamiento, las compras y obras de las entidades públicas. Con base en las disposiciones legales y administrativas del gobierno del presidente Echeverría, se ha pasado de controlar la operación de sólo 83 entidades en 1970 a 740 en este momento; en materia de compras la cobertura pasó de 79 a 234 entidades.

En forma correlativa se ha registrado un importante aumento en la magnitud de los recursos del sector paraestatal sujeto a control y en el de las compras y obras públicas supervisadas que de 155 000 millones y 21 000 millones en 1971, respectivamente, alcanzaron las cifras ya mencionadas de más de 462 000 millones y 90 000 millones para este año. En el caso de compras el número de contratos registrados creció de 46 821 a 131 880 para 1975 y en el de obras de 12 310 a 27 349.

Aún más importante que el crecimiento cuantitativo del número de entidades y el monto de los recursos sujetos a control es el hecho de haberse logrado implantar mecanismos que permiten anticiparse al origen o desarrollo de los problemas.

Los objetivos básicos de elevar la eficiencia y asegurar la expansión del sector paraestatal garantizando que los sistemas de creación, dirección y control de las entidades públicas hagan factible su funcionamiento productivo, coordinado y dinámico, así como prevenir y combatir vicios administrativos, operacionales y técnicos, han sido posibles por la implantación del sistema de presupuesto por programas que permite conocer anticipadamente si la operación de las entidades se ajusta a los objetivos de la política económica nacional, prevenir desviaciones y evaluar permanentemente su productividad y funcionamiento. Durante 1975 se concluyó la etapa de divulgación de este sistema, habiéndose logrado actualmente que entidades que representan el 90% del total de los recursos del sector paraestatal presentaran sus presupuestos de acuerdo con los lineamientos técnicos establecidos. Para 1976 se cubrirá prácticamente todo el sector, incluyendo los fideicomisos.

Dicho sistema ha sido reforzado con la disposición presidencial del 7 de abril de 1975 que obliga a las entidades a informar a sus órganos de gobierno, por lo menos cada dos meses, de los avances o desviaciones en el cumplimiento de sus programas de operación previamente aprobados por la Secretaría y los de compras y obras, así como la ampliación en la participación directa de la Secretaría en los consejos de administración del sector paraestatal que se extiende ahora a entidades que representan el 87% de los recursos totales, proporción que ascenderá a 97% en este año.

Durante 1975 comenzó a operar un sistema de información sobre el sector paraestatal, que estará en pleno funcionamiento este año, con base en información derivada de los presupuestos por programa, los informes de auditoría externa y de consejos de administración, así como en investigaciones y estudios específicos de la Secretaría. Con ello se busca estructurar sólidamente sistemas de administración y organización para obtener información sistemática y comparable que permita determinar con precisión coeficientes de rentabilidad y eficiencia del sector paraestatal. Con la publicación del *Directorio de organismos descentralizados y empresas de participación estatal* que incluye información sobre los bienes y servicios producidos, y de amplias explicaciones acerca de los resultados de estas entidades, se busca informar regularmente al público sobre el comportamiento de esta parte fundamental del patrimonio colectivo.

La realización de diagnósticos administrativos, la asesoría para resolver problemas de organización y de relaciones laborales, los programas de capacitación de funcionarios públicos, la formulación de manuales sobre el manejo de inventarios y administración financiera y la reglamentación de las actividades de los consejos de administración son tareas, entre otras, que vienen a reforzar la capacidad de programación de la Secretaría.

En el área de compras se dispone, por vez primera, de un programa previo detallado de adquisiciones que permitirá fortalecer con mayor profundidad la política de sustitución de importaciones, descentralizar geográficamente las compras, apoyar empresas ejidales y consolidar adquisiciones como medio de robustecer el poder de negociación del sector

público y su capacidad de promoción de nuevos proyectos. Entre éstos se encuentran los relacionados con astilleros, bienes de capital e industria farmacéutica. Este último se apoyará en la versión definitiva del cuadro básico de medicamentos del sector público que se publicará este año, lo que permitirá racionalizar la aplicación de los cuantiosos recursos que se destinan a ese fin.

Los sistemas establecidos por la Secretaría, además de agilitar los trámites burocráticos, han permitido obtener ahorros muy considerables por la fijación de precios unitarios y la supervisión y negociación de pedidos ya fincados. Los ahorros en 1975 fueron de 624 millones de pesos y de 1 674 millones para todo el período. Para 1976 se espera incrementar esta cantidad pues además de intensificar la aplicación de sistemas ya establecidos, la Secretaría prestará asesoría externa a las entidades compradoras en materia de depuración de almacenes, control de calidad, exploración de mercados, compras en el extranjero, normas y especificaciones y uso de bienes de capital. Asimismo, implantará manuales para reglamentar y uniformar los procedimientos de compras y almacenes.

Dentro del criterio de hacer de los sistemas de control un apoyo para el cumplimiento oportuno y eficaz de las metas económicas establecidas, se ha logrado que el 65% de las compras se realice a través del sistema de comités de adquisiciones en donde participan representantes de la Secretaría que concilian la rapidez en el trámite con el cumplimiento de las disposiciones legales y administrativas. Por otra parte, las adquisiciones que se realizan a través del sistema de compras consolidadas son objeto de trámite automático por parte de la Secretaría. Este sistema se aplica en la actualidad al suministro de algunos tipos de aviones, a las máquinas de escribir mecánicas, máquinas sumadoras, llantas y cámaras y electrodos, que en 1975 ascendió a 3 291 millones de pesos.

Por otro lado, se ha procurado hacer partícipe a las empresas ejidales de la capacidad adquisitiva del sector público. De estas empresas se obtuvieron en 1975 principalmente postes, durmientes, guantes, campamentos para obreros y confecciones por valor de 179 millones de pesos.

De 1970 a 1975 las ventas en el propio sector público, sobre bases competitivas, aumentaron de 1 062 a 4 642 millones de pesos.

La acción coordinada para orientar el poder de compra del Estado y de sus empresas hacia el mercado interno incide favorablemente sobre la producción de bienes de capital e insumos que ya se fabrican internamente, ampliando y estabilizando estos mercados y permitiendo programar el suministro local de estos bienes para los cuales, en ocasiones, no existía suficiente demanda.

Tal es es uno de los objetivos de la Ley de Inspección de Adquisiciones. Sin embargo, el efecto es mayor si la aplicación de los preceptos en ella contenidos se acompaña con planes de compras en áreas como la energía eléctrica, los transportes, el petróleo, la industria siderúrgica y las telecomunicaciones, en las cuales el Estado o sus empresas son los principales clientes. En la actualidad, muchos de los 7 500 proveedores nacionales del sector público crecen y se desarrollan al amparo de las adquisiciones que éste efectúa. Sin temor a equivocarse, se puede afirmar que las compras públicas constituyen un campo promisorio de estímulo tanto a la actividad de los particulares como al desarrollo del propio sector paraestatal. Dichos proveedores proporcionan empleo a 975 000 trabajadores.

En el área de obras públicas se pondrán en práctica sistemas semejantes durante este año que operan ya parcialmente, lo que se ha traducido en una mayor eficiencia de las tareas de inspección y en ahorros de 240 millones de pesos provenientes de sobreestimaciones detectadas. En el lapso de 1971 al presente año, en materia de obras públicas, el control se extendió de 72 a 130 entidades y los concursos supervisados se incrementaron en 88.5 por ciento.

En 1976 se dará especial atención a la política de generalizar el sistema de concursos; al cumplimiento de programas de inspección selectiva y preventiva, a fin de verificar físicamente las obras más importantes; se promoverá una nueva legislación respecto a las obras públicas más adecuada a la actividad constructora presente del sector público, y se adoptarán nuevas bases y normas para la contratación de esas obras. Se realizará también la descentralización de las actividades de registro e inspección de contratos y obras públicas como parte de la desconcentración de la misma Secretaría del Patrimonio Nacional; para ello se ha definido ya la mejor localización de oficinas en diferentes regiones del país.

El control se ha orientado a promover que cada entidad paraestatal formule sus programas y planes de operación, compras y obras; asegurar que éstos respondan a los objetivos prioritarios de política económica y social; cuidar que el proceso de planificación así concebido esté debidamente coordinado y vigilar que los planes se cumplan.

El concepto de coordinación de programas ha hecho posible que se establezca entre las entidades públicas en general y las paraestatales en particular, la complementación y conjunción de las actividades, de sus inversiones y de todos aquellos elementos esenciales de su actividad. Asimismo, ha dado lugar a nuevas formas de gestión administrativa con un enfoque de coordinación sectorial para el manejo consolidado de las diversas empresas que dentro de una misma rama productiva administra el Estado.

Uno de los efectos más valiosos de la aplicación de estos instrumentos de promoción y programación durante el presente régimen corresponde a los logros y experiencias en materia de coordinación en el seno del sector paraestatal, que dan la base para profundizar y superar lo ya alcanzado.

De hecho, una vez cubiertas las etapas iniciales asociadas con los objetivos de integración orgánica e insitucional de las labores de control del sector de entidades públicas, es preciso trazar metas superiores que representen el perfeccionamiento de los mecanismos existentes. Este es el sentido que tienen las iniciativas del Ejecutivo Federal expresadas en sendos acuerdos: el que crea la Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público y el que establece, para las empresas y organismos del Estado, la obligación de rendir, por lo menos bimestralmente, un informe de actividades a su

respectivo órgano de Gobierno, integrándolo como instrumento adicional del control que ejerce la Secretaría del Patrimonio Nacional.

La creación de la Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público significó un impulso definitivo al objetivo de fortalecer el control de los recursos puestos en manos del Estado y lograr su eficiente asignación entre las distintas actividades económicas. La expansión experimentada por el sector paraestatal y la creciente complejidad de los problemas a que debe enfrentarse en el contexto de una coyuntura mundial crítica, exigía un mecanismo de coordinación global y sectorial que elevase la eficiencia en el uso de los recursos.

En sus objetivos la Comisión considera particularmente que México se encuentra ante una nueva etapa de su desarrollo industrial que deberá caracterizarse por la incorporación acelerada al proceso productivo de la manufactura de bienes de capital. En vista de las cuantiosas inversiones requeridas precisa la selección cuidadosa y responsable de las metas y los plazos para su cumplimiento así como la evaluación adecuada de los costos económicos y sociales. Los objetivos de la Comisión vienen a sumarse a los programas de desarrollo de las comisiones Petroquímica, de Energéticos y Siderúrgica, que a su vez se ven apoyadas por las nuevas disposiciones contenidas en la Ley Minera y en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

Se establece así, como norma del quehacer público, una permanente inconformidad con los resultados obtenidos y la preocupación constante de renovar los medios e instrumentos disponibles ya que es imprescindible redoblar esfuerzos, imaginación y creatividad en tanto existan problemas a los que deba dar respuesta la administración pública, máxime cuando ésta se ve condicionada en buena parte por la disponibilidad de mecanismos que otorguen viabilidad a una nueva estrategia de desarrollo para la cual la base material ya está desarrollada en buena medida.

El que se incluya explícitamente el criterio de programación de actividades en las áreas de contratos de obras, adquisiciones, inversión y operación, ha permitido incorporar esta fase administrativa de una manera orgánica en las actividades de las empresas y organismos del Estado. El que se precisen metas y se evalúen permanentemente a través de los informes bimestrales ha favorecido el avance en las prácticas administrativas del sector público. Se han dado, colateralmente, avances importantes en el contexto de la coordinación y de la realización de acciones a través de formas organizativas más ágiles.

Los instrumentos adoptados hacen posible que los proyectos de inversión del sector público se encuentren debidamente armonizados y coordinados para que, de esta manera, se alcancen diversos objetivos tales como desagregar los paquetes de inversión a fin de integrar a ellos las partes que sean producidas internamente, examinar cuidadosamente el diseño de los distintos equipos importados y promover la manufactura nacional de bienes de capital a través del aumento paulatino de los diferentes componentes de las inversiones. Adicionalmente, estas acciones permitirán coordinar los planes industriales de desarrollo del sector estatal, tareas éstas encomendadas a la Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público, cuyas primeras acciones están encaminadas a alcanzar estos fines para lo cual evalúa proyectos por 52 600 millones de pesos.

La asimilación de las experiencias obtenidas a lo largo de casi seis años de incesante labor, la recapitulación de los avances, la identificación de las dificultades aún no superadas y la consolidación de las transformaciones emprendidas son elementos sobre los cuales es posible erigir una estructura organizativa que visualice, como un todo, al conjunto de entidades paraestatales. La dinámica del desarrollo nacional demanda avanzar, como se está haciendo, de la programación de entidades y ramas a la del sector paraestatal en su conjunto, y de la de éste a la de la economía nacional.

La experiencia nos ha demostrado que la planeación democrática del desarrollo, con la participación creciente de las mayorías en las decisiones políticas y en el esfuerzo productivo, es posible gracias a la acción revolucionaria del Estado mexicano que, a nombre del pueblo, realiza la explotación de los recursos estratégicos de nuestra economía y participa en la propiedad y administración de muchos otros de particular importancia. Para ello, se requiere poner mayor interés en la coordinación de las acciones, planes de inversión y operación, para que el poder de negociación y acción que el control de estos renglones significa represente una fuerza eficaz que influya en el ritmo y dirección del desarrollo.

Por primera vez esos objetivos están realmente al alcance del país pues se ha fortalecido la capacidad del sector paraestatal y público para cumplirlos con dinamismo y eficiencia. Ello ha sido posible porque la renovación revolucionaria que ha experimentado el país en estos últimos años se ha apoyado en el establecimiento de las bases jurídicas e institucionales necesarias para crear un marco integrado de políticas que puedan dar solución a los problemas del desarrollo, así como porque dichas disposiciones jurídicas que expresan la nueva estrategia se han visto reforzadas por un conjunto de acciones administrativas y económicas que harán irreversibles los avances logrados.

Esa transformación legislativa y administrativa se ha hecho con un claro sentido de la necesidad de modernizar y dotar de mayor contenido social a la política económica para promover el desarrollo y asegurar el equilibrio de las fuerzas sociales, dando mayor importancia al beneficio de la comunidad.

El Estado mexicano se ha organizado para cumplir con la elevada función de actuar como principal agente dinámico del desarrollo, capaz de impulsar el mejoramiento de los niveles tecnológicos, crear la infraestructura y la industria básica necesaria, aumentar los niveles de empleo y su remuneración, asegurar a largo plazo el suministro de energéticos, minerales, acero, fertilizantes y productos petroquímicos básicos, y de los medios para su producción, así como garantizar la soberanía nacional y ampliar las posibilidades de crecimiento económico con equidad. El conjunto de estas realizaciones, sustentadas en el derecho emanado de la Constitución, representa uno de los mejores resultados de la acción revolucionaria del presidente Echeverría. Ω

Energéticos

Panorama general de los energéticos en México

JUAN EIBENSCHUTZ *

INTRODUCCION

A partir de la nacionalización del petróleo y la creación de la Comisión Federal de Electricidad, los gobiernos de la Revolución han ido conformando e integrando un sólido sector de infraestructura en materia de energéticos para apoyar el desarrollo nacional.

El establecimiento de la Comision Nacional de Energéticos, en 1973, representa un punto culminante en este camino.

La Comisión es el mecanismo para instrumentar la política de coordinación impuesta por el presidente Echeverría. Es también un esquema congruente con la necesidad de programar a largo plazo, que permite definir estrategias con el concurso de los organismos cuya responsabilidad es la satisfacción de demandas inmediatas de hidrocarburos y de energía eléctrica.

Al cabo de tres años de existencia la Comisión ha demostrado su utilidad. Ha logrado establecerse como foro para analizar los problemas comunes de los organismos encargados de atender las necesidades energéticas, sin convertirse en un cuerpo sobrecargado con sistemas burocráticos pesados. Su pequeño secretariado complementa los recursos aportados por los organismos operativos para la realización de los trabajos requeridos.

La propia Secretaría del Patrimonio Nacional, responsable de definir la política nacional en materia de energía, se apoya en la Comisión para cumplir su tarea y la participación de las secretarías de Hacienda y Crédito Público, de Industria y Comercio y de la Presidencia y contribuye a incrementar tanto la utilidad de la Comisión como la relevancia de sus actividades.

Esta presentación se divide en tres partes: en la primera se trata el panorama global, en la segunda se expondrá la situación y los logros de Petróleos Mexicanos y en la tercera lo correspondiente al sector eléctrico de servicio público.[1]

* Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energéticos.

1. Véanse las intervenciones de Antonio Dovalí Jaime y Odón de Buen.

COMISION NACIONAL DE ENERGETICOS

La Comisión fue establecida por acuerdo del Presidente de la República, publicado en el *Diario Oficial* el 27 de febrero de 1973.

Está intregrada por representantes de las secretarías de Hacienda y Crédito Público, de la Presidencia, de Industria y Comercio y de Recursos Hidráulicos, así como por los directores generales de Petróleos Mexicanos, de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y del Instituto Nacional de Energía Nuclear (INEN). La preside el Secretario del Patrimonio Nacional.

Su objeto es estudiar y promover el mejor uso de los recursos energéticos de acuerdo con las disponibilidades y reservas, en función de las necesidades que a corto y largo plazo requiera el desarrollo económico y social del país.

Los lineamientos de política que han regido el desarrollo del sector energético han sido principalmente: autosuficiencia; nacionalización del servicio de abastecimiento de energéticos; extensión del abastecimiento para satisfacer también las necesidades energéticas del medio rural, y satisfacción, sin restricciones y al menor costo posible, de la demanda de energía.

Los trabajos de la Comisión han permitido crear conciencia sobre la necesidad de adicionar a los lineamientos anteriores que pueden considerarse tradicionales, los siguientes: promover la diversificación de fuentes primarias de energía para lograr una disminución relativa en la proporción de la demanda de hidrocarburos; promover la determinación y la utilización de reglas uniformes para la planeación en todo el sector energético; promover la coordinación de las actividades de exploración para la localización y cuantificación de recursos energéticos; garantizar los ingresos que permitan a los organismos del sector contar con una situación financiera saludable; impulsar el desarrollo de las industrias nacionales de bienes de producción que requieren los organismos del sector energético, e impulsar la investigación y el desarrollo de tecnologías energéticas.

Panorama general del sector energético

El sector energético nacional, que representa aproximadamente el 6% del producto interno bruto, emplea directamen-

te a más de 130 000 personas. Durante el período 1971-1976 habrá realizado inversiones del orden de 100 000 millones de pesos

Las obras realizadas por organismos del sector dan ocupación a un total estimado de 150 000 personas.

La demanda global de energía ha crecido históricamente con una tasa promedio de 8.2% anual. Los estudios de pronóstico de la demanda sitúan a las necesidades nacionales de energía para el año 2000 entre 3 600 y 4 300 x 10^{12} kilocalorías, esto es, de 6 a 7 veces lo consumido durante 1975.

A precios de 1975, la satisfacción de las necesidades energéticas del país requerirá un volumen de inversiones del orden de 1.6 billones de pesos, durante el período 1976-2000, para exploraciones, explotación de los recursos e instalaciones de producción, transporte y distribución. Debido al crecimiento exponencial, durante los próximos veinticinco años habrá de invertirse una cantidad que es del orden de quince veces lo invertido en el curso de este sexenio.

La distribución de la oferta ha sido aproximadamente la siguiente: hidrocaburos 86%; hidroelectricidad 7%; carbón 6% y otras 1 por ciento.

Para el año 2000 se espera que la distribución de la oferta energética sea aproximadamente la siguiente: hidrocarburos 72%; nucleoelectricidad 9%; hidroelectricidad 5%; carbón 12% y otras 2 por ciento.

Entre las medidas adoptadas por la presente administración cabe destacar la promulgación de la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica, que coloca a la Comisión Federal de Electricidad en una mejor situación de coordinación. La misma dependencia del Ejecutivo Federal tiene ahora a su cargo la presidencia de las juntas directivas de los organismos que integran el sistema nacional de suministro de energéticos. Por otra parte, en esta Ley se plantea el estímulo a la fabricación nacional de los equipos requeridos por el sector y se formaliza la participación de los trabajadores en la administración.

En el caso del sector petrolero, se logrará que la situación de la balanza comercial de Petróleos Mexicanos quede equilibrada mediante la exportación de productos procesados. La actual administración obtuvo, con la puesta en producción de los yacimientos del cretácico, la eliminación de las importaciones de crudo y, en el noreste, la eliminación paulatina de los déficit de gas natural.

Recursos energéticos

México es sin duda un país rico en energía. Cuenta con hidrocarburos, carbón, energía hidráulica, uranio, geotermia y sol abundante. Como es lógico, el hecho de contar con petróleo y gas ha generado una gran dependencia en los hidrocarburos para satisfacer las necesidades de energía.

El potencial hidroeléctrico del país es, infortunadamente, muy pequeño comparado con las necesidades. Los estudios del Plan Nacional Hidráulico y de la Comisión Federal de Electricidad lo sitúan en algo más de 80 000 millones de kW/h por año (tomando en cuenta las características económicas, el potencial aprovechable difícilmente sobrepasará los 60 000 millones de kW/h por año); esta energía es del orden de dos veces el total de electricidad producida por el sector eléctrico durante 1975 y, considerado con los factores de conversión usuales de energía térmica a energía eléctrica (2 800 kilocalorías para 1 kW/h) del orden de 40% del total de energía que México consumió en 1975. Esto significa que aun cuando la energía hidroeléctrica tendrá un papel de cierta importancia durante los próximos años, su contribución a la satisfacción de las necesidades de energía será cada vez menor en términos relativos.

El carbón está llamado a tener una participación de importancia creciente en el panorama energético del país, como materia prima para la industria siderúrgica y como fuente de energía para producción de electricidad y otros usos. Su escaso desarrollo hasta la fecha puede atribuirse entre otras causas, a la calidad relativamente mala del carbón mexicano, a la inexistencia de una industria explotadora del carbón similar a Petróleos Mexicanos, a la abundancia relativa de hidrocarburos en el mercado y a los precios bajos que prevalecieron en el mercado internacional hasta hace unos cuantos años.

Las reservas de carbón son, en opinión de los expertos, de un orden de magnitud comparable a las de los hidrocarburos. Esta es la razón principal para considerar que su participación será cada vez mayor y precisamente por esto se ha encomendado al Consejo de Recursos Minerales la puesta en marcha de un ambicioso programa de exploración carbonífera tanto en la zona productora del estado de Coahuila como en otras regiones del país que cuentan con indicaciones favorables para la existencia de carbón.

El uranio es un recurso energético nuevo en el mundo. En nuestro caso, la exploración de este mineral se inició hace poco más de veinte años y la demanda para su uso en el país solamente se materializó con el primer proyecto nucleoeléctrico.

Las reservas medidas de uranio son de 8 000 toneladas, cantidad suficiente para alimentar durante 30 años a las dos unidades nucleoeléctricas de 650 MW, que se instalan en Laguna Verde. Sin embargo, el potencial uranífero del país, de acuerdo con expertos que lo han estimado y según los resultados de algunos trabajos de prospección realizados por el INEN, es muy importante y coloca al país entre los que cuentan con reservas abundantes de uranio.

Los trabajos de exploración uranífera han recibido y siguen recibiendo un gran impulso del Poder Ejecutivo. Además de un aumento considerable en el presupuesto de exploraciones para este año, la Secretaría del Patrimonio ha pedido la colaboración de la Comisión de Fomento Minero para que asesore al INEN en las actividades de explotación de este nuevo recurso.

La energía geotérmica se ha empezado a desarrollar en el país y sus características tectónicas sugieren un potencial geotérmico apreciable. El estado actual de conocimientos

sobre esta fuente de energía es incipiente, y por lo mismo, se considera que su participación será marginal durante lo que resta del presente siglo.

Los hidrocarburos son la fuente mejor conocida y más explotada de energía en el país. Como los costos unitarios de explotación permanecen constantes en términos reales, cabe esperar que la relación de reservas a producción pueda seguir manteniéndose durante bastante tiempo, si se conserva el nivel relativo de inversiones destinado a su exploración.

Cabe señalar aquí que el hecho mismo del éxito logrado por la industria petrolera nacional es origen de la excesiva dependencia del país en los hidrocarburos; esta situación obliga, por otra parte, al sector energético a realizar esfuerzos más importantes para diversificar los insumos energéticos debido a que los hidrocarburos están disponibles y si no se realizan los planes para usar nuevas fuentes, siempre es posible acudir al petróleo o al gas para cubrir la demanda de energía.

Coordinación de las exploraciones

Por acuerdo de la Comisión de Energéticos se estableció el Comité de Exploraciones. Su objetivo principal es coordinar los trabajos de exploración que realizan los organismos del sector energético; se trata específicamente de aprovechar mejor la información obtenida por cada organismo para hacer más eficiente la localización de recursos energéticos.

La primera labor concreta del Comité de Exploraciones ha sido la cuantificación, con la misma metodología, de las reservas conocidas de carbón, para permitir que la Secretaría del Patrimonio Nacional encomiende al Consejo de Recursos Minerales el desarrollo del programa intensivo de exploración del carbón mencionado antes.

Programa nucleoeléctrico

La energía nuclear representa, en el marco de posibilidades energéticas disponibles actualmente, una opción importante para diversificar la estructura del sector.

La Comisión de Energéticos ha encomendado a su secretariado el análisis de un programa nucleoeléctrico; éste ha requerido, por una parte, la realización de un estudio sobre las implicaciones derivadas de contar con una capacidad nucleoeléctrica del orden de 15 000 MW en 1990. Por otra parte, se ha iniciado el análisis de la situación energética global para definir de manera más precisa la magnitud de los diversos energéticos en el futuro del país.

La posibilidad de utilizar esta nueva fuente de energía, que se caracteriza por requerir mayores inversiones que las instalaciones convencionales a base de combustóleo o gas para producir energía eléctrica, hace imperativa la programación a largo plazo, abriendo al mismo tiempo la oportunidad de considerar posibilidades de exportación.

Como ejemplo de lo anterior puede citarse que una planta nucleoeléctrica de un millón de kW sustituye durante 30 años de operación a 70% de factor de capacidad, a 275 millones de barriles de combustóleo aproximadamente. A los precios vigentes en el mercado internacional, el costo de la sustitución equivaldría a 106 millones de barriles de combustóleo, por lo que el saldo neto en combustóleo sería de 169 millones de barriles, es decir, se obtendrían ingresos netos en divisas de casi 17 000 millones de pesos. En otros términos, a los precios actuales del combustóleo, se podría financiar la instalación y la operación de una nucleoeléctrica de un millón de kW, exportando 106 millones de barriles de combustóleo, y esta nucleoeléctrica evitaría el consumo de 275 millones de barriles de combustóleo durante 30 años.

Apoyo a la investigación

La Comisión de Energéticos es un foro natural para examinar las oportunidades de nuevas tecnologías y para analizar la conveniencia de estudiar problemas comunes asociados al sector.

Con el apoyo de Pemex y la CFE se ha establecido un grupo de economía energética en el Centro de Investigación y Docencia Económicas. Este grupo estudia los métodos y parámetros para la planificación coordinada del sector. Analiza la demanda de energéticos en relación con los pronósticos de crecimiento de la economía nacional y establece mecanismos para la actualización profesional de los encargados de planear el desarrollo de los organismos del sector.

En coordinación con la propia Secretaría del Patrimonio, la Comisión Coordinadora de Política Industrial (COCOPI) y la CFE, el secretariado de la Comisión ha dado los primeros pasos para que una firma consultora nacional estudie las posibilidades de la industria nacional para fabricar componentes de plantas nucleoeléctricas.

Se inician también, con la colaboración del Instituto Mexicano del Petróleo y el Instituto de Ingeniería de la UNAM, estudios sobre el sector consumidor de energía, que permitirán conocer mejor y eventualmente racionalizar los esquemas de consumo.

Respecto al apoyo de la investigación tecnológica, la Comisión ha empezado a actuar financiando, junto con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el desarrollo de sistemas para la utilización de la energía solar en calefacción y producción de energía mecánica.

Fabricación de equipos

El sector energético utiliza una gran cantidad de equipos en sus instalaciones de producción. Buena parte de estos bienes de capital debe ser importada debido a las limitaciones de nuestra industria.

Consciente de este problema, la actual administración ha dispuesto una serie de acciones para aprovechar las facilidades de coordinación que se han establecido en el sector energético, a fin de programar el desarrollo de una sólida industria de bienes de capital asociada a Petróleos Mexicanos y a la Comisión Federal de Electricidad.

Estas acciones, cuyos frutos para la economía nacional se materializarán en los próximos años, representan el esfuerzo de programación a largo plazo que es necesario hacer para garantizar el desarrollo nacional. Ω

Petróleos Mexicanos: evaluación de las realizaciones, 1971-1976

ANTONIO DOVALI JAIME*

La política petrolera del gobierno del señor presidente Luis Echeverría está orientada a alcanzar los siguientes objetivos:

- Lograr en el menor tiempo una razonable autosuficiencia en el suministro de hidrocarburos primarios, crudo y gas natural, de sus derivados, y de las materias primas de la industria petroquímica básica para satisfacer el consumo nacional.

- Mantener esa posición por el mayor tiempo mientras la oferta de energéticos descanse mayoritariamente sobre los hidrocarburos.

- Producir crudo, destilados y petroquímicos primarios en exceso de las necesidades del país para ser exportados y obtener divisas con qué pagar los materiales, equipos y tecnología extranjeros.

Para llegar a las metas descritas, es preciso activar los programas puestos en marcha que se enumeran en seguida:

- Explorar intensamente a fin de descubrir nuevas reservas que permitan conservar una adecuada relación con respecto a la producción, que garantice la consecución de los propósitos enumerados.

- Acelerar la recuperación secundaria de ciertos yacimientos a fin de lograr incrementar simultáneamente los volúmenes de reservas y de producción.

- Intensificar la perforación exploratoria y la de desarrollo, así como la construcción de las instalaciones de superficie que permitan el eficiente manejo del crudo y gas que se produzcan.

- Optimizar las operaciones de las plantas de refinación, petroquímicas y de todas las que integran la industria.

- Construir las nuevas refinerías y plantas petroquímicas necesarias; ampliar a la magnitud adecuada los sistemas de conducción por tuberías, por mar y tierra; los almacenamientos; las instalaciones portuarias; los servicios auxiliares; las terminales de distribución y las agencias de ventas y en general realizar todas las obras que hagan marchar a la industria como un conjunto armónico, al ritmo que la evolución del país le imponga.

* Director General de Petróleos Mexicanos.

• Conservar la solidez de su estructura financiera que le permita hacer frente a las cuantiosas inversiones que exigirá el cumplimiento de los planes descritos, con recursos propios en la conveniente proporción.

• Optimizar los sistemas administrativos con el propósito de afirmar la autoridad de los funcionarios responsables de funciones directrices.

• Elevar las relaciones obrero-patronales al más alto nivel de cooperación y de responsabilidad como medio insustituible para administrar satisfactoriamente la riqueza nacional puesta en manos de Petróleos Mexicanos.

En los párrafos que siguen se describen sucintamente las realizaciones logradas por los sectores más relevantes del organismo y los planes en ejecución que darán continuidad a su marcha ascendente.

EVALUACION DEL SEXENIO 1971-1976

Exploración

Al inicarse este sexenio la situación de las reservas de hidrocarburos en el país era inquietante; además de su crecimiento lento, en 1971 hubo una ligera disminución. La propia relación entre la reserva y la producción disminuía francamente; la producción de petróleo y gas era insuficiente para cubrir la demanda interna (cuadro 1).

CUADRO 1

Reservas de hidrocarburos al 1 de enero del año indicado (Miles de barriles de crudo equivalente)

Año	*Crudo*	*Total*
1971	2 879 652	5 567 499
1972	2 837 062	5 428 308
1973	2 832 719	5 387 813
1974	2 846 838	5 431 704
1975	3 086 893	5 773 446
1976	3 431 144	6 338 313

Con el fin de contrarrestar esta situación las políticas exploratorias empleadas tradicionalmente sufrieron un cambio radical en sus métodos y sistemas.

Los cambios introducidos llevaron al descubrimiento de nuevas provincias petroleras que han puesto al país en una situación de privilegio.

Los prospectos petroleros económicamente atractivos comprenden las cuencas sedimentarias de origen marino cuya extensión en el país alcanza 900 000 km^2 en tierra y 400 000 km^2 en las plataformas marinas del golfo de México y del océano Pacífico.

La producción petrolera de México ha provenido tradicionalmente de la planicie costera del Golfo con una pequeña contribución de su plataforma marina. Aunque algunas zonas de esta área ya han sido muy explotadas aún queda gran parte de petróleo por descubrir.

La actividad exploratoria del sexenio se distribuye a razón de 70% en el área antes mencionada; 10% se ha aplicado a las plataformas marinas del Golfo y de Baja California y 20% corresponde a reconocimientos preliminares sobre una superficie aproximada de 500 000 km^2 en el resto del país.

Los trabajos se han realizado con un promedio de 885 brigadas-mes en 21 estados de la república.

Para mejorar las tecnologías empleadas se convirtieron los equipos sismológicos al sistema digital, lo que permitió que toda la información de campo se procese en el centro de cómputo electrónico instalado en el Instituto Mexicano del Petróleo, enriquecida por el empleo en el campo de minicomputadoras. Además se implantó un archivo mecanizado con los datos de los 11 000 pozos perforados desde 1938.

Los resultados más trascendentales de toda la historia de Petróleos Mexicanos corresponden al descubrimiento de la provincia cretácica de Chiapas-Tabasco donde se ubican los ricos campos de Sitio Grande, Cactus, Samaria y Cunduacán, cuya producción actual de 440 000 barriles por día significa el 55% de la nacional.

Otra área de importancia es la de Cotaxtla en Veracruz donde se descubrieron hidrocarburos en rocas semejantes y de la misma edad que las de Tabasco.

En nuevo Laredo, Tamaulipas, se ha desarrollado actividad en dos franjas geológicas lo que ha conducido al descubrimiento de gas en sus alrededores y en dos nuevas estructuras, Anáhuac y Totonaca, que prometen mejorar el suministro de energéticos al norte del país.

Finalmente, las exploraciones de Baja California desde Guerrero Negro hasta La Paz condujeron a la perforación de tres pozos que permitirán valorar las cuencas de Sebastián Vizcaíno y Purísima-Iray. Este trabajo se realiza en cooperación con el Instituto Mexicano del Petróleo.

Mediante los trabajos de exploración y la perforación de 562 pozos exploratorios y 1 569 de desarrollo, en los primeros cinco años de este sexenio fueron descubiertos 2 559 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, lo que permitió producir 1 789 millones de barriles e incrementar las reservas de 5 567.5 millones que había a fines de 1970 a 6 338.3 millones cuantificadas al terminar 1975.

Con la responsabilidad de descubrir en el sexenio 1977-1982, volúmenes que representan el doble de las reservas probadas hasta el momento actual, Petróleos Mexicanos deberá cumplir con el programa elaborado *ex profeso*, apli-

cando las técnicas más avanzadas de que dispone, en forma coordinada y oportuna.

La erogación que deberá realizarse entre estudios e inversiones en el sexenio 1977-1982 se estima en 14 300 millones de pesos.

Explotación

El sexenio 1971-76 ha sido muy importante en la producción de hidorcarburos pues se logró que el país pasara de una dependencia externa de materia prima a una posición de autosuficiencia con excedentes para exportación. Esto sucedió precisamente durante la llamada crisis de energéticos, caracterizada por una elevación de 500% en el precio del crudo y sus derivados que puso en situación difícil a todos los países del mundo que requieren crudo extranjero.

La producción de crudo y líquidos extraídos del gas pasó de 177.3 millones de barriles en 1971 a 294.3 millones en 1975, un incremento de 66%. Como referencia, el aumento fue de 63% con respecto al período entre 1960 y 1970 (cuadro 2).

CUADRO 2

Producción de crudo y gas natural en promedio diario anual de 1971 a 1976
(Líquidos en miles de barriles por día; gas en millones de pies cúbicos por día)

Años	*Crudo*	*Líquidos*	*Total Líquidos*	*Gas*
1971	427.1	58.5	485.6	1 762.2
1972	442.0	60.3	502.3	1 803.9
1973	451.7	67.7	519.4	1 854.1
1974	574.8	77.5	652.3	2 040.2
1975	716.5	89.5	806.0	2 154.9
1976	826.9	108.0	934.9	2 101.0

El aumento de 22% en la producción del gas parece bajo frente a la producción de líquidos; sin embargo, en este caso influye la inevitable demora en construir con oportunidad las plantas de tratamiento y las líneas de transporte a los centros de consumo; con todo, es muy prometedor el resultado del esfuerzo exploratorio en el norte del país que condujo al descubrimiento de los campos de Nuevo Laredo y áreas anexas cuya producción de 63.2 millones de pies cúbicos por día ya se ha incorporado al sistema que alimenta los ductos del norte; el desarrollo de Anáhuac y Totonaca complementará el suministro futuro de gas a esa importante zona del país.

