

Informe de Petróleos Mexicanos, 1979

JORGE DIAZ SERRANO

NOTICIA

El 18 de marzo de 1980, al conmemorarse el XLII aniversario de la expropiación petrolera, en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, el Director General de ese organismo descentralizado rindió su informe anual sobre las actividades de Petróleos Mexicanos en 1979. Enseguida se presentan fragmentos fundamentales de esa exposición. Se agregan algunos cuadros estadísticos elaborados con base en la Memoria de labores 1979 de Pemex. Los títulos son de la redacción.

TEXTO

RESERVAS

Como se ha dicho en otras ocasiones, el 30 de noviembre de 1976 se tenía una reserva probada de hidrocarburos totales de 6 338 millones de barriles. Al iniciarse la actual administración, se llevó a cabo una revisión de los criterios básicos con que se determinaban las reservas y se llegó a la conclusión de que para el 31 de diciembre de 1976, las reservas probadas totales ascendían en realidad a 11 160 millones de barriles. Al mismo tiempo se aceleraron los trabajos de exploración y se inició una revisión exhaustiva del potencial de hidrocarburos del territorio nacional. Esto ha traído como consecuencia que, durante los tres primeros años transcurridos del actual régimen, se incrementaron las reservas probadas a 45 803 millones de barriles para el 31 de diciembre de 1979. Se ha continuado explorando y evaluando el subsuelo petrolero. Me permito informar que estas reservas probadas de hidrocarburos ascienden al día de hoy a 50 022 millones de barriles, lo que significa un aumento de 690%, en relación con el punto de partida mencionado.

Este crecimiento es espectacular. Se considera que constituye un caso poco usual, ya que las reservas probadas de hidrocarburos en el mundo durante el mismo período han permanecido prácticamente constantes.

Con la nueva cifra de reservas probadas, que coloca a México en el sexto lugar mundial, la relación de las reservas a la producción es de 64 años.

Las reservas actuales, sumadas al hecho de que las operaciones de exploración petrolera continúan realizándose con éxito, significan que México cuenta con una garantía firme de que sus reservas de hidrocarburos, durante un lapso considerable, no van a agotarse, no obstante que las necesidades de nuestro desarrollo exijan una extracción creciente de dichas materias. Trabajamos, así, sobre un suelo seguro, sin las estrecheces de un período agobiante que podrían derivar de una relación menor entre producción y reservas.

Los yacimientos de gas del sureste, que son muy ricos y generosos, geográficamente por sí solos no representan una garantía completa para el abastecimiento del país, ya que una avería en sus grandes gasoductos podría, eventualmente, paralizar sectores industriales importantes, así como plantas generadoras de electricidad. Por eso queremos señalarlo: nadie está exento de hechos accidentales, y menos aún cuando se trata de una actividad como la nuestra que por definición es de alto riesgo.

La cuenca de Sabinas, bien desarrollada, nos dará con el tiempo un apoyo considerable.

Con el gas de Sabinas, y con el que provenga de otras áreas, afianzaremos nuestra oferta de este energético, y nos

pondremos mejor a cubierto de posibilidades, remotas pero reales, de una interrupción del suministro.

El paleocanal de Chicontepec se encuentra en la parte norte del estado de Veracruz, tiene una superficie de 3 300 km² y está constituido por una pila de sedimentos terciarios de cerca de 2 500 metros de espesor.

Dentro de los campos descubiertos recientemente en la porción suroeste de esta área, destacan por su magnitud los que constituyen el denominado complejo Iris-Gíraldas. Este complejo tiene una superficie de 50 km², semejante a la del Campo Cactus. Sus reservas probables se estiman ya en 1 500 millones de barriles, lo cual lo ubicará entre los campos gigantes.

En adición, me permito informar que hace quince días, a profundidad de 5 500 metros, se probó como productor un nuevo campo en esta área. El campo denominado Cárdenas, cerca de la población, ya petrolera, de Cárdenas, Tabasco.

En la cuenca de Sabinas se han descubierto seis campos de gas y la producción promedio por pozo es de diez millones de pies cúbicos por día, alta en comparación con lo que se obtiene en los pozos de gas en el resto del país.

Es de suma importancia el descubrimiento de estos depósitos de gas en la cuenca de Sabinas, porque con ellos nuestra producción de este energético se diversifica en cuanto a la localización de sus fuentes.