Es digno de mención el rápido desarrollo de los campos del área cretácica de la zona sur mediante la acción combinada de toda la fuerza de trabajo de Petróleos Mexicanos. En efecto, la infraestructura, que comprende la perforación de los pozos de desarrollo, sus líneas de recolección, baterías de separación, tanques, estaciones medidoras, de bombeo, y gran cantidad de detalles no por secundarios menos importantes, se realizó y continúa su expansión en tiempos excepcionalmente cortos. Esto puede confirmarse al considerar que el descubrimiento de los campos del área cretácica de Reforma fue realizado en el año de 1972 en el que se produjeron 390 660 barriles; en 1975 la producción de toda el área cretácica de la zona sur llegó a 118.2 millones de barriles, y lo acumulado a dicho año llega a la impresionante suma de 191.6 millones de barriles, que valuados a los precios internacionales representaría un valor de 26 016 millones de pesos.

Otro índice que muestra la importancia de la producción de estos campos es el hecho de que la participación de la zona sur en el total nacional de crudo y líquidos extraídos del gas pasó del 50% en 1971 al 70% en 1975.

El programa de producción de crudo y líquidos del gas para 1976 es de 342.2 millones de barriles con lo que el incremento total en el sexenio 1971-76 resultaría de 93 por ciento.

En todos los campos en que es técnicamente aconsejable se están usando, incrementando o poniendo en práctica sistemas de recuperación secundaria mediante inyección de agua que no sólo aceleran la producción de los yacimientos en declinación sino que incrementan las reservas recuperables.

Refinación

Durante el sexenio se incrementó el proceso de crudo y líquidos en 296 100 barriles diarios (b/d): de 503 500 b/d en 1971 a 799 606 b/d en 1976, o sea un aumento de 58.8 por ciento.

La capacidad de refinación subió 62% con las obras de mejoramiento y ampliación de las refinerías de Salamanca, Minatitlán y Madero, pero sobre todo, con la terminación de la de Tula; esta última, de 150 mil barriles diarios de destilación de crudo, cuenta además con plantas de desintegración catalítica, hidrodesulfuradoras de gasolina y de destilados intermedios, de reformación de nafta y reductora de viscosidad; está dotada también con una planta termoeléctrica que la hace autosuficiente, con generación de vapor, torres de enfriamiento, etc. Con esta refinería se logrará la eliminación casi total de las importaciones de refinados y aún se contará con un promedio de 20 000 b/d de excedentes de gasolinas para exportación en 1976. En los terrenos anexos a la refinería se instaló una terminal de gas licuado que descongestionará el área metropolitana de una parte considerable de las ventas de ese producto.

En el decenio anterior la capacidad de refinación subió 35.5%, contra casi 59% logrado en este sexenio, de acuerdo con lo antes expresado.

Además del aumento de capacidad se hicieron instalaciones para mejorar la calidad de los productos; por ejemplo, la

producción de diesel especial, de bajo contenido de azufre, creció 400% y se introdujo al mercado gasolina de alto octano exenta de tetraetilo de plomo.

Es indispensable mencionar que en este sexenio, aparte de elevar la capacidad de proceso a los niveles necesarios, se han iniciado dos grandes refinerías con las que no sólo se prevé la demanda futura sino que se ubican en áreas estratégicas que requerían principal atención. La de Salina Cruz permitirá satisfacer plenamente la creciente demanda del litoral del Pacífico evitando la necesidad de frecuentes importaciones. La de Cedereyta refuerza y apoya la dinámica zona industrial del noreste y norte del país.

Aparte de prever las necesidades futuras, se ha adoptado la política de que las unidades de proceso se integren, hasta donde sea económico, con módulos iguales, simplificando su diseño y construcción, así como logrando importantes economías en costo, tiempos de entrega, refaccionamiento, etcétera.

Es importante hacer notar que las refinerías cuentan con los adelantos tecnológicos más modernos, algunos de ellos desarrollados en el Instituto Mexicano del Petróleo, adaptados a la realidad del país para tener un adecuado balance entre la automatización y la mano de obra.

Petroquímica

La industria petroquímica básica, bajo la responsabilidad de Petróleos Mexicanos, ha tenido un dinámico crecimiento en este sexenio. Así, mientras en 1971 la producción alcanzó 2.1 millones de toneladas, en 1975 llegó a 3.6 millones, un incremento de 71.4%. Para 1976 se programa una producción de 4.4 millones de toneladas, un incremento de 109.5% sobre la de 1971.

La actividad se inició en 1951 con una planta de azufre en Poza Rica. En 1960 se produjeron 66 000 ton. Para 1970 la producción llegó a 1.9 millones de toneladas. En los últimos cinco años se ha incrementado la producción en 1.7 millones de toneladas, casi tanto como en los 10 años anteriores.

Para 1976 se contará con 64 plantas donde se elaborarán 40 productos petroquímicos básicos con lo que la capacidad instalada llegará a 7 132 000 toneladas.

Aunque el número de plantas destaca el dinamismo de la industria, debe hacerse hincapié en la capacidad unitaria de las que se han instalado en los últimos años; por ejemplo, mientras la primera planta de amoniaco tenía una capacidad de 200 ton diarias las actuales tienen 1 350 ton diarias, es decir, son casi siete veces mayores.

Es importante recalcar que la presente administración ha querido asegurar la autosuficiencia en petroquímicos básicos apoyada en los descubrimientos y explotación de los yacimientos de gas y aceite del área de Chiapas y Tabasco, y adicionalmente convertir a México en país exportador, lo que se espera lograr a partir de 1978.

El desarrollo de esta industria ha permitido mayor disponibilidad de fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc., así como el de otras industrias como la elaboración de plásticos, fibras sintéticas, hule sintético, productos farmacéuticos, colorantes, pigmentos, perfumes, adhesivos, resinas sintéticas, detergentes, pinturas, forrajes, materiales de construcción y muchos otros, cuya importancia es cada vez mayor ya que produce un aumento considerable en la actividad económica del país.

Entre los proyectos en ejecución destaca el complejo de la Cangrejera que contará, entre otras, con las siguientes plantas: etileno 500 000 ton/año; polietileno 240 000 ton/año; óxido de etileno 100 000 ton/año; acetaldehído 100 000 ton/año; cumeno 40 000 ton/año; estireno 150 000 ton/año y un tren de aromáticos con capacidad para producir 1 415 000 ton/año. La inversión estimada de este complejo es del orden de 7 550 millones de pesos. En otros proyectos se consideran aumentos sustanciales en la producción de amoniaco, metanol, etano, derivados clorados, azufre, etc. En total, en la rama petroquímica se pretende invertir en el sexenio 9 245 millones de pesos.

Ventas interiores

El continuo progreso del país en el lapso de 1971-1975 dio lugar a un sostenido incremento en la demanda nacional de productos petroleros y petroquímicos básicos que creció a un ritmo mayor que el producto nacional bruto.

En los últimos cinco años el importe de las ventas de productos petroleros se elevó de 12 637 millones de pesos a 29 265 millones y el de los petroquímicos de 1 351 millones de pesos a 4 171 millones. Para 1976 se estima que el valor de las ventas de productos petroleros será de 31 241 millones de pesos y el de los petroquímicos de 5 390 millones (cuadro 3).

De 1971 a 1976 la suma de los ingresos por concepto de ventas en el país ascenderá a 148 695 millones de pesos.

Petróleos Mexicanos concedió en el lapso 1971 a 1975 subsidios, a través de precios especiales, por un monto de aproximadamente 5 144.9 millones de pesos, los que se han otorgado en apoyo de actividades económicas de beneficio colectivo.

Por otra parte, en apoyo a la política de desarrollo económico y social del Gobierno federal, se han sostenido precios inferiores a los vigentes en el mercado mundial en prácticamente todos los productos petroleros.

Comercio exterior

En los primeros años del quinquenio 1971-75, la producción de Petróleos Mexicanos creció a una tasa anual inferior a la de su consumo. Para cubrir la demanda fue necesario acudir a importaciones.

En 1971 y 1972 fue posible importar los faltantes a precios estables y sin limitación. A partir del segundo

CUADRO 3

Importe de las ventas en el país
(Millones de pesos)

Año	Productos				Total	% incremento
	Petroleros	% incremento	Petroquímicos	Varios		
1971	12 637.2	–	1 351.2	14.8	14 003.2	–
1972	14 008.8	10.85	1 670.9	21.6	15 701.3	12.13
1973	16 117.2	15.05	1 948.8	25.9	18 091.9	15.22
1974	27 553.3	70.96	3 134.6	46.2	30 734.1	69.88
1975	29 264.8	6.21	4 171.4	47.3	33 483.5	8.95
1976*	31 241.0	6.75	5 390.0	50.0	36 681.0	9.54
Total					*148 695.0*	
	Tasa media anual = 23.31% (1971-1975)				Tasa media anual = 24.39% (1971-1975)	

* Programa de operación.

semestre de 1973 los precios aumentaron en más de cuatro veces con respecto a los vigentes en los años anteriores.

Además, se suscitó una escasez mundial de petróleo crudo y sus derivados que originó la "crisis mundial de energéticos".

A pesar de lo anterior, Petróleos Mexicanos cumplió cabalmente con su responsabilidad de abastecer de combustible al país. No se impusieron restricciones a su consumo como sucedió en numerosas naciones y, por consiguiente, las actividades económicas del país no sufrieron las consecuencias de escasez de combustibles o precios elevados de los mismos.

En el período comprendido entre 1971 y 1975 el valor de las importaciones fue de 15 737 millones de pesos.

Las importaciones en términos de volumen tuvieron un aumento anual sostenido en los tres primeros años de la administración actual. En 1974, aun cuando el volumen comprado en el exterior fue 51.6% inferior al de 1973, su valor fue superior en 35.1% debido al incremento en los precios. Para 1975 y 1976, tanto su volumen como su valor descienden sustancialmente por el continuo incremento de la producción nacional.

La evolución reciente de las exportaciones es un índice revelador del desarrollo de las actividades productivas. En los tres primeros años del sexenio la exportación en volumen registró una tendencia descendente; a partir de 1974, cuando se iniciaron las exportaciones de petróleo crudo, el valor y el volumen aumentaron en una proporción sustancial. En efecto, en 1973 el valor de las exportaciones fue de 443 millones de pesos, en 1974 se elevó a 1 668 millones y para 1975 alcanzó una suma de 5 862 millones de pesos. Para 1976 se espera que las exportaciones lleguen a 5 612 millones, con lo que en el sexenio se alcanzaría un total de 14 342 millones. Si a este monto se agrega el esperado por ventas interiores en la actual administración, Pemex recibirá ingresos propios por 163 037 millones de pesos (cuadro 4).

CUADRO 4

Ingresos por concepto de exportaciones
(Millones de pesos)

Año	Importe	Diferencia	% variación
1971	433.3	–	–
1972	323.7	(109.6)	(25.3)
1973	442.8	119.1	36.8
1974	1 668.2	1 219.6	271.9
1975	5 861.7	4 193.5	251.4
1976*	5 612.2	(249.5)	(4.3)
Total	*14 341.9*		

* Estimado.

En el lapso 1971 a 1974 la balanza comercial de productos petroleros fue desfavorable. En 1975, con la disminución de las importaciones y el aumento de las exportaciones se logró obtener un saldo favorable por valor de 1 674 millones de pesos. En 1976 se tendrá un saldo favorable superior al de 1975.

Transporte y distribución

De 1971 a 1975 se aumentó la capacidad de los distintos medios de transporte. Se construyeron nuevos ductos, se adquirieron 400 carrotanques, se elevó el número de autotanques y se incrementó la flota petrolera mayor en 128 011 ton de peso muerto y en 971 703 barriles de capacidad de transporte. Petróleos Mexicanos celebró un contrato con Astilleros de Veracruz para adquirir buques-tanque construidos en el país.

En 1976 prácticamente se conluirá un vasto programa de construcción y modernización de instalaciones portuarias que permitirá a la flota petrolera operar con mayor eficiencia y flexibilidad.

Gasto corriente

El gasto corriente, considerado como la suma de salarios y prestaciones, adquisición de materiales de operación, mercancía para reventa, servicios generales (fletes), intereses y gastos financieros, otros gastos de operación y conservación, reparación y mantenimiento, tuvo un incremento a precios corrientes de 112.3% de 1971 a 1975; con respecto al programa de 1976 el incremento resulta de 126.5%. Aun cuando estos incrementos dan una idea desfavorable con respecto a los de producción de crudo y de líquidos extraídos de gas en los años que se comparan, 66 y 93 por ciento, respectivamente, debe tomarse en cuenta la alta tasa inflacionaria de los períodos considerados; en efecto, si se usa el índice de precios al mayoreo de 210 artículos en la ciudad de México que calcula el Banco de México, para transformar el referido gasto corriente a pesos constantes, los incrementos resultan respectivamente a 1975 y 1976 de 31.8 y 27.7 por ciento. La disminución que resulta de 1975 a 1976 se explica básicamente por reducción en las importaciones. Los incrementos de impuestos generados de acuerdo con las leyes en vigor alcanzan, a precios corrientes, 404 y 417 por ciento en los mismos años (213 y 191 por ciento respectivamente en precios constantes).

Durante el sexenio se formó el Comité Presupuestal de la Mano de Obra que ha ampliado sus actividades hasta abarcar el 100% de la industria. Cabe hacer notar que el crecimiento de personal de 1971 a 1975 representa sólo un 13.1% que se compara ventajosamente con el incremento de producción.

Situación financiera

Los primeros tres años del sexenio mostraron un serio deterioro de la situación financiera ya que correspondieron a los últimos de un período de 15 años en que los precios de los productos se mantuvieron sin cambio.

Gracias al planteamiento que en diciembre de 1973 hizo el señor Presidente de la situación económica de Pemex, hubo consenso sobre la necesidad de poner precios realistas a nuestros productos; la posición de sus finanzas cambió radicalmente en 1974. Así, mientras en 1973 los ingresos por ventas sumaron 19 555.4 millones de pesos, en 1974 llegaron a 32 798.1 millones. Los impuestos variaron de 2 282.7 a 3 818.7 millones de pesos en los mismos años (8 400 millones en 1975) y los ingresos por financiamientos bajaron de 10 458.2 millones de pesos en 1973 a 4 179.4 millones en 1974. Otros datos financieros importantes fueron el monto del patrimonio que subió de 18 497.4 millones de pesos a 25 927.2 millones. Finalmente la relación de pasivo a patrimonio que en 1973 fue de 1.00 en 1974 bajó a 0.82.

Además se pueden apuntar los siguientes logros:

1) La mecanización de los inventarios en todos los almacenes incluye el 88% de las existencias; esto ha permitido sustituir muchas compras por traspasos, que en 1975 significaron un movimiento de 458 millones de pesos.

2) El sistema de anticipos a proveedores y contratistas ha significado la bonificación de un 15% en los precios y la aceleración de los suministros y ejecución de las obras.

3) El perfil de la deuda ha mejorado 100% en esta administración, alcanzando un promedio de vida de cinco años por la obtención de capital a largo plazo, emisiones públicas y colocaciones privadas en diversos países del mundo que incluyen a Alemania, Francia, Holanda, Kuwait, Estados Unidos, Inglaterra y Japón.

Inversiones

No obstante las limitaciones presupuestales originadas por la difícil situación durante los primeros tres años del sexenio, las inversiones efectuadas son de considerable magnitud, como se muestra en forma resumida en el cuadro 5.

CUADRO 5

Inversiones del sexenio 1971-1976
(Millones de pesos)

	1971	*1972*	*1973*	*1974*	*1975*	*1976*[1]
Perforación	2 409.8	2 477.4	2 561.0	3 233.1	3 800.0	4 350.0
Obras	1 735.2	2 353.4	3 635.4	5 211.0	8 918.3	11 795.0
Adquisiciones capitalizables	320.8	560.5	1 297.9	1 302.8	1 223.3	2 295.5
Total	*4 465.8*	*5 391.3*	*7 494.3*	*9 746.9*	*13 941.6*	*18 440.5*

1. Autorización solicitada.

Con objeto de comparar las inversiones con las autorizaciones de la Secretaría de la Presidencia, se puede ver el cuadro 6. En los dos primeros años no se ejercitó el programa, pero a partir de 1973 las realizaciones excedieron las autorizaciones iniciales, desde luego con la aprobación superior. Es conveniente explicar también que a partir de 1973, en forma más marcada, se dejó sentir la inflación imperante tanto en el país como a nivel mundial, lo cual obligó a menor realización física.

CUADRO 6

Inversiones en el sexenio 1971-1976.
Autorizaciones de la Secretaría de la Presidencia
y ejercicio realizado
(Millones de pesos)

Año	*Autorizado*	*Ejercido*	*Diferencia*
1971	5 096.37	4 465.80	630.57
1972	6 794.80	5 391.30	1 403.50
1973	6 660.00	7 494.30	(834.30)
1974	7 651.50	9 746.87	(2 095.37)
1975	11 799.72	13 941.56	(2 141.84)
1976	18 440.501	—	—

1. Autorización solicitada.

Pese a ello, en los primeros cinco años del sexenio se han terminado obras por un total de 13 108.3 millones de pesos

con el desglose que se muestra en el cuadro 7. Por otra parte, 1976 será un año muy positivo pues se espera terminar obras por valor de 15 559.6 millones de pesos, que duplicarán el valor de las terminadas en los primeros cinco años.

La participación de artículos importados en las inversiones de la institución es alta, y con objeto de aliviar la balanza de pagos, Petróleos Mexicanos ha hecho un gran esfuerzo para que los fabricantes nacionales produzcan la mayor cantidad de equipo y materiales que se consumen. Al respecto ha prestado asesoría y aceptado materiales en el límite de sus especificaciones; estas fueron mejorando con el tiempo hasta competir con las del exterior. Así, ha propiciado la fabricación de recipientes de presión, cambiadores de calor, tuberías de grandes diámetros, válvulas, bombas, equipos de perforación profunda e incluso sustancias químicas como tetraetilo de plomo, aditivos para lubricantes, catalizadores, etcétera.

PROGRAMA A 10 AÑOS

En 1966 el Instituto Mexicano del Petróleo, por encargo y con la participación de Petróleos Mexicanos, formuló el primer plan integral de desarrollo de las industrias petrolera y petroquímica básica, que cubría el lapso 1970-1980. En esta forma se sustituyó la planeación sectorial que se hacía en la institución por otra de tipo general desde su concepción original.

El plan se ha actualizado cada dos años para disponer siempre de una anticipación de 10 años en la proyección de la industria.

La base de la planeación consiste en determinar, mediante los criterios más confiables y con el factor de seguridad técnicamente seleccionado, la magnitud y composición de la demanda de los productos requeridos por el mercado nacional y regional.

Durante la vida de Petróleos Mexicanos, cada una de las entidades ha acumulado la experiencia necesaria para prever qué debe hacer y qué margen de tiempo debe considerar para que se realicen los diversos proyectos.

En moneda de valor constante cada uno de ellos requiere inversiones definidas y tiempos de maduración previsibles. En otras palabras, no es posible improvisar; y el hecho de haber podido satisfacer mayoritariamente la demanda interna con producción nacional demuestra la existencia de planes que, en la medida en que se contó con recursos, pudieron desarrollarse.

Los planes de los próximos 10 años contemplan el crecimiento de la demanda interna a la tasa histórica de los últimos 15, que corresponde a un 7% anual aproximadamente. En adición, se considera la exportación de 150 000 barriles diarios de crudo o de productos, que se estima compensará la importación que haga Petróleos Mexicanos de lo que no esté en posibilidad de elaborar, así como de tecnología y servicios que requiera del exterior.

El sostenimiento de esta tasa de crecimiento de la demanda de hidrocarburos se basa en las siguientes consideraciones:

1) La demanda de productos petroleros ha mostrado un consistente paralelismo con el producto interno bruto y no es probable que pueda modificarse bruscamente.

2) No se espera mayor dependencia de la generación eléctrica sobre los hidrocarburos, ya que la Comisión Federal de Electricidad tiene proyectos hidroeléctricos en ejecución, y contempla un mayor uso del carbón y de la energía nuclear. En suma, la generación eléctrica podrá depender sólo en un 50% de los hidrocarburos.

3) No se espera una industrialización más acelerada que la histórica. Quizá habrá un mayor desarrollo agrícola pero la

CUADRO 7

Distribución del costo total de las obras terminadas en el período 1971-1976
(Millones de pesos)

	1971	*1972*	*1973*	*1974*	*1975*	*Subtotal*	*1976*	*Total*
Instalaciones en campos	393 815	335 720	755 012	719 450	559 100	2 763 097	2 839 350	5 602 447
Plantas de recuperación y acondicionamiento de hidrocarburos	27 930	229 500	1 190	286 700	283 790	829 110	1 327 000	2 156 110
Plantas e instalaciones de refinación	40 200	799 790	374 900	74 170	212 200	1 501 260	3 542 700	5 043 960
Plantas petroquímicas	639 645	505 000	526 180	1 343 300	405 970	3 420 095	1 354 600	4 774 695
Sistemas de transportación por tubería	117 622	321 060	1 018 673	236 240	412 300	2 105 895	3 766 080	5 871 975
Plantas de almacenamiento y distribución de productos	114 706	45 229	105 910	117 100	447 052	829 997	1 132 470	1 962 467
Obras industriales complementarias	107 189	60 057	171 760	125 100	698 120	1 162 226	1 285 040	2 447 266
Obras generales	10 800	24 300	43 850	12 155	33 110	124 215	140 750	264 965
Obras para servicios sociales, administrativos y de beneficio colectivo	89 941	21 435	25 880	71 180	164 010	372 446	171 600	544 046
Sumas	*1 541 848*	*2 342 091*	*3 023 355*	*2 985 395*	*3 215 652*	*13 108 341*	*15 559 590*	*28 667 931*

Oficina de Coordinación y Estudios Técnicos de Pemex.

agricultura ha requerido tradicionalmente menos hidrocarburos que la industria.

Bajo las bases mencionadas, la demanda probable de hidrocarburos (en millones de barriles de crudo equivalente) es la mostrada en el cuadro 8.

CUADRO 8

Demanda probable de hidrocarburos
(Millones de barriles de petróleo crudo equivalente)

Año	*Demanda interna*	*Exportación*	*Total*
1976[1]	419.6	38.9	458.5
1977	451.9	54.7	506.6
1978	486.6	54.7	541.3
1979	524.0	54.7	578.7
1980	564.3	54.7	619.0
1981	598.0	54.7	652.7
1982	633.8	54.7	688.5
1983	671.0	54.7	725.7
1984	712.1	54.7	766.8
1985	750.4	54.7	805.1
1976-1985	5 811.7	531.2	6 342.9

1. Programa.

Como no es posible esperar una recuperación completa del gas asociado al crudo, la producción de materia prima tiene que preverse con un margen razonable adicional. Por tanto, debe programarse una producción en los 10 años de 6 700 a 7 000 millones de barriles de crudo más gas, expresados en crudo equivalente. Estas cifras resultan impresionantes al compararlas con los hidrocarburos extraídos desde 1901 hasta 1975 que expresados como crudo equivalente montan a unos 8 000 millones de barriles. Por otra parte, si a fines de 1985 se quiere mantener una relación de reservas a producción de sólo 15 años, deberán descubrirse reservas del orden de 13 500 millones de barriles de crudo equivalente en los próximos 10 años.

Como es natural, aparte de garantizar la producción de la materia prima, lo que significa explorar, ejecutar las perforaciones necesarias y construir las instalaciones de superficie que permitan manejar eficientemente el crudo y el gas, se requiere consumar las expansiones en las capacidades de refinación, petroquímica, transporte, almacenamiento, distribución, etcétera.

PREVISIONES PARA LOS ULTIMOS 15 AÑOS DE ESTE SIGLO

Mientras que hasta 1985 no se estima que haya un cambio radical en la participación de los hidrocarburos y por tanto las proyecciones de demanda se consideran razonablemente aproximadas, los requerimientos de los 15 años siguientes deben tomar en cuenta los planes de otras entidades productoras y consumidoras de energéticos, fundamentalmente la Comisión Federal de Electricidad en sus programas de proyectos hidroeléctricos, nucleares y de uso de carbón. Para ello se han considerado hipótesis de la proyección y composición del producto interno bruto.

Por las consideraciones anteriores se han hecho dos proyecciones de demanda, mostradas en el cuadro 9, que por razones obvias sólo consignan cifras cada cinco años, expresadas en millones de barriles de petróleo crudo equivalente.

CUADRO 9

Proyección de la demanda de hidrocarburos para el año 2000
(Millones de barriles de petróleo crudo equivalente)

	Demandas esperadas	
Año	*Máxima*	*Mínima*
1985	750.4	750.4
1990	1 043.1	779.4
1995	1 470.5	1 052.0
2000	2 077.8	1 422.8

La demanda máxima no considera la participación de la energía nuclear, mientras la mínima corresponde a la participación creciente de otras fuentes de energía, predominantemente la atómica.

Para tener una idea de las inversiones necesarias en cada uno de los casos, en el cuadro 10 se compara lo requerido por cada uno de los sectores petroleros con cifras en millones de pesos de 1974. Desde luego el período 1976-1982 es común y las dos posibilidades para el lapso 1983-2000 se refieren a las hipótesis de demanda máxima y mínima.

CUADRO 10

Inversiones requeridas en la industria petrolera
(Millones de pesos de 1974)

	Períodos		
	1976-1982	*1983-2000*	
Sector		*Máxima*	*Mínima*
Perforación	49 815.0	349 818.3	216 264.0
Obras			
Explotación	11 720.0	59 378.2	32 263.0
Refinación	23 908.0	74 554.5	40 505.0
Petroquímica	18 097.0	55 888.1	30 367.0
Transporte y distribución	13 171.0	87 160.4	47 329.0
Sociales y administrativas	1 157.0	23 721.1	12 881.0
Adquisiciones capitalizables	29 444.0	112 868.1	61 289.0
Estudios exploratorios	15 100.0	63 404.6	43 531.0
Totales	*162 412.0*	*826 793.3*	*484 429.0*

Por otra parte, como ya se demostró en el resumido análisis financiero presentado, es conveniente mantener una situación ecónomica sana de la empresa, si los precios de los productos se ajustan periódicamente a nivel realista con las condiciones inflacionarias que se presenten.

Como apoyo a esta aseveración los cuadros siguientes

CUADRO 11

Proyección de ingresos y egresos, 1976-1982
(Millones de pesos constantes)

	1976	*1977*	*1978*	*1979*	*1980*	*1981*	*1982*
Total egresos	51 313.0	55 242.4	56 354.2	59 532.4	60 463.1	60 857.3	66 309.1
Total ingresos	47 354.8	52 149.0	56 166.0	60 917.0	65 197.0	69 891.0	74 963.0
Financiamientos	6 902.4	6 829.2	4 542.8	3 012.6	(617.7)	(5 864.3)	(7 291.1)

muestran proyecciones financieras para 1976-1982 hechas bajo dos supuestos: el cuadro 11 para moneda constante, es decir, el caso en el que los precios de los productos se ajustarán periódicamente de acuerdo con el factor inflacionario. El cuadro 12, por lo contrario, presenta el deterioro financiero de la empresa y la imposibilidad de obtener los objetivos previstos, bajo el supuesto de tener una tasa inflacionaria de 10% anual, manteniendo los precios de nuestros productos sin ningún incremento.

CUADRO 12

Proyección de ingresos y egresos, 1976-1982, precios fijos
(Tasa inflacionaria 10% anual para egresos)

	1976	*1977*	*1978*	*1979*	*1980*	*1981*	*1982*
Total egresos	51 313.0	73 100.6	82 131.0	96 405.9	109 192.0	123 288.2	151 691.6
Total ingresos	47 354.8	52 149.0	56 166.0	60 917.0	65 197.0	69 891.0	74 963.0
Financiamientos	6 902.4	24 687.4	33 891.0	48 608.1	64 212.0	82 412.4	116 423.2

Todavía más, con las condiciones previsibles del mercado internacional de energéticos, sería recomendable planear las inversiones de Petróleos Mexicanos para la demanda alta de hidrocarburos ya que en el resto del siglo seguramente podrán exportarse los excedentes que pudiera haber, lo que pondría al país en condiciones de introducir nuevas tecnologías, acordes con los desarrollos que se presenten.

El esfuerzo para la institución es titánico si se tiene en mente que las necesidades de producción de hidrocarburos en los últimos 25 años del siglo, expresados en barriles de crudo equivalente, llegan a la cifra aproximada de 35 000 millones de barriles y que para mantener una reserva de sólo 10 años en el año 2000, se requiere descubrir unos 50 000 millones de barriles en el lapso estudiado: casi cuatro veces los descubiertos de 1901 a 1975.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO. INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

Introducción

La prestación de servicios técnicos, la investigación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la capacitación del personal son funciones básicas encargadas al Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

A fines de 1970 el Instituto tenía formados los cuadros básicos de personal calificado que en número de 1 300 empleados —con una proporción de profesionales de aproximadamente el 50%— había adquirido cierta experiencia en la prestación de servicios técnicos y en el dominio de procedimientos para el desarrollo de tecnologías.

En el sexenio el Instituto Mexicano del Petróleo creció hasta duplicar su personal, logrando prestar a la industria un número importante de servicios técnicos, aumentar considerablemente su patrimonio en patentes, generar beneficios económicos importantes con sus desarrollos tecnológicos, llevar a cabo la capacitación en todos los niveles de un numeroso personal, y colaborar con empresas petroleras estatales de otros países conforme a las políticas del señor Presidente.

Las realizaciones más destacadas del Instituto Mexicano del Petróleo pueden resumirse en lo siguiente:

Investigación y desarrollo tecnológico

Los trabajos de investigación durante el sexenio fructificaron en la elaboración de 47 patentes de tecnología mejoradas o de nuevas tecnologías. De éstas fue posible comercializar alrededor de la mitad dentro de la industria petrolera.

Pueden mencionarse los relativos a procesos de refinación y de petroquímica, dentro de los cuales ocupa lugar relevante el llamado Demex, del cual se han concedido 10 licencias a Estados Unidos de Norteamérica, países del Medio Oriente y Sudamérica. Asimismo, se han desarrollado procesos para la hidrodesulfuración de naftas y destilados intermedios que se han aplicado en 17 plantas que en conjunto significan una inversión de 2 800 millones de pesos. Estos procesos han producido un ahorro de 56 millones de pesos a Petróleos Mexicanos por sustitución de licencias extranjeras.

Paralelamente se ha generado un mayor interés entre empresas privadas mexicanas para utilizar las tecnologías del IMP. En el sexenio, se concedieron licencias a industrias productoras de hule, plásticos, pinturas, resinas y otros petroquímicos, en condiciones muy ventajosas, comparadas con los requisitos económicos de las extranjeras.

Otro proceso que ha sido aplicado en varios proyectos de Pemex es el de recuperación de etano y licuables por métodos criogénicos. Al presente, se ha utilizado en cinco plantas, que en conjunto tienen una capacidad instalada de más de 2 000 millones de pies^3/día y una inversión de 1 620 millones de pesos. Su operación ha sido plenamente satisfactoria.

Son de mencionarse también los productos químicos para sustituir los de procedencia extranjera. Durante el sexenio se aplicaron a escala comercial más de 25 productos que se utilizan en procedimientos de perforación, producción, tratamiento, transporte y procesamiento. Para su elaboración Petróleos Mexicanos construyó una planta, en la cual se han producido cerca de 15 000 ton, que significan un ahorro acumulado de cerca de 70 millones de pesos. Otro de los desarrollos tecnológicos de mayor importancia lo constituyen los catalizadores para los procesos de refinación y de petroquímica. En el sexenio, el Instituto produjo una tecnología adecuada para la elaboración de catalizadores de hidrodesulfuración que están siendo aplicados comercialmente.

Servicios técnicos

En materia de servicios técnicos destacan los prestados por el Centro de Procesamiento Geofísico que fue instalado en 1972. Se han procesado puntos de tiro que equivalen a 66 700 km de líneas sismológicas, trabajo que ha ahorrado más de 44 millones de pesos. Las ventajas no han sido solamente económicas sino que al contar con procesamiento local, la información del subsuelo mexicano no ha salido del país y la celeridad con que se efectúan los trabajos es mucho mayor.

Otro de los servicios de relevante importancia es el de ingeniería de proyectos. En este renglón se realizaron 42 proyectos de ingeniería mayores, de los cuales el 70% corresponde a ingeniería básica con tecnologías del propio Instituto y sólo el 30% a proyectos basados en tecnologías extranjeras. La inversión para las obras proyectadas por el Instituto en el sexenio es de cerca de 9 600 millones de pesos, habiéndose incrementado este tipo de actividades en un 300% durante el sexenio. El desarrollo de proyectos significó un ahorro para Petróleos Mexicanos de 620 millones de pesos y evitó una fuga de divisas equivalente a 1 300 millones. Cabe mencionar los proyectos de la refinería de Tula, los de Salina Cruz y Cadereyta, los de las ampliaciones a las refinerías existentes y los de los complejos industriales de Cactus y la Cangrejera. Se estima que la madurez alcanzada por el Instituto durante el sexenio en materia de ingeniería de proyectos lo coloca en los primeros planos de esta especialidad a nivel internacional.

Capacitación

Por lo que hace a capacitación obrera el Instituto aumentó durante el sexenio a 33 el número de sus centros en donde se impartieron 6 325 cursos, con la participación de cerca de 86 645 trabajadores.

A nivel profesional, una de las labores de apoyo de mayor trascendencia para el desarrollo científico y tecnológico, se efectuaron 3 611 conferencias, cursos y seminarios de importantes temas relacionados con la tecnología petrolera.

Colaboración internacional

El prestigio logrado por el Instituto Mexicano del Petróleo a nivel internacional y la demostración palpable de su avance y experiencia en varios campos de la tecnología petrolera hicieron factible la oferta de una intensa colaboración a países del Tercer Mundo. El señor presidente Echeverría promovió personalmente las relaciones y la cooperación mutua con varias empresas petroleras estatales.

Se firmaron convenios de colaboración y comunicados conjuntos que fructificaron en contratos específicos con varios países. Destaca entre éstos el contrato firmado con la empresa Petrojam de Jamaica, a la que se le transfirieron tecnologías y para la cual se está efectuando la ingeniería básica y de proyecto para una refinería integral de 80 000 barriles por día que se construirá en ese país. También se efectuaron para dicha empresa trabajos de procesamiento sismológico de registros marinos para conocer las posibilidades petroleras al sur de la isla.

A Ecuador se brindaron diversos servicios, entre los que se pueden mencionar la ejecución de un estudio sobre la optimización del transporte de hidrocarburos, y la capacitación teórico-práctica de 90 técnicos que operarán la refinería de Esmeraldas.

A Colombia se le transfirió la tecnología del proceso Demex, para una planta que se instalará en la refinería de Barranca-Bermeja; para Costa Rica se efectuó un estudio de factibilidad técnico-económico para la instalación en ese país de un complejo de fertilizantes de amoniaco y urea.

Para Venezuela se efectuaron varias evaluaciones de crudos pesados para conocer su posible demetilización selectiva, y se está en tratos sobre proyectos de mayor importancia para el procesamiento de gas y la producción de etileno.

Cabe mencionar también los tratos avanzados que se tienen con Cuba para efectuar estudios de factibilidad para plantas de negro de humo, detergentes y ácidos grasos sintéticos. Asimismo es importante la ayuda que se dará al personal directivo cubano que se encargará de la capacitación de obreros petroleros en ese país.

No debe omitirse también el arreglo con Rumania para que el Instituto proyecte plataformas marinas de perforación que se instalarán en el Mar Negro, y los tratos que están próximos a la definición de convenios específicos con la República de Vietnam sobre el proyecto de una refinería localizada al sur del país.

El próximo 18 de marzo, durante la inauguración de la Refinería de Tula, Hidalgo, tendré el honor de mostrar a usted con mayor detalle las realizaciones alcanzadas durante este sexenio. Ω

Comisión Federal de Electricidad: evolución y perspectivas de desarrollo

ODON DE BUEN*

El desarrollo de la industria eléctrica nacionalizada continuó su marcha ascendente entre 1971 y 1975. En los primeros años del quinquenio se registró una fuerte presión de la demanda frente a una respuesta lenta de la oferta debido al retraso en la construcción de obras en años anteriores. A partir de la segunda mitad de la gestión del presidente Echeverría fue posible remover una serie de obstáculos que limitaban la expansión acelerada del sector y se le dotó de nuevos sistemas y procedimientos que permitieron dar al servicio de energía eléctrica mayor grado de seguridad y confiabilidad.