El golfo de Campeche está ya produciendo más de 500 000 barriles por día de crudo.

El área mesozoica Chiapas-Tabasco, ubicada en el sureste del país, en los estados de Chiapas y Tabasco, cubre una superficie de 7 000 km², con tendencia a extenderse. A la fecha se han descubierto 25 campos en los que la producción promedio por pozo es de 6 000 barriles por día. En este momento la producción del área es de más de un millón de barriles diarios de petróleo crudo y 1 800 millones de pies cúbicos diarios de gas natural, a los que se extraen 120 000 barriles diarios de líquidos y mil toneladas diarias de azufre.

El campo más importante es el Antonio J. Bermúdez, que es un complejo que incluye varios yacimientos. Las rocas que los constituyen presentan porosidades que permiten obtener gran productividad por pozo.

Este yacimiento está produciendo 600 000 barriles por día de crudo y es el de mayor producción de México en la actualidad.

La plataforma continental que rodea la península de Yucatán es de gran tamaño, puesto que cubre una superficie de más de 170 000 km². Esta plataforma se extiende sobre todo al norte y al poniente de la península.

Aunque la exploración general sismológica marina ha cubierto la mayor parte de esta plataforma continental, se han hecho trabajos de mayor detalle en una superficie de 8 000 km² en la parte sur del golfo de México, frente a las costas del estado de Campeche, en donde se descubrió un

importante complejo de campos productores de petróleo crudo.

La zona que ya ha probado tener yacimientos de petróleo comprende un área por desarrollar de 700 km². Esto, aunado al impresionante espesor de las rocas saturadas con petróleo y a la gran porosidad de las mismas, ha convertido al golfo de Campeche en la nueva provincia petrolera más importante del mundo.

Hasta este momento, el principal campo de la sonda de Campeche es el llamado Akal, que, con producción de 42 000 barriles por día por cada pozo, se encuentra a la cabeza de los campos productores del mundo, en cuanto al rendimiento promedio por pozo.

Los conceptos de reservas probables y potenciales no se publicaban en México antes de 1976. Sin embargo, se tiene información de que las reservas potenciales se estimaban en 40 000 millones de barriles, sin que hubiera un cálculo de las probables. Actualmente, con base en los estudios realizados, las reservas potenciales se estiman en 200 000 millones y las probables en 40 432 millones de barriles. La cifra de las reservas potenciales incluye las probadas y las probables.

EXPLORACION

Mediante la aplicación de los métodos más modernos, geológicos, geofísicos, de campo y gabinete, la política exploratoria de la presente administración ha permitido alcanzar resultados muy favorables.

Las áreas que han contribuido principalmente al cambio en la perspectiva petrolera son: la sonda de Campeche, el área mesozoica de Chiapas-Tabasco, la cuenca de Sabinas, en Coahuila, y el paleocanal de Chicontepec, en Veracruz.

Como ya se ha dicho, sus rocas almacenadoras son de baja producción pero se hallan a sólo 1 200 metros de profundidad promedio. Estas características geológicas inducen a pensar, para su desarrollo, en la necesidad de perforar 16 000 pozos, de entre 50 y 100 barriles diarios, perfectamente costeables: el promedio de producción por pozo, por ejemplo, en Estados Unidos es de 16 barriles por día. Por otro lado, incluyendo la producción de los nuevos yacimientos, la producción promedio mexicana es de 500 barriles por día por pozo.

El paleocanal de Chicontepec ofrece perspectivas todavía más favorables que las que se deducen de estos datos. En una reciente visita a Poza Rica, con motivo del aniversario luctuoso del gran líder petrolero Heriberto Kehoe, recibimos información en el sentido de que se han descubierto extensiones prometedoras, y es correcto hablar ya de un paleo-delta en Chicontepec, en lugar de sólo un paleocanal. Esto, por supuesto, no significa, como frecuentemente llega a interpretarse, que estemos flotando en un mar de aceite, sino que hay por delante años de arduo trabajo para ubicarlo con precisión y finalmente extraerlo.

Para la primera etapa de su desarrollo se ha seleccionado un área prioritaria, a la que ya se han destinado equipos para llevar a cabo su perforación y explotación.