Al final del año de 1970 la capacidad instalada en plantas de servicio público de energía eléctrica era de 6 068 MW; al cierre de 1975 se había incrementado a 9 830 MW y al cierre del presente sexenio será de 12 000 MW. Paralelamente con la mayor disponibilidad en los medios de generación se amplió la capacidad de transformación y de transmisión; al inicio del régimen la capacidad de las subestaciones era de 20 258 MVA y al cierre de 1976 será de 41 372 MVA. Por lo que se refiere a las líneas de transmisión, en diciembre de 1970 contaban con una extensión de 62 356 km y hacia fines de 1976 será de más de 93 000 kilómetros.

Las medidas adoptadas para acelerar la terminación de las obras en proceso e iniciar otras, de acuerdo con los planes de desarrollo, contribuyeron a restituir la reserva de los sistemas eléctricos y a abatir muy considerablemente las interrupciones del servicio. Una vez que a fines de 1976 queden interconectados los sistemas en el macizo del país, se les dotará de gran flexibilidad por las posibilidades de intercambio de energía y será factible hacer un aprovechamiento óptimo de la capacidad instalada.

No obstante la presión a la que se ha sometido al sector eléctrico en su expansión, éste ha superado las tasas de

* Subdirector de la Comisión Federal de Electricidad.

crecimiento del producto interno a precios constantes y gracias al esfuerzo realizado en el suministro de energía fue posible sostener el ritmo de expansión de las actividades productivas y atender las demandas sociales de fluido eléctrico.

En 1970 la industria nacionalizada tenía 5 259 000 consumidores y al cierre de 1975 aumentaron a 7 246 000, a una tasa cercana a 7% anual, en tanto que la energía vendida a los usuarios en ese mismo período creció al 10% anual. En el presente sexenio se realizaron una serie de cambios muy importantes que permitieron rectificar la vieja política comercial de mantener sin cambio las tarifas de servicio público de energía eléctrica. La necesidad de ampliar de manera muy considerable la infraestructura eléctrica para prevenir estrangulamientos al futuro desarrollo del país, y los desajustes locales e internacionales de los precios, definieron nuevos rumbos a la política de tarifas eléctricas. En octubre de 1973 se actualizaron las viejas tarifas que tuvieron una vigencia de cerca de 12 años; sin embargo, a medida que se hicieron presentes las presiones inflacionarias internas y externas, se destacó la necesidad de adecuar la corriente de ingresos a una nueva situación escalatoria de precios; así, tras una prolongada negociación, se adoptó un factor de ajuste que entró en vigor en agosto de 1975, cuyos principios fueron recogidos posteriormente por la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica en la cual se establece la obligación de estudiar anualmente el precio de la energía eléctrica para ajustarlo a los requerimientos patrimoniales y financieros del sector. La política comercial de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), asociada estrechamente a su reestructuración financiera, incluye como medidas complementarias el régimen de cooperaciones de los usuarios que se encuentran alejados de las redes del sector y el régimen de cuotas para los nuevos usuarios del servicio o los que modifiquen su carga.

El dinamismo de la demanda de energía eléctrica impone altas tasas de desarrollo del sector, pero al mismo tiempo, es necesario encuadrar su expansión en la actual situación mundial de escasez de hidrocarburos y en el contexto nacional que exige la utilización nacional de las reservas energéticas. En el próximo sexenio deberán instalarse plantas para generar 11 500 MW adicionales para atender la demanda; de ese total ya se encuentran en proceso de construcción con diferentes grados de avance plantas con capacidad de generar 8 500 MW y al final de la presente administración entrarán en su fase constructiva una buena parte de las plantas para generar los 3 000 MW restantes.

Las obras que están en proceso modifican de manera radical la tendencia que había seguido la CFE: el 64% de los nuevos medios de generación ya no dependerán del petróleo, cuyos productos podrán destinarse a usos socialmente más productivos. Paralelamente a la política de racionalización de las fuentes primarias de energía, el sector eléctrico ha promovido la sustitución de bienes de capital que empleará y ya se encuentran en diferentes etapas de negociación una serie de proyectos específicos de inversión cuya puesta en marcha fortalecerá al sector productor de bienes de capital, aliviará las presiones sobre la balanza de pagos y promoverá el empleo. Por otra parte, junto con la mayor y más eficiente actividad constructora del sector, se dictaron medidas para elevar la calidad técnica del personal de la CFE y arraigar en el país actividades trascendentales como es el diseño de plantas.

Tomando en cuenta el tiempo que se requiere desde que se concibe un proyecto hasta que éste entra en servicio —que para una planta termoeléctrica puede ser de cinco años, para una hidroeléctrica de seis a ocho años y para una nucleoeléctrica hasta de 10 años— resulta evidente la necesidad de establecer un pronóstico de consumo y un programa de obras detallado que cubra por lo menos un período de diez años. Por esta razón, en la actualidad la CFE cuenta con un programa detallado que especifica las plantas generadoras, subestaciones, líneas de transmisión y sistemas de distribución, que deberán entrar en servicio en el transcurso de los diez años siguientes y en el cual se estiman las inversiones necesarias. Este programa de obras se basa en un estudio del mercado eléctrico que cubre también un lapso de diez años y que se actualiza anualmente.

El actual programa de diez años de expansión de los medios de generación se caracteriza por un esfuerzo para diversificar las fuentes energéticas y hace hincapié en el desarrollo de un importante programa de construcción de plantas generadoras hidroeléctricas, en el desarrollo de plantas geotérmicas y, sobre todo, apunta un ambicioso programa para la utilización del carbón y del uranio como energéticos básicos para la producción de electricidad; en esas condiciones, el consumo de combustóleo que inicialmente crecerá de 110 000 barriles diarios en 1976 a 181 000 barriles diarios en 1979, tenderá a estabilizarse a partir de este año debido a la puesta en servicio de la planta nucleoeléctrica de Laguna Verde y de la planta de carbón de Río Escondido; asimismo, el consumo de diesel se reducirá drásticamente a partir de 1976 ya que de 7.71 millones de barriles de diesel utilizados en 1975 disminuirá a 3.6 millones de barriles para 1984.

El objetivo principal de la CFE es satisfacer la demanda de potencia eléctrica al costo mínimo que resulte compatible con una calidad adecuada del servicio y teniendo en cuenta los recursos energéticos y la capacidad financiera de la nación. Para alcanzar ese objetivo es necesario definir una estrategia de desarrollo a largo plazo que tenga como propósito los siguientes aspectos:

a] Definir la capacidad de generación que debe instalarse para satisfacer con un nivel de confiabilidad adecuado la demanda pronosticada.

b] Establecer la mejor combinación de opciones tecnológicas de generación disponibles en el presente y en el futuro previsible, tomando en consideración la cuantía de los distintos recursos energéticos, los costos de capital y los de operación.

c] Definir los sitios donde deberán localizarse los nuevos equipos de generación en función de la localización de las cargas de manera que se minimice el costo global de las instalaciones de generación y de la red de transmisión.

Para resolver el problema de desarrollo a largo plazo en forma económica, la CFE ha desarrollado un conjunto de

modelos matemáticos y programas de computadora que permiten un análisis de las distintas posibilidades y una síntesis de los resultados, lo que constituye una herramienta muy poderosa para apoyar las decisiones a mediano y a largo plazo. De acuerdo con los pronósticos de demanda, el consumo de energía eléctrica a fines del siglo será de 434 000 GW/h, o sea más de diez veces el consumo actual.

Se estima que el potencial hidroeléctrico del país es de 25 250 MW, con una producción anual de 83 000 GW/h. Por lo que se refiere al carbón se considera que prosiguiendo con las exploraciones que ha realizado la CFE se podrá alcanzar una capacidad instalada de alrededor de 9 000 MW. En cuanto al potencial geotérmico, se ha estimado en 15 000 MW; sin embargo, dado el estado actual de esta tecnología se considera que su desarrollo será lento en los próximos años y tendrá un papel marginal.

Tomando en consideración estos hechos, se analizaron numerosas opciones de expansión de la generación. El factor determinante de esas posibilidades es considerar los combustibles derivados del petróleo a precios internacionales que son, para el combustóleo tres veces y media superior al precio nacional y para el diesel dos veces superior al precio nacional. Además, se partió del supuesto de que Petróleos Mexicanos (Pemex) ya no suministrará gas natural para utilizarlo en la generación de energía eléctrica.

Es importante señalar que la modificación de estos supuestos puede cambiar en forma importante los resultados del estudio; por ejemplo, si las exploraciones de Pemex demuestran la existencia de reservas importantes de gas que eventualmente no resulte interesante explotar comercialmente, la hipótesis de no disponibilidad de gas se invalida y podría dar como resultado reducir considerablemente el programa nucleoeléctrico en la década de los ochenta. Otro tanto podría decirse en relación con disponibilidades más amplias de carbón no coquizable.

Cabe destacar que en todas las posibilidades consideradas se tiene un importante desarrollo de plantas nucleoeléctricas, especialmente en el período 1991-2000, en que se llega, de acuerdo con los supuestos utilizados, al límite del desarrollo posible del carbón y de la energía hidroeléctrica, en cuyo caso la energía nuclear aparece como la única opción disponible frente a la utilización intensiva de los combustibles derivados de los hidrocarburos. La magnitud del programa nucleoeléctrico varía en función de los supuestos económicos de un máximo de 46 000 MW instalados hasta el año 2000 a un mínimo de 34 000 MW para el mismo año.

En caso de restringir el desarrollo nuclear en la década de los ochenta, como se prevé en una de las opciones, se requiere acelerar en el mismo período el desarrollo de plantas hidroeléctricas y termoeléctricas a base de carbón, adelantando proyectos que en otras opciones se desarrollan posteriormente; esto implica obviamente un aumento muy importante en la construcción de plantas nucleares en el período 1990-2000.

Para poder valorar correctamente el significado de las opciones de expansión de los medios de generación debe tenerse en cuenta que los estudios a largo plazo establecen una estrategia de desarrollo y no un programa definitivo. La traducción del plan de desarrollo a largo plazo en un programa concreto de obras depende de la ratificación de las hipótesis hechas en el estudio y de decisiones políticas y económicas relacionadas con la disponibilidad y origen de los recursos financieros necesarios, y con las implicaciones nacionales e internacionales de los distintos grados de libertad e independencia que implican las diversas posibilidades de desarrollo de los recursos energéticos y de las tecnologías que se vayan a utilizar.

Lo anterior es especialmente importante en lo relativo al programa nucleoeléctrico; por ejemplo, para garantizar el suministro de combustible para el programa nucleoeléctrico que prevé la instalación de 39 745 MW entre 1980 y 2000, se requeriría contar con 39 000 ton de reservas de uranio. Tomando en cuenta que las reservas de uranio probadas en México hasta la fecha equivalen a 8 000 ton, resulta evidente la urgencia de intensificar los programas de exploración de nuestros recursos uraníferos.

El rápido aumento de la demanda de electricidad hace particularmente importante que el sector eléctrico eleve su nivel científico y tecnológico tanto en lo relacionado con la prestación del servicio como con la oferta nacional de equipos y servicios técnicos que actualmente se importan en una proporción muy importante. El reconocimiento de estos hechos llevó a la creación del Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), el 25 de noviembre de 1975, como un organismo público descentralizado con carácter científico y tecnológico que contribuirá a asegurar el crecimiento armónico del sector eléctrico como parte esencial del desarrollo nacional e integral del país.

En sus primeros trabajos el IIE participará en actividades tan importantes para la CFE como la selección de la ubicación de plantas nucleares; el establecimiento de un sistema seguro y económico para el control automático de la generación en plantas eléctricas; la resolución de los problemas de permisos en relación con la seguridad de las plantas nucleoeléctricas; la planeación del suministro de combustible nuclear; el servicio de información y documentación técnica y económica para el sector eléctrico; inspección en servicio y pruebas no destructivas en plantas nucleares; instrumentación electrónica para plantas térmicas, etcétera.

Por otra parte, el desarrollo de nuevas fuentes de energía está estrechamente vinculado a innovaciones en las formas tradicionales de convertir y almacenar energía. Seguramente el Instituto desempeñará un papel muy importante en el sector energético global, en las tareas de investigación y desarrollo, en la producción de combustibles sintéticos, en su utilización como formas de energía secundaria en sustitución de la electricidad y en su empleo como formas de almacenamiento de ésta. El Instituto deberá considerar las interacciones de la producción, transformación y almacenamiento de la energía eléctrica con la biosfera y también con lo que se ha llamado la sociosfera.

La repercusión de la labor del IIE deberá sentirse en los ámbitos científicos, tecnológicos, educativos, económicos, culturales y sociales del país. Ω

Petroquímica

La industria petroquímica: desarrollo y perspectivas

JORGE JESUS IZQUIERDO*

El Estado ha sido el factor fundamental para el desarrollo de la petroquímica que es la industria en donde el esfuerzo interno ha concretado mayores avances. La expropiación del petróleo y la posterior instauración de legislaciones que aseguran el control de la petroquímica básica por el Estado y de la petroquímica secundaria por parte de mexicanos, alentaron una mayor concurrencia de intereses nacionales hacia la industria petroquímica hasta alcanzar una madurez que nos singulariza a nivel mundial y en forma destacada dentro del contexto de países en vías de desarrollo, lo que abre perspectivas de gran potencialidad para México, habida cuenta de nuestras crecientes disponibilidades de hidrocarburos y de la capacidad técnica propia.

Una de las primeras medidas tomadas por la presente administración fue la publicación, el 9 de febrero de 1971, del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, en Materia de Petroquímica, que es la primera legislación específica para normar a esta industria. En él se da vida institucional a las políticas y procedimientos más relevantes cuya operatividad ya había sido demostrada y que se habían venido aplicando con base en disposiciones legales más generales.

Entre los apectos esenciales del Reglamento destaca el encargo a la Secretaría del Patrimonio Nacional de actuar como entidad central responsable del control y manejo de la petroquímica, mediante el otorgamiento de los permisos y autorizaciones correspondientes y la fijación de políticas orientadas a acelerar su crecimiento dentro del marco general de la economía. Cuenta para tal fin con la asesoría permanente de la Comisión Petroquímica Mexicana, presidida por esta misma Secretaría y en donde también participan la Secretaría de Industria y Comercio y Petróleos Mexicanos.

El Reglamento en cuestión mantiene la división sectorial que habían fijado anteriores legislaciones: el sector básico reservado exclusivamente al Estado, por conducto de Petróleos Mexicanos, y el secundario, donde previo permiso pueden participar indistintamente la nación y los particulares, aunque se establece claramente que la sociedad resultante debe tener un mínimo de 60% de capital mexicano. Asimismo señala un tercer sector para productos que no siendo básicos, su elaboración puede ser considerada como de interés económico o social fundamental para el país y, por tanto, quedar reservada a Pemex, sus afiliadas o entidades mayoritariamente estatales en las que sólo pueden participar personas físicas de nacionalidad mexicana, o morales con cláusula de exclusión de extranjeros. Finalmente, fija el requisito de autorización para la producción de especialidades a partir de derivados básicos de refinación que elabora Petróleos Mexicanos, tales como aceites, lubricantes y parafinas, entre otros productos.

Al amparo de las atribuciones señaladas por el Reglamento, se pudo iniciar una base estadística formal sobre aspectos operativos de la industria petroquímica, que permitiera la realización de investigaciones y análisis tecnicoeconómicos, para determinar las posibilidades asequibles para impulsar aún más su crecimiento.

Otros resultados importantes han sido el aliento a la pequeña y mediana industria y a la utilización de tecnología nacional; el incremento de la integración y la diversificación productiva; la derivación de inversión hacia zonas no tradicionales y, en general, el interés puesto en el propósito de lograr una planta industrial eficiente y competitiva, siempre con arreglo a las prioridades y posibilidades del país.

Debe subrayarse el hecho de que de 67 empresas que se tenían autorizadas hasta 1970, su número se ha incrementado a 131 para 1975, en las cuales existe una participación mucho más activa de capital mexicano. Si consideramos que el sector básico es totalmente nacional y que en promedio el 70% de los capitales sociales de las empresas que operan en petroquímica secundaria pertenece a mexicanos, podemos concluir que es propiedad de mexicanos alrededor del 85% de la industria petroquímica.

El apoyo infraestructural proporcionado por el sector

* Director General de Control y Vigilancia de los Organismos Descentralizados y Empresas de Participación Estatal.

público a través de la petroquímica básica fue desde un principio el elemento dinamizador de la petroquímica secundaria al mantener una oferta creciente y a precios estables de sus materias primas, que permitió iniciar la integración del sector petroquímico en su conjunto. Así, la tasa anual de crecimiento del volumen de producción de la petroquímica básica de 1960 a 1970 fue de 36%, en tanto que la de la rama secundaria fue de 17%. Para el período 1971-1975 estas cifras fueron respectivamente de 16 y 13 por ciento. De 1960 a 1970, período en que prácticamente se crea la petroquímica básica, se instaló una capacidad global de 1.5 millones de toneladas en 26 productos diferentes, mediante una inversión de 3 224 millones de pesos. De 1971 a 1975 la capacidad instalada de básicos se duplicó, para hacer un total de tres millones de T/A, iniciándose la elaboración de otros nueve productos y canalizándose una inversión adicional de 2 519 millones de pesos.

Los renglones que experimentaron incrementos importantes en su capacidad productiva de 1971 a 1975 fueron: amoniaco, con 49%, etileno, 337%, polietileno B.D., 236% y cloruro de vinilo, 359%. Además de haberse iniciado, entre otras, la producción de acrilonitrilo, óxido de etileno, butadieno y paraxileno.

Lo anterior tuvo efectos definitivos en el desarrollo del sector secundario de tal forma que mientras que hasta 1970 el número de permisos otorgados había sido de 128, con una inversión autorizada de 2 700 millones de pesos, con lo autorizado durante el período 1971-1975 el número de permisos se incrementó a 341 y la inversión global a 8 700 millones, o sea que durante la presente administración la inversión que se autorizó en petroquímica secundaria es más del doble con relación al decenio anterior.

Los proyectos concretados en las diferentes ramas de la petroquímica secundaria son principalmente los incrementos de capacidad de glicoles etilénicos y polímeros de nylon y poliéster, dentro de las fibras sintéticas; PVC y poliestireno en el subsector de resinas sintéticas; hules sintéticos y emulsiones de estireno-butadieno en elastómeros; ácido acético, anhídrido maleico, formaldehído y otros en intermedios; y una gran variedad de especialidades petroquímicas utilizadas en las industrias hulera, farmacéutica, alimentaria, de detergentes, etc. Paralelamente se inició la fabricación de 18 nuevos productos cuya importación venía gravitando desfavorablemente en nuestra balanza comercial.

Considerando conjuntamente los sectores básico y secundario, las inversiones reales efectuadas en la industria petroquímica de 1960 a 1970 sumaron 11 450 millones de pesos, cifra que se elevó a 19 423 milllones con las hechas de 1971 a 1975.

El valor bruto acumulado de la producción que hasta 1970 era de 35 000 millones de pesos se incrementó para 1975 a 109 000 millones, incluyendo un valor agregado total de 15 530 millones hasta 1970 y de 50 752 millones hasta 1975.

La creciente producción interna derivó un ahorro de divisas de 29 400 millones de pesos hasta 1970 y de 67 400 millones de 1971 a 1975, si tomamos en cuenta lo que nos habría costado importar esos productos a los precios prevalecientes en los mercados internacionales.

El sector público también ha considerado la necesidad de participar directamente en la petroquímica secundaria con el fin principal de asegurar el abastecimiento de aquellos productos que resultan fundamentales para la industria nacional y equilibrar su estructura productiva, para evitar la formación de situaciones monopolísticas que comprometan su futuro crecimiento. Por ello de 1971 a 1975 el número de empresas que cuentan con participación estatal respecto a 1970 se incrementó de 5 a 11 y las inversiones autorizadas a éstas, de 1 193 millones de pesos a casi 5 000 millones. Esta política permitió fomentar nuevos proyectos destinados a elevar la capacidad productiva de ácido acético, intermedio de numerosos productos; etilenglicoles y TPA para la fabricación de fibras poliéster; poliestireno, resina sintética de amplia aplicación en la industria de construcción y envases; caprolactama, para la fabricación de nylon, y en el ramo de fertilizantes nitrogenados, urea y sulfato de amonio, cuya disponibilidad permitirá incrementar nuestra productividad agrícola.

No obstante la importancia económica que para el país representa la industria petroquímica, con inversiones brutas fijas acumuladas de alrededor de 20 000 millones de pesos y una generación directa de empleo para 60 000 personas, su requerimiento de hidrocarburos respecto al volumen total que se consume internamente, principalmente como energéticos, no sobrepasa el 6%, lo que da idea de la potencialidad de estos recursos no renovables si en un futuro pudiesen utilizarse más racionalmente. Existen, empero, numerosas deficiencias y limitaciones que deben ser superadas con objeto de propiciar el que la industria petroquímica alcance un nivel verdaderamente competitivo internacionalmente, para sacar ventaja de nuestra condición de productores de hidrocarburos y de contar con experiencia en la construcción y manejo de plantas por parte de técnicos mexicanos, ya que se puede afirmar que es la única industria de tecnología compleja que ha logrado desarrollarse plenamente en el país con incorporación de aportaciones propias. Principalmente debemos mencionar el enorme esfuerzo financiero que implicará el mantener un crecimiento sostenido, considerando los constantes aumentos en el costo de equipos, mano de obra y otros y que requerirá un gasto mínimo de casi 50 000 millones de pesos de 1976 a 1982, por parte de ambos sectores de la petroquímica, sólo por lo que hace a plantas de proceso y sus auxiliares.

Asimismo, habrá que tomar en cuenta las mayores necesidades de personal técnico calificado, de investigación tecnológica propia y de todos los recursos de apoyo de este complejo fenómeno industrial. Todo ello hace imprescindible la cuantificación global de las perspectivas de la industria para que, aprovechando las experiencias tenidas, se puedan establecer políticas más adecuadas para cubrir las necesidades del mercado interno y concurrir finalmente hacia el exterior.

Lo anterior se intenta por primera vez dentro del estudio "Evolución y proyecciones de la industria petroquímica para el período 1976-1985", que evalúa el comportamiento histórico de la industria y los requerimientos de capacidad productiva de los principales productos para los próximos diez años y que forma parte del Plan de Desarrollo de la

Industria Petroquímica. De las conclusiones preliminares de dicho trabajo podemos apuntar lo siguiente:

1) La existencia de un aparato productivo ya condicionado por el mercado interno determina la necesidad de seguir creciendo dinámicamente en aquellos productos que ya se elaboran; el hecho de que países muy avanzados fomenten la sustitución de productos por razones inherentes a sus economías, es una práctica que no necesariamente debemos adoptar, excepto que ello sea verdaderamente ventajoso para el país.

2) Continuar promoviendo la integración nacional de todos los productos que se elaboran actualmente, aprovechando la infraestructura proporcionada por Pemex, a fin de satisfacer la demanda interna de los productos tradicionales que ahora se consumen y la generación de los volúmenes requeridos para la exportación. Fomentar la fabricación de especialidades industriales y materias primas farmacéuticas, renglones que tienden a incrementar su participación dentro de las importaciones globales de petroquímicos.

3) Si bien hasta hace poco los niveles de precios en nuestra industria resultaban superiores a los de países más desarrollados, la nueva escala de las plantas en instalación permitirá mejorar esta situación. Sin embargo, por lo que hace al sector básico, se pondrá mayor atención a que estos precios permitan una recapitalización suficiente para el financiamiento de su propio crecimiento, pues de otra manera se estaría frenando la dinámica del sector.

4) En aquellos casos en que lo permitan las posibilidades técnicas, deberá reforzarse la tendencia hacia la descentralización industrial, sobre todo en el caso de las plantas de especialidades, que por el alto valor agregado que generan, es factible que se instalen en zonas alejadas de los centros de consumo o de materias primas.

5) Habrá que apoyar prioritariamente la investigación y la adaptación de tecnología dentro de los centros productivos, pues sólo la experiencia y la aplicación práctica, dan resultados positivos en el desarrollo de nuevos procesos y mejoramiento de los existentes.

6) Con objeto de evitar la excesiva concentración de la inversión, el Estado deberá fomentar la formación de nuevos grupos industriales nacionales e incluso ampliar su intervención en el sector secundario.

7) Por lo que hace al financiamiento y a futuras políticas fiscales y crediticias, el Estado deberá buscar que éstas alienten la concurrencia de nuevos productores siempre que se haga dentro de un esquema de eficiencia.

8) En cuanto al mercado exterior, deberá seleccionarse cuidadosamente y apoyarse el desarrollo de aquellos productos en donde nuestras posibilidades y condiciones productivas permitan obtener volúmenes suficientes a niveles competitivos, alentando el crecimiento de los industriales que ya participan y la reinversión masiva.

Finalmente, resulta trascendental el hecho de que la presente administración esté sentando las bases en que se sustentará el futuro crecimiento de la industria petroquímica con un perfil totalmente renovado que la colocarán entre las más importantes del mundo. En primer lugar debemos mencionar el programa de expansiones de Petróleos Mexicanos ya en marcha, que en el lapso 1976-1978 permitirá incrementar de 3 a 8.2 millones de toneladas la capacidad actual de producción de petroquímicos básicos mediante la instalación de 18 nuevas unidades industriales cuya escala y tecnología serán de las más modernas y que implicarán una inversión global superior a los 8 800 millones de pesos. Ello incluye la construcción de nuevas plantas para casi todos los productos básicos que se elaboran, aunque se reforzará principalmente la disponibilidad de materias primas para la fabricación de fertilizantes nitrogenados e insecticidas, fibras sintéticas, plásticos, intermedios industriales y otros que se orientan a sectores estratégicos de nuestra economía.

Para el período 1979-1982 se planean nuevas ampliaciones que implicarán una erogación adicional inicial estimada en $12 000 millones de pesos para elevar la capacidad productiva global de básicos en 7.8 millones de toneladas más. Aparte de nuevas plantas para etileno y amoniaco que respectivamente son materias primas de los plásticos y fertilizantes, destaca un complejo para derivados del propileno, que hasta ahora no se elaboran en el país y que tienen amplia aplicación como insumo de fibras y plásticos especiales cuyo consumo se proyecta con gran dinamismo para los próximos años.

Por lo que hace a la petroquímica secundaria, los principales proyectos ya aprobados representan una inversión global de casi 7 000 millones de pesos de 1975 a 1978, de los que sobresalen las nuevas plantas de urea, sulfato de amonio y parationes en el campo de fertilizantes y agroquímicos, y caprolactama y TPA en fibras sintéticas. Asimismo, se iniciará la producción de alcohol polivinílico, pentaeritritol y TDI-MDI, entre otros, con lo que se irán abasteciendo nuevos consumos.

Considerando globalmente los 105 productos petroquímicos más importantes del sector básico y secundario, los proyectos ya iniciados permitirán que en 1978 se cubra más del 95% de su consumo interno y a partir de entonces, de mantenerse el ritmo de inversión adecuado, será posible la generación de importantes volúmenes para exportación, con lo que estaremos cumpliendo con una de las metas más anheladas de nuestro desarrollo.

El Estado, consciente de la importancia de la industria petroquímica en el desarrollo económico independiente de nuestro país, la ha dotado de la infraestructura y de los instrumentos legales necesarios para su crecimiento; de tal modo se ha podido constituir en uno de los motores fundamentales en nuestra economía, por lo que es necesario programar rigurosamente su crecimiento futuro. Quedan en marcha expansiones y trabajo de planeación, tanto en petroquímica básica como en secundaria que permitirán al país ser prácticamente autosuficiente a corto plazo; sin embargo, el crecimiento previsible de la demanda y la factibilidad de convertirnos en importantes exportadores de petroquímicos, requieren de todo nuestro esfuerzo e imaginación para darles el aprovechamiento más eficiente posible a nuestros hidrocarburos. Ω

Minería

La política minera, 1970-1976

JORGE LEIPEN GARAY*

La Constitución Política dispone que a la nación corresponde el dominio directo inalienable e imprescriptible de los minerales o sustancias que se encuentran en el subsuelo de nuestro territorio. En consecuencia, es por mandato constitucional que el Estado sea dueño absoluto y exclusivo de las riquezas naturales y, por lo tanto, responsable de su óptimo aprovechamiento en beneficio de la comunidad.

Incluso cuando el Estado otorga concesiones a particulares para su exploración, explotación o beneficio, no está renunciando a ninguno de sus atributos como propietario minero nacional y por eso tiene derecho a sancionar y hasta cancelar su título al concesionario que no cumple las condiciones o los trabajos que se ha comprometido a aceptar o ejecutar. Aún más, la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, alentada, propuesta, defendida por el presidente Echeverría en los foros internacionales, y aprobada mayoritariamente por la Organización de las Naciones Unidas, afirma el derecho de todo Estado a ejercer soberanía plena y permanente sobre sus recursos naturales renovables o no renovables. Esta Carta, instrumento de inspiración mexicana, comprende, sin dudarlo, lo que México desea ver concretado en un nuevo orden económico.

* Subsecretario de Recursos no Renovables.

Ahora bien, los objetivos que el actual gobierno se ha trazado respecto de la minería encuadran precisamente dentro de las prerrogativas y obligaciones que tiene el Estado frente a esta riqueza básica del país. Estos, señalados a grandes rasgos, son:

- Intensificar la exploración para evaluar con precisión la cantidad y variedad de las reservas, yacimientos y depósitos mineros. Ampliar, racionalizar y diversificar la explotación de nuestros recursos.

- Acrecentar la participación del Estado en la actividad minera sin desconocer ni menospreciar ni rechazar la valiosa cooperación y contribución que la iniciativa privada ha prestado y está llamada a seguir aportando a la expansión de la minería.

- Fomentar la industrialización de la minería, integrando las materias primas con el mayor valor agregado posible mediante la fabricación de productos semielaborados y terminados.

- Desarrollar nuestra propia tecnología para ir suprimien-

do gradualmente la dependencia que nosotros, como otros países preindustriales, tenemos de la tecnología extranjera.

- Estimular las exportaciones de productos mineros y sustituir las importaciones abasteciendo el mercado interno con materias primas nacionales.

- Defender el precio de nuestras materias primas en el mercado internacional, actuando, si es preciso, en conjunto con otros países productores. Dar al sector minero mayor intervención en la comercialización de sus productos.

- Generar nuevas fuentes de trabajo, elevar el nivel de vida de los mineros y proveer al desarrollo de las regiones en que la minería es la única o principal actividad económica.

- Y fomentar la pequeña y mediana minería.

Todos estos propósitos, que en gran medida se han estado poniendo en práctica en el curso de este sexenio, tienden a alcanzar una meta lógica e incontrovertible: puesto que las sustancias mineras son del dominio de toda la nación, su explotación debe favorecer esencialmente a las mayorías nacionales. Y para que esto sea factible, el Estado debe velar por obtener del sector minero el máximo rendimiento o resultado, para aplicar los recursos que de él provengan a impulsar el progreso económico y social del país.

Las inversiones estatales en la minería durante este sexenio no tienen precedente y superan las efectuadas en los 70 años anteriores. Basta señalar que los nuevos proyectos que están en vías de ejecución y que propicia y financia total o parcialmente el Estado, importan un gasto mayor de 23 000 millones de pesos.

La participación creciente del Estado en la minería no sólo ha permitido alcanzar un grado de desarrollo no previsto, sino que ha significado, además, la explotación de ricos yacimientos en zonas mineras que habían permanecido inactivas durante largo tiempo o que ya se consideraban definitivamente agotadas, lo que ha reanimado la economía de esas regiones. Esto ha sido posible porque el Estado ha intensificado los trabajos de prospección y exploración minera, a través del Consejo de Recursos Minerales.

Cabe destacar aquí que por decreto del Presidente de México, a finales de 1974 se creó el Fideicomiso de Minerales no Metálicos Mexicanos, a efecto de promover, apoyar y realizar aún más exploración, explotación y beneficio de estos productos en todas las zonas mineralizadas de la República Mexicana, no sólo con base en la rentabilidad financiera de cada proyecto, sino en la rentabilidad social de los mismos. Esta institución, no obstante su reciente creación, iniciará una serie de proyectos, tales como el de Naco, Sonora; Planta de Caolín en Huayacocotla; Planta de Mármol en el Valle del Mezquital, Hidalgo, y una planta de caolín en Coacoyula, Guerrero.

De otra parte, entre los 18 nuevos proyectos mineros promovidos por la administración del presidente Echeverría, destaca el complejo del aluminio, por su magnitud, por las partes que en él intervienen y por las repercusiones que seguramente tendrá. En efecto, Jamaica y México han resuelto sumar sus esfuerzos y sus recursos naturales, humanos y técnicos para realizar en conjunto, una empresa que fortalecerá y complementará sus economías y coadyuvará a su desarrollo industrial. Es la primera vez que se aplica en el campo de la minería en este continente y en el Tercer Mundo la política preconizada por el Presidente de México, de constituir empresas multinacionales en países preindustriales como una respuesta ante la indiferencia y la insensibilidad de las naciones industrializadas, que no permiten a los países en proceso de desarrollo que participen en la industrialización de las materias primas y en los beneficios que esto implica para sus economías.

Así, un esfuerzo conjunto, vía empresas multinacionales entre países latinoamericanos, ayudará a mejorar la posición de estas economías frente a las potencias industriales. Al final, no quepa duda, la unión de estos países, como México y Jamaica, será más beneficiosa que cualquier otra agrupación ocupada únicamente en defender los precios de sus productos sin procesar, ya que el nuevo esquema propuesto por el presidente Echeverría es la única realidad que nos independiza de las fluctuaciones de los grandes centros de cotización comercial. Justamente con motivo de las propuestas para constituir éste y otros proyectos de la gran minería, ha aflorado nuevamente el problema relacionado con la onerosa carga que representa para los países en desarrollo la transferencia de tecnología por parte de los países industrializados, así como las restricciones a la soberanía que ello supone, o las rigurosas demandas o imposiciones que formulan.

Es cierto que en México la ley de transferencia de tecnología que rige en la materia es un medio para contener las exigencias desorbitadas o contrarias a nuestros intereses que generalmente se contienen en las proposiciones extranjeras. Sin embargo, con ser una herramienta eficaz no resuelve la cuestión esencial que es nuestra dependencia.

Por eso, es alentador constatar la inquietud y preocupación del actual gobierno por impulsar el desarrollo y perfeccionamiento de nuestra propia tecnología. Tal es el caso de la incorporación de tecnología mexicana en la construcción de una planta de refractarios en Zincamex, y en las ampliaciones de Refractarios Hidalgo, en Pachuca; asimismo, en la utilización de tecnología propia para producir fierro fundido en Real del Monte y Pachuca. Este ejemplo, propuesto por el presidente Echeverría, es, sin duda, el camino más corto y el procedimiento más eficaz para reafirmar nuestra soberanía e industrializarnos sin interferencias y sin gravámenes excesivos y ajustado a nuestra realidad económica y social.

No es extraño que en un país como el nuestro, cuya economía es diversificada y ha logrado un nivel apreciable de desarrollo industrial, la minería continúe representando, a pesar de su rápida expansión, un bajo porcentaje del ingreso nacional. Esto no atenúa, de ninguna manera, su importancia en el conjunto de la economía nacional, que se irá acrecentando progresivamente a medida que poniendo en marcha los nuevos proyectos, se sucedan otros aún más ambiciosos. En cualquier caso, la minería es y seguirá siendo, cada vez en mayor grado, el soporte fundamental en la industrialización del país. La minería, efectivamente, suministra las materias primas indispensables para el funcionamiento de las indus-

trias. El carbón y el petróleo proporcionan la energía que mueve las máquinas, plantas e instalaciones industriales. El hierro es esencial para el funcionamiento de la siderurgia. Y el cobre, el cinc, el plomo, la fluorita, el azufre, junto con tantos otros minerales y sustancias, son igualmente indispensables para otros complejos industriales.

A su vez, en este sexenio, la propia minería ha entrado en una intensa fase de industrialización. Es criterio del Gobierno que México deje de ser mero productor y exportador de materias primas que se elaboran en el extranjero y son importadas luego como productos semielaborados o terminados. Es decir, dejar de ser sólo abastecedores de materias primas al exterior y ubicar en nuestros países las unidades de beneficio y transformación. Por eso, los proyectos de la gran minería en que participa el Estado contemplan la incorporación del máximo valor agregado a las materias primas extraídas.

Sólo a través de la más avanzada industrialización de la minería lograremos sacudirnos de la tiranía que significa la fijación y la fluctuación abrupta de los precios de las materias primas y obtendremos un mayor rendimiento del trabajo minero y de las inversiones en este sector.

No obstante, el Gobierno también ha demostrado su interés en defender los precios internacionales de las materias primas y ha tomado algunas iniciativas concretas en tal sentido, en conjunto con otros países productores, al mismo tiempo que ha estado planteando reiteradamente la necesidad de que las potencias industriales adopten una política que considere la situación que afecta a las naciones del Tercer Mundo, productoras y exportadoras de materias primas.

Lo anterior se confirma con la negativa reciente de una empresa transnacional al ajuste de precios de exportación de la sal mexicana. Sin embargo, justo es reconocer que con el apoyo valiente, decidido y patriótico del presidente Echeverría, acordaron las autoridades mexicanas sujetar a control la exportación de este producto, hasta no elevar el precio de venta al nivel requerido por la empresa exportadora de sal opere sin pérdidas contables y asegure su mantenimiento y desarrollo futuro, pudiendo cumplir además con sus obligaciones laborales y fiscales. Esta medida justa para los intereses de nuestro país fue finalmente aceptada en los términos acordados por el Gobierno mexicano, y actualmente la sal mexicana se exporta a 7 dólares la tonelada, contra 5 dólares a que se vendía.

Es evidente que si el Estado no maneja esta fase final y decisiva del proceso productivo, puede frustrarse todo el esfuerzo y las expectativas cifradas en la expansión de la minería, pues, en último término, el beneficio, la ganancia o la utilidad que se obtenga depende de la adecuada comercialización del producto.

Por otra parte, la ejecución de los diversos proyectos de la gran minería, así como la creciente intervención y participación del Estado en la actividad minera implica cuantiosas inversiones y para financiarlas es preciso que el Estado contrate o sirva de aval al otorgamiento de elevados créditos.

El monto de la deuda pública no es necesariamente un índice inflexible para medir la situación económica de un país. En otras palabras, ni una deuda pública alta significa forzosamente graves dificultades económicas ni una deuda pública baja o inexistente implica una situación económica diáfana, brillante o sana.

Más importante que el volumen de la deuda pública es la aplicación que de ella hace el Estado. Y los países en desarrollo por lo general no tienen otra ruta que la de adquirir financiamiento del exterior para impulsar y hacer posible su industrialización, la expansión de su economía y el mejoramiento de las condiciones de vida de sus pueblos.

En el caso de la minería, el mayor endeudamiento que exija la ejecución de los nuevos proyectos significará el incremento de las exportaciones del sector minero, de 6 000 a más de 13 000 millones de pesos anuales. Así pues, la deuda pública contraída en la actual administración, indudablemente contribuirá, alentará y coadyuvará a mediano y largo plazo al autofinanciamiento del sector minerometalúrgico, a la creación de nuevos polos de desarrollo regional y grandes complejos industriales; a la generación de divisas para el país; a la creación de nuevas fuentes de empleos permanentes y bien remunerados, y, en última instancia, a la infraestructura básica, necesaria para lograr el bienestar futuro del pueblo mexicano.

Indiscutiblemente que el presidente Luis Echeverría se encajó en la realidad de nuestro presente para resolver el futuro de las nuevas generaciones que exigen y exigirán aún más: justicia social.

Por su parte, la nueva Ley Minera ha plasmado y recogido en sus disposiciones los anhelos del Gobierno de imprimir un fuerte impulso a la actividad minera y sin duda será un instrumento eficaz que facilitará la aplicación de las medidas que se requieren para concretar y profundizar los objetivos señalados que pretenden convertir a la minería en una de las ramas más dinámicas y vigorosas de la economía, bajo la inspiración y orientación de la actual administración, con una participación creciente del Estado, pero sin desestimar el aporte positivo del sector privado.

Por último, cabe destacar una vez más la insistencia del Gobierno para que México rompa, o al menos debilite, su dependencia del exterior, no sólo instando a un desarrollo compartido, a la diversificación de los mercados para las exportaciones mexicanas, a la mayor industrialización del país, a la creación de empresas multinacionales, sino implantando las medidas para alcanzar esos objetivos y propósitos: primero con la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, después con la creación de un Sistema Económico Latinoamericano en fomento de una integración latinoamericana sana y, finalmente, con el decreto de una zona económica exclusiva a 200 millas náuticas de las costas mexicanas. Es, pues, indudable la importancia que tal ampliación del mar patrimonial tiene para el futuro desarrollo de México. La explotación racional de estos recursos naturales, renovables o no renovables, sustentará y repercutirá en beneficio de las futuras generaciones nacionales y reducirá la dependencia del exterior, elevando así el nivel económico social y cultural del pueblo mexicano. Ω

Realizaciones del Consejo de Recursos Minerales

GUILLERMO P. SALAS*

Por lo que toca al papel que las ciencias de la tierra han tomado en lo que va de este sexenio para coadyuvar a resolver los problemas de insumos de materia prima mineral a los que se refiere el Subsecretario Leipen Garay, creo que la comunidad de geotécnicos ha respondido al estímulo recibido del actual gobierno.

Concretamente, México ha logrado en este sexenio, si no una total independencia tecnológica en las ciencias de la tierra, sí una autonomía tal que no sólo se resuelven positivamente algunos de nuestros más importantes y apremiantes problemas de materia prima mineral, sino que ha sido posible cumplir con la noble misión de ayudar a hermanas repúblicas del Caribe y Sudamérica.

El interés del gobierno por fomentar la minería ha hecho posible que el Consejo de Recursos Minerales creciera en presupuesto y en activo a una tasa de aproximadamente 37% anual.

Esto ha permitido llegar a resultados positivos de los que se hablará más adelante; pero para lograrlos fue necesario formar a nuestros propios geotécnicos. Aumentaron de 37 en 1970 a 380 en 1976. Hubo que especializarlos para atender problemas cada vez más complicados, que requieren de la aplicación de nuevas tecnologías al más alto nivel científico. Así, se ha becado a 75 ingenieros para obtener títulos de posgrado con conocimientos avanzados y especialidades como la geoestadística, sensores remotos, metalogénesis, etcétera.

México cuenta con más de 1.5 millones de km^2 pobremente explorados desde el punto de vista minero. Son susceptibles de contener depósitos minerales de importancia y de constitución muy variada.

Pero el grupo tan limitado de geotécnicos para cubrir esta vasta región deberá incrementarse. Ya se ha creado un núcleo. Proliferará en la medida en que la comprensión y el estímulo de las autoridades superiores lo requieran para resolver adecuadamente el problema de la autosuficiencia de materia prima mineral y terminar con la dependencia del extranjero al máximo posible.

Mientras tanto, y de nuevo gracias al apoyo y comprensión de las autoridades superiores, el Consejo ha creado laboratorios de análisis de control para geoquímica, para geoestadística e investigación con aparatos de rayos X, absorción atómica, espectrómetros y otros. Todos computarizados para dar cuenta de más de 8 000 muestras mensuales por análisis múltiples. Se aplican con éxito todas las disciplinas de la geología, la geofísica y la geoquímica.

Por otra parte, para optimizar el tiempo de los geotécnicos e incrementar su eficiencia, se ha dado principio a un programa para equiparlos con vehículos adecuados, terrestres y aéreos. Recuérdese que la exploración se efectúa en selvas y desiertos, en lugares inaccesibles muchas veces. Las avionetas y helicópteros permiten el acceso a lugares que de otra forma consumirían meses/hombre de geotécnicos.

A mayor abundamiento, dadas las peculiares actividades de este Consejo, entre las que pueden mencionarse centenas de consultas a la pequeña y mediana minería, asistencia a gobiernos locales e innumerables contratos de servicio, en el presente sexenio se ha más que decuplicado el activo de

* Director General del Consejo de Recursos Minerales.

equipos para construir caminos de acceso, barrenación de diamante en pequeña y grande escala, etcétera.

Finalmente, con este acopio de elementos con que su gobierno, señor Presidente, ha dotado al Consejo de Recursos Minerales, este reducido grupo de geotécnicos ha logrado algunos éxitos, de los que nos honra informarle:

Roca fosfórica. Cuando hace dos años el precio del concentrado de fosforita subió tres o más veces en el mercado internacional y México importó 1 490 000 ton de concentrado, la superioridad ordenó que se explorara intensamente en busca de roca fosfórica para evitar esa importación e independizar al país de mercados extranjeros.

Casi inmediatamente se descubrió el depósito de roca fosfórica de San Hilario, Baja California Sur. Se le estiman más de 3 000 millones de ton con leyes de 12% promedio de pentóxido de fósforo. Más de una tercera parte será explotable a cielo abierto. Actualmente se evalúa con detalle para preparar una mina. Se espera comenzar una mina piloto a fines de este año y que para fines de 1978 se inicie su desarrollo a capacidad total. Este descubrimiento no sólo resolverá la fuga de más de 855 millones de pesos anuales, sino que se espera generar divisas mediante la exportación de excedentes transformados. *Se considera el descubrimiento minero más importante en la vida del país.*

Carbón. Para satisfacer necesidades inaplazables de energéticos se lograron cubicar reservas positivas de 130 MMT de carbón coquizable, en subcuencas de Coahuila. Además, 35 MMT posibles de no coquizable en Oaxaca. Se continúan evaluando reservas en Coahuila.

Fierro. Se sabe ya de la necesidad ingente de incrementar reservas. En este sexenio, tanto dentro de sus propios programas como por contratos, como el que se llevó a cabo con Altos Hornos de México, el Consejo ha descubierto y logrado incrementar las reservas en aproximadamente 13%. Aún se encuentran en evaluación algunos de los descubrimientos del Consejo; pero dado lo inaplazable de incrementar rápidamente esas reservas, el Consejo está en vías de obtener equipo aéreo adicional para explorar vastas zonas de la vertiente del Pacífico y en la Mesa Central norte con excelentes posibilidades de descubrir reservas adicionales.

Plata. Por instrucciones superiores, el Consejo efectuó estudios en Real del Monte y Pachuca. Sus reservas estaban a punto de extinguirse. Nuevamente, utilizando ciencia y tecnología modernas se impidió el cierre y abandono al cubicarse 4.9 millones de toneladas potenciales con ley promedio de 200 g por tonelada de plata y 1 g de oro. Se cuenta con reservas positivas para continuar la operación por más de diez años aunque se incremente su ritmo. En coordinación con la Comisión de Fomento Minero se cubicaron reservas de alta ley de plata en minas de Tahuahueto, Durango, y por contrato con pequeños mineros se coadyuvó a abrir varias minas de plata y oro en el Concheño y Cusihuiriachic, Chihuahua.

Potasio. Este indispensable ingrediente de los fertilizantes, de los que México importó más de 45 millones de pesos en 1974, se encontró en la isla de Tancamichapan, Veracruz, al sur de Minatitlán, cerca de las plantas de fertilizantes. En este sexenio se terminaron de cubicar más de 12 millones de ton, casi todas extraíbles. Se espera iniciar una mina piloto a mediados de este año. Se conocen depósitos en otras partes del país, pero no ha sido posible evaluarlos aún.

Cinc. Cumpliendo instrucciones superiores se logró resolver el problema de reservas de cinc en Sierra Mojada, Coahuila. Se cubicaron 2 550 000 ton de 23% de cinc, en promedio, suficientes para asegurar la construcción de una planta de concentración; se encontraron también otros yacimientos aún en evaluación.

Cobre. Ese metal tiende a aumentar su demanda nacional e internacional. En consecuencia, la superioridad ha efectuado planes para incrementar la producción de este metal y contar con excedentes que transformados generen divisas con su exportación. Para lograr este objetivo se explora intensamente en la provincia cuprífera de la Sierra Madre Occidental, el Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur.

En Sonora, en el yacimiento Florida-Barrigón, cerca de Nacozari, se confirmaron 58 millones de ton de ley marginal, por ahora de 0.36% de cobre.

Cerca de Tiamaro, en el noreste de Michoacán, se han estimado reservas de 50 millones de ton con 0.8% de cobre y algo de oro. En San Isidro, municipio de La Huacana, Michoacán, se barrenaron anomalías y cubicaron reservas marginales de 42 millones de ton con promedio de 0.4% de cobre. En Manga de Cuimbo, municipio de Inguarán, Michoacán, se descubrió un yacimiento de cobre aún en evaluación.

Podemos anunciar con orgullo que al utilizarse tecnología avanzada el depósito de cobre en Santa Rosalía, Baja California Sur, que estuvo a punto de abandonarse por muchos años, puede ahora con seguridad decirse que cuenta con más de 16 millones de ton potenciales de mineral de 3.5% y un millón de ton positivas. Puede anticiparse el resurgimiento total, dado que se ha descubierto con tecnología netamente mexicana, en la Comisión de Fomento Minero, un proceso para beneficiar ese difícil mineral.

Por último, después de año y medio de investigaciones en lo profundo de la Sierra Madre Occidental, en San José del Desierto, en los límites de Durango y Sinaloa, el Consejo acaba de cortar 50 m de mineral de cobre con ley de 2% promedio y molibdeno microcristalino aún no evaluado. Nos permitimos, con permiso de la superioridad, anunciar, señor Presidente, *que éste es otro gran descubrimiento para la minería mexicana.*

Estas son algunas de las realizaciones que con el estímulo recibido se han logrado en el presente sexenio. Existen muchas más de menor cuantía, pero de gran importancia para incrementar el nivel laboral de la pequeña y mediana minería, imposible de enumerar ahora.

Señor Presidente, en el renglón de exploración en busca de nuevas reservas minerales que constituyen el patrimonio de las nuevas generaciones, recibirán ellas de su gobierno realizaciones consumadas, otras en vías de consumarse, y un grupo de geotécnicos altamente preparados para incrementar las realizaciones que el país demande. Ω

La minería en México, 1970-1975

CARLOS AVILA MARTINEZ*

Una de las características relevantes de este sexenio ha sido la preocupación por el desarrollo de la minería y el impulso que se le ha dado a esta rama productiva, en términos tales que excede todos los modestos avances logrados con anterioridad.

Ilustra esta aseveración el valor de la producción minera que aumentó de 7 400 millones de pesos en 1970, a 15 000 millones en 1975 lo que representa un incremento de 103 por ciento.

El motor que ha generado esta dinámica expansión es fundamentalmente la creciente participación estatal en la actividad minerometalúrgica, que se ha traducido en aportes de capital en antiguas y en nuevas empresas y en la eficiente administración de aquéllas en las que el Estado tiene el control o es socio mayoritario.

La Comisión de Fomento Minero es el organismo a través del cual se ha venido desarrollando esta progresiva penetración e intervención estatal en el campo de la minería.

En 1970 la Comisión de Fomento Minero participaba sólo en 15 empresas, y en la mayoría de ellas en forma minoritaria. En esa época su patrimonio ascendía a 365.4 millones de pesos. Cinco años más tarde, la misma Comisión de Fomento Minero, como consecuencia de este cambio acelerado y espectacular en la política minera paraestatal, participa en 38 empresas, muchas de ellas de gran magnitud, y como socio absoluto o mayoritario en varias de estas compañías, algunas de las cuales son nuevas y se han creado para ejecutar proyectos de gran escala. El patrimonio de la Comisión de Fomento Minero se aproxima a los 1 000 millones de pesos.

Durante este quinquenio, el Estado supera su inexperiencia y demuestra ser un buen administrador. En 1970 las empresas de participación estatal arrojaron pérdidas cercanas a los 78 millones de pesos. En cambio, en 1975 se revierte la situación y obtienen beneficios operativos del orden de los 800 millones de pesos, habiendo, asimismo, pagado cerca de 400 millones de pesos en impuestos sobre la renta.

La presencia preponderante del Estado en la minería, coincide afortunadamente con una etapa en que el desarrollo minerometalúrgico sólo es posible mediante la ejecución de proyectos de gran escala que exigen cuantiosas inversiones para ser rentables y competitivos.

En su conjunto, los diversos proyectos minerometalúrgicos en que participa actualmente el Estado representan una inversión aproximada de 23 000 millones de pesos. Una inversión tan cuantiosa se justifica plenamente porque ellos apuntan a la expansión y consolidación de la minería mexicana, a la industrialización del país, al fomento y al incremento de las exportaciones, al aumento de la producción de materias primas y productos minerometalúrgicos semielaborados o terminados para abastecer con mayor amplitud el mercado interno, reducir importaciones y economizar divisas que asimismo generarán nuevas fuentes de trabajo y estimularán el progeso regional y local. Entre estos proyectos cabe destacar especialmente los siguientes:

El Complejo del Aluminio, proyecto conjunto de los gobiernos de México y Jamaica, que incluye la explotación de bauxita y la producción de alúmina en Jamaica, así como la construcción de una planta de aluminio en Coatzacoalcos, Veracruz.

La explotación de roca fosfórica en Baja California que permitirá abastecer el mercado interno y sustituir las importaciones de este mineral que significan un cuantioso desembolso anual de divisas.

El proyecto Cedros-Las Torres, de explotación de plata, en Guanajuato, y el de Real de Angeles, de extracción de plata, cinc y plomo, en Zacatecas, representan un importante incremento en la producción de plata, con lo cual México será ampliamente el primer productor de este metal en el mundo.

El proyecto de explotación del yacimiento de cobre La Caridad-Santa Rosa, en el estado de Sonora.

Se estima que todos estos grandes proyectos serán capaces de generar ingresos en divisas equivalentes a 13 000 millones de pesos anuales.

Cuando estos proyectos se terminen no sólo se habrá afianzado el desarrollo de la minería mexicana, sino que

* Director General de la Comisión de Fomento Minero.

habrá cambiado sustancialmente su fisonomía y su estructura.

En 1970 el 70% del valor total de la producción nacional era aportada por la minería privada; el sector estatal participaba con el 17.8%. En cambio, en 1975 la participación de la minería privada descendió a 47% y la minería estatal participó con 35%. Cuando los proyectos se hayan completado la minería estatal sobrepasará el 70% del total del valor de la producción minerometalúrgica mexicana. Pero evidentemente que el desarrollo armónico de la minería en México implica también el fomento, la ayuda y la expansión de la pequeña y mediana minería.

Desde luego, todos los grandes proyectos no pretenden ignorar la situación de la pequeña y mediana minería, ni obstruir su crecimiento. Al contrario, ellos están estrechamente ligados al futuro de ésta, y contribuirán poderosamente a desarrollarla en la medida en que generen nuevos ingresos que podrán dedicarse en parte apreciable a este objetivo, y que por otra parte, generarán ocupación para unas 40 000 personas, lo que tendrá un efecto social positivo para los pequeños y medianos mineros.

Por otra parte, en lo que va del actual sexenio, la pequeña y mediana minería han incrementado en 50% su participación en el valor total de la producción minerometalúrgica mexicana, pasando de 12% en 1970 a 18% en 1975, lo que demuestra el esfuerzo productivo desarrollado por este sector.

En consonancia con lo anterior, durante la actual administración, el Estado, a través de la Comisión de Fomento Minero, ha acrecentado considerablemente la ayuda directa a la pequeña y mediana minería, en créditos, anticipos y asistencia técnica.

En 1970 la Comisión de Fomento Minero otorgó ayuda económica por un monto de 45 millones de pesos, ascendiendo esta cifra en 1975 a 116 millones, o sea, un incremento de 158%. Durante el quinquenio el monto total de la ayuda económica fue de 411 millones de pesos. Además, se han puesto en marcha o están en vías de realización, diversos proyectos que favorecen directamente a este sector, que ampliarán y facilitarán las plantas de beneficio de minerales que se instalarán en Hermosillo, Sonora; Cuauhtémoc, Chihuahua; Madero, Durango; Ixpalino, Sinaloa y la operación de plantas móviles en sectores apartados de centros de producción metalúrgicos, pero muy ricos en recursos minerales. Por otra parte, la Comisión de Fomento Minero ha aumentado el número de sucursales y oficinas que atienden al pequeño y mediano minero.

Es necesario agregar que existe consenso en que no es suficiente la explotación y extracción de las materias primas, y que no podemos sentirnos satifechos solamente con aumentar su producción. Un auténtico desarrollo minero y el pleno aprovechamiento de esta riqueza deben ir acompañados de un proceso de elaboración e industrialización; de esta manera, podremos independizarnos más de las arbitrarias y a veces especulativas fluctuaciones de precios y podremos vender en mejores condiciones el producto final. Por eso destacamos la importancia que se le ha dado también en este sexenio a la industrialización de la producción minera. La totalidad de los proyectos de la gran minería en los que participa la Comisión de Fomento Minero llegan a procesos más avanzados de transformación y procesamiento, como la fundición y la refinación, o la fabricación de productos semielaborados y terminados.

Para que el ciclo quede completo y el esfuerzo productivo promovido por el Estado sea fructífero, es indispensable que éste controle también la comercialización de la producción minera del sector paraestatal. El conocimiento que tengamos de la situación del mercado, de sus tendencias y perspectivas, la posibilidad de tratar directamente con el cliente, la búsqueda de nuevos mercados o la ampliación de los existentes, es esencial para que obtengamos el más alto beneficio en la comercialización.

Cuando se enajena en manos de terceros esta fase tan importante, se arriesga comprometer la rentabilidad de cualquier proyecto o proceso productivo por muy importante y alentador que aparezca. Así lo ha comprendido el actual Gobierno y por eso ha propiciado cada vez con mayor decisión el control de la comercialización por empresas manejadas por el Estado. Cabe mencionar que estas empresas han venido adquiriendo una función cada vez más importante en la comercialización, tanto en la importación como en la exportación de productos y bienes minerometalúrgicos. Estimamos oportuno señalar la conveniencia de darle mayor ingerencia a ellas en esta tarea comercializadora, lo que redunda en beneficio de las empresas estatales y paraestatales del sector.

Otro rasgo distintivo de la política minera estatal en el sexenio ha sido la tendencia a desarrollar y perfeccionar nuestra propia tecnología para independizarnos de las exigencias desmedidas que nos impone la tecnología extranjera. Para este efecto, contamos con laboratorios y técnicos bien dotados y capaces que han logrado resonantes éxitos y están aplicando la más avanzada tecnología en diferentes procesos metalúrgicos. Con legítimo orgullo señalamos la promisoria labor que en este sentido ha estado cumpliendo el laboratorio de Tecamachalco de la Comisión de Fomento Minero, que ha adquirido prestigio internacional por la seriedad y fecundidad de su trabajo.

La expansión y el progreso de la minería demandan la renovación y sustitución de equipos y maquinarias y la provisión oportuna de repuestos. El Gobierno ha demostrado su interés en propiciar la fabricación en el país y en empresas de participación estatal de esos implementos, para ahorrar divisas y como una manera de acelerar la industrialización nacional. La iniciativa ha sido exitosa y en la actualidad se han ampliado y modernizado las instalaciones de los talleres de Real del Monte y Pachuca, con muy halagadores resultados.

El actual sexenio se incorporará a las páginas de la historia patria como el que otorgó al Estado una participación decisiva en el desarrollo de la minería mexicana y que de esta manera creó las bases para que el auge incontenible de esta rama productiva pueda contribuir de manera tan fundamental al progreso económico y al bienestar social de nuestro pueblo. Ω

Fertilizantes

Materias primas para fertilizantes

PABLO PADILLA*

Durante los últimos años México ha confrontado un serio problema por falta de abastecimiento de bienes de consumo popular, básicamente de alimentos. En efecto, la política de industrialización seguida a partir de la década de los cuarenta, apoyada básicamente en la sustitución de importaciones, llevó a cubrir con producción nacional mercados de bienes no necesarios, mercados sustentados, en gran parte, por el proceso de concentración del ingreso.

No ha sido sino hasta el presente régimen que se han hecho los esfuerzos necesarios para solucionar este problema, yendo el sector público al campo con recursos cada vez mayores que permitan incrementar su producción y corregir el problema estructural básico al que se enfrenta la economía mexicana. Dentro de esta política la fertilización está llamada a desempeñar un papel clave.

El país cuenta con las materias primas básicas para apoyar, con absoluta independencia del capital extranjero, su industria de fertilizantes. En efecto, además del nitrógeno obtenido del amoniaco que produce Pemex, México cuenta con reservas probadas de azufre que garantizan el consumo por los próximos 40 años y existen localizados yacimientos de roca fosfórica y de sales de potasio.

Durante la presente administración se han dado una serie de pasos, apoyados en las empresas azufreras, que han permitido que hoy día se tenga una organización jurídica, financiera y administrativa que permitirá al Estado garantizar, a largo plazo, el que México cuente con estos insumos básicos para el desarrollo de su industria de fertilizantes.

En junio de 1972, el Estado adquirió el control del 96% del capital de Azufrarera Panamericana, S.A. (APSA) que tiene concesionadas el 35% de las reservas del istmo de Tehuantepec, poniendo en manos de técnicos y administradores mexicanos el manejo de la empresa, que hasta dicho año había venido controlando Pan American Sulphur Co.

Paralelamente, se optó por ir a la comercialización directa del azufre en todo el mundo. Tradicionalmente éste se comercializaba vía grandes firmas internacionales especializadas, a las que se les pagaban fuertes comisiones y que, en muchos casos, especulaban en contra de los intereses del azufre mexicano. Hoy día la totalidad del azufre se vende directamente a los consumidores en más de 18 países.

La comercialización directa se ha apoyado también en terminales propiedad de Azufrera en Estados Unidos e Inglaterra y en el control de una flota especializada para su transporte. En síntesis, no obstante que ésta es una exportación de materia prima, el Estado ha logrado que México obtenga ingresos no sólo por su materia prima, sino también por el flete marítimo y por la comercialización y el manejo del azufre en sus terminales.

También durante la presente administración se logró terminar con los contratos de regalías sobre producción que

* Director de Azufrera Panamericana, S.A.

venían gravitando sobre la empresa desde su arranque en 1954. En efecto, hasta 1971 se pagaban sumas de alrededor de diez millones de pesos anuales a un grupo de regalistas nacionales y extranjeros.

Consolidada la posición de Azufrera, la Secretaría del Patrimonio Nacional optó por unificar con APSA el manejo de Compañía Exploradora del Istmo, S.A., empresa que tiene concesionadas el 15% de las reservas del istmo de Tehuantepec y cuyo capital pertenece en 64% al Gobierno federal, en un 34% a la empresa norteamericana Texasgulf y el 2% restante está en manos de accionistas privados mexicanos.

Durante 1975 se trabajó en la renegociación de las relaciones vigentes entre Exploradora del Istmo y su socio extranjero, relaciones que desvirtuaban la mexicanización de la empresa. En efecto, derivado de diversos financiamientos otorgados por Texasgulf, Exploradora tenía comprometida con su socio y acreedor el 80% de su producción por un período de 14 años, es decir, tenía comprometido el 80% de sus reservas prácticamente hasta su agotamiento. En la actualidad, esta situación se ha modificado de raíz, quedando las relaciones entre Exploradora del Istmo y Texasgulf reducidas a los derechos que la Ley General de Sociedades Mercantiles otorga a un socio minoritario.

En resumen, durante la presente administración se han sentado las bases que han permitido al Estado mexicano controlar, en forma conjunta, la producción, administración y comercialización del azufre, política que se extenderá al potasio y a la roca fosfórica. Durante 1976, de acuerdo con la nueva Ley Minera, se dará el siguiente paso, permitiendo que Azufrera Panamericana adquiera empresas del sector privado —tanto nacional como extranjero— que tienen concesionado el 17% de las reservas de azufre explotables comercialmente en el istmo..

Para explotar estas reservas México cuenta hoy día con las plantas de Azufrera y Exploradora con una capacidad de producción conjunta de 2.3 millones de toneladas al año. Adicionalmente, Azufrera, al adquirir nuevas reservas, pondrá en operación una nueva planta, lo que permitirá para 1978-79 producir 500 000 ton adicionales. A esto deben añadirse 100 000 ton producidas por Pemex que se incrementarán a corto plazo a 275 000 ton anuales. En síntesis, México está en condiciones de producir 3 millones de toneladas anuales de azufre a corto plazo.

Actualmente, la demanda de azufre en México asciende a 730 000 ton. Se estima que durante los próximos cinco años su tasa de crecimiento será del orden del 7.5% anual, llevando el consumo a 1.2 millones de toneladas para 1980. Proyecciones a más largo plazo resultan muy erráticas, pero es probable que para 1985 México consuma poco más de millón y medio de toneladas y para el año 2000, 3.5 millones de toneladas.

La situación descrita en cuanto al mercado interno, aunada a las posibilidades de exportación, ya que se cuenta con un amplio y diversificado mercado en los cinco continentes, permite afirmar que México estará en condiciones de satisfacer su consumo interno de 1976 a 1985, manteniendo inventarios razonables, y exportar, en términos favorables, más de 15 millones de toneladas de azufre en dicho período, lo que significa ingresos mínimos de 10 000 millones de pesos por este último concepto. Esto, sin poner en peligro el suministro interno de azufre después de 1985, ya que para este año el istmo aún tendrá más de 60 millones de toneladas de reservas probadas, equivalentes a 30 años de consumo interno.

Cabe señalar que las empresas azufreras estatales hoy día en operación son altamente rentables. En efecto, en 1975 Azufrera y Exploradora generaron utilidades netas por 204 millones de pesos y pagaron impuestos de exportación, de producción y sobre la renta que ascendieron a 301 millones de pesos.

Esta situación permitirá financiar con recursos propios la consolidación de las reservas de azufre del istmo de Tehuantepec, y en una segunda etapa, iniciar programas de exploración en otras áreas de la república que permitan mantener una política adecuada de producción y reservas a largo plazo. Asimismo, la capacidad financiera de las empresas azufreras del Estado mexicano han permitido apoyar los programas de exploración de sales de potasio y el proyecto de roca fosfórica en Baja California.

Por lo que se refiere a las sales de potasio, México importa 60 000 ton anuales equivalentes en unidades nutrientes de óxido de potasio con un valor aproximado de 75 millones de pesos. Se estima que para 1985 el consumo se duplicará, por lo que, a los precios actuales, se estarán destinando unos 150 millones de pesos para cubrir tales importaciones.

Los principales productores de potasio en el mundo pertenecen al grupo de países con nivel económico superior a la media mundial. En efecto, la Unión Soviética y Canadá aportan en conjunto el 50% de la producción mundial; la República Federal de Alemania y la República Democrática Alemana aportan el 25%, y Estados Unidos y Francia el 20 por ciento.

En el proceso de fertilización de un país normalmente se observan tres etapas. En una primera fase se inicia con el uso intensivo de fertilizantes nitrogenados, posteriormente se pasa a la aplicación de fertilizantes fosfatados y, finalmente, a medida que avanza el proceso de fertilización, se pasa al uso de fertilizantes potásicos. Así, el 90% del consumo mundial se localiza también en países de alto grado de desarrollo y el 10% restante se distribuye en la totalidad de los países del Tercer Mundo. México sólo absorbe el 0.2% del consumo mundial.

Dada la estructura de la producción y el consumo de potasio, esta actividad está controlada para evitar desequilibrios que afecten sensiblemente su nivel de precios. Así por ejemplo, de 1970 a 1974 los productores lograron resarcirse de la inflación incrementando su nivel de precios en aproximadamente cuatro veces. Para 1975, ante la contracción del mercado de fertilizantes, se procedió a cerrar temporalmente algunas minas, básicamente en Europa, evitando en esta forma una caída sustancial en los precios. El futuro de esta actividad, al menos a mediano plazo, seguirá siendo similar ya que se tiene una gran flexibilidad para manipular la

oferta. En esta forma, los países en desarrollo, que en la medida en que vayan tecnificando su agricultura tendrán mayores requerimientos de potasio, estarán obligados a importar en las condiciones de cantidad y precios que impongan los países productores.

A la fecha podemos señalar que existen identificadas varias posibilidades para obtener potasio en México:

a] Cuchillo Parado, en el norte y centro de Chihuahua, con prospectos de potasio que aún no han sido evaluados.

b] Tancamichapan, en el sur de Veracruz, en los que se cuenta con reservas probadas de 12 millones de toneladas de óxido de potasio y que se viene estudiando su posibilidad de extracción con una mina piloto.

c] Cuenca Salina del Istmo, en el que existen buenas perspectivas que aún no se han evaluado.

d] Cerro Prieto en Mexicali, Baja California, que puede ser una recuperación secundaria proveniente del vapor que utiliza para generar energía la Comisión Federal de Electricidad.

Dadas las características del mercado internacional de potasio, México ha iniciado proyectos tendientes a sustituir las importaciones y a exportar marginalmente. Para este efecto, se ha constituido una empresa de participación estatal mayoritaria —Sales de Tancamichapa, S.A. de C.V.— como subsidiaria de Azufrera Panamericana, S.A. Dicha empresa viene trabajando conjuntamente con el Consejo de Recursos Minerales. Se estima que dentro de los próximos dos años se estará en condiciones de localizar reservas comercialmente explotables, a fin de que al terminar el presente decenio México pueda abastecer, al menos, su propio consumo.

Por lo que se refiere a roca fosfórica, México hoy día consume cerca de 1.7 millones de toneladas que se importan básicamente de Florida y Marruecos, con una salida de divisas superior a 1 000 millones de pesos. Se estima que para 1980 el consumo interno llegue a más de 2 millones de toneladas al año.

En la actualidad, nuestro país produce aproximadamente sólo el 10% de su consumo, parte en Pacula, Hidalgo, y parte en la formación La Caja, en el sur de Coahuila. Además, se han localizado yacimientos en depósitos de arena que van de Bahía Magdalena a Bahía Vizcaíno en la península de Baja California.

Hasta ahora el proyecto más interesante es el depósito de San Hilario, localizado a lo largo de la carretera transpeninsular, del kilómetro 65 al 180 al norte de La Paz. Este depósito está siendo desarrollado por la empresa estatal Roca Fosfórica Mexicana, S.A. de C.V. (Rofomex) —cuyo capital es en un 66% de la Comisión de Fomento Minero y en un 34% propiedad de Azufrera Panamericana— conjuntamente con el Consejo de Recursos Minerales.

A la fecha, la exploración de este yacimiento se ha enfocado a dos objetivos: *a)* delimitar su extensión, y *b)* evaluar el espesor y la ley de las capas de fosforita.

A corto plazo, estos trabajos permitirán la cuantificación de aproximadamente 300 millones de toneladas de reservas probadas, que serán base suficiente para iniciar el minado y concentrado a nivel comercial. Para concentrar el mineral se viene contando con el apoyo técnico de la Comisión de Fomento Minero que ha desarrollado un proceso de concentración superior a los proporcionados por la Escuela de Minas de Colorado y la empresa española ADARO de investigaciones mineras.

La tasa de crecimiento del consumo mundial, tanto de los países productores de roca como de los grandes importadores, venía superando a la producción hasta 1974. La presión que en esta forma se ejerció sobre la demanda se tradujo en un fuerte aumento en los precios de la roca. Por ejemplo, Estados Unidos incrementó sus precios de 11 dólares por tonelada LAB Florida en julio de 1972, a 52 dólares en julio de 1975. En el caso de Marruecos, la roca subió de 12 dólares LAB puerto marroquí, en 1972, a 65 dólares para el primer semestre de 1975.

Dada la situación de esta actividad en el mundo, México ha optado por desarrollar una operación que le permita producir alrededor de 3 millones de toneladas anuales de roca comercializable, asegurando su consumo interno y concurriendo en forma complementaria al mercado mundial.

Para el actual año, la Dirección General de Rofomex ha presentado un programa de inversiones por 145 millones de pesos. De éstos se destinará un 50% a exploración y geología general y de detalle, así como a pruebas metalúrgicas del mineral. Asimismo, se prevé la adquisición y puesta en marcha de una planta piloto que instalarán la Comisión de Fomento Minero y la empresa estatal Minera Santa Rosalía y que podrá estar en producción a escala reducida a fines de este año. Cubiertos estos pasos, se estará en condiciones de cuantificar en detalle la inversión total que requerirá este proyecto.

Se piensa que para 1980 se esté en condiciones de abastecer el mercado interno. La inversión total en el proyecto será del orden de 4 000 millones de pesos, ya que además del desarrollo del yacimiento y de la planta de beneficio del mineral, deberá construirse cierta infraestructura en la que se incluirá un puerto adecuado para el embarque de la producción con destino al golfo de México y a la costa del Pacífico norte, en donde se prevé la construcción de una planta productora de ácido fosfórico.