Conviene apuntar que el desarrollo integral de esta área se tiene planeado como un medio de impulsar la producción, en México, de equipos, accesorios metalmecánicos, eléctricos, productos químicos y otros bienes, por lo que se irá realizando en la medida en que la oferta nacional de éstos lo permita.

Nuestras labores de exploración se extienden metódicamente por todas las partes del territorio nacional donde hay indicios de existencia de hidrocarburos, o donde, por razones científicas, se considera posible su descubrimiento.

Precisamente el hecho de estar reunidos hoy en la ciudad de Guadalajara indica que nos preocupamos y ocupamos de la extensión íntegra del país.

Nos encontramos aquí sobre lo que los geólogos mexicanos han llamado el "Portal del Balsas". En épocas jurásicas y cretácicas, hace más de cien millones de años, existía paso de agua entre el Atlántico y el Pacífico por el territorio mexicano. El Atlántico desembocaba en el Pacífico por aquí, y a esta salida se le denominó Portal. El portal cubre una parte importante de los estados de Michoacán, Jalisco, Colima y Nayarit, cuyas tierras y plataformas continentales presentan sedimentos que hacen pensar en la presencia de petróleo. Ello nos ha inducido a estudiar estas partes de México. Sabemos que los trabajos serán tardados y costosos pero esperamos encontrar y aflorar hidrocarburos en forma productiva.

La plataforma continental de Nayarit, así como la del norte del Mar de Cortés, tienen relaciones geológicas antiguas con el fenómeno a que acabo de referirme, por lo que ya estamos explorando y perforando pozos en ambos lugares.

Estamos perforando en el mar, a 20 kilómetros agua adentro, frente a San Blas, Nayarit, el Pozo Huichol núm. 1. En este pozo ya se tuvieron manifestaciones de la existencia de hidrocarburos, principalmente gas natural. Esta información es importante, por ser la primera vez que se encuentran tales materias en esta parte del país.

Las producciones y acumulaciones más importantes de petróleo y gas que se han encontrado y explotado en México, son en rocas carbonatadas de edad cretácica. Sin embargo, nuestros geólogos, desde hace mucho, vienen sustentando la tesis de que la mayor parte del petróleo mexicano se generó en una edad más antigua, la edad jurásica.

Las rocas jurásicas, por ser más antiguas, están a mayor profundidad que las cretácicas. También son, como las del cretácico, muy buenas almacenadoras de hidrocarburos. México tiene en el jurásico un respaldo adicional de petróleo y gas. Sus hidrocarburos son más difíciles de extraer, pero posiblemente se encuentran en yacimientos tan prolíferos como los del cretácico.

En este momento ya se tienen producción y acumulaciones importantes en el jurásico en San Andrés, Veracruz; Samaria y Caparoso, Tabasco, y Akal, en la Sonda de Campeche.

PRODUCCION

En noviembre de 1979 nos permitimos informar que la producción había llegado a 1 820 000 barriles por día y que esta cifra era el doble de la producción de noviembre de 1976. Entre esas fechas se había duplicado la producción petrolera en México.

Tengo el gusto de informar que el día de hoy, 18 de marzo de 1980, la producción de Petróleos Mexicanos fue de 2 070 000 barriles.

La actual administración, desde su inicio, ha puesto especial énfasis en la conservación y aprovechamiento del gas natural.

En los tres años transcurridos se ha dedicado un intenso esfuerzo a desarrollar la capacidad de manejo, procesamiento y utilización del mismo, que, en cantidades crecientes, tenemos a nuestra disposición.

La bondad de los resultados queda patente en el hecho de haber reducido el gas quemado, en relación a la producción total, de 21% en noviembre de 1976 a 6% en 1979, en tanto que la producción de gas, en el mismo lapso, se incrementó 56 por ciento.

En este momento se producen 3 500 millones de pies cúbicos diarios, de los cuales se queman a la atmósfera 7%. De éste, la mayor parte se quema en el mar, en el golfo de Campeche. Ya se inició la construcción del primer gasoducto que traerá el gas del mar a tierra, y estimamos estarlo procesando e inyectando a las redes de gas natural de México antes de que transcurra un año. Con ello llegaremos a la utilización de 97% de este importante hidrocarburo.

Estos resultados no sólo se traducen, en el ámbito interno del organismo, en una mayor disponibilidad de materia prima para los procesos de la industria, sino que se reflejan en la economía general del país, al poner a la disposición de la planta industrial, adicionalmente al combustóleo, un energético alternativo más limpio y con ventajas considerables en su manejo, que además —conviene mencionarlo— es un energético que no contamina.

Las redes para distribuir nacionalmente el gas se ha estado ampliando sin cesar; su uso ha estado creciendo entre nosotros a un paso acelerado y hoy podemos decir que el renglón energético de mayor empleo en México es el gas natural.

Al mismo tiempo, al haber logrado México colocar a nivel mundial el precio del gas en el lugar que le corresponde como hidrocarburo, su posibilidad de exportación modificará favorablemente nuestra estructura de producción

[...]

Con este fin Petróleos Mexicanos concluyó, en el período de referencia, la integración del sistema nacional de gas, interconectado mediante el Gasoducto Troncal Cactus-Monterrey, el importante sistema de gasoductos que abastece el

norte de la república con el que surte de gas natural el sur y el altiplano. De esta manera quedó establecida la infraestructura para abastecer al aparato productivo nacional con este energético, cuya explotación y uso serán un instrumento clave para el desenvolvimiento de México.

EL ACCIDENTE DEL POZO IXTOC

El 3 de junio de 1979 se perdió el control sobre el pozo Ixtoc 1, de carácter exploratorio, perforado a 90 kilómetros al norte de Ciudad del Carmen en el golfo de Campeche.

Ante diversas instancias de la opinión pública nacional y sobre todo ante la honorable Cámara de Diputados, hemos tenido ocasión de explicar detalladamente las causas, las consecuencias y la significación del accidente del Ixtoc.

Puede considerarse, con toda certidumbre, que el descontrol de un pozo es un accidente común en la actividad petrolera mundial, y que su frecuencia aumenta en proporción directa al número de perforaciones que se ejecutan, y también en forma importante a lo exitoso que sean esas perforaciones. Los pozos secos nunca se descontrolan y los pozos chicos se descontrolan con accidentes pequeños.

El pozo Ixtoc ha dejado escapar, durante diez meses, crudo y gas, que los esfuerzos y la técnica de nuestros ingenieros y trabajadores lograron reducir a una mínima expresión.

De acuerdo con estimaciones que nunca pretendieron ser impecables, sino solamente aproximadas, durante los primeros días se derramaron 30 000 barriles diarios, cantidad que pronto se logró reducir hasta 50% en virtud de inmediatas operaciones de control.

El accidente del Ixtoc, que provocó tanta expectación y dio pábulo a reproches y alarmas, constituyó en realidad, como he dicho en el pasado, para nuestro país y para Pemex un acontecimiento que, juzgándolo objetivamente, nunca tuvo visos de catástrofe sino que fue una señal alentadora.

Puede estimarse que del Ixtoc han fluido 3 100 000 barriles de crudo. Es un hecho que en los trabajos de obturación y en las maniobras contra la posible contaminación, este organismo ha erogado 3 000 millones de pesos aproximadamente. Pero si estas cifras son considerables, resultan pequeñas cuando las comparamos con la riqueza del yacimiento que pudimos conocer en virtud de este pozo.

La producción actual de la sonda de Campeche es de medio millón de barriles diarios que, a 28 dólares el barril, nos da un ingreso diario de aproximadamente 322 millones de pesos. Este ingreso recupera los gastos ocasionados por el accidente del Ixtoc, en menos de diez días.

Este yacimiento, en efecto, es en su propia estructura del orden de 800 millones de barriles de reservas, pero pertenece y amplía un complejo considerado actualmente como el más grande del mundo en el mar.

El dinero erogado es una porción de los gastos que comúnmente se destinan a los trabajos exploratorios, trabajos que, como se comprende fácilmente, son aleatorios y exigen

un manejo flexible. Conviene tomar en cuenta que lo aleatorio de estas operaciones no es necesaria ni usualmente negativo. Los descubrimientos petroleros en el área de Reforma y el golfo de Campeche pueden ser el hecho económico positivo más importante en toda la historia de nuestro país.

La técnica petrolera mexicana, al luchar denodadamente contra la gigantesca presión de este pozo excepcional y contra las circunstancias casi siempre adversas del clima y del mar, puso de manifiesto su capacidad y llegó a hacer innovaciones considerables en lo que se refiere a la obturación de pozos descontrolados.