Finalmente, para llevar a cabo los proyectos citados en azufre, potasio y roca fosfórica, se ha venido instrumentando la formación de una empresa —cuyo accionista mayoritario será la Comisión de Fomento Minero— que controle el capital de las azufreras y sus subsidiarias —terminales, naviera, potasio—, así como de Roca Fosfórica Mexicana. El objeto fundamental es el de lograr que con base en los recursos financieros que hoy día genera el azufre, se pueda consolidar, en manos del Estado mexicano, la producción tanto de este metaloide, como del potasio y los fosfatos, y garantizar en esta forma su desarrollo a largo plazo de acuerdo con los intereses nacionales. Ω

El desarrollo de la industria de los fertilizantes, 1970-1976

LUCIANO BARRAZA ALLANDE*

Los gobiernos de la Revolución fundaron y desarrollaron a Guanos y Fertilizantes de México para resolver la problemática de la fertilización en el país.

Por la importancia que los fertilizantes tienen para el desarrollo agrícola, puesto que en buena medida el progreso de la agricultura depende del consumo de fertilizantes; por el hecho de que los fertilizantes son un catalizador para lograr la introducción de nueva tecnología al campo, pero fundamentalmente porque los fertilizantes son un insumo que sustituye a la tierra, que es quizá el factor más escaso en México, el gobierno de la Revolución fundó por decreto presidencial de 10 de junio de 1943 la empresa Guanos y Fertilizantes de México, S.A. (Guanomex).

La industria de los fertilizantes en el país pasó por tres etapas perfectamente diferenciadas: de 1943 a 1950 la etapa extractiva, cuya actividad se limitó a la explotación de guanos en la zona del Pacífico, para consumirse básicamente en la zona central del país. Durante esta etapa la industria llegó a alcanzar una producción máxima de 25,000 ton anuales y una participación muy reducida en el mercado y en la satisfacción de las necesidades de fertilizantes del país.

A partir de 1950 y hasta 1965 se desarrolló la producción química de fertilizantes a nivel nacional. La industria, en su mayoría de propiedad privada, llegó a producir hasta 712 000 ton anuales; dentro de este total Guanos y Fertilizantes de México sólo llegó a cubrir un 20% del mercado.

* Director General de Guanos y Fertilizantes de México, S.A.

A partir de 1960 y hasta 1970 se realizó el desarrollo petroquímico y la integración de la industria. Precisamente por la necesidad que tenían los gobiernos de la Revolución de coordinar la política de fertilización en el país, se decidió integrar todas las empresas privadas productoras de fertilizantes a Guanos y Fertilizantes de México. Durante esta etapa, se llegó a una producción máxima de 1 020 000 ton anuales, y Guanos llega a cubrir el 95% del mercado total de los fertilizantes en el país.

¿Es posible definir, diagnosticar y evaluar el problema de los fertilizantes a que se enfrentó el régimen del presidente Echeverría? ¿Qué se hizo en el pasado? ¿Qué se debería hacer durante el régimen para evitarlo en el futuro? Esto es lo que a continuación trataremos de precisar, contestando las siguientes preguntas: ¿Qué o cuánto se fertiliza? , ¿cómo se distribuye el fertilizante? y ¿cómo se usa el fertilizante?

¿Qué o cuánto se fertiliza en el país? La respuesta se obtiene básicamente a través de comparar las situaciones de oferta y demanda de los fertilizantes mediante el siguiente procedimiento: por el lado de la demanda, considerando las disponibilidades de tierra tanto de temporal como de riego, y por el lado de la oferta, la capacidad de producción de las plantas tanto de las existentes como de los nuevos proyectos. Una vez estimada la demanda real y la potencial, y la oferta actual y la futura, se determina cuál es el balance de oferta y demanda de los fertilizantes. Con base en este diagnóstico se toman una serie de acciones de carácter inmediato que tienen efectos en el corto y en el largo plazos y que retroalimentarán el sistema de planeación para nueva-

mente comparar las situaciones de oferta y demanda, determinar el balance y tomar las medidas correctivas necesarias.

La estimación de las demandas actuales y futuras mediante este sistema de programación y de retroalimentación, permite ir ajustando el sistema año con año. En 1970 tuvimos una demanda real estimada de 1 300 000 ton de fertilizantes y una demanda potencial del orden de 2 200 000 ton. Para 1980 se tienen estimadas una demanda real de 3 900 000 ton y una potencial de 4 675 000 toneladas.

La oferta de fertilizantes ha pasado de 1.3 millones de toneladas en 1970 a 3 millones en 1976, es decir, que ha tenido un incremento de 130%. De este incremento el 41% se logró mediante importaciones ya que la capacidad de producción no creció como debía en la década de los 60 y no se tuvieron en cuenta los problemas de obsolescencia de la planta productora de fertilizantes. La obsolescencia de la planta puede deberse a problemas de escala, tecnología o antigüedad.

Es perfectamente conocido que el nivel de costos está directamente relacionado con el tamaño de las plantas, por lo que en las diversas plantas de Guanomex se tienen diferentes costos con diversos tamaños o escalas de producción. Hay cierto tipo de tecnologías que no pueden aplicarse a tamaños reducidos de plantas porque esto implica el uso de diferentes equipos, de tal manera que muchas veces al pasarse de menor a mayor escala de planta, no sólo se logran ahorros en cuanto al costo de producción por el tamaño de la planta, sino también porque se puede cambiar a otro tipo de tecnología. Tal es el caso de las plantas de urea, donde después de un cierto tamaño es posible pasar de los compresores de desplazamiento positivo a los compresores centrífugos que originan un ahorro considerable de energía y, consecuentemente, de costo. Finalmente la obsolescencia de la planta es también función de la antigüedad. En resumen, en general existe obsolescencia en las plantas de Guanomex, por diversas razones: por tecnología, por tamaño y por antigüedad. Algunos ejemplos de casos críticos son las plantas de sulfato de amonio de la Unidad Cuautitlán, con 21 años de operación y la de nitrato de amonio de la Unidad Monclova, que se considera obsoleta por escala y por proceso.

Por otra parte, la producción de fertilizantes ha tenido que hacerse en una planta no sólo obsoleta sino mal localizada. Más de 60% de la producción de fertilizantes se obtiene en el Istmo y más de 40% del consumo se realiza en el noroeste.

La demanda de fertilizantes creció regularmente 7% anual de 1950 a 1970 y a partir de 1970 tuvo un aumento radical como consecuencia del cambio en la política económica de darle un mayor apoyo al campo.

Asimismo, la producción en la industria de los fertilizantes ha ido creciendo a tasas más o menos constantes hasta 1975, pero con una característica importante: el crecimiento de la producción ha sido siempre menor que el de la demanda.

El diagnóstico de la empresa al inicio del régimen del presidente Echeverría, llevó a identificar los dos problemas fundamentales a los cuales se enfrentaba la industria de los fertilizantes: el déficit en su capacidad de producción con respecto a las necesidades para lograr la autosuficiencia y cubrir la demanda real y la exigencia de hacer un uso racional de los fertilizantes dada su escasez como recurso.

Consecuentemente, al inicio del régimen se fijó como objetivo para la industria lograr el autoabastecimiento y hacer que los fertilizantes tuvieran un beneficio social. Esto se iba a lograr a través de un crecimiento de la industria y un uso racional de los fertilizantes, para así alcanzar el objetivo final de la política de apoyo al campo que era la incorporación de la agricultura marginal al desarrollo del país.

Dadas estas condiciones en la demanda y la oferta, y puesto que el problema fundamental a que se enfrentó el régimen del presidente Echeverría era el déficit de producción con respecto a las necesidades para lograr la autosuficiencia, ¿cuál era la solución? La solución era un programa amplio de inversiones en la industria de los fertilizantes que nos permitiera cubrir precisamente estas necesidades no sólo de la demanda real sino también de la potencial y no sólo de las necesidades durante el régimen actual sino para el futuro del país.

Los incrementos en capacidad que se están desarrollando para aumentar la producción son los siguientes: por el lado de los nitrogenados, con plantas de sulfato de amonio, urea, nitrato de amonio y productos intermedios, un aumento del orden de 1 895 000 ton, y por el lado de los fosforados con plantas de superfosfato simple, ácido fosfórico y complejos, un incremento de 765 000 ton. Aparte de lo hecho en Guanos y Fertilizantes de México, hay un incremento en la capacidad de 1 190 000 ton de amoniaco por parte de Pemex y 160 000 ton de sulfato de amonio por parte de Univex, lo que da un total de 1 350 000 ton más.

El problema a que se enfrentaba la industria de los fertilizantes, de un déficit tradicional entre la producción y la demanda tanto real como potencial, se habrá resuelto completamente a partir del año de 1977 con este programa de expansiones y la situación del país de importador tradicional cambiará radicalmente a una posición de disponibilidad de excedentes para la exportación.

La siguiente pregunta fundamental es, ¿cómo se distribuye el fertilizante?

Hay dos características fundamentales del proceso de comercialización de los fertilizantes que condicionan la forma en que se distribuyen: por una parte la estacionalidad de la demanda y por otra su dispersión. La estacionalidad de la demanda de fertilizantes está condicionada por la estacionalidad de la producción agrícola.

El consumo de fertilizantes se concentra durante los meses de mayo y junio (ciclo de primavera-verano) y durante el mes de enero (ciclo de invierno).

Si bien es cierto que el consumo de los fertilizantes es mayor en el noroeste, en el Bajío y en el occidente, en realidad las diferencias en consumo entre las regiones no es

muy amplia y el consumo de los fertilizantes se encuentra distribuido en casi todo el país. Esto se debe fundamentalmente al hecho de que los fertilizantes son el insumo moderno que más fácilmente puede ser introducido, porque requiere menor capacidad tecnológica del agricultor.

Estas características del proceso de comercialización originan problemas de transporte en el proceso de distribución. Para dar simplemente una idea cuantitativa, diremos que durante el ciclo 1974-75, se tuvieron que movilizar 131 000 vehículos de transporte. Esto implica que es necesario controlar aproximadamente 8 000 vehículos diarios por parte de la empresa para asegurarse de que el fertilizante llegue en el momento oportuno a los lugares donde debe estar disponible. Estas mismas características originan problemas de almacenamiento, puesto que las ventas se concentran en los meses de enero, mayo y junio, y este problema se complica aún más debido a que la capacidad de bodegas con espuela de ferrocarril es más o menos de un tercio de las necesidades de ventas en esos meses.

Tanto las características del proceso de comercialización como los dos problemas anteriores, inciden en el problema fundamental de la distribución de los fertilizantes, que es un problema de control, Estas modalidades del proceso de comercialización y los problemas de almacenamiento y transporte pueden originar que se presente una escasez de fertilizantes en ciertos lugares y, consecuentemente, permitir la intervención de especuladores o intermediarios que aprovechándose de esta falta de producto pueden obtener ganancias ilícitas.

Para resolver el problema de transporte y evitar que los incrementos tan fuertes que se tenían en el aumento estacional del consumo de fertilizantes saturaran los ferrocarriles —que no estaban en capacidad de absorber estos incrementos— se planteó la necesidad de distribuir en las zonas aledañas a las plantas la mayor cantidad posible de fertilizantes mediante camiones. Esto se hizo precisando la distancia dentro de la cual el costo del transporte por camión era similar al costo del transporte por ferrocarril, tomando en cuenta que utilizando el camión se ahorraba una maniobra. Se llegó a establecer que en un radio de 300 km alrededor de las plantas debía distribuirse únicamente con camión y fuera de esa área, con ferrocarril. Esta es una de las medidas que se tomaron para racionalizar el transporte pero existen otras, como el utilizar modelos matemáticos de programación lineal para simplificar y reducir el costo de distribución de los fertilizantes.

Para resolver el problema del almacenamiento se establecieron almacenes de Guanos y Fertilizantes, dando preferencia a aquellas regiones en las cuales se habían tenido problemas de comercialización en el ciclo de fertilización inmediato anterior. Así se inició la primera etapa, estableciendo bodegas de este tipo en Mexicali, Matamoros y Tuxtla Gutiérrez. En la segunda etapa, en La Laguna, Delicias y la zona de Ameca, Jal. En la tercera etapa en la zona de Toluca, en Zamora, en Irapuato y en diversas zonas de Jalisco. En la cuarta etapa se establecerán bodegas en aquellos lugares en los que se presenten problemas en el proceso de distribución y comercialización en la actual temporada de fertilización.

El problema más importante, que era el de control, se trató de resolver reduciendo la participación de los intermediarios mediante un equilibrio de los diversos canales de distribución. La mejor manera de lograr el control en los procesos de distribución consiste en promover la competencia, en igualdad de condiciones, de diversos canales de distribución.

Para lograr esto tuvieron que tomarse ciertas medidas de carácter administrativo que favorecieron los procesos de control. Una de las dificultades se relacionaba con los precios; al existir precios diferentes en función del punto donde se descargaba el fertilizante, era imposible controlar si el precio aplicado al fertilizante que recibía un campesino era el precio oficial aprobado por Guanos. Por esta razón se establecieron precios uniformes a nivel de estación de ferrocarril para todo el país y de esta manera es más factible lograr un control de los precios a los cuales se venden los fertilizantes. Además, se establecieron manuales de procedimiento para el trabajo de los comisionistas ya que en el pasado no existían reglas generales que permitieran identificar y evaluar su participación.

Sin embargo, no hubiera sido posible llevar a cabo todas estas medidas de control si no se hubieran implantado métodos modernos para manejar los grandes volúmenes de información que implica el proceso de comercialización de los fertilizantes. A partir de 1973 se estableció todo un sistema de computación que nos permitirá tener un control preciso de las miles de operaciones que se llevan a cabo en la distribución de los fertilizantes de una manera inmediata y continua. De esta forma, mediante el control mecanizado es factible detectar mucho más fácilmente los problemas o las posibles faltas a las reglas de comercialización establecidas por la empresa.

¿Cuáles fueron los resultados de estas medidas tomadas a raíz de los problemas que existían en el proceso de distribución de los fertilizantes? Mientras que en el ciclo 1970-71, más de 60% de los fertilizantes se distribuía a través de comisionistas, para 1974-75 ya fue menos de 30% lo que se distribuyó por dicho canal y esta proporción se reducirá a menos de 20% durante el ciclo 1975-76.

Otra muestra de cambio en el proceso de comercialización es el hecho de que en 1970 ningún organismo de agricultores trabajaba directamente con Guanos y en 1976 existen 85 que distribuyen directamente fertilizantes. En estos 85 organismos de agricultores, los fertilizantes han sido indudablemente, si no el único, sí el más importante de los insumos que manejan.

Siendo el fertilizante un recurso escaso es indudable que el problema de la fertilización en México no consiste sólo en aumentar la cantidad de fertilizantes, sino asegurarnos de que se utilicen de una manera eficiente. Una de las causas que determinan el uso ineficiente de los fertilizantes es la falta de información y de investigación básica; si bien para el caso de la agricultura de riego tenemos una información bastante completa, nos falta en la de temporal y esta situación se vuelve grave para la ganadería y la silvicultura.

Además de la falta de información, existe una falta de técnicas difundidas entre los agricultores para el uso adecua-

do de los fertilizantes. Estas dos circunstancias originan problemas de sobrefertilización; hay casos como el del noroeste en donde las relaciones recomendadas de nitrógeno a fósforo son de 3.1 a 1 y se están aplicando del orden de 8.5 unidades de nitrógeno por cada una de fósforo, o como el del Bajío, en el que las dosis aplicadas de fósforo son más altas de lo debido: se recomienda 2.5 unidades de nitrógeno por una de fósforo y se aplica 1.5 de nitrógeno por una de fósforo.

Además, la falta de técnica y de información originan un uso irracional, un desperdicio de fertilizantes. Por ejemplo, cuando se aplica amoniaco anhidro, es frecuente que por falta de preparación de las tierras, por poca humedad o por poca profundidad en la aplicación del fertilizante, se desperdicie. Así también se utilizan fertilizantes sólidos en forma equivocada, al aplicarse sobre el lomo del surco.

La solución que se planteó a ese problema fue el desarrollo de un programa de uso racional de fertilizantes. Además se emprendió el análisis y la investigación de nuevos productos que lo permitieran.

Con respecto al primer programa general de uso racional de los fertilizantes se estableció el Comité Nacional de Fertilización que preside el Secretario de Agricultura y Ganadería y cuyo objetivo es coordinar las recomendaciones sobre fertilización entre dependencias encargadas de investigación y extensión agrícolas y Guanos y Fertilizantes de México, para obtener la aplicación de normas homogéneas en cada Estado a través de los Patronatos Estatales de Fertilizantes y con la formación de guías de fertilización por estados.

También se estableció el Centro Nacional para el Uso y Manejo de los Fertilizantes, cuyo objetivo es llevar a cabo la investigación sobre fertilizantes en el laboratorio, el invernadero y el campo experimental, en coordinación estrecha con el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Al inicio de esta administración se consideró como un objetivo fundamental el evitar la duplicidad de esfuerzos en áreas como son la investigación y la extensión.

Guanos no está capacitada para llevar a cabo extensión e investigación de manera directa, ni es su función; estas tareas corresponden a la Dirección de Extensión Agrícola y al Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas; en coordinación con ellos, y a través del Centro Nacional para el Uso y Manejo de los Fertilizantes, Guanos sólo lleva a cabo las investigaciones que estas instituciones juzgan que deben hacerse como complemento.

Un programa fundamental para Guanos es el de requerimientos de fertilizantes que tiene como objetivo establecer, con base en las normas técnicas, la distribución racional de los fertilizantes en el país y llegar a dar recomendaciones sobre la distribución de fertilizantes en las áreas de temporal en que, como se dijo, no existía suficiente información para llevar a cabo este tipo de proyectos.

Este programa parte de identificar en cada estado las zonas de siembra, de temporal y de riego, así como las estaciones meteorológicas existentes en ellas para determinar las características del clima de las regiones.

Partiendo de los datos de clima se determinan para cada una de las regiones las características de precipitación en términos probabilísticos. Comparando esto con las curvas de uso consuntivo de agua podemos determinar los máximos rendimientos probables en cada región y los índices de sequía y, en función de estos, la cantidad de fertilizantes que se debe aplicar. Es decir, la cantidad de fertilizante adecuada depende de la precipitación pluvial.

Por ejemplo, para el caso de Celaya se vio que no podrían tenerse rendimientos de maíz de más de 2 ton/ha en temporal y que para la curva de rendimientos corresponde otra curva de aplicación de fertilizante que es la recomendada.

Para obtener los requerimientos de fertilizantes, estos resultados se ajustan de niveles experimentales a operacionales, considerando que los resultados experimentales se obtienen en condiciones óptimas y que, en general, en una región existen agricultores avanzados, agricultores atrasados y agricultores medios; y que consecuentemente tienen que ajustarse los resultados experimentales que son para casos excepcionales, o sea, de agricultores muy avanzados, al agricultor medio, en el cual la aplicación de fertilizantes tendrá que ser consecuentemente menor que la que tendría el agricultor avanzado.

Con base en estas recomendaciones de tratamiento se llegan a determinar las necesidades de fertilizantes a nivel regional. Para el caso de Guanajuato se vio que las cantidades de fertilizantes deben ser mayores conforme se va de norte a sur, o sea, conforme la precipitación pluvial es mayor.

A partir de esta información se llegan a determinar las cantidades necesarias de nutrientes: en este caso, para consumo de maíz, 24 mil toneladas de nitrógeno por 7 mil toneladas de fósforo. Igualmente se determina cómo se distribuyen y con qué tipo de productos específicos. En las zonas del norte se distribuyeron en el orden de 4 500 ton; en la zona sur, que es la zona que requiere más fertilizantes, se aplicarán en el orden de 60 000 toneladas.

Finalmente, se comprueba que se cuenta con las bodegas necesarias para poder manejar la demanda de fertilizantes así estimada. Esta es la forma como se ha tratado de racionalizar el uso de los fertilizantes.

Se han llevado a cabo programas de promoción a través de boletines, de lotes exploratorios, de participaciones en ferias y con el intercambio que se tiene con los extensionistas sobre los resultados de la fertilización. Una serie de proyectos muy importantes ha sido el estudio de nuevos productos que puedan aumentar la fertilidad del suelo. Quizá el que en forma masiva tiene más importancia es el relacionado con el uso de abonos orgánicos, y dentro de éstos, los estiércoles, que representan un valor anual estimado de 2 500 millones de pesos, es decir, casi igual al valor del total de los productos químicos que distribuye Guanos y Fertilizantes de México. Este dato se obtuvo del inventario practicado a nivel nacional del total de estiércoles disponibles para el país. Esto no quiere decir que este total de 2 500 millones de pesos se esté desperdiciando totalmente; en su mayoría, de una u otra

forma se utilizan, pero no en la forma técnica que es recomendable. Se estima que se desperdicia un 50 o 60% de esos estiércoles por no manejarlos y utilizarlos bien. Precisamente para lograr un manejo y una utilización adecuados de estos productos se llevó a cabo un programa de construcción de estercoleros y manejo adecuado de estiércoles, considerando la utilización de los materiales de construcción disponibles en cada región. Se han desarrollado diversos tipos de estercoleros para que se construyan aquellos que son más convenientes.

Otro proyecto indudablemente de gran importancia es el de los inoculantes para leguminosas. Las leguminosas son unas plantas que tienen la característica de poder fijar nitrógeno si se inoculan sus raíces. Se ha logrado estimar que si se pudieran inocular todas las leguminosas que se siembran en el país, se podría fijar nitrógeno, en un ciclo, por un valor estimado de 500 millones de pesos. También se están llevando a cabo proyectos para utilizar el bagazo de caña como medio de cultivo de bacterias, para obtener fertilizantes orgánicos.

Se ha dado asesoría técnica a algunas ciudades como Monterrey, Torreón y Durango, para la construcción y operación de plantas para industrializar la basura y transformarla en fertilizantes. Es indudable que la transformación de basura no puede ser un método para obtener en forma económica fertilizantes, pero considerando que la eliminación de basuras es una necesidad para combatir la contaminación de las ciudades, el transformarlas en fertilizantes es una salida factible y con ello se obtiene una cierta ventaja económica.

Otro programa importante es el de fertilizantes fluidos, cuyo objetivo es utilizar la tecnología de la zona del noroeste en las zonas de temporal. En la primera etapa se han hecho programas en Tlaxcala, Puebla, Veracruz y Chihuahua y en Culiacán, en áreas de riego. En la segunda etapa se pasará a cubrir todo el estado de Sinaloa en tierras de riego y en la tercera etapa se entrará a las zonas temporaleras de occidente, del Bajío y del Valle de México.

Se han hecho y se están haciendo también investigaciones sobre reguladores del crecimiento que son productos que aunque no han sido aplicados todavía en forma masiva en la agricultura, tienen perspectivas muy importantes para su uso. Se han hecho, por ejemplo, investigaciones con este tipo de reguladores para favorecer el crecimiento de las raíces de la vid y así reducir el tiempo de invernación de este cultivo.

En el manejo de los suelos en muchos casos el problema no es tanto de fertilización como de mejoradores del suelo. Se ha logrado identificar cerca de 1.2 millones de hectáreas de suelos ácidos, los cuales, con aplicaciones de roca fosfórica subirían radicalmente su fertilidad. Se han identificado también 1.5 millones de hectáreas de suelos calcáreos que con aplicaciones de ácido sulfúrico elevarían el aprovechamiento de los fertilizantes y se ha logrado identificar cerca de 1 millón de hectáreas de suelos sódicos, que con la aplicación de yeso mejorarían sus condiciones de fertilidad. La idea es que puesto que la mayoría de estos productos (el sulfúrico, el yeso, la roca fosfórica y el azufre) son productos que Guanos utiliza, ya sea como subproductos o como materias primas para la producción de fertilizantes, se contribuya a distribuirlos a los agricultores y así atacar el problema de mejoradores de suelos en el país.

Es conveniente resumir lo que se ha logrado en el período 1970-76, puesto que en cierto sentido representa la base sobre la cual se debe planear la industria de los fertilizantes para el futuro.

Mientras que en 1970 se distribuyeron alrededor de 546 000 toneladas de fertilizantes en términos de unidades nutrientes, en 1976 se están distribuyendo 1 176 000, es decir, en 6 años se habrá logrado un incremento de 115%. Este aumento en el consumo de fertilizantes estuvo acompañado además de un incremento aún mayor en el consumo de fertilizantes de alta concentración (de aproximadamente 485 000 ton que se consumían en 1970 se pasó a cerca de 814 000 ton en 1976).

Todo esto se pudo lograr debido a que la relación de precios de fertilizantes se mantuvo no sólo a niveles más bajos en el mercado nacional que en el internacional, sino en términos relativos, a niveles más bajos que los precios de los productos agrícolas. Considerando el año 1971 un índice de 100, mientras el precio de los productos agrícolas subió a 184 en 1974, el precio de los fertilizantes pasó a 69 en 1974 y a 120 en 1975, es decir, en términos relativos, el precio de los fertilizantes no sólo no subió en el país, sino que bajó en forma considerable. Esta caída en el precio de los fertilizantes es, indudablemente, una de las causas que explican el incremento tan fuerte que hubo en el consumo de fertilizantes durante el período 1970-76. Pero no sólo se distribuyeron más fertilizantes, sino que además la forma de distribución se corrigió para evitar la participación de los intermediarios. Mientras en 1970-71 más de 60% se distribuía mediante comisionistas, para 1974-75 menos de 35% se distribuyó a través de ese canal y para 1975-76 será menos de 20% lo que manejen estos intermediarios. Consecuentemente, un 80% se distribuirá en forma directa a los agricultores.

Lo más importante de todo esto es el hecho de que de 1970 a 1976 se logró un incremento de 639 000 ton de fertilizantes aplicados en la producción del país, es decir, cerca de 62%. De este incremento, 24% se logró debido a un uso más eficiente de las plantas. Pero quizá muchísimo más importante que este incremento fue el hecho de que se haya cambiado la política de inversión en la industria: de ampliación de la capacidad para alcanzar la demanda real cuando ésta ya había sobrepasado a la producción, se ha pasado a una política de incrementar considerablemente la capacidad de producción de la planta de fertilizantes para cubrir no sólo la demanda real, sino también alcanzar la demanda potencial. Para dar una visión en términos cuantitativos de este cambio en la política, baste decir que en los primeros 28 años la capacidad de producción que había logrado desarrollar la industria de fertilizantes era del orden de 1 millón de toneladas, y en el ciclo 1970-78 la capacidad será de más de 4 millones, es decir, que en dicho ciclo la capacidad de producción de fertilizantes será mayor en 300% con respecto a lo que se había desarrollado la industria en los primeros 28 años de vida. Si se han logrado identificar y tomar las medidas correctivas que demandaba el problema de los fertilizantes en el ciclo 1970-76, se habrá dado un paso trascendental en el desarrollo del país. Ω

Siderurgia

La industria siderúrgica mexicana

BENJAMIN TRILLO*

ANTECEDENTES

La industria siderúrgica mexicana, que nace con el siglo, comprende 66 empresas en operación, de las cuales cuatro son integradas —creadas sucesivamente: 1903, la Compañía Fundidora de Monterrey, S.A.; 1941, Altos Hornos de México, S.A.; 1943, Hojalata y Lámina, S.A., y 1952, Tubos de Acero de México, S.A.—, 22 semiintegradas y alrededor de 40 relaminadoras. La producción desde el año 1903 en que se inicia, hasta el año 1975, se muestra en el cuadro 1.

La expansión económica de México y el correlativo crecimiento de importantes sectores industriales impulsaron decisivamente el consumo de acero, llevándolo a escalas superiores a las previstas, lo que implicó la satisfacción de requerimientos extraordinarios, tanto por las cuantiosas inversiones involucradas como por la impostergable necesidad de proyectar la expansión de la producción de acuerdo con los planes técnicamente establecidos y fundados en el interés general.

En el año 1970 se hizo evidente que nuestra industria siderúrgica alcanzaba el umbral de una nueva etapa que exigía la consideración a nivel nacional de las decisiones a emprender para su futuro desarrollo.

PERIODO 1970-1976

Considerando el momento trascendental a que se enfrentaba la industria siderúrgica, se creó, por acuerdo presidencial de fecha 1 de junio de 1972, la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica, con el objeto, entre otros, de proponer al Ejecutivo Federal la coordinación de los programas de producción y los planes de expansión de todas las empresas dedicadas a la producción de mineral de hierro, carbón mineral y coque, arrabio, acero y laminados de acero.

La preocupación del Gobierno encauzó los esfuerzos de la Comisión para el beneficio social, orientando a la industria siderúrgica hacia derroteros más prometedores, en los que los empresarios han brindado una amplia y eficaz colaboración.

Se pusieron en marcha dos importantes proyectos del sector paraestatal: el Consorcio Minero Benito Juárez-Peña Colorada, que habiendo alcanzado rápidamente los niveles normales de producción de su primera etapa, ha proyectado ya la segunda que duplica la capacidad actualmente instalada, y el Complejo Siderúrgico Lázaro Cárdenas-Las Truchas, que aseguran más mineral de hierro beneficiado y más acero para la promoción industrial del país.

CUADRO 1

Producción de acero en México, 1903-1975

Año	Miles de ton	Año	Miles de ton
1903	8.8	1940	149.7
1904	29.6	**1941**	144.1
1905	21.6	**1942**	172.6
1906	33.5	**1943**	166.0
1907	31.8	**1944**	174.8
1908	28.9	1945	230.0
1909	59.5	1946	258.3
1910	67.9	1947	290.7
1911	84.7	1948	291.3
1912	66.8	1949	370.7
1913	19.5	1950	390.4
1914	—	1951	466.7
1915	6.9	1952	533.3
1916	19.2	1953	525.0
1917	22.2	1954	609.5
1918	26.0	1955	725.4
1919	37.4	1956	888.4
1920	32.3	1957	1 049.5
1921	43.3	1958	1 115.0
1922	53.2	1959	1 330.0
1923	59.8	1960	1 491.8
1924	38.3	1961	1 693.1
1925	76.0	1962	1 710.7
1926	79.1	1963	2 026.0
1927	65.6	1964	2 326.5
1928	80.8	1965	2 454.7
1929	101.8	1966	2 787.5
1930	102.9	1967	3 039.6
1931	75.9	1968	3 256.1
1932	49.0	1969	3 467.0
1933	77.3	1970	3 881.2
1934	106.8	1971	3 820.8
1935	116.1	1972	4 430.6
1936	118.3	1973	4 759.9
1937	112.5	1974	5 137.6
1938	142.9	1975	5 250.0 *
1939	142.6		

* Estimado.

* Director General de la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica.

CUADRO 2

Producción programada de acero, 1976-1985
(Miles de toneladas)

Empresas	*1976*	*1977*	*1978*	*1979*	*1980*	*1981*	*1982*	*1983*	*1984*	*1985*
AHMSA	2 350	2 900	3 200	3 375	3 375	3 375	3 375	3 375	3 375	3 375
HYLSA	1 420	1 500	1 530	1 530	1 530	1 530	1 530	1 530	1 530	1 530
FMSA	1 150	1 400	1 485	1 485	1 485	1 485	1 485	1 485	1 485	1 485
TAMSA	430	450	450	450	450	450	450	450	450	450
SICARTSA	100	645	1 034	1 162	1 925	2 550	2 875	3 100	3 260	3 300
Semiintegrada	800	850	900	940	940	940	940	940	940	940
Total	*6 250*	*7 745*	*8 599*	*8 492*	*9 705*	*10 330*	*10 655*	*10 880*	*11 040*	*11 080*
Demanda	6 591	7 122	7 940	8 788	9 779	10 680	11 675	12 568	13 629	15 078
Diferencia	(341)	623	659	154	(074)	(350)	(1. 020)	(1 688)	(2 589)	(3 998)

Nota: La producción programada está basada en datos proporcionados por las empresas, de acuerdo con los programas de expansión autorizados por la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica.

En el mes de mayo de 1975 se creó el Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas, que afronta el reto planteado por la expansión de la siderurgia nacional: liberarla de dependencias extranjeras generando su propia tecnología.

Con la creación del Instituto se apoyarán las investigaciones que en lo particular realicen cada una de las empresas y se estará en condiciones de proporcionar asesoría técnica, así como los servicios de información necesarios para aprovechar, de acuerdo con los planes de desarrollo, los recursos minerales con que cuenta el país.

A partir de 1972 la Comisión ha realizado diversos trabajos, todos ellos basados en las atribuciones que le otorga el acuerdo por el cual fue creada y con la idea fundamental de planear sólidamente el futuro de la industria.

La preocupación inicial consistió en afrontar de inmediato la realización del estudio referente al aumento de las capacidades de producción de las empresas, tomando en consideración el tiempo que exige el estudio, construcción, montaje, puesta en marcha y curva de aprendizaje de las instalaciones de la industria.

Como conclusión de los análisis respectivos, se aprobaron las expansiones que llevaron a duplicar ampliamente la capacidad instalada que existía en 1970, en un término de solamente cuatro años; en otras palabras, el esfuerzo realizado en este régimen se equipara al de los primeros 70 años de la industria.

Con el objeto de proporcionar un punto de partida necesario y confiable para desarrollar todos los aspectos relativos a la futura capacidad de la industria, la Comisión llevó a cabo el estudio "Proyecciones de demanda de productos siderúrgicos a 1985". Este estudio que debe actualizarse periódicamente, es un documento de consulta insustituible para las futuras programaciones, toda vez que contiene mediante los resultados de la encuesta entre 400 empresas representativas de los consumidores de acero, la participación de cada sector económico en el consumo de productos siderúrgicos en función del crecimiento probable de sus mercados respectivos.

La conclusión del estudio muestra una demanda de acero para el año 1985 de 15.1 millones de toneladas cuya satisfacción requiere una capacidad instalada de 16.8 millones de toneladas[1] (cuadro 2).

En 1970 la industria siderúrgica contaba con 52 149 trabajadores, incrementándose a 61 000 en 1975 y se estima que sean 120 000 y 125 000 en los años 1980 y 1985, respectivamente.

Ante tal perspectiva, y dado que la formación de recursos humanos en lo general es y ha sido una de las principales preocupaciones del presente régimen, la Comisión planteó la necesidad de analizar la preparación y capacitación de los mismos para la siderurgia. A tal efecto se llevaron a cabo diferentes reuniones tendientes a emprender una acción de alcance nacional, de tal manera que la industria siderúrgica y el sistema educativo aúnen sus esfuerzos para la óptima preparación de los recursos humanos. La labor emprendida dio lugar a la primera reunión nacional celebrada en septiembre de 1975 y cuya Memoria se publicó a principios de este año.

La optimización del uso del acero en sus diferentes aplicaciones en beneficio del país es también otra inquietud que ha originado estudios e investigaciones que se llevan a cabo conjuntamente con productores y usuarios.

De acuerdo con los planes de expansión, las empresas necesitarán de mayor cantidad de insumos, como son: mineral de hierro, carbón y gas, respecto a los cuales la Comisión, con la colaboración de los organismos, instituciones y empresas afines, está llevando a cabo un estudio que determinará la disponibilidad de los mismos y las políticas para su mejor aprovechamiento. Concretamente, con la Comisión de Energéticos, se realizó un estudio detallado de las reservas, calidades y producción del carbón, cuyos resultados están sirviendo de base para elaborar las políticas para su uso en la industria siderúrgica y en la eléctrica.

Animadas por el decidido apoyo gubernamental recibido las empresas tanto paraestatales como las de iniciativa privada, están acelerando sus planes de expansión y paralelamente aumentando su eficiencia, de tal manera que las producciones obtenidas en estos últimos años se han incre-

1. Se considera un 90% de aprovechamiento de la capacidad instalada.

CUADRO 3

Valor de la inversión total en la industria siderúrgica integrada, 1970-1976[a]
(Millones de pesos)

	1970	1976[b]	Incrementos	
			Absoluto	%
I. Empresas paraestatales	3 739	33 311	29 572	764.2
a] Altos Hornos de México, S.A.	3 739	17 600	13 861	370.7
b] Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, S.A.[1]	–	15 000	15 000	100.0
c] Consorcio Minero Benito Juárez-Peña Colorada, S.A.	–	711	711	100.0
II. Empresas privadas	6 778	11 617	4 839	71.4
III. Total	10 517	44 928	34 411	317.7

a. Saldos al final de cada uno de los años de que se trata. Incluye el Consorcio Minero Benito Juárez-Peña Colorada, S.A.
b. Cifras estimadas.
1. Incluye obras de infraestructura.

mentado considerablemente debido a la acción conjunta emprendida para el bien de México.

La inversión en la siderurgia en este período, –1970-1976– es de 34 400 millones de pesos, superior a la inversión efectuada desde los inicios de la industria hasta 1970 (cuadro 3). La industria siderúrgica corresponde en su mayoría a capitales nacionales, con una elevada proporción de origen estatal.

En el año de 1971 comenzó a realizarse la inversión para el Complejo Siderúrgico Lázaro Cárdenas-Las Truchas, por un valor del orden de 15 000 millones de pesos, tomando en cuenta las obras de infraestructura (puerto de altura Lázaro Cárdenas, ferrocarril, unidades habitacionales, servicios sociales, etc.).

La capacidad instalada en el año de 1976 alcanzará los 9.9 millones de toneladas, destacándose la empresa paraestatal Altos Hornos de México al elevar su capacidad de 2 millones con que contaba en 1970 a 3.75 millones de toneladas que deberá lograr en 1976 y que se está realizando dentro del programa establecido.

Por su parte, la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, obra trascendental de este régimen, está a punto de terminar la instalación de su primera etapa que alcanza una capacidad de 1.3 millones de toneladas de acero, y ha iniciado su segunda para llegar en total a 3.65 millones de toneladas en 1980.

Además de la importancia que como industria tiene SICARTSA y de que constituye un importante polo de desarrollo, tan necesario para nuestro país, es conveniente resaltar que este proyecto, junto con el de la ampliación de Altos Hornos de México, S.A., refuerzan la confianza de los mexicanos en la ejecución de obras de gran magnitud.

Los programas de inversión de Fundidora Monterrey, Tubos de Acero de México y Hojalata y Lámina complementan los de las empresas paraestatales de tal manera que la producción de acero en conjunto se incrementará de 3.8 millones de toneladas en 1970 a 6.2 millones en 1976, lo que equivale a 61% de aumento, como se observa en el cuadro 4. Lo anterior confirma que la suma de esfuerzos lograda a través de la política de economía mixta ha obtenido y seguirá obteniendo resultados positivos.

CUADRO 4

Producción de acero en México en el período 1970-1976
(Miles de toneladas)

Conceptos	1970	1976[a]	Incrementos	
			Absoluto	%
Producción de acero por empresa				
1) Altos Hornos de México, S.A.	1 514	2 350	836	55.21
2) Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, S.A.	–	100	100	100.00
3) Fundidora Monterrey, S.A.	772	1 150	378	48 96
4) Hojalata y Lámina, S.A.	776	1 420	644	82.98
5) Tubos de Acero de México. S.A.	272	430	158	58.08
Total de las empresas integradas	*3 334*	*5 450*	*2 116*	*63.46*
6) Industria semiintegrada	548	800	252	45.98
Total nacional	*3 882*	*6 250*	*2 368*	*660.99*

a. Estimado.

El incremento acelerado de producción de acero se refleja en el aumento considerable que ha tenido el consumo de acero *per capita*, que pasó de 82 kg en 1970 a 109 en 1974. El consumo de acero en ese mismo período se incrementó en un 56.8 por ciento.

Paralelamente al incremento de la capacidad, en la expansión de las empresas se están incorporando procesos productivos, técnicas y equipos modernos. Un hecho que caracteriza los cambios cualitativos operados en la industria en la presente etapa es la generalización de la tecnología de aceración al oxígeno y trenes continuos de laminación, superando así el rezago tecnológico que se tenía en esos aspectos.

El empleo de nuevas técnicas y equipos modernos traerá como consecuencia un abatimiento en los costos de producción y una mejor calidad de los productos con lo que se estará en opción de competir en los mercados internacionales.

Especial mención merece el hecho de que se incrementa la exportación de tecnología siderúrgica mexicana a diferentes países del mundo, como es el caso del proceso HYL para la reducción directa de mineral de hierro.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA

La Comisión ha autorizado hasta la fecha los proyectos de expansión correspondientes a 6.55 millones de toneladas de capacidad anual de acero crudo que sumados a la capacidad existente en 1973 dan un total de 12.3 millones de toneladas. Este total asegura el suministro del mercado nacional hasta el año 1981.

Los proyectos siderúrgicos requieren de seis a siete años a partir de la toma de decisión para su ejecución, para alcanzar el pleno aprovechamiento de las capacidades instaladas; por ello se precisa determinar urgentemente los planes de expansión tendientes a cubrir la demanda a partir de 1982. Como quedó mencionado, la demanda para 1985 será de 15.1 millones de toneladas y para cubrirla se necesitará una capacidad instalada de 16.8 millones y una inversión de 55 000 millones de pesos en los próximos años. Ya se estudia el mercado internacional para fijar una sana política de exportación que, de llevarse a cabo, ayudará sustancialmente al mejoramiento de la balanza comercial.

Ahora bien, para satisfacer adecuadamente el aumento de la demanda de productos terminados se está procediendo a la estructuración por parte de esta Comisión, del "Plan Nacional de Desarrollo Integral de la Industria Siderúrgica". El objetivo del Plan es proporcionar el marco de acción que permitirá a la Comisión programar de una manera óptima en materia financiera y asignar debidamente recursos para las futuras expansiones. Estas atenderán principalmente al aprovechamiento de la infraestructura ya existente, de las materias primas, de insumos y mano de obra, a la adaptación de nuevas tecnologías, a la expansión integral de la industria, a la planificación de los requerimientos futuros en materia de recursos humanos, y al efecto regional, social y ecológico que estas expansiones puedan ocasionar.

Resulta evidente, y así lo han sentido y señalado en diversas oportunidades los miembros de la Comisión, que la industria siderúrgica precisa que la acción coordinadora sea respaldada por una influencia rectora, atenta a ordenar a nivel nacional el ineludible desarrollo del sector. Mientras tanto, se amplían e intensifican las labores de la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica dentro de su marco original, pero fortaleciendo su estructura para el debido cumplimiento de las amplias responsabilidades que le competen tal como lo han indicado los miembros de la Comisión. En efecto, dada la trascendencia y creciente importancia de los planes de expansión de la siderurgia nacional, se precisa atender, además de las actuales funciones, la debida coordinación de los programas de inversión, presupuestos y planes financieros, prestando así un servicio necesario para la industria y para la gestión oficial.

Es decidido propósito de la Comisión definir las bases principales del "Plan Nacional de Desarrollo Integral de la Industria Siderúrgica", de tal modo que se puedan reforzar las labores actualmente emprendidas.

Por último, con el fin de señalar tentativamente el rango que ocupa la siderurgia en las actividades nacionales básicas, exponemos lo siguiente:

La proyección de la demanda nacional de acero a 1995, a razón de un incremento anual del 7.5% a partir de la base de 15.1 millones de toneladas en 1985 señalada anteriormente, alcanza a 31 millones de toneladas, para cuya cobertura se necesitará una capacidad de producción instalada de 34.5 millones de toneladas. Deduciendo los 12.3 millones de toneladas de capacidad que cubrirán las necesidades en 1981, habrá que instalar plantas con una capacidad global de 22.2 millones de toneladas, lo que requerirá una inversión de 266 000 millones de pesos a precios actuales.

Sobre la misma base, la demanda en el año 2000 será de 44.6 millones de toneladas para cuyo suministro se necesitarán 49.5 millones de capacidad anual de acero. Deduciendo igualmente los 12.3 millones antes mencionados, la capacidad que debe instalarse a partir de 1982 será de 37.2 millones de toneladas de acero, con un costo de inversión a precios actuales de 446 000 millones de pesos.

Resulta indiscutible que lo alcanzado hasta la fecha por la industria siderúrgica, así como las bases de planeación para el futuro, se deben a las acertadas decisiones tomadas en este régimen, con clara visión de los intereses nacionales.

Es justo señalar que a los apoyos otorgados se ha sabido responder, toda vez que las empresas y organismos que directa o indirectamente intervienen en la industria, han dado una franca y decidida colaboración, atentos siempre al interés nacional que ha sido característica de su régimen de gobierno, señor Presidente. Ω

Políticas de desarrollo de la industria siderúrgica, metalmecánica y de bienes de capital

JOSE ANTONIO PADILLA SEGURA*

La planeación, la programación y las realizaciones del Grupo Industrial Altos Hornos de México se han apoyado en los lineamientos y criterios que en materia económica estableció el señor presidente Echeverría desde el principio de su mandato.

Recibimos orientaciones precisas que conformaron un marco de referencia socioeconómico, dentro del cual hemos procurado trabajar estos cinco años.

* Director General de Altos Hornos de México, S.A.

Antes de considerar posibles incrementos en la producción de acero quisimos profundizar en las tesis y objetivos que el presidente Echeverría había establecido para normar la actividad económica del país. Deberíamos atender a un concepto de desarrollo, de beneficio colectivo, con la idea de no sólo generar riqueza, sino distribuirla y compartirla equitativamente. De aquí que la productividad se haya considerado como instrumento de justicia social, pues permite, mediante sistemas y procesos eficientes, atender los requerimientos de la fuerza de trabajo, cubrir las obligaciones fiscales, generar los recursos para ampliar la planta industrial, para contrarrestar la obsolescencia, para otorgar dividendos a nuestros accionistas y evitar el surgimiento de estructuras subsidiadas que absorberían, indebidamente, recursos fiscales indispensables para el impulso de otras áreas.

El desarrollo compartido impone también la obligación de programar la oferta, con base en las necesidades reales de nuestro crecimiento y no en aquellas que emanen de patrones de consumo deformados. Para sustanciar esta afirmación bastaría preguntarse: ¿qué es más importante, fabricar acero para propiciar el desarrollo de nuestra flota pesquera o producir los bienes de capital que el país demanda urgentemente, o para utilizarlos en la producción de bienes suntuarios inasequibles a las mayorías?

Desarrollo compartido involucra también la tesis de la descentralización de la industria, para llevarla a los sitios en donde con mayor urgencia se requiere la creación de polos económicos o a los lugares en donde, en muchas ocasiones, se producen las materias primas que nutren a la industria. En síntesis, Altos Hornos de México entendió que el desarrollo compartido no era simplemente la aceptación de la tesis irrefutable de distribuir la riqueza con equidad, sino la capacidad administrativa y técnica para generarla eficientemente.

El establecimiento de programas sectoriales a largo plazo y la asignación de prioridades en la aplicación de los recursos disponibles, constituyen también aspectos importantes en la política económica de la actual administración. Fue así que conocimos la decisión de nuestro Gobierno de propiciar el desarrollo acelerado de los siguientes sectores prioritarios: los fertilizantes, el transporte —con especial interés en el ferroviario—, la generación de energía eléctrica, los energéticos —particularmente el petróleo—, la minería y la industria siderúrgica y de bienes de capital.

Conviene destacar que esta decisión no se concretó a enunciar los principios de un desarrollo sectorial jerarquizado; se apoyó en disposiciones de carácter legislativo unas y administrativo otras, tendientes todas ellas a activar el crecimiento armónico de tales sectores. El marco legislativo para el desenvolvimiento industrial creado por el actual régimen, constituye por sí mismo un hecho que no dudo en calificar de histórico.

Con visión de estadista, el Presidente fundó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, instrumento necesario para incorporar los avances tecnológicos y científicos y para enriquecer el acervo de nuestros propios conocimientos; además creó otro elemento de importancia vital para el desarrollo de la industria: el Instituto Mexicano de Comercio Exterior, que ha hecho posible la utilización del mercado externo, complementario del nacional, a fin de alcanzar niveles de producción que permiten las correspondientes economías de escala, que habrán de generar los recursos para compensar el efecto que sobre nuestra balanza comercial tiene la importación de bienes de producción y de tecnología.

En la rama siderúrgica, por primera vez en la historia de nuestro país, se elaboró un programa nacional y, con base en él, se estimuló a las empresas de los sectores público y privado a cumplir con objetivos claramente definidos. El Grupo Industrial Altos Hornos de México pretende ser instrumento eficiente de la política de Luis Echeverría en materia siderúrgica.

Constituimos y hemos propiciado una estructura que tipifica la economía mixta del país; en nuestras actividades hemos procurado, dentro del más estricto apego a las leyes, utilizar todos los recursos que este modelo económico nos ofrece. Consideramos a la industria integrada del acero como actividad básica y, por tanto, nos sentimos profundamente satisfechos de que la administración y el control de Altos Hornos de México estén en manos del Estado mexicano.

Acordes con la política del presidente Echeverría, hemos promovido en el ámbito internacional diversas asociaciones de capital y de tecnología, logrando integrar uno de los conjuntos industriales por acciones más importantes con que cuenta nuestro país. La operación de este complejo demuestra que dentro del sistema económico mexicano, caben y operan exitosamente todos los tipos de asociaciones sancionadas por la legislación en vigor.

De acuerdo con los principios enunciados, Altos Hornos de México desarrolla un programa que incluye varios niveles. El primero de ellos considera el establecimiento o la ampliación de las industrias que proveen los insumos básicos, tales como carbón, fierro, ferroaleaciones, refractarios, partes, instrumentos, equipos, etc.; el segundo, la ampliación de la capacidad productiva de acero, apoyada en la utilización intensiva de la infraestructura y de la planta industrial existente, para optimizar su uso y elevar sus índices de productividad en la reducción de la inversión por unidad productiva, ya que si la evolución del país exige el establecimiento de nuevas plantas, corresponde a las ya existentes apoyar su desarrollo. Es por ello que las expansiones de Altos Hornos de México se realizan dentro de un criterio de autosuficiencia financiera, orientando las nuevas producciones a la elaboración de materiales que no compitan o dupliquen otros programas en marcha y permitan atender los requerimientos de las ramas básicas de la industria, como son la metalmécanica y la de bienes de capital. El tercer nivel de nuestro programa promueve la instalación de empresas que agregan valor al acero producido transformándolo en productos para atender al mercado nacional y al de exportación.

En cuanto a política financiera, hemos procurado acudir en gran medida a los recursos propios y complementarlos

con créditos nacionales e internacionales garantizados por la solvencia empresarial, sin recurrir a los avales o garantías del Gobierno federal. En todos los casos, los financiamientos obtenidos se liquidan con base en la rentabilidad de la empresa.

En el aspecto tecnológico, nos hemos ajustado a los criterios que estableció la política económica del presidente Echeverría. Se procura ampliar el acervo de conocimientos, la adaptación de las tecnologías más convenientes y el fomento de la investigación aplicada, concurriendo al desarrollo del Instituto de Investigaciones Siderúrgicas que, sin lugar a dudas, es una de las realizaciones importantes de este régimen.

En todos nuestros programas hemos considerado como elemento fundamental la generación de nuevos empleos, y por ello los niveles de automatización y de tecnología que empleamos buscan el equilibrio entre la inversión que hay que realizar y el número de nuevas plazas que se generan, con el único límite de alcanzar niveles de productividad que nos permitan competir nacional e internacionalmente.

Hemos considerado que la ostentación tecnológica llevada más allá de la exigencia de competitividad está en desacuerdo con la tesis del desarrollo compartido. En octubre de 1973, el Consejo de Administración autorizó el programa de expansión que llevará a Altos Hornos de México a elevar su capacidad de producción a 3.75 millones de toneladas de acero al año, con lo que seguirá ocupando el primer lugar como productor de acero en América Latina, mediante una inversión de 8 000 millones de pesos, incluyendo el desarrollo minero de carbón y hierro y las mejoras normales a la planta.

La expansión consiste fundamentalmente en la modernización de las instalaciones existentes, en la optimización de los procesos y en la construcción de una nueva acería que comprende un alto horno de 4 500 ton por día y por tanto será el de mayor capacidad en el país; un taller de aceración BOF, una planta de colada continua de planchones, primera en su género en México, y otras importantes instalaciones.

Para satisfacer las crecientes necesidades de materias primas ha sido necesario mejorar las minas de hierro y carbón, así como abrir nuevas explotaciones. Con tales obras, Altos Hornos de México será autosuficiente en ese renglón y se convertirá en la mayor empresa explotadora de carbón siderúrgico de Latinoamérica.

Cabe señalar que la capacidad tecnológica del personal de Altos Hornos de México hizo posible realizar la ingeniería conceptual y la supervisión del montaje y puesta en marcha de la expansión, pese a que los tiempos disponibles para su ejecución fueron extraordinariamente críticos. De este proyecto ya iniciaron su operación varias unidades, y podemos asegurar que la marcha total se hará en el segundo semestre del presente año; con esto, se establecerá una marca mundial en lo que toca al tiempo requerido para instalar una nueva planta, ya que los trabajos de construcción se iniciaron en abril de 1974.

Como resultado del programa de optimización, a fines de 1974, ante la presencia del señor Presidente de la República, se efectuó la colada, con la cual la empresa rebasó los dos millones de toneladas de acero en un año, siendo ésta la primera ocasión en que una planta de América Latina alcanza esa cifra. La producción de acero crudo en 1975 fue de 2 216 millones de toneladas, lo que equivale a 40.5% más que en 1970.

EL DESARROLLO DEL GRUPO INDUSTRIAL AHMSA EN EL PERIODO 1970-1975

a] *Empresas asociadas*

En 1970 las empresas asociadas del Grupo Altos Hornos de México eran 25. En la actualidad ese número se ha elevado a 39, y entre los productos que manufacturan se pueden mencionar piezas troqueladas, herrajes, tornillería, muelles para autos y camiones, ruedas de ferrocarril, tornos y fresadoras, tubería de grandes diámetros (principalmente para el uso de la industria petrolera), envases para la industria alimentaria, equipo ferroviario especial, piezas de fundición automotriz, tanques y torres de transmisión de energía eléctrica, estructuras pesadas, etcétera.

Siguiendo la política fijada por el presidente Echeverría, el Grupo Altos Hornos de México ha orientado sus líneas de producción para sustituir importaciones y promover exportaciones; dentro de estas últimas resaltan las efectuadas a Latinoamérica y especialmente a Cuba, país al que además se proporciona asistencia técnica en materia siderúrgica.

b] *Capital*

El capital total de las empresas asociadas que forman el Grupo es de 2 068.94 millones de pesos, cifra que, comparada con la de 843.75 millones de 1970, refleja un aumento de 145 por ciento.

Las utilidades del conjunto en 1975 ascendieron a 402 millones de pesos, significando un rendimiento sobre las ventas de casi 5% que superó ampliamente al correspondiente a 1970, que fue de 3.9 por ciento. Por concepto de impuestos y derechos cubiertos al fisco federal, estados y municipios, el grupo industrial contribuyó con la cantidad de 650 millones de pesos, lo cual equivale a una tributación diaria de 1.78 millones y significa un aumento superior a 300% sobre la contribución hecha en 1970. Además, en el período 1970-1975 ha entregado al Gobierno federal por concepto de dividendos, a través de la participación que tiene Nacional Financiera en su capital, la suma de 437.4 millones de pesos.

Dentro del programa de Altos Hornos de México ha recibido particular atención el estudio de los elementos necesarios para producir los bienes de capital que nuestro país demanda tan urgentemente.

En consulta con la Secretaría del Patrimonio Nacional, con Nacional Financiera y con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que han realizado cuidadosos análisis de la demanda presente y futura de bienes de producción, y tomando en consideración las conclusiones que derivaron del Congreso Nacional de Bienes de Capital que tuvo lugar en 1975, se acordó elaborar el programa y los proyectos correspondientes para que México contase tanto con los elementos tecnológicos como con las facilidades y talleres que permitiesen la fabricación de esos bienes.

El desarrollo de una industria de esta clase presupone tanto una producción suficiente de aceros con diversas especificaciones como el conocimiento de las tecnologías de diseño, construcción y operación, relativas a los bienes que se fabricarán. Es indispensable, asimismo, una política de apoyo para dar a esta industria la permanencia necesaria y su proyección a largo plazo. La estrategia para consolidar una estructura productora para este tipo de bienes deberá tender, primordialmente, a la creación de empresas de ingeniería de diseño, en cuya constitución habrá de tomarse en cuenta la participación de los sectores público y privado.

En forma análoga deberá promoverse el establecimiento y desarrollo de unidades industriales productoras de partes pesadas de hierro y acero fundidas y forjadas, pues ellas constituyen importante insumo de la industria de bienes de capital. También son indispensables los centros de pailería, de soldadura y de maquinado. Estos elementos constituyen el soporte fundamental para la producción de equipos destinados a la industria siderúrgica, petrolera, petroquímica, azucarera, minera, papelera y eléctrica, consumidoras de más de 80% de los bienes de capital importados.

Sabemos, por los estudios actualizados en el Congreso mencionado, que para el período 1977-82 la demanda de estos bienes será del orden de 413 000 millones de pesos, con un requerimiento promedio anual de 69 000 millones y que, de mantenerse las condiciones actuales, será necesario importar 62% de tales productos. Con el estímulo y el apoyo del presidente Echeverría, el Grupo Industrial Altos Hornos de México llevó a feliz término la Fábrica Nacional de Máquinas-herramienta, en la ciudad de San Luis Potosí, que fue inaugurada formalmente hace unos días.

La empresa produce máquinas para el trabajo de metales, máquinas para hacer máquinas y equipo que alimentará, en forma cada vez más importante, a los productores de bienes de capital. Sin embargo, este es sólo el primer paso. El proyecto integral, ya elaborado, incluye una sólida estructura de ingeniería, un conjunto de facilidades de talleres, dentro de los que destacan los centros de maquinado pesado y de pailería y forja; así como la fundición de grandes piezas de hierro y acero que habrán de producirse utilizando las instalaciones ya existentes en las plantas de Altos Hornos, con pequeñas inversiones complementarias.

Este conjunto totalmente diseñado por ingenieros mexicanos, prevé contar con una estructura financiera de respaldo que haga posible la comercialización de las unidades producidas; de ahí saldrán las nuevas plantas para la industria básica de México, y en los próximos años este programa influirá determinantemente en la modificación de nuestra balanza comercial.

Estimo que esta obra será uno de los exponentes que en materia de política industrial legará el régimen de Luis Echeverría a las futuras generaciones. Nuestro estadio de desarrollo y la decisión de lograr la independencia económica de México nos ubican en una nueva etapa: la creación de una estructura nacional productora de bienes de capital que por sus características propias demanda la colaboración de todos los sectores industriales, los incentivos que emanan de nuestra legislación y el apoyo financiero que permita su consolidación y desarrollo.

Siguiendo las instrucciones presidenciales de redoblar esfuerzos hasta el último día de su mandato, el Grupo Industrial Altos Hornos de México está próximo a terminar la expansión de sus plantas productoras de acero, y ya ha elaborado el programa para su siguiente etapa de expansión que se apoya en la utilización intensiva de su infraestructura y de sus instalaciones, a fin de minimizar las inversiones requeridas por unidad de capacidad productiva. Mediante este nuevo desarrollo, Altos Hornos de México contará con una capacidad de 5.5 millones de toneladas de acero para fines del año 1979. Esta nueva expansión requerirá una inversión de 5 500 pesos por tonelada/año.

En todas las empresas asociadas a Altos Hornos de México se han programado y se encuentran en desarrollo nuevas expansiones que habrán de terminarse algunas de ellas durante el presente año y otras en el período 1977-1978. Entre estos proyectos en marcha destacan: la producción de alambre de púas en Guaymas, la constitución de empresas de ingeniería para diseño y montaje de nuevas plantas, algunas asociadas con grupos similares de otros países, la elaboracion de nuevos y más complejos modelos de máquinas-herramienta en San Luis Potosí; el establecimiento del Centro de Investigación para Máquinas-herramienta; la ampliación de la capacidad de nuestra fábrica de tornillería automotriz e industrial en la ciudad de Piedras Negras; la creación de una planta para la producción de resortes helicoidales destinados mayoritariamente a la exportación, de una unidad fabril de tambores metálicos; la construcción a ritmo acelerado de la planta para tubería soldada hasta de 46 cm de diámetro en la ciudad de Frontera, Coahuila; la ampliación de las instalaciones industriales de torres de alta tensión para manufacturar estructuras pesadas de todos los tipos; la ampliación de la línea de rodillos de laminación de acero para atender la demanda creciente, así como la ampliación de la capacidad de producción de ruedas de ferrocarril y la instalación de una planta productora de ademes caminantes, indispensables para el desarrollo minero del país.

Bastan estos ejemplos para reiterar que los 30 000 hombres que trabajamos en el Grupo Industrial Altos Hornos de México, con el mejor de nuestros esfuerzos, atendemos las instrucciones del presidente Echeverría de crear, dentro de un proceso continuo, el desarrollo para el progreso de México. Ω

La Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas

ADOLFO ORIVE ALBA*

ANTECEDENTES

La existencia de los yacimientos ferríferos denominados Las Truchas se conoce desde la época del presidente Juárez. Estos yacimientos fueron concesionados en tres ocasiones sucesivas, a través de seudoempresas mexicanas, a una misma compañía extranjera que sólo pretendía extraer y exportar el mineral en bruto. Los gobiernos emanados de la Revolución lograron rescatar definitivamente esos yacimientos de la voracidad de esa empresa.

De 1935 a 1970 el señor general Lázaro Cárdenas luchó con gran tenacidad y patriotismo por que se creara una siderúrgica mexicana que aprovechara esa riqueza para bien del país. Su sentida muerte el 19 de octubre de 1970 le impidió continuar esa lucha visionaria.

A nosotros nos tocó presentar el estudio de factibilidad del proyecto, que entonces acabábamos de terminar, a la consideración del señor presidente Echeverría, quien desde un principio mostró su gran interés por esta siderúrgica pues concordaba perfectamente con su concepción de cómo debería desarrollarse nuestro país. En efecto, al hacerse cargo de la Presidencia de la República señaló el camino que debía seguirse en materia de política industrial en estos términos:

"La etapa de sustitución de importaciones nos ha obligado frecuentemente a producir bienes con el auxilio de instalaciones rudimentarias. Nos enfrentamos ahora a una fase del desarrollo en que la innovación y la eficiencia deben regular la actividad industrial."

La creación de una planta moderna y eficiente en una industria básica como es la siderúrgica, es un factor determinante en dicho propósito de "regular la actividad industrial". La nueva planta se debería integrar armoniosamente a la industria siderúrgica nacional ya existente, participando en el mercado interno para cubrir los déficit de los diversos productos siderúrgicos, coadyuvando a la preservación de una sana estructura de dicho mercado, de manera que las industrias ya establecidas se mantuvieran prósperas y en vías de firme progreso.

Una amplia y económica producción siderúrgica, como la que establecerá la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, S.A. (SICARTSA), facilitará el desarrollo de la economía rural, permitiendo incrementar la fabricación de máquinas e implementos agrícolas. Favorecerá la industria de la construcción principalmente en materia de viviendas. Facilitará también la fabricación de diversos tipos de maquinaria, de partes y refacciones automotrices, así como de múltiples bienes de uso diario en el hogar y la oficina. Asimismo propiciará la creación en México de industrias que produzcan bienes de capital, que acelerarán nuestro desarrollo industrial sin incidir desfavorablemente en la balanza de pagos.

El mismo 1 de diciembre de 1970 el señor presidente Echeverría señaló:

"Es vital aumentar las exportaciones para poder financiar, sin ataduras, la compra de tecnología y maquinaria que aún no se producen en México. Además, sólo compensaremos, con el fruto de las ventas en el extranjero, la pérdida de divisas que significa la salida de dividendos, el pago de intereses y el costo de los conocimientos que requerimos para seguir progresando. Impulsaremos tanto la exportación de materias primas como la de artículos manufacturados sin olvidar que a la larga sólo la venta de bienes industriales podrá equilibrar las transacciones."

Este planteamiento del señor presidente Echeverría apuntaba a la necesidad de que se construyera una siderúrgica que pudiera producir a costos competitivos internacionales para concurrir, con los excedentes entre la producción y la demanda nacionales, al mercado externo.

De diciembre de 1970 a julio de 1971 el presidente Echeverría hizo que las secretarías de Estado correspondientes y la Nacional Financiera estudiaran concienzudamente el informe presentado de factibilidad técnica, económica y

* Director General de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, S.A.

financiera de una planta siderúrgica para aprovechar los yacimientos de mineral de fierro de Las Truchas, que sería moderna y eficiente en absolutamente todos sus equipos y procesos, que tendría una capacidad lo bastante amplia como para obtener economías de escala y que estaría debidamente ubicada junto a un puerto marítimo en la desembocadura del Balsas, lo que le permitiría producir a precios competitivos internacionalmente. Este complejo siderúrgico satisfaría los planteamientos antes mencionados del presidente Echeverría.

En intensas sesiones de trabajo, presididas por el propio Presidente de la República, se ponderó cuidadosamente la posibilidad de acometer una empresa de la magnitud de SICARTSA y de las obras de infraestructura faltantes que requerían una inversión total (siderúrgica más infraestructura) del orden de 15 000 millones de pesos, que debía hacerse en sólo cinco años, de fines de 1971 a 1976. La obra era incuestionablemente la más grande en la historia de México: partiendo de cero, concentrada en un solo punto del territorio nacional y en un lapso tan breve, se crearía una nueva gran industria básica y un nuevo polo de desarrollo.

Así llegó el 3 de agosto de 1971, fecha en que el señor presidente Echeverría presidió una histórica sesión del Consejo de Administración de SICARTSA. Después de escuchar el informe que rendimos y la opinion de los miembros del Consejo, el Presidente de la República declaró:

"...considerando que si no hay visión precisa en la actual generación de mexicanos para atender no sólo las necesidades que están tocando ya a nuestra puerta, sino también las del futuro inmediato y, sobre todo, mediato del país; si, además, palpita en este proyecto, por las discusiones previas muy largas y muy minuciosas que yo he seguido desde el régimen pasado, pero sobre todo en los meses de este Gobierno, de que en realidad estamos planeando la industria siderúrgica total del país con el proyecto de Las Truchas, y si esto está inserto en la planeación de la industria petrolera y de la eléctrica, como factores fundamentales del desarrollo económico que ha querido nuestra Revolución, asumo la responsabilidad de decidir —como lo hago en estos momentos, afirmativamente— que el proyecto se realice."

"Los señores secretarios...[me] acaban de proponer que se llame a esta obra 'Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, S.A.' Yo pido al Consejo que esto sea así, porque fue la visión de ese gran mexicano la que fundamentalmente impulsó los estudios; una visión inspirada en la independencia económica de nuestro país, en su industrialización, en su esfuerzo personal y en el conocimiento de la región. Por tanto, señores funcionarios federales... acepto el honor de decidir ello afirmativamente."

En ese momento y así, se iniciaba la realización de SICARTSA.

En los días siguientes el presidente Echeverría dictaría otro acuerdo fundamental para el desarrollo de SICARTSA: que éste fuera planeado a largo plazo, unos 25 años, para que iniciando su producción a partir de 1976, llegara a alcanzar una capacidad similar a la de la planta siderúrgica más grande del mundo entonces.

De acuerdo con esas instrucciones presidenciales el desarrollo de SICARTSA se planeó en cuatro etapas:

a] La primera para realizarse de 1971 a 1976, destinada a producir 1.3 millones de toneladas de acero por año.

b] La segunda, que se construiría de 1976 a 1982, ampliaría su capacidad a un total de 3.65 millones de toneladas de acero por año.

c] Una tercera etapa que se realizaría de 1982 a 1988, con la que se alcanzaría una capacidad total de 6.5 millones de toneladas de acero por año.

d] Una cuarta etapa que iniciándose en 1988, más o menos, pueda comenzar su operación hacia mediados de la década de los noventa, con la que se llegaría a una producción del orden de 10 a 11 millones de toneladas de acero por año.

LA PRIMERA ETAPA DE SICARTSA

Esta etapa tiene por objeto producir laminados no planos como varilla corrugada, alambrón, barras, perfiles livianos, etc. Sus diversas plantas y equipos se compraron mediante concursos internacionales que permitieron a SICARTSA adquirir los mejores, a precios fijos muy económicos.

Las principales plantas y equipos son los siguientes:

1) Los equipos necesarios para la explotación de los yacimientos de hierro de Las Truchas.

2) Plantas de trituración primaria, secundaria y terciaria.

3) Una planta de concentración en donde se beneficia y se concentra el mineral molido por un procedimiento magnético y se mezcla con agua para formar un lodo ferroso.

4) Una planta para èl bombeo de este lodo ferroso.

5) Un ferroducto de 25 km de longitud para conducir el lodo ferroso hasta el complejo siderúrgico.

6) Una planta de peletización, la mayor de México, para producir los nódulos ferrosos llamados pelets.

7) Una planta de coquización donde se transforma el carbón mineral en coque metalúrgico.

8) Una planta de subproductos en donde se le extraen al gas obtenido de la coquización, subproductos valiosos como nitrato de amonio (que es un fertilizante), benzol, alquitrán, etc. Una vez obtenidos dichos subproductos, el gas de coquización es usado como el principal energético del complejo siderúrgico.

9) Una planta de calcinación para obtener la cal necesaria como el aglutinante de los pelets y para eliminar impurezas del arrabio en la planta de aceración.

10) Un alto horno con las más modernas innovaciones tecnológicas, que será cargado con los pelets, el coque, la

caliza y otros insumos en pequeña cantidad para producir el arrabio o fierro de primera fusión.

11) Ollas torpedo que son termos del tamaño de un carro de ferrocarril para transportar el arrabio hasta la planta de aceración.

12) Una planta de aceración al oxígeno o BOF, con dos convertidores, que permite transformar el arrabio en acero en unos 45 minutos en vez de hacerlo en seis horas, como se hacía en los antiguos hornos Siemmens Martins.

13) Una planta de oxígeno para producir el que se requiere para los hornos de aceración y para otros usos menores.

14) Una planta de colada continua consistente en tres equipos, en los que el acero líquido se transforma en palanquilla, evitando el oneroso proceso intermedio del lingote.

15) Un moderno tren continuo de laminación para producir barras, varillas gruesas y perfiles livianos.

16) Otro tren moderno de laminación para producir alambrón y varillas de pequeño diámetro. Este tren es tan eficiente que los productos saldrán a una velocidad de más de 200 km/hora.

Además de las anteriores plantas hay numerosas instalaciones auxiliares como: un taller de mantenimiento con unas 200 máquinas-herramienta, un taller de reparación de equipo móvil, un almacén general para más de 300 000 refacciones diferentes, varios almacenes de refractarios, un centro de capacitación para los obreros de la industria, laboratorios y oficinas centrales.

Costo del proyecto

En 1973 se actualizó el costo por los técnicos de SICARTSA y por los de las instituciones internacionales que concedieron los créditos no atados para su financiamiento, estimándose entonces en 9 375 millones de pesos. Con satisfacción informamos que a pesar de la inflación que todo el mundo —nuestro país inclusive— sufrió durante los años de 1973, 1974 y 1975, el costo de la primera etapa sólo se ha visto incrementado en menos del 20 por ciento.

SICARTSA ha seguido, como política permanente, el llevar a efecto revisiones periódicas de sus proyecciones financieras que le permiten incorporar los efectos de las condiciones cambiantes tanto de la economía nacional como de factores externos. De acuerdo con la última revisión se ha comprobado que la empresa sigue siendo muy rentable, pues la tasa de rendimiento interno de la primera etapa continúa siendo altamente satisfactoria.

ARRANQUE DE LA PRODUCCION DE LA PRIMERA ETAPA

La primera etapa de SICARTSA se programó de manera que las plantas y los equipos correspondientes quedaran terminados de montar y hubieran sido probados, de modo que pudieran entrar en operación con la secuencia que corresponde al proceso siderúrgico.

Este programa se está cumpliendo de tal manera que a fines del año pasado se inició la explotación del mineral de hierro y en febrero se puso en operación la trituradora primaria.

Conforme a la secuencia a que nos hemos referido anteriormente, todo el complejo iniciará su operación en agosto del presente año, de acuerdo con el programa aprobado desde 1971, a pesar de las dificultades con que se tropieza en una gran empresa industrial de esta índole, especialmente en una zona marginada como aquélla en que se construye SICARTSA. Ello se debe al apoyo que nos han prestado el señor Presidente de la República y funcionarios de su gobierno y al entusiasmo de nuestros trabajadores, técnicos y empleados.

LA SEGUNDA ETAPA DE SICARTSA

El 22 de noviembre de 1974, el presidente Echeverría tomaba otra histórica decisión en la junta del Consejo de Administración de SICARTSA: que se iniciara en 1975 la segunda etapa de SICARTSA.

La decisión del señor Presidente de emprender la segunda etapa se basó en este caso en los detenidos estudios de su factibilidad técnica, económica y financiera realizados por SICARTSA y revisados por varias secretarías de Estado y por un nuevo organismo creado por el presidente Echeverría: la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica.

Con esta decisión se sentaba otro precedente: se quería dejar al próximo gobierno obras en plena realización que permitieran continuar sin interrupción el desarrollo económico de México sin perder un año en revisar estudios para poder emprender las obras.

La segunda etapa, destinada a la producción de laminados planos, como plancha y lámina, ampliará la capacidad instalada de SICARTSA en 2.35 millones de toneladas de acero por año, que le dará una capacidad total de 3.65 millones por año, que le permitirá obtener economías de escala y que le dará una gran flexibilidad para la producción de no planos y de planos, de acuerdo con los requerimientos del mercado.