Es cierto, y así lo afirmamos desde un principio, que tuvimos que acudir a la contratación de algunos expertos extranjeros y alquiler de equipo, pero también lo es que desempeñaron su misión bajo la dirección de Pemex, y que no hay nación en el mundo, ni compañía petrolera, por muy poderosa que sea, que cuente por sí misma con elementos completos para subsanar los accidentes de este tipo y sobre todo de esta magnitud.

Se perforaron dos pozos direccionales de alivio, se procedió al lanzamiento de material pesado hacia la base del pozo, y se colocó una campana colectora cerca de la boca del mismo, hasta llegar al momento actual, en el que el flujo se encuentra prácticamente controlado.

Quiero recalcar que en este descontrol no hubo descuido, por lo que no existe responsabilidad; fue producto de la potencialidad inusitada del yacimiento.

Puso a prueba, como ya he dicho, la pericia de los petroleros, inquietó a la opinión pública y acabó por iniciarnos a todos los mexicanos en el hábito de las grandes cifras, que corresponden a una actividad que se sitúa ya en los primeros lugares mundiales.

REFINACION

La demanda de refinados del petróleo, que excedió los niveles previstos en varios productos, por requerimientos extraordinarios de algunos sectores y, en cierta medida, por el consumo excepcional en la frontera norte, planteó la necesidad de incrementar sostenidamente los volúmenes procesados, con una tasa anual promedio de crecimiento de 9.3 por ciento.

Esto se ha logrado tanto con la optimización de la planta disponible, cuanto con incrementos de capacidad derivados de ampliaciones y de incorporación de nuevas refinerías.

En diciembre de 1979, el procesamiento de crudo y líquidos fue de 1 100 000 barriles diarios, superior al de diciembre de 1976 en 42%. Cabe apuntar que, durante 1979, la planta nacional rebasó por primera vez el millón de barriles diarios de crudo refinado.

La capacidad del proceso de crudo se ha incrementado 31% en el trienio, y la de líquidos procedentes del gas, 78%. De esta manera México se coloca dentro de los doce más grandes refinadores mundiales. Esto fue posible con la

puesta en marcha de las primeras plantas en las nuevas refinerías de Cadereyta y Salina Cruz, cada una de las cuales procesa ya, en forma continua, tanto crudo como la gran refinería de Azcapotzalco.

Por otra parte, se ha logrado que el país reduzca el consumo de residuales, al utilizarse, en forma creciente, el gas natural adicional que se produce y se distribuye con apoyo en el sistema troncal nacional de gas natural.

Paralelamente, y utilizando tecnologías mexicanas, se han modificado los esquemas de conversión de residuales a destilados, alcanzándose un rendimiento adicional de 48 000 barriles diarios de productos con alto valor, en lugar de residuales de menor precio. No obstante que hoy se está procesando una proporción importante y creciente de crudos más pesados, procedentes del mar, se continúa reduciendo la producción de residuales, para seguir propiciando la utilización nacional, cada día, de más gas natural.

El objetivo básico fijado a esta rama industrial se cumple en su totalidad: se satisfacen los requerimientos nacionales, se procesan todos los líquidos y se ha iniciado, incluso, la exportación de pequeños volúmenes de derivados de la refinación, incluyendo cantidades crecientes de gas licuado.

PETROQUIMICA

El Programa de Desarrollo de la Petroquímica Básica se orienta a la satisfacción de la demanda interna y, adicionalmente, a la participación en los mercados internacionales, ya sea en forma directa o mediante la exportación de productos con más valor agregado, cuya transformación subsecuente se haya llevado a cabo con intervención de la creciente industria petroquímica derivada del país. Los desarrollos de la industria petroquímica permitirán coadyuvar a las políticas de diversificación de la industria, la generación de nuevos polos industriales de desarrollo y la creación de nuevas fuentes de trabajo.

En 1979, la elaboración de productos petroquímicos básicos fue de 6 300 000 toneladas, que implica un incremento de 60% a la producción correspondiente a 1976. A pesar de este notable incremento, la oferta de productos en varios renglones importantes ha continuado por debajo de la demanda del mercado nacional, no obstante la incorporación de nuevas plantas cuya terminación fue acelerada.