Se ha venido trabajando en esta segunda etapa obteniendo financiamientos, emprendiendo obras civiles y realizando concursos internacionales muy estrictos para la compra de sus equipos.

Programa y costo de la segunda etapa

Su construcción se realizará en el curso de los ocho años comprendidos de 1975 a 1982, para así lograr un mejor aprovechamiento de los equipos y optimizar el uso de los recursos financieros, incluyendo los de la primera etapa. Sin embargo, esta segunda etapa iniciará su producción en 1980.

La cantidad que se estimó para su realización, conjuntamente con los expertos de los bancos internacionales con los que se han negociado las líneas de crédito, fue de 25 000 millones de pesos, a precios actuales, sin considerar posibles inflaciones. Esta cantidad, para una expansión en la capacidad instalada de 2.35 millones de toneladas, es considerada

la razonable por los expertos de la industria siderúrgica nacional y mundial.

En los estrictos concursos internacionales que hemos efectuado para la compra de las plantas más importantes de esta expansión (el alto horno, la planta de aceración, la planta de colada continua, el tren de laminación en caliente y el tren de laminación en frío), su costo total había sido estimado en 10 000 millones de pesos, pero los precios fijos que obtuvimos, según las ofertas más favorables, fueron de unos 6 000 millones de pesos, mostrando una considerable reducción de 4 000 millones de pesos (40%), que se debe atribuir principalmente a las siguientes razones:

Primera: Al hecho de adquirir los equipos mediante estrictos concursos internacionales en que compiten las fábricas más grandes del mundo.

Segunda: A la presente coyuntura mundial favorable para la adquisición de equipos en un período en que las empresas que están compitiendo trabajan a capacidad reducida por la recesión mundial existente.

Por ello consideramos que el costo estimado para la segunda etapa, 25 000 millones de pesos, se reducirá.

UN NUEVO POLO DE DESARROLLO

El 1 de diciembre de 1970, el presidente Echeverría manifestó: "Evitaremos que los beneficios de la civilización sigan concentrándose en unas cuantas zonas. Es urgente remodelar el espacio económico, crear polos de crecimiento ahí donde las disponibilidades naturales y los recursos humanos están esperando la infraestructura".

La desembocadura del Balsas ejemplificaba una región susceptible de convertirse en un nuevo polo de crecimiento: allí estaban los minerales de hierro, agua en abundancia, plantas hidroeléctricas, pero la zona aún permanecía marginada, dedicada a actividades poco productivas: cultivos de coco, de maíz de temporal, pesca rudimentaria de subsistencia. Faltaban obras de infraestructura, tales como puertos, ferrocarriles, carreteras, facilidades habitacionales y una industria básica como SICARTSA que sirviera de eje para el desarrollo de un nuevo polo.

El presidente Echeverría determinó que diversos organismos intervinieran en la construcción de las obras de infraestructura, esto es, que: *1)* la Secretaría de Marina construyera un nuevo puerto marítimo, el de mayor calado de México y en cuyo *hinterland* queda incluido el valle de México; *2)* la Secretaría de Obras Públicas construyera el tramo de ferrocarril para unir la zona con la red ferroviaria nacional y carreteras pavimentadas para incorporarla al resto del país; *3)* un fideicomiso presidido por el INDECO construyera una nueva ciudad; *4)* el INFONAVIT, el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos y SICARTSA construyeran también casas para los trabajadores, técnicos y empleados; *5)* el IMSS instalara una gran clínica; *6)* la CONASUPO estableciera tiendas en la zona; *7)* la propia SICARTSA construyera además campos deportivos y centros de esparcimiento, como cines al aire libre, bibliotecas, etc., y *8)* numerosas otras dependencias, entre ellas la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la de Salubridad y Asistencia, realicen otras obras concernientes a su ramo.

El crecimiento de este nuevo polo ha sido tan explosivo que la población de las principales localidades del municipio Lázaro Cárdenas que era de unos 13 000 habitantes en 1970 actualmente se estima en cerca de 100 000. Este crecimiento acelerado ha originado numerosos problemas de índole social, que aun cuando pueden tener un carácter transitorio y resolverse con el desarrollo que SICARTSA está promoviendo, el presidente Echeverría ha ordenado que mediante inversiones extraordinarias se ataquen directamente los problemas, realizando un programa de obras de infraestructura urbana y acción social en las localidades de la zona. La coordinación de este programa ha sido confiada a la Secretaría de la Presidencia.

El funcionamiento de SICARTSA dará lugar a la creación en la zona de numerosas nuevas industrias que le proporcionarán insumos o transformarán los productos que fabrique la Siderúrgica. Además, está planeada la construcción de un astillero.

Una infraestructura básica como la que se está construyendo para la zona, habrá de ser también un importante incentivo para el establecimiento de otras industrias. Cabe citar que los futuros programas industriales contemplan la fabricación de cemento, refractarios, ferroaleaciones, materiales de construcción e industria química dirigida al beneficio de los subproductos de la coquización. Dentro de las industrias importantes que se establecerán, se debe incluir la fabricación de productos de alambre, estructuras, taller de maquinado y tubería. Son de destacar las posibilidades que brinda el puerto comercial de Lázaro Cárdenas, por ser en el Pacífico el más cercano al valle de México, para el establecimiento de otras numerosas industrias.

Las pequeñas empresas agrícolas e industriales también tienen cabida en el desarrollo de este nuevo centro de actividad económica. Habrán de cobrar importancia el establecimiento de granjas avícolas, porcícolas y hortícolas, la industria pesquera, la fabricación de muebles, refrescos, panaderías, molinos de nixtamal, tortillerías y, en fin, todas aquellas que proporcionen los servicios requeridos por la actual población que tiene un alto nivel de ingresos y que demanda bienes y servicios acordes con ese nivel. Todos estos aspectos permiten prever que en los próximos 25 años, Lázaro Cárdenas se convertirá en el cuarto polo de crecimiento de nuestro país, que propicie el aprovechamiento y el desarrollo de los recursos de la costa mexicana del Pacífico.

CONCLUSION

Con la construcción de esta nueva siderúrgica y de las importantes obras de infraestructura efectuadas en la zona, cuyos beneficios no se van a manifestar sino después de su gobierno, el presidente Echeverría ha cumplido los propósitos que expresó al pueblo de México: ha remodelado el espacio económico creando un nuevo polo de desarrollo, y tal como lo manifestara, ha planeado la industria de acero del país, realizando SICARTSA, una planta siderúrgica moderna, eficiente y bien ubicada, que además de concurrir al mercado nacional, permitirá aumentar el volumen de las exportaciones de México de productos industriales. Ω

Un año de operación de Peña Colorada

MIGUEL ALESSIO ROBLES*

Nuestra empresa lleva dentro de su razón social el nombre de don Benito Juárez porque fue precisamente este gran hombre que México dio al mundo quien promovió al igual que en el caso de Las Truchas el descubrimiento de los yacimientos de Peña Colorada.

Efectivamente, Benito Juárez, a la consolidación del triunfo de la República, ordenó a un ingeniero alemán, Othón E. Brakel Welda, que explorara la zona occidental del país en busca de minerales y a sus exploraciones se debe el hallazgo de este cuerpo.

Desde entonces hasta el año de 1971 los yacimientos ferrosos de Peña Colorada, seguramente los más importantes del país hasta la actualidad, permanecieron inexplotados.

* Director General del Consorcio Minero Benito Juárez-Peña Colorada, S.A.

Se debió a la decisión del presidente de la República, Luis Echeverría Alvarez, el que este proyecto cobrara realidad dentro del marco de impulso a la industria siderúrgica que se ha dado en el régimen actual.

El proyecto de Peña Colorada ha sido así una obra que íntegramente se comenzó y se concluyó en el presente sexenio.

La inversión requerida fue de 711 millones de pesos, cantidad que provino de 268 millones de pesos de capital social y 445 millones de pesos en créditos tanto internos como del exterior. El 80% de las erogaciones se canalizó a la adquisición de bienes y servicios nacionales y sólo el 20% a los de origen extranjero.

Los yacimientos de Peña Colorada se encuentran en la zona nororeste del estado de Colima, en un área que carecía prácticamente de toda infraestructura. El proyecto consiste en la explotación a tajo abierto del yacimiento, con reservas

positivas iniciales de 106 millones de toneladas, una planta de trituración, molienda y concentración aledaña, en la que el mineral queda reducido a un polvo impalpable y, una planta de peletización ubicada en las proximidades de Manzanillo, a 50 km de la primera. Ambas plantas están unidas por un ferroducto en el que se transporta diluido en agua el mineral de fierro. Este ferroducto es el segundo que existe en el mundo y constituye un sistema revolucionario en el transporte de minerales por el escaso costo que tiene y el poco mantenimiento que requiere.

En la zona de Peña Colorada, en el municipio de Minatitlán, la empresa constituyó un poblado totalmente nuevo para 2 000 habitantes, un supermercado, clínica del IMSS, escuela, centro de bienestar social y familiar y, en general, todos los servicios.

La obra de Peña Colorada significó la construcción de una carretera de Manzanillo a Minatitlán, la introducción de energía eléctrica a este municipio y de otros servicios como teléfono y telégrafo.

Nuestra empresa entró en producción con el inicio del año de 1975.

Nuestro objetivo fue producir 1 200 000 ton. La producción real obtenida ascendió a 1 171 161 ton, o sea, el 97.5% de la producción prevista y el 78% de la capacidad de diseño.

A partir del 20 de enero de 1975 iniciamos envíos a nuestros socios que a la vez son los adquirentes de nuestros productos. Estos son: Altos Hornos de México, S.A., Hojalata y Lámina, S.A., Siderúrgica Tamsa, S.A., y Fundidora Monterrey, S.A.

Es también socio de nuestra empresa el Gobierno federal con una pequeña participación —4.72%—, participación que cubren los socios sin que el propio Gobierno federal tenga que hacer ningún desembolso.

Esto configura la esencia de nuestra empresa, porque se pretendió, con esta distribución del capital social, que el propio Gobierno federal fuera el punto de equilibrio entre la empresa paraestatal y las industrias siderúrgicas privadas. Es así, una empresa donde confluyen y se armonizan los esfuerzos de ambos sectores.

Embarcamos durante el año que acaba de transcurrir 1 091 708 ton de pelets de mineral de fierro a nuestros socios, con lo cual, al abastacer a la industria siderúrgica integrada, Peña Colorada ha significado una disminución de más de 420 millones de pesos en las importaciones de mineral de fierro y de chatarra, sin incluir el costo de los fletes.

Para transportar nuestro producto se utilizaron en trenes unitarios por parte de Ferrocarriles Nacionales de México más de 14 000 góndolas que tuvieron un recorrido total de 1 498.9 millones de toneladas-kilómetro. El producto de Peña Colorada representa el 8% de la carga por toneladas-kilómetro que maneja actualmente Ferrocarriles Nacionales de México.

Contamos con un personal que cubre 518 plazas y en 1975 retribuimos por sueldos y salarios 29 millones de pesos.

En el mismo año pagamos, por concepto del servicio de la deuda, 81 millones de pesos.

Nuestras ventas generaron un ingreso de 235 millones de pesos.

Tuvimos una utilidad contable en el ejercicio de 2.5 millones de pesos. Conviene, sin embargo, añadir que Peña Colorada no está planeada básicamente para producir utilidades, ya que el beneficio que se prevé es que sus propios socios adquieran su insumo básico al mejor precio posible. Vendemos la tonelada de pelet a 215 pesos, en tanto que el precio mundial actualmente es de 399, es decir, 46% más abajo.

Las necesidades de mineral de fierro de la industria siderúrgica y el buen éxito con que Peña Colorada ha iniciado su operación, han llevado a que, por indicaciones del presidente Luis Echeverría Alvarez, se autorizara un nuevo proyecto que va a duplicar la capacidad de producción.

De esta manera para finales del segundo semestre de 1978 se prevé que Peña Colorada produzca tres millones de toneladas anuales de pelets de mineral de fierro.

Simultáneamente al inicio de esta nueva planta, hemos comenzado un programa de exploración tendiente a cubicar reservas, ya sea en la zona del yacimiento o en los lugares cercanos que justifiquen la construcción de una tercera planta.

Esto es indipensable debido a que nuestro país necesitará producir en el año de 1985 la cantidad de 16.8 millones de toneladas de acero, lo que demandará un insumo de mineral de fierro de 25 millones de toneladas.

Para terminar quisiéramos mencionar algún aspecto con el que hemos pretendido dar sello y perfil a nuestra empresa: consideramos que no basta ser eficiente sino que, además, toda empresa está obligada a vincularse con los aspectos sociales y culturales de la región, municipio y estado en donde se halle ubicada.

Por ello hemos constituido un fideicomiso que cuenta con un acervo de más de 5.3 millones de pesos, destinado a estimular y alentar al estudiante de la Universidad de Colima.

También se ha iniciado una colección "Peña Colorada" sobre libros y documentos relacionados con la historia de Colima y en general del occidente del país, dentro de la cual se tienen editadas cuatro obras y está próxima a aparecer una más.

La visión y la decisión del presidente Echeverría al determinar que se hiciera el proyecto de Peña Colorada al inicio de su régimen, ha cristalizado ya en el suministro a la industria siderúrgica de su insumo básico, en el abatimiento de importaciones, en la creación de empleos y en la apertura de un área del estado de Colima y del país a los beneficios del desarrollo económico y del progreso social. Ω

Metalmecánica

La industria metalmecánica del sector paraestatal

ALFONSO YAÑEZ RAMOS*

En poco más de medio siglo de vida institucional México ha transformado de manera fundamental su estructura productiva. Ha traspuesto su situación de economía agrícola atrasada y exportadora de minerales para adquirir perfiles industriales cada vez más definidos.

El desarrollo general del país establece condiciones cada vez más estrictas para su sostenimiento y es necesario atender, en cada paso, la conformación de las actividades productivas que son indispensables para que el proceso no se vea interrumpido por la aparición de cuellos de botella.

* Director General de Estudios y Proyectos de la Secretaría del Patrimonio Nacional.

La industrialización que se condujo mediante un proceso de sustitución indiscriminada de importaciones y que se apoyó en el mercado de bienes de consumo que resultaba de la concentración progresiva del ingreso, dio lugar a la formación de una planta industrial integrada predominantemente en sentido horizontal.

El modelo de industrialización que implícitamente se siguió daba prelación a cualquier tipo de bienes que contara con una demanda interna suficiente para justificar la instalación de industrias, y se fue conformando así una estructura industrial de desarrollo desigual entre sus componentes.

El desarrollo industrial del país se ha enfrentado en sus diversas etapas a las fronteras económicas que impone un mercado restringido y, tras de la formación de las ramas

tradicionales, ha debido seguir la incorporación de actividades productoras de bienes intermedios para iniciar la integración vertical de las actividades manufactureras.

La expansión de la industria metalmecánica no ha tenido, sin embargo, la celeridad que corresponde a las necesidades del desarrollo nacional debido principalmente a las dificultades que supone iniciar la fabricación de bienes de capital: necesidad de montos elevados de inversión, grandes volúmenes de financiamiento, recursos técnicos complejos, competencia extranjera, y otros factores que, frente a otras posibilidades de desarrollo industrial, han rezagado a la rama metalmecánica.

Las importaciones de bienes de capital han venido adquiriendo preponderancia en el comercio internacional de México en la medida en que avanza el proceso industrial; las plantas fabriles deberán importar volúmenes importantes de maquinaria y tecnología extranjeras mientras el país no cuente con fuentes propias para suministrarlas.

Las importaciones de bienes de capital aumentaron de 190 millones de pesos en 1940 a 29 500 millones en 1975, y las proyecciones indican que de 1977 a 1982 se requerirán equipos extranjeros por 250 000 millones de pesos para cubrir las necesidades estimadas de equipos para la industria de la construcción, la siderurgia, la minería, la industria eléctrica y la petrolera, la petroquímica, la química y la del transporte, principalmente.

Sólo si se considera que el valor de las importacioanes del sector eléctrico representa aproximadamente 25% del importe global de sus obras y que la industria petrolera podrá requerir bienes de capital por 29 000 millones de pesos los próximos seis años, puede presumirse que, para atender las necesidades de ese período y los subsecuentes, existen oportunidades numerosas de inversión en renglones específicos de la industria metalmecánica.

El crecimiento sostenido y la integración de la economía requieren que las diferentes ramas productivas evolucionen de manera armónica, como condición para hacer posible la formación de una estructura avanzada. De una industria bien integrada depende el mejor encadenamiento de las actividades económicas y mientras mayor sea el grado de integración vertical, menor resultará la vulnerabilidad del país frente a las fluctuaciones en su capacidad para importar.

Las posibilidades de crear empleos, de aprovechar internamente las materias primas que el país produce, de reducir el grado de dependencia respecto al exterior, aumentan definitivamente con la integración vertical y selectiva de la industria.

Por este motivo, el sector público mexicano ha dado la importancia que requiere al desarrollo de la rama metalmecánica que ocupa hoy día un lugar estratégico como fuente de medios de producción, de los cuales se alimenta el resto de los sectores económicos. Los grandes rubros de esta industria son: la fabricación de productos metálicos, maquinaria no eléctrica, maquinaria eléctrica y equipo de transporte. A su fortalecimiento deben dirigirse en adelante los volúmenes de inversión que sean necesarios.

Al inciarse la actual administración las empresas del Estado que participaban en la industria metalmecánica representaban ya las inversiones más importantes del país en lo que se refiere a la producción de bienes de capital. El Combinado Industrial Sahagún y los astilleros del estado, significaban la avanzada de la fabricación nacional de bienes de capital. No obstante, podía advertirse que sus capacidades de producción y su grado de diversificación distaban de satisfacer las exigencias de su participación como agentes dinamizadores del desarrollo del país.

En estas condiciones, la industrial paraestatal metalmecánica recibió los apoyos necesarios para modernizar su estructura dentro de los criterios de ampliar la capacidad productiva, diversificar la producción, facilitar la transformación de materias primas nacionales y satisfacer las necesidades que genera el propio sector público.

De 1970 a 1975 se registraron incrementos muy importantes en las magnitudes de estas industrias como resultado de la expansión de las empresas ya existentes y la creación de otras más. Mientras en el primer año mencionado los activos sumaron 3 102 millones de pesos para 11 empresas principales, éstos habían ascendido en 1975 a 11 809 millones en 23 empresas. Las ventas, por su parte, pasaron de 2 771 millones en 1970 a 9 262 millones en 1975, cifra esta que se incrementará en la medida en que las instalaciones en proceso lleguen a su etapa de maduración.

La gama de productos fabricados se diversificó en forma notable como resultado de la complementación interna de procesos en las industrias ya instaladas y de la puesta en marcha de nuevas líneas de producción, entre las que destacan tractores y sus motores, herramental, equipo minero, máquinas-herramienta, forjas y torres de transmisión, principalmente.

Las empresas del Estado participan en diversos grados en el mercado de la industria metalmecánica. En la industria automotriz, con una décima parte del mercado de camiones, una quinta parte del de automóviles y cerca del 97% del de autobuses integrales; cubren también el mercado de motores diesel y en diversas proporciones los de muelles, anillos, balatas y bujías, dentro de la industria auxiliar automotriz. Asimismo, participan en una tercera parte del mercado en los bienes de consumo duradero, en algunas de sus líneas.

Dentro de las cuatro ramas ya mencionadas de la industria metalmecánica el sector paraestatal interviene en realidad en forma importante en la fabricación de equipo de transporte. No así en la fabricación de maquinaria, a la cual concurre con un porcentaje mínimo de la producción total.

Debe subrayarse que en comparación con la estructura industrial de diversos países, el nuestro acusa un desarrollo insuficiente en la industria metalmecánica, particularmente en lo que se refiere a maquinaria. Así, mientras en México sólo 7.9% de la producción industrial total se refiere a estas clases de maquinaria, en Brasil el porcentaje correspondiente es de 10.4 y en Estados Unidos de 17.4.

Asimismo, la rama de productos metálicos diversos aporta en México 5.7% de la producción industrial, mientras que en

Brasil y Estados Unidos 12.5 y 14.4 por ciento respectivamente.

Sólo en la fabricación de equipo de transporte, son comparables las cifras mexicanas con las de otros países de igual o mayor grado de desarrollo.

Puede citarse en cambio que la participación del capital extranjero en la industria metalmecánica es menos profunda en México que en otros países de América Latina y Europa, donde las empresas transnacionales participan en la producción de bienes de capital en mayor proporción.

Las empresas nacionales privadas tienen en México una concurrencia del orden del 80% en la fabricación de productos metálicos diversos y aportan cerca de un 50% a la fabricación interna de maquinaria.

El sector público por su parte contribuye con un 64% en la rama de equipo de transporte, incluyendo carros de ferrocarril, vehículos automotores y embarcaciones.

Así, las posibilidades de continuar el desarrollo de la industria metalmecánica en un esquema de colaboración, pública y privada, están a la vista. Existen condiciones que reclaman del sector público y del sector privado nacional mayor esfuerzo de inversión en la rama para promover un tipo de desarrollo equilibrado tanto en la composición de la producción como en el origen de los capitales que se inviertan.

La continuidad del desarrollo de la industria nacional precisa un cambio en la orientación del aparato industrial. Las necesidades exigen que se destine una mayor proporción del producto nacional a la inversión reproductiva, es decir, a la fabricación de bienes de capital, equipo de producción que fortalezca la columna vertebral de un crecimiento nacional dinámico, equitativo y de largo plazo.

Para estos fines los nuevos programas industriales que ha puesto en marcha el sector público significan el apoyo de una estrategia específicamente dirigida a lograr un incremento sustancial y una mejor distribución de la producción metalmecánica.

Destacan por su magnitud las inversiones que se canalizaron hacia la rama automotriz, que tiene como pivote a las empresas del Combinado Industrial Sahagún y de las cuales se hablará con mayor detalle en esta misma reunión.

Destacan también los programas en marcha para la constitución de las industrias navales terminal y auxiliar. Las posibilidades y perspectivas de la construcción de embarcaciones no se restringen al efecto directo de la disponibilidad de embarcaciones pesqueras y de transporte en el desarrollo de la pesca y de los litorales del país, sino que representan un medio de promoción formidable de actividades colaterales de producción industrial, transporte y servicios en general que tendrán, como ya ha ocurrido en otros países con mayor tradición en la industria naval, el foco dinámico que era indispensable.

En la práctica, el desarrollo de los medios de transporte y la correspondiente producción de los equipos que utilizan ha sido un factor sustancial en el proceso de integración de las actividades productivas, que tiene en nuestro país posibilidades aún importantes de aprovechamiento.

Otros proyectos en estudio y en proceso de ejecución ofrecen una perspectiva inmediata a la acción pública que conviene destacar.

En efecto, tienen particular relevancia los proyectos que estan en estudio para la instalación del centro de maquinado pesado que cubriría las áreas básicas de pailería, soldadura, maquinado pesado, ligero y medio, ensamble y auxiliares. Con estas especialidades se rompería el círculo vicioso por el cual no se cuenta en México con industrias de bienes de capital por falta de industrias pesadas y tecnológicamente complejas, y éstas no se instalan a falta de un mercado que las haga redituables.

La puesta en marcha de estos proyectos implica desde luego riesgos, inversiones cuantiosas y esfuerzos técnicos considerables que el Estado, en la medida de su capacidad, pondrá en juego en beneficio del desarrollo del país.

Este proyecto forma parte del conjunto de industrias que contempla la estrategia de desarrollo de la industria de bienes de capital, y en la que se cuenta ya con los primeros resultados: la constitución de empresas productoras de bienes de capital como son Dina Komatsu Nacional, S.A.; el taller de maestranza de Real del Monte; Forjamex, S.A.; Mecamex, S.A.; Torres Mexicanas, S.A.; Fábrica Nacional de Máquinas-Herramientas, S.A.; Cabezas de Acero Kikapoo, S.A. y Dina Rockwell Nacional, S.A., entre las más destacadas, que tienen en común el haber permitido el aprovechamiento de las posibilidades de integración que se presentaban para aprovechar de mejor manera la planta industrial del sector público.

En estos esfuerzos, la Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público realiza una labor de suma importancia para establecer el orden de prelación y la congruencia necesarias en la inversión pública industrial.

Las iniciativas cuyo análisis ha completado en los aspectos técnicos, financiero y de mercado suponen una inversión de más de 3 000 millones de pesos en 33 proyectos de la industria metalmecánica que se orientan a la fabricación de maquinaria e implementos agrícolas y equipo minero; a la producción de equipo siderúrgico, turbinas de vapor, máquinas-herramienta; motores eléctricos y transformadores, termostatos automáticos, aisladores, interruptores, motores marinos y fuera de borda y maquinaria para las industrias azucarera, alimentaria y químico-farmacéutica, productos todos que han sido seleccionados cuidadosamente de entre las posibilidades de integración industrial.

Debe subrayarse que el progreso es, en cierto sentido, el proceso que permite descubrir cómo hacer cosas, cómo hacer más cosas y cómo hacer mejor todas las cosas; que en este sentido, el sector público y el sector privado tienen la responsabilidad mutua de desarrollar y aprovechar las capacidades existentes, las materias primas y en general todos los recursos de que pueda echarse mano para recuperar los rezagos que se manifiestan en la estructura industrial de México para impulsarlo hacia un estadio más alto de su desarrollo industrial. Ω

La producción en el Combinado Industrial Sahagún y su problemática

GONZALO MARTINEZ CORBALA*

GENERALIDADES

El Combinado Industrial Sahagún está integrado por 11 empresas[1] que generan más de 17 300 empleos directamente más otros 10 000 aproximadamente en la industria horizontal en todo el país. Sus principales actividades son la producción de automóviles, camiones y autobuses, motores diesel y plásticos en Diesel Nacional, S.A. (DINA) y en Motores Perkins, S.A.; la fabricación de carros de ferrocarril y vagones del Metro en Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril, S.A. (CNCF), así como la fundición de hierro gris, aceros especiales y el ensamble y fabricación de tractores agrícolas en Siderúrgica Nacional, S.A. (SIDENA).

En las empresas filiales se producen tractores industriales, ejes automotrices, motores diesel, instrumental médico, barrenas de acero y aguces, y se ensamblan camionetas "pick up".

El valor de la producción de las tres empresas básicas del Combinado, DINA, CNCF y SIDENA fue de más de 5 000 millones de pesos en 1975 y será de 8 600 millones en 1976. Las inversiones ascienden aproximadamente a 7 500 millones de pesos.

El valor de la producción para el período 1970-1975 es el siguiente (cifras en miles de pesos):

	1970	*1971*	*1972*	*1973*	*1974*	*1975*
DINA	1 109 441	1 158 387	1 458 344	1 736 589	2 545 542	3 821 019
CNCF	418 968	286 157	333 230	439 977	826 783	941 940
SIDENA	189 680	220 186	226 118	292 160	444 213	502 343
Total	*1 718 089*	*1 664 730*	*2 017 692*	*2 468 726*	*3 816 538*	*5 265 302*

Las operaciones del Combinado lo ubican entre las 12 empresas más importantes del país y en octavo lugar en capital invertido entre las empresas estatales. Por todo ello, su contribución a la generación de empleo y a la producción industrial constituyen un apoyo definitivo a la acción pública dentro de la economía nacional, cuyo objetivo fundamental es el beneficio social mediante la racionalización del desarrollo industrial en función del interés de las mayorías populares.

PROYECTOS A CORTO PLAZO

Por su escala y por la naturaleza de sus operaciones industriales, los proyectos del Combinado son muy complejos, pudiéndose agrupar como sigue:

1. El gran reto del Combinado Industrial Sahagún es organizar su producción y mejorar su eficiencia; con esta finalidad la política presente que ha señalado el Consejo de Administración siguiendo los lineamientos del Presidente de la República, se caracteriza por la consolidación de la producción actual, planificando el crecimiento del Combinado. Un aspecto fundamental de su desarrollo, y así se ha programado recientemente, es atender las necesidades crecientes de fundición de hierro gris y de aluminio; para ello es necesario que la Siderúrgica Nacional amplíe su capacidad hasta 34 000 ton lo que permitirá cumplir con los programas de integración nacional tanto en el área automotriz como en motores diesel principalmente, a los cuales se les ha dado la mayor prioridad como variables de decisión para disminuir las importaciones y aprovechar al máximo posible la mano de obra y la capacidad instalada disponibles.

2. Entre los proyectos de ampliación del Combinado Industrial destaca también por su importancia el de la nueva planta de camiones, para lo cual se ha obtenido la aprobación de un presupuesto de inversión para el presente año de 162 millones de pesos, de los cuales se han ejercido ya 92 millones. Está programado terminar la planta en mayo del presente año, aumentando la producción de 10 000 unidades que se fabricaron en 1975 a 15 000 para 1976, que es la capacidad máxima instalada del proyecto.

Con el diseño y desarrollo de nuestra propia cabina para toda la gama de camiones, así como el programa relativo a la

* Director General del Combinado Industrial Sahagún.

1. Diesel Nacional, S.A., Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril, S.A., Siderúrgica Nacional, S.A., Dina Rockwell Nacional, S.A., Dina Komatzu Nacional, S.A., Maquiladora Automotriz Nacional, S.A., Renault Mexicana, S.A. de C.V., Motores Perkins, S.A., Nacional de Instrumental Médico, S.A., Tracto Sidena, S.A., y Barrenas de Acero y Aguces, S.A.

fabricación de motores Cummins, se aumentará considerablemente el grado de integración nacional de los camiones al obtenerse por vez primera una unidad de carga con cabina de diseño propio fabricada íntegramente en México.

3. El mejoramiento de la eficiencia productiva tanto desde el punto de vista de la calidad cuanto de la cantidad, es también uno de los aspectos importantes de la política actual del Combinado Industrial Sahagún. En este caso, podemos distinguir dos situaciones: cuándo las instalaciones existentes son adecuadas y requieren solamente un mejor aprovechamiento, y cuándo hay que modernizarlas o ampliarlas y capacitar al personal para manejarlas eficientemente.

4. En cuanto a las medidas de orden administrativo que se están tomando para mejorar la eficiencia productiva en las plantas, destacan las siguientes:

a] La implantación de un nuevo sistema de costos oportuno y veraz.

b] La estructuración de un sistema de información integrada que permita una planeación a mediano y largo plazo basada en variables de decisión que representen realmente las posibilidades productivas de las diversas empresas que constituyen el Combinado Industrial Sahagún, y las proyecciones realistas respecto a su consolidación actual y su crecimiento futuro.

c] La implantación de un sistema de control de inventarios que permita adecuar el nivel de existencias al de la producción, teniendo en cuenta las posibles variaciones en los planes generales de operación anuales. De la misma manera se están tratando de balancear las existencias en almacén de tal modo que correspondan siempre a las necesidades de los ciclos productivos, evitando los excesos en inventarios que resultan sumamente costosos, así como los déficit que pueden dar como resultado productos industriales incompletos al salir de la línea de producción.

5. La mejoría de la productividad de la mano de obra es otra de las tareas más importantes a las que se ha abocado la administración actual del Combinado Industrial Sahagún en colaboración con los sindicatos y los empleados de confianza. Ello implica el convencimiento de los trabajadores acerca de la necesidad de elevar su eficiencia para garantizar que su fuente de trabajo subsista, se consolide y crezca para ampliar las posibilidades de absorber más mano de obra, manteniendo el costo de producción en un nivel aceptable en relación con los mercados a los que concurrimos.

6. Se lleva a cabo una reestructuración administrativa y financiera que, gracias a una información más completa y oportuna y a un mejor control, permitirá separar los procesos industriales homogéneos según la naturaleza de sus insumos, la técnica de fabricación, las características de la mano de obra y el mercado de los productos.

7. Se trabaja intensamente para controlar y resolver satisfactoriamente el creciente endeudamiento debido, por una parte, a las inversiones financiadas con recursos ajenos y vencimientos a corto plazo, y por otra a la maduración de las inversiones a largo plazo y a los altos costos de fabricación en las expansiones que no alcanzaron la escala de producción adecuada, lo que obligó al Combinado a ampliar la captación de recursos ajenos para financiar sus operaciones.

Se ha logrado cuantificar la carga financiera del Combinado y proyectar su efecto, habiéndose iniciado un proceso de renegociación de pasivos a fin de diluir sus repercusiones.

En mayo de 1975, en sesión del Consejo de Administración, fue planteada al señor Presidente de la República la necesidad de recapitalizar el Combinado Industrial Sahagún; el Primer Magistrado acordó de inmediato la aportación del Gobierno federal de 1 000 millones de pesos para robustecer la estructura financiera del Combinado y hacer posible el sostenimiento de la producción industrial en el nivel proyectado de 5 500 millones de pesos para 1975 y de 9 000 millones de pesos, aproximadamente, para 1976.

El presupuesto de inversión aprobado por la Secretaría de la Presidencia para 1976 es de 432 millones de pesos, de los cuales se aplicarán 53 a la fabricación de automóviles, 80 a la de camiones y autobuses, 7 a la planta de plásticos, 70 a la planta de motores, 93 millones para Siderúrgica Nacional, 34 para la nueva planta de aluminio y 58 millones a la Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril.

Con la información ahora disponible se procede al diseño de la estrategia financiera del Combinado, así como del Plan de Operación a largo plazo.

Se han renegociado los contratos de compras de partes importadas para el Metro, automóviles, motores diesel y tractores agrícolas, procurando en todo momento mantener los precios y las condiciones convenientes para el Combinado y estableciendo la obligación conjunta de aumentar progresivamente el contenido nacional en los plazos más breves posibles para disminuir proporcionalmente las importaciones.

8. Está en marcha el proyecto, sometido ya a la consideración del Consejo de Administración del Combinado Industrial Sahagún, para modificar su estructura administrativa y darle personalidad jurídica. Como se ha dicho, se procede a separar todas las unidades productivas en ciclos homogéneos según la naturaleza de sus insumos, la técnica de fabricación, las características de la mano de obra y el mercado de los productos.

LAS EMPRESAS

Diesel Nacional, S.A.

En Diesel Nacional se puso en marcha una nueva fábrica de automóviles con una inversión de aproximadamente 400 millones de pesos, planta que tiene una capacidad instalada para producir 50 000 unidades anuales aun cuando actualmente su producción está programada sólo para 30 000 debido a restricciones del mercado derivadas de la diversidad de marcas y modelos existentes, al cual concurrimos en una competencia difícil con poderosas empresas transnacionales.

Con una inversión de 35 millones de pesos se inició la fabricación de partes de plástico en una nueva planta que permite aumentar la integración nacional en automóviles, camiones y carros del Metro.

Como dijimos anteriormente, en breve estará funcionando a plena capacidad la nueva planta de camiones en la que a la fecha se han invertido 92 millones de pesos. Para el presente año se invertirán 70 millones de pesos a fin de terminar las instalaciones y obras auxiliares.

Mediante una inversión de 160 millones de pesos, de los cuales se ejercerán 60 millones en 1976, quedará reestructurada totalmente la planta de motores para los camiones y autobuses fabricados por DINA, aumentando considerablemente el contenido nacional. Está en proceso de negociación una nueva planta para fabricar los motores Cummins de 350 HP que se usan en los tractocamiones y en tractores de oruga.

Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril, S.A.

En 1975 se fabricaron 2 556 unidades ferroviarias, tolvas, carros tanque y góndolas metaleras.

En el presente año, en combinación con Altos Hornos de México, se inició la producción de carros tanque de 20 000 galones cubriendo una importante demanda del mercado.

El día 16 de diciembre de 1975, cumpliendo estrictamente con el plazo fijado, el señor Presidente dio la salida al primer convoy del Metro, de nueve vagones, fabricados en un singular esfuerzo por parte de los obreros y de los técnicos de la CNCF que lograron así dominar una compleja tecnología, fincando las bases para un considerable ahorro de divisas, ya que en la actualidad se trabaja con un grado de 50% de integración nacional que se aumenta continuamente bajo la vigilancia de la Comisión de Mexicanización que se integró para el efecto.

Siderúrgica Nacional, S.A.

En Siderúrgica Nacional, a pesar de las limitaciones impuestas por las instalaciones actuales, se ha logrado incrementar la producción de hierro gris de 8 300 a 9 100 ton anuales, lo que ha permitido a SIDENA cumplir con los requerimientos de fundición tanto de las empresas del Combinado como de los compromisos contraídos con otras industrias. Está por terminarse la ingeniería básica y de detalle del proyecto para ampliar la producción de hierro gris a 34 000 ton anuales en el plazo más breve posible, lo cual permitirá aumentar considerablemente el grado de integración de los motores diesel de más de 150 HP.

Del mismo modo, está en curso el proyecto para una planta de aluminio en la que se fabricarán todas las partes requeridas para la planta automotriz y muy principalmente para los motores Renault y Cummins.

Motores Perkins, S.A.

Desde el momento en que la mayoría de las acciones de esta empresa fue adquirida por el Combinado en 1973, la producción de este tipo de motores diesel se incrementó de 18 000 a 36 000 motores anuales. Esto hizo necesaria la ampliación de la planta original mediante una inversión de aproximadamente 100 millones de pesos; en las actuales condiciones la planta podrá ser ampliada a 54 000 motores.

En suma, las empresas que constituyen el Combinado Industrial Sahagún están siendo consolidadas y sometidas a un proceso de desarrollo balanceado. A corto plazo podemos esperar que las bases que ahora se sientan permitirán su operación rentable económicamente y se mantendrá el alto nivel de empleo, que ha ido creciendo en los últimos años.

La contribución del Combinado Industrial Sahagún a la balanza de pagos será progresivamente más significativa en virtud de las altas metas que en materia de integración nacional se han fijado, además de fortalecerse como factor de redistribución del ingreso hacia el sector obrero.

Las metas que el Consejo de Administración y la dirección del Combinado Industrial Sahagún se han impuesto son muy ambiciosas y no podría ser de otro modo para estar a tono con el gran esfuerzo que en el orden nacional ha venido realizando permanentemente el régimen del presidente Echeverría.

Estamos conscientes de que falta mucho para alcanzarlas y de que para lograrlo se requiere el esfuerzo conjugado de los obreros, de los técnicos y de los administradores que integran el recurso más valioso de nuestra industria. Sin embargo, sin perder el sentido de la realidad, somos optimistas porque sabemos fundamentalmente que los obreros mexicanos han sabido responder a los grandes retos que el desarrollo industrial nacionalista del país les ha planteado; han sabido asimilar y aun desarrollar las técnicas de fabricación más complejas y han sabido también responder con sentido de responsabilidad y con patriotismo a los momentos más críticos de la historia reciente de nuestro desarrollo industrial. Nos basta sólo recordar que en 1938 los obreros y los técnicos petroleros mexicanos supieron rápidamente sustituir a los extranjeros que manejaban las empresas expropiadas y hallaron el camino para desarrollar lo que constituye en la actualidad una de las más importantes fuentes de riqueza en nuestro país.

En Sahagún sostenemos la tesis de que en las empresas estatales no hay patrones ni empresarios, sino trabajadores técnicos, administradores y manuales y, las relaciones laborales entre éstos no son en ningún caso de explotación ya que los directivos de las empresas estatales representan los intereses del Estado que, en su sentido más amplio, no son otros que los de las mayorías populares, de las que forman parte de importancia fundamental, los obreros y los trabajadores en general, por lo que la conciencia de clase se expresa, en primer lugar, luchando por consolidar su fuente de trabajo.

Confiamos, pues, plenamente en que una vez más los obreros del Combinado Industrial Sahagún estarán a la altura de la trascendente función que corresponde a la empresa estatal productora de bienes de capital y de consumo duradero más importante del país y que con su esfuerzo sabrán corresponder a la confianza que el Presidente de la República ha depositado en ellos al apoyar tan decididamente sus necesidades para consolidar su fuente de trabajo y, al conseguir las altas metas propuestas, habrán contribuido de una manera muy importante al esfuerzo nacional por disminuir la dependencia industrial y tecnológica e impulsar el desarrollo independiente en el pleno uso de nuestra soberanía. Ω

Teléfonos

El servicio telefónico en México

EMILIO CARRILLO*

Con profundo agradecimiento por el estímulo y ayuda otorgados comparezco hoy en nombre de Teléfonos de México, S.A., ante ustedes para hacer una síntesis de lo que han sido las realizaciones en materia del servicio telefónico desde el mes de diciembre de 1970 y presentar también los programas actualmente en ejecución, con sus proyecciones para los años futuros.

La labor que me permitiré someter a su consideración no es, en manera alguna, atribuible a una persona o grupo de personas en la empresa. Ha sido, en el sentido más literal y amplio de la palabra, una labor realizada en común por más de 20 000 telefonistas que han conjugado su esfuerzo en esta tarea de servicio público.

* Director General de Teléfonos de México, S.A.

Si una característica puede calificar a la industria telefónica durante su administración, señor Presidente, sería la de una transformación constante, puesto que en estos poco más de cinco años nos hemos transformado de la empresa privada más importante del país, en una empresa de participación estatal mayoritaria; de importadores de equipos de telecomunicación en ser virtualmente autosuficientes e, incluso en algunos casos, exportadores de materiales y componentes; de una empresa con orientación primordialmente enfocada sobre las zonas metropolitanas en una empresa que mira y presta atención fundamentalmente a la provincia, y todo esto con un elevado sentido de productividad que ha permitido no solamente la creación de empleos sino también el pago puntual, oportuno y en cantidades siempre en aumento, de impuestos federales y el pago también puntual

y oportuno de los intereses y dividendos hacia los inversionistas que participan en la empresa.

Un hecho destaca en relación con la industria telefónica:

A partir del 16 de agosto de 1972, Teléfonos de México, S.A. se convirtió en una empresa de participación estatal mayoritaria, asumiendo el Gobierno federal su posición de accionista común mayoritario de la misma con todas las implicaciones legales pertinentes. Esta decisión de su gobierno, señor Presidente, se realizó dentro de la más absoluta armonía y con un escrupuloso respeto a todos los intereses presentados en la empresa, lográndose que, aprobado unánimemente en asamblea de accionistas el convenio correspondiente, se acrecentara la confianza pública en esta empresa, producto de la economía mixta. Han transcurrido más de tres años desde la fecha en que Teléfonos de México inició el cumplimiento de las disposiciones aplicables a empresas de participación estatal mayoritaria que se ha venido efectuando dentro del más estricto apego a las normas y procedimientos lo que se ha logrado sin menoscabo alguno de nuestra capacidad técnica o administrativa, antes bien, ha sido puerta de entrada para que se implanten nuevos sistemas que acrecientan y fortalecen la administración y mejora del servicio. Estos resultados, que han sido del conocimiento público desde 1972, son, sin duda alguna, la base que ha permitido a Teléfonos de México ampliar el número de los accionistas, principalmente pequeños ahorradores que participan en su capital social.

La obra realizada desde el mes de diciembre de 1970 hasta el 31 de diciembre de 1975 puede sintetizarse, en materia de aparatos telefónicos, en la instalación de 1 385 595 teléfonos en todo el país, razón por la cual nuestro sistema se integra por 2 844 871 aparatos. En su conjunto, el sistema telefónico ahora en servicio es superior en 94.9% a la red que enlazaba al territorio nacional en el año de 1970.

En estos cinco años se logró que la tasa media de crecimiento anual fuese de 14.3%, cifra muy superior a las tasas medias observadas en los quinquenios anteriores y que fueron, respectivamente, de 9.5% de 1960 a 1965 y de 13% de 1965 a 1970.

Al hablar de decenios es pertinente mencionar que, según la información más reciente, en 1975 nuestro país pasó ya a ocupar el primer lugar, hasta el año anterior en poder de Japón, entre las naciones que con más de dos millones de teléfonos obtuvieron en el último decenio el crecimiento más acelerado pues en ese período el sistema mexicano creció 251.2% contra 242.1% de Japón.

El incremento de aparatos obtenido exclusivamente en 1975, que fue de 363 416 teléfonos, es igual al total de los teléfonos que prestaban servicio en el país hasta el año de 1956.

En 1970, 93.7% de los aparatos en servicio eran automáticos, actualmente el 96.3% lo son; sin embargo, el número de líneas manuales en operación ha ascendido de 68 733 que existían en 1970 a 72 293, debido a que este tipo de servicio se utiliza principalmente en instalaciones rurales. Este porcentaje de automatización que comparativamente es de los más altos en el mundo, ha permitido abrir nuevos campos de oportunidad a técnicos y trabajadores mexicanos, hombres y mujeres, brindándose al mismo tiempo un mejor servicio al usuario.

Paralelamente con la automatización del servicio se ha continuado con la creación de empleos. Al respecto me es muy grato poder informar que de 17 114 empleados y trabajadores que prestaban sus servicios en la empresa en 1970, en la actualidad son 20 660, esto es, 20.7% más; pero lo que es más importante, el monto total de los sueldos y salarios pagados ha ascendido de 761.2 millones de pesos en 1970 a 1 970 millones en 1975, o sea que el salario medio por trabajador ha aumentado en estos cinco años de su administración, señor Presidente, en 112.7% en la empresa. También la productividad por empleado ha aumentado considerablemente en este quinquenio; en efecto, la relación de empleados por cada 1 000 aparatos se ha reducido de 11.73 que era en 1970 a 7.26 en 1975, índice que califica nuestro aumento de productividad. Esta relación de aparatos por empleado es similar o incluso superior a la de algunos de los países más desarrollados telefónicamente en el mundo.

La red de larga distancia que se integraba por 3 476 400 km de circuitos en diciembre de 1970, ha aumentado a 8 118 955 en servicio, o sea, un crecimiento de 133.5% en el quinquenio. Es también conveniente destacar que la red con la que Teléfonos de México sirve a los usuarios no se integra exclusivamente con instalaciones efectuadas por esta empresa sino que, con el mejor propósito de evitar duplicidad de inversiones, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la empresa efectúan un esfuerzo común y utilizan recíprocamente, mediante el pago de los derechos acordados en los convenios de intercambio correspondientes, las facilidades que cada una ha construido. Esta red es una de las más extensas del mundo en sistemas de microondas, medio por el cual transitan el 93.4% de los circuitos y solamente el 6.6% restante se integra por líneas físicas de alambre de cobre o aluminio.

Capítulo de especial mención lo constituye la telefonía rural. En este aspecto, nuestros programas de construcción han permitido la incorporación a nuestra red de 578 poblaciones, por lo que actualmente servimos a 3 018, distribuidas en todo el territorio nacional.

Dentro del renglón de larga distancia debe mencionarse la introducción de nuevos servicios a nuestros abonados. En el año de 1970 solamente 34 poblaciones contaban con el equipo necesario para proporcionar el servicio LADA 91 automático de teléfono a teléfono; ahora son 199 poblaciones las que lo tienen, y el servicio LADA 92 automático de persona a persona, fue inaugurado por usted, señor Presidente, en febrero de 1972, conjuntamente con nuestro Centro Telefónico San Juan; ahora ese servicio se proporciona a 44 poblaciones; el servicio LADA 95 automático a Estados Unidos y Canadá sólo se prestaba en una población en 1970 y ya se ha introducido a 198; el servicio LADA 98 automático a América Latina, Europa y Japón fue establecido hace apenas un año; actualmente se proporciona a los abonados de México, Monterrey y Guadalajara, quienes pueden marcar directamente sus llamadas a 21 países del extranjero; recien-

temente han sido puestos en servicio los sistemas LADA 96 y LADA 99, que permiten cursar automáticamente llamadas de persona a persona a 23 países de América, Europa y a Japón.

Durante el año de 1970 el sistema de la empresa manejó un total de 68.4 millones de llamadas de larga distancia, tanto nacionales como internacionales; en el año de 1975 esta cifra aumentó a 187.6 millones de conferencias, cantidad que representa un incremento de 174.2 por ciento.

Sobre este particular debe también informarse que en tanto que en 1970 nuestro país tenía únicamente corresponsalía directa con 11 naciones, esto es, circuitos especialmente dedicados a su tráfico, en la actualidad este número ha aumentado a 29 naciones a través de las cuales tenemos acceso al resto de los países del mundo. Nuestros usuarios, como ya me permití indicar, pueden marcar directamente sus conferencias a 23 países del extranjero pero nuestras operadoras tienen acceso directo a los números de los usuarios de 31 naciones más desde nuestros conmutadores del servicio 09.

En el año de 1973 entraron en servicio las primeras centrales de fabricación nacional, cumpliéndose así el anhelo de abastecer localmente de los bienes de capital necesarios a la industria telefónica. Estas centrales, cuyas condiciones de calidad y garantía son iguales a las de los equipos que provenían del extranjero, son suministradas a la empresa por fabricantes que se han establecido en el país y a los cuales hemos dado apoyo, que consiste en modificar las bases del financiamiento de las compras, sustituyendo los antiguos créditos atados de exportación que nos eran otorgados por los países sede de los proveedores por financiamiento bancario en efectivo contratado directamente por la empresa. Este financiamiento bancario, así como los precios del equipo fabricado localmente, son ligeramente superiores en costos a los que se cubrían anteriormente por los equipos y créditos, pero sentimos que es una aportación al esfuerzo nacional de integración. Si valuamos la cantidad de divisas que ha ahorrado el país con estos programas de integración resulta que solamente de 1971 a 1975 se han erogado localmente 5 491 millones de pesos en la compra de equipos que anteriormente se importaban, y si consideramos que estos equipos tienen un porcentaje de integración variable, que en ningún caso es inferior al 70% aun si sumamos las importaciones realizadas por los proveedores, el ahorro neto de divisas al país monta, tan sólo en estos años, a 3 445 millones de pesos, cifra que se verá incrementada a 11 405 millones en el quinquenio 1976-1980.

Es indudable que los resultados antes mencionados se han alcanzado porque la empresa cuenta con la plena cooperación de su personal, ante quien tenemos contraída la responsabilidad de impartirle capacitación tanto técnica como administrativa, para que la limitación de sus aspiraciones dentro de Teléfonos de México no sea otra que la de su propio esfuerzo.

Para mencionar en forma sintetizada esta labor de capacitación, deseo señalar que nuestra Escuela Tecnológica impartió en 1970 un total de 152 cursos a 1 632 trabajadores-alumnos con un costo de 2 millones de pesos; el año próximo pasado el número de cursos aumentó a 738 para 5 271 alumnos, con un costo de 10.7 millones, y el presente año habrán de impartirse 904 cursos a 7 585 alumnos, con 13.1 millones de pesos de inversión. Esta labor se ha complementado con la de capacitación administrativa que se inició en 1974 con seis cursos a 150 trabajadores, con un costo de 530 000 pesos, y que en el presente año estará constituida por 151 cursos a 2 265 alumnos, con un costo de 7.5 millones de pesos. De esta capacitación, toda la que se imparte en nuestra Escuela Tecnológica, y más de 50% de la administrativa, se presta por instructores internos de la empresa.

En un gran resumen, señor Presidente, de los años de 1970 a 1976 se habrán organizado en la empresa 3 346 cursos de capacitación, con 31 770 participantes y un costo o, más bien, una inversión total de 58.3 millones de pesos.

La inversión que se ha realizado en la industria telefónica para su expansión ha ascendido en estos cinco años a 13 059.3 millones de pesos, esto es, 7 925.2 millones más que lo invertido durante el quinquenio 1965-1970. Estos recursos han provenido en 2 004 millones de pesos de la venta y suscripción de acciones por parte del Gobierno federal, que así asume su posición de accionista común mayoritario, de 2 401.7 millones de pesos más de la venta de acciones y obligaciones a los usuarios, de 3 589.6 millones del uso de reservas internas de la empresa, principalmente la de depreciación, y de 5 064 millones de pesos de recursos de terceros.

En cuanto a los programas en ejecución y los que se tienen proyectados, debe señalarse que por la complejidad de la red y la interacción que ejerce cada nuevo aparato sobre los demás en el sistema telefónico, pues cada uno debe ser considerado por el resto de los que existen en el país, los programas de ampliación son concebidos e iniciados con una gran anticipación. Actualmente estamos trabajando tanto en el programa de ampliación de líneas del presente año como en el del próximo, cuya instalación ya se ha iniciado y está en diversas etapas de avances la ingeniería de los programas 1978-1980.

La meta a largo plazo de estas ampliaciones de la red la marca el estudio efectuado del sistema telefónico en los próximos 25 años, esto es, el año 2000. De acuerdo con este estudio debido tanto al aumento de población como al aumento, más que proporcional, de la población urbana, el país deberá contar con una red telefónica integrada por 25 millones de aparatos, cifra que permitirá elevar el número de teléfonos por 100 habitantes de 4.97, que es actualmente, a 19, y se estará operando con una demanda plenamente satisfecha desde varios años antes.

Los circuitos de larga distancia para enlazar esa red aumentarán de 8.2 millones de km de circuito en servicio con los que se cuenta actualmente a 137 millones, a través de los cuales se cursarán 2 050 millones de llamadas de larga distancia, en comparación con los 187.6 millones de 1975, y el 82% de ellas corresponderán al servicio LADA automático.

Los planes aprobados por el Consejo de Administración para desarrollarse durante el quinquenio 1976-1980 son los

de instalar 2 078 000 teléfonos, cifra que significa un aumento de 73.1% con respecto a los aparatos en servicio al día 31 de diciembre de 1975, y a 237.3% con respecto a los teléfonos existentes en el año de 1970.

Conforme a este programa, en el curso del próximo mes de junio la empresa instalará el teléfonos 3 millones; el teléfono 4 millones se conectará al iniciarse el año de 1978, y al final de 1980 se contará con 4.9 millones de aparatos en servicio.

Señor Presidente: usted nos hizo el honor de efectuar la primera llamada al teléfono 2 millones que quedó instalado en Santiago Tianguistenco, estado de México, el 27 de julio de 1973, y nos complace ahora informarle que también durante su administración se conectará el teléfono 3 millones; solamente deseo destacar con respecto a lo anterior que el país tuvo que esperar más de 85 años para alcanzar el primer millón de teléfonos en servicio.

Si referimos estas proyecciones a la densidad telefónica, esto es, al número de aparatos por cada 100 habitantes, resulta que aun con el incremento demográfico que se observa en el país, de aquí a 1980 será factible a nivel nacional aumentar el número de teléfonos en servicio de 4.97 aparatos por cada 100 habitantes a 7.32 teléfonos, incremento que será más acelerado en la provincia que en la ciudad de México, pues en tanto que para la primera se ha estimado un aumento de 63.7%, la densidad telefónica del valle de México aumentará en 25.4%. Sobre este mismo aspecto debe mencionarse que en 1970 existían tres teléfonos por cada 100 habitantes, y ya para diciembre de 1976 se habrá alcanzado un aumento de 82.3% en la densidad, puesto que el país contará con 5.47 teléfonos por cada 100 habitantes. Comparativamente la densidad telefónica en la provincia se habrá elevado todavía más aceleradamente al llegar a 110.8 por ciento.

La red de larga distancia también observará un gran desarrollo, incrementándose con 10.4 millones de km de circuito lo que representa un aumento de 128% sobre la red que se encontraba en servicio en diciembre de 1975. De nuevo deseo mencionar que para alcanzar estas cifras se ha previsto el uso recíproco de los sistemas de microondas propiedad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y de los de Teléfonos de México.

En lo que toca a telefonía rural, nuestro programa básico es el de dotar el servicio a 1 100 poblaciones durante el quinquenio, para terminarlo con una red que enlace a 4 118 poblaciones. Este programa es particularmente acentuado durante el presente año, en el que habremos de incorporar 500 centros de población a nuestra red, y, por tanto, deseo llamar programa básico al de los años subsecuentes ya que, indudablemente, será motivo de revisión de acuerdo con las necesidades que planteen nuevos centros de población y las posibilidades económicas de la empresa. El criterio rector que se ha aplicado para diseñar este plan quinquenal es el de instalar el servicio telefónico en todas las poblaciones que contaran con más de 2 000 habitantes en el año de 1980, y nuestra labor es mancomunada con la que realiza la Comisión de Telecomunicaciones Rurales.

En 1975 se contaba con servicio automático en 270 poblaciones; el plan quinquenal señala el prestarlo en 549 localidades en 1980, o sea un aumento de 103%, y en todas ellas prestaremos también las diferentes modalidades del servicio LADA de teléfono a teléfono.

La inversión que habrá de realizar la empresa durante los años de 1976 a 1980 en estos programas será por un total de 34 470 millones de pesos, cantidad que excede en 21 302 millones, 161.8%, a la inversión del quinquenio 1971-1975. Más del 95% de estas inversiones, o sea 33 091 millones, será destinado a adquisiciones hechas en México y si se considera el grado de integración de nuestros proveedores, se orientarán a la adquisición de materiales y pago de mano de obra nacional 26 878 millones de pesos y únicamente el 5% del total se aplicará a compras en el extranjero, principalmente centrales semielectrónicas de larga distancia y sistemas de microondas de alta capacidad, equipos para los que nuestros requerimientos todavía no hacen factible una fabricación nacional en gran escala, si bien se está obteniendo en cada vez mayor medida la participación de la industria nacional en estos elementos.

Debo hacer una especial mención, por el efecto determinante que tiene en el futuro desarrollo de la industria telefónica, la aprobación por el Gobierno federal en el pasado mes de diciembre, de un nuevo sistema de financiamiento que empleará Teléfonos de México. Las soluciones que este sistema permite, por estar orientado en forma determinante hacia una mayor captación de recursos internos del país, la reducción de la participación del crédito externo en nuestro financiamiento y la preservación de la solidez financiera de la empresa para que sea una de las más altas en el mundo, harán factible que los programas aquí delineados se cumplan íntegramente.

El incremento previsto en la actividad telefónica producirá, a su vez, un aumento en la percepción por parte del Gobierno federal de impuestos a cargo de la empresa o bien, retenidos e ingresados por ella. En efecto, durante este quinquenio 1976-1980 el erario recibirá por nuestro conducto 27 511 millones de pesos en impuestos, cifra que excede en 272% a la del quinquenio anterior. El 26.3% de estos impuestos, o sea, 7 255.6 millones de pesos, lo destina el Estado a invertirlo en la empresa, adquiriendo las acciones comunes necesarias para mantener su posición mayoritaria y obligaciones hipotecarias, valores que por su parte y sumados a las que ya actualmente tiene en su poder le producirán un rendimiento de 3 011.5 millones y por tanto, el ingreso neto en efectivo a la federación será de 23 266.9 millones de pesos.

Señor Presidente:

Ha sido para mí una gran satisfacción participar en esta reunión de trabajo presentando la contribución de los telefonistas a los grandes programas y realizaciones que en beneficio del país usted ha trazado y ejecutado. Comprendemos nuestra grave responsabilidad como prestadores de un servicio público y solamente deseo reiterar a usted el firme compromiso de todos los que laboramos en la empresa, de cumplirla cabalmente. Ω

Política industrial del sector público

La política industrial del sector público

EMILIO MUJICA MONTOYA*

El crecimiento e industrialización del país durante los últimos decenios permitió un notable aumento de la producción del ingreso por persona, pero a su vez generó problemas de desempleo, concentración del ingreso entre grupos sociales y regiones y un creciente desequilibrio en las relaciones comerciales con el exterior. Estos problemas llevaron al actual gobierno a iniciar una reorientación del proceso de industrialización nacional y por tanto de la política industrial del sector público.

Los objetivos nacionales han variado de acuerdo con las propias necesidades del desarrollo; si anteriormente lo que interesó fundamentalmente fue acelerar el crecimiento e industrializar el país, ahora, al surgir nuevas necesidades que exigen enfrentarse al problema del desempleo y de las grandes carencias sociales, se ha hecho imprescindible una participación decidida del Estado como promotor y reorientador de la actividad industrial.

El efecto de la acción estatal en el presente sexenio se pone de manifiesto al observar la relevancia cualitativa y cuantitativa de la inversión pública. Al inicio de la presente administración el volumen de la inversión pública federal representó el 6.8% del producto interno bruto y para 1975 se elevó a 10.9%. De la misma manera se observa la tendencia ascendente en la participación de la inversión pública en la inversión total, la cual representaba en 1970 menos del 40% y se elevó a más del 56% en 1975. Dentro de la propia inversión pública, el gasto de inversión en el sector industrial creció al 35% anual, cuadruplicándose en el sexenio, al pasar de 11 000 millones de pesos en 1970 a 46 000 millones que se tienen proyectados para 1976.

Ante la necesidad de planear y programar eficientemente la creciente y más diversificada inversión de las empresas industriales del Estado y de promover un crecimiento industrial acorde con los objetivos que plantea el desarrollo nacional, el presidente Echeverría acordó en julio del año pasado la creación del organismo que se encargaría de definir y programar la política industrial del sector público, así como a orientar, encauzar y coordinar la acción de las empresas públicas dentro del marco de la política económica general. La Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público la preside el Secretario del Patrimonio Nacional y la integran los titulares de Hacienda, Presidencia, Industria y Comercio, Nacional Financiera y Sociedad Mexicana de Crédito Industrial.

La creación de esta Comisión es el paso fundamental que permite a la Secretaría del Patrimonio Nacional no sólo promover, sino también planear y programar el desarrollo de las empresas del Estado.

Entre sus funciones específicas se cuentan las siguientes:

- Estudiar, analizar y evaluar la actual estructura y funcionamiento del sector industrial público, con objeto de establecer políticas adecuadas para promover la integración industrial de las entidades públicas y el funcionamiento más eficiente del propio sector.

- Analizar, evaluar y, en su caso, aprobar todo proyecto industrial nuevo y de ampliación de las entidades del sector público, siendo el conducto para presentarlos a la Subcomisión de Inversión-Financiamiento.

Para el adecuado cumplimiento de sus funciones, la Comisión ha venido trabajando en tres distintos niveles de agregación: un primer nivel macroeconómico comprende la elaboración de un programa de política industrial de las empresas del sector público. Este programa sentará las bases para determinar los lineamientos generales que deberán normar la acción del Estado en esta materia, permitiendo establecer los alcances de la actividad industrial pública, así como coordinar su acción con el resto de las actividades económicas. El esfuerzo que se está desarrollando brindará amplios beneficios derivados de la instrumentación de una política industrial coherente y realista.

Un segundo nivel, de carácter intermedio, está constituido por la programación sectorial, que permite detectar y solucionar los problemas globales de las distintas industrias, así como promover un crecimiento equilibrado, al precisar los resultados que a nivel nacional se tengan sobre el empleo, la producción, los precios, la distribución del ingreso regional y factorial y la balanza de pagos. La programación sectorial constituye, además, el marco que sirve de base a la evaluación de proyectos específicos nuevos y de ampliación. Estos últimos constituyen el nivel microeconómico del análisis. En

* Secretario ejecutivo de la Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público.

este nivel se analizan y se determinan las acciones concretas para poner en práctica los programas de desarrollo de los diversos sectores, evaluando el grado en que cada proyecto contribuye a alcanzar los objetivos sectoriales y de política económica general.

COORDINACION

Con el propósito de lograr una planeación, evaluación y control más eficiente de las inversiones en proyectos industriales nuevos y de ampliación del sector público, la presente administración ha venido aplicando diferentes mecanismos de coordinación entre la Comisión Coordinadora de Política Industrial, la Subcomisión de Inversión-Financiamiento y la Comisión Coordinadora del Gasto Público.

La Comisión Coordinadora de Política Industrial tiene a su cargo el análisis, evaluación y aprobación de los proyectos; posteriormente, éstos son analizados para su jerarquización con base en los programas de disponibilidades financieras del Estado por la Subcomisión de Inversión-Financiamiento y, finalmente, la Comisión Coordinadora del Gasto Público verifica que se cumplan los propósitos anteriormente mencionados a través de la ejecución del presupuesto de egresos. De esta manera, se busca la coordinación con las distintas entidades que participan en la programación industrial.

Por otra parte, la Comisión de Política Industrial, consciente de que las diferentes etapas por las que atraviesa un proyecto (evaluación, compra de equipo, construcción, operación y control) no deben contemplarse como etapas aisladas sino como parte de un proceso coordinado y eficiente que permita alcanzar los objetivos establecidos, ha venido trabajando con la Dirección General de Organización e Informática para que, después de que la propia Comisión evalúe el proyecto, proporcione a las dependencias de la Secretaría del Patrimonio Nacional la información particular que facilite la consecución de los objetivos de la misma.

Un paso práctico para lograr la coordinación y unificación de criterios de las distintas entidades industriales ha sido la elaboración de un instructivo ya aprobado que se enviará a las empresas para que elaboren sus proyectos de inversión de acuerdo al mismo.

Esto permitirá disponer de información homogénea para las etapas de perfil, anteproyecto y proyecto, cada una de las cuales contempla el análisis de los siguientes puntos: mercado, aspectos técnicos y financieros, y evaluación económica y social. De esta manera, se podrá contar con los elementos necesarios para evaluar y jerarquizar los proyectos industriales que se generen de acuerdo con los objetivos de política económica general y sectorial y permitirá, al mismo tiempo, establecer los mecanismos de coordinación a nivel de proyecto con las diversas entidades del Ejecutivo Federal relacionadas con esta materia.

Por medio de la coordinación con las otras entidades programadoras y con las direcciones correspondientes de la Secretaría del Patrimonio Nacional, se están sentando las bases de un sistema realista y más eficiente de planificación de las empresas industriales públicas.

ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE LA COMISION COORDINADORA DE POLITICA INDUSTRIAL DEL SECTOR PUBLICO

En las áreas de proyectos, programación sectorial y programación general de política industrial del sector público, la Comisión viene desarrollando las siguientes actividades específicas:

Proyectos

Desde el inicio de sus actividades se han estudiado y evaluado numerosos proyectos, entre los cuales sobresale por su importancia estratégica y su efecto en los nuevos objetivos de la política nacional, el de Roca Fosfórica Mexicana, S.A. Dicha empresa explotará los valiosos yacimientos de roca fosfórica en Baja California, lo cual permitirá asegurar el control y el suministro de insumos básicos para la fabricación de fertilizantes en México, promoverá el desarrollo regional de la zona, generará fuentes de trabajo para 2 000 personas y captará divisas por 30 000 millones de pesos a lo largo de 15 años.

Durante el presente año se han recibido más de 90 proyectos industriales nuevos y de ampliación que representan un monto de inversión superior a los 49 000 millones de pesos, de los cuales el 90% corresponde a los sectores energético, siderúrgico, azucarero y de fertilizantes. Sin embargo, no por ello se ha descuidado el análisis de estudios para empresas nuevas en ramas como la industria metalmecánica y la naval, con miras a integrarlas más eficientemente.

En el caso de la industria naval, en estrecha y absoluta cooperación con la Secretaría de Marina y para cumplir con el acuerdo presidencial publicado el 28 de noviembre último, se procede a la rehabilitación y reestructuración financiera y administrativa de Astilleros de Veracruz, donde inicialmente se construirán buques tanque con capacidad de 44 000 ton para, posteriormente, emprender la fabricación de graneleros y otros tipos de embarcaciones. Esto significa sin duda alguna, haber dado el primer paso en el desarrollo de la industria naval terminal en México, la que a través del impulso a la industria auxiliar, multiplicará la producción y el empleo de materiales y de recursos humanos.

Programación sectorial

En el área de programación se han venido realizando estudios sectoriales que permiten disponer de un marco adecuado no sólo para la mejor evaluación de los proyectos de inversión, sino también para formular recomendaciones específicas de política industrial a nivel sectorial que promuevan la integración y expansión más racional y eficiente de las empresas públicas.

Fruto de un primer análisis de la problemática sectorial ha sido la creación de las subcomisiones de Papel y Celulosa y de Equipo Eléctrico, esta última en el área de bienes de capital.

La Subcomisión de Papel y Celulosa está encargada de establecer un programa para la integración de empresas públicas en esta rama con el propósito de satisfacer la demanda de papel, valiéndose de la tecnología más adecuada y a costos que permitan en un futuro competir en el mercado externo.

La Subcomisión de Equipo Eléctrico tiene como propósito, en última instancia, coadyuvar a la sustitución eficiente de importaciones de equipo eléctrico, disminuir la dependencia técnica y económica e impulsar la integración y la estandarización de la producción mediante la creación de un combinado industrial.

En el sector de bienes de capital se están promoviendo diversos proyectos específicos que permitan realizar programas integrados de sustitución de importaciones, como es el caso de los proyectos del centro de maquinado pesado, fundición automotriz, maquinaria e implementos agrícolas, carros tanque, fabricación de transmisiones, turbinas para producción de energía eléctrica, motores diesel y otros más que se encuentran a nivel de perfil industrial.

El avance logrado al presente en esta área hará posible que la próxima administración disponga, desde su inicio, de proyectos específicos para acelerar el desarrollo e integración del sector de bienes de capital en México.

Programa General de Política Industrial

Al mismo tiempo la Comisión está formulando un Programa General de Política Industrial del Sector Público que persigue delinear los objetivos del Estado mexicano en esta materia de acuerdo con la filosofía social de la Constitución de 1917 y las necesidades que plantea el desarrollo económico y social de la nación en el momento actual.

Dicho programa permitirá disponer de un diagnóstico de la situación actual en el que se detecten los principales obstáculos que se presentan en la programación industrial y la flexibilidad de nuestro marco institucional, para hacer más expeditos los mecanismos de planeación y coordinación del Estado.

El Programa atiende a las relaciones de las empresas del Estado con el exterior en lo que se refiere a importación de maquinaria, contratación de crédito y exportaciones, para medir las consecuencias de las fluctuaciones en los precios de los mercados internacionales sobre las empresas del Estado y facilitar la exportación de los bienes producidos por las empresas públicas.

En el campo interno se están revisando los procedimientos que las empresas industriales tienen establecidos en materia de compraventa entre las propias empresas del Estado, que en sí mismas constituyen un amplísimo mercado para su expansión e integración.

En general, los programas de desarrollo industrial que se han elaborado en otros países dejan de lado consideraciones políticas cruciales como las de la política laboral, lo que desde un comienzo los vuelve irrealizables, pues aunque son técnicamente coherentes, no consideran el componente sociopolítico, decisivo en muchos casos. De ahí que dentro del Programa se haya asignado un capítulo especial al estudio de la contratación colectiva y la participación sindical, para poder hacer compatibles las demandas obreras y los objetivos de eficiencia industrial.

En gran medida las empresas industriales del Estado han venido obteniendo sus recursos financieros con dificultad, sin aprovechar todas las posibilidades de financiamiento existentes. Consecuentemente, se están identificando los principales obstáculos para un financiamiento más eficiente de las empresas industriales, a fin de abaratar los créditos que éstas reciben y mejorar las condiciones de la contratación. En suma, es muy probable que mediante la integración financiera y la formación de conglomerados industriales en torno a las principales instituciones financieras se pueda mejorar notablemente el financiamiento de las empresas y facilitar la supervisión sobre su funcionamiento interno.

Finalmente se está precisando cuáles serán las necesidades de inversión para el período 1976-1985 y la disponibilidad de recursos financieros, ya que esta información será de gran utilidad no sólo para las empresas sino también para las autoridades hacendarias. Con base en esta información será posible prever las posibles consecuencias en caso de restricciones en el financiamiento de las empresas, para adelantarse a los obstáculos con medidas específicas de política.

El Programa de Política Industrial es parte de un esfuerzo general por racionalizar el desarrollo industrial de las empresas del Estado. Las funciones tradicionales de control de la Secretaría del Patrimonio Nacional se han extendido con la idea de integrar políticas generales que permitan enfrentarse exitosamente a una problemática nacional cada vez más compleja. En la medida en que logremos dar cohesión al pivote industrial del Estado, el sector público contará con un nuevo instrumento que le permitirá dar una orientación precisa al desarrollo nacional.

El gobierno del presidente Echeverría deja una herencia riquísima al país, pues se ha inciado todo un conjunto de grandes proyectos industriales en los sectores de energéticos, siderurgia, bienes de capital, industria naval, petroquímica y fertilizantes que darán sus frutos en un futuro próximo; además, ya están preparados otros proyectos que permitirán a la nación dar un salto definitivo hacia una industrialización de gran escala. Pero quizá de mayor importancia que los propios proyectos son las bases institucionales y de planeación industrial que este gobierno ha creado.

El propio crecimiento que ha tenido lugar en los últimos decenios ha constituido un verdadero reto al sector público. Reorientar la industrialización del país hacia los grandes proyectos de industria básica internacionalmente competitivos e ir reestructurando las pautas de industrialización a fin de elevar la productividad del campo y satisfacer las necesidades de las grandes masas urbanas y rurales es hoy imperativo. Este inmenso esfuerzo se facilitará en la medida en que seamos capaces de ordenar el desarrollo industrial; con el inicio de la planeación y programación del desarrollo de las empresas del Estado hemos dado el paso decisivo.

Señor presidente Echeverría, México ha optado por la vía de un Estado Nacional y no subordinado. Usted ha sido un abanderado en este camino. Del continuo robustecimiento de nuestro Estado, plenamente legitimado, sin mengua de las libertades individuales, dependerá que prevalezcan nuestra soberanía y autodeterminación y que el bienestar popular —meta de todo desarrollo— se incremente permanentemente. Ω