La avidez del mercado nacional ha producido una gran brecha entre la producción y la demanda y necesitamos un esfuerzo encaminado a disminuirla. Esto se ha traducido en la puesta en operación, en este trienio, de 18 nuevas plantas petroquímicas y 14 unidades auxiliares de proceso. En promedio, cada mes del trienio ha sido puesta en marcha una nueva planta.

En la actualidad, Petróleos Mexicanos opera el complejo productor de amoníaco más grande del mundo, así como las plantas individuales también más grandes. Con esto se ha podido garantizar no sólo que el país cuente con el nitrógeno suficiente para la agricultura, sino que además se mantenga como exportador importante de amoníaco, a nivel mundial.

Se produjo, por primera vez, polietileno de alta densidad, y se amplió sustancialmente la capacidad de elaboración de azufre, acrilonitrilo, metanol y etileno.

No obstante el gran crecimiento del consumo nacional, el programa de desarrollo definido por la presente administración ha propuesto hacer compatible el crecimiento de esta rama industrial con el de la demanda, para impedir que se constituya en un cuello de botella para otros sectores de la economía o para la balanza comercial del país, lo que sucedería si no se respondiera con inversiones oportunas a la dinámica sectorial.

El ritmo de construcción es impresionante, y se espera que antes de 18 meses México sea autosuficiente e incluso disponga de excedentes exportables en la mayor parte de los renglones de la petroquímica básica, y que, desde ese momento, la balanza de pagos computada para la petroquímica básica sea siempre positiva.

Otra de las actividades importantes ha sido el procesamiento de gas natural. Paralelamente a lo ocurrido en sus otras áreas industriales, Petróleos Mexicanos ha dominado las técnicas de construcción y operación, y ha entrado exitosamente en el nivel de plantas de máximo tamaño mundial. Las tres instalaciones que recuperan más líquidos del gas natural en el mundo se encuentran en México, y son las de Cactus, en Chiapas, y La Venta y Ciudad Pemex en Tabasco.

COMERCIALIZACION

El ritmo de crecimiento económico alcanzado por el país ocasionó notables incrementos en el volumen de ventas interiores de hidrocarburos, los cuales llegaron a una tasa anual de 8.5% en el trienio.

Los precios internos, excepcionalmente bajos, de los energéticos, aunados a la baja disponibilidad de éstos en otros países limítrofes, ha ocasionado la salida ilegal de productos.

Mientras que en el trienio los precios internacionales han crecido a una tasa promedio de 21.4%, los precios internos de nuestros combustibles y carburantes han permanecido constantes, lo que significa que se han abaratado en términos relativos.

En el caso de los productos petroquímicos, la situación es más crítica, si tenemos en cuenta que la demanda interna rebasa en muchos casos la capacidad de producción nacional, por lo que se hace necesario importarlos a elevados precios internacionales, para venderlos en el país a precios subsidiados.

Como ejemplo se puede citar el del polietileno de baja densidad, que en Estados Unidos vale 20 240 pesos la tonelada métrica, en Europa 26 600 pesos, y en México Pemex lo vende a 12 400 pesos.

Con este subsidio se garantizan los precios internos de productos petroquímicos esenciales en la elaboración de satisfactores básicos para nuestro pueblo. Petróleos Mexicanos, al importar los volúmenes que aún no genera en México de esos productos, y al venderlos a precios más bajos que los

que paga por ellos, realiza en apariencia un mal negocio. En realidad, lo que hace es regular el mercado en beneficio de los consumidores finales de una enorme variedad de artículos y, en general, de todos los habitantes del país. Un alza en los precios de la petroquímica básica repercutiría sin excepción en los diversos renglones de nuestra economía.

Por lo que respecta a nuestro comercio exterior, las ventas de petróleo predominaron en la estructura de las exportaciones de productos petroleros. Se pasó, durante el trienio, de 34.5 millones de barriles en 1976 a 194.9 millones de barriles en 1979, lo que representa un incremento de 464% en volumen. Debe mencionarse que en noviembre de 1979 se inició la exportación de crudo marino, que se ha denominado en el comercio con el nombre internacional de "Crudo Maya", a un precio ligeramente inferior al de crudo ligero, debido a su diferente calidad.

Reiteramos que las políticas para la exportación de excedentes de crudo se han orientado a la diversificación de los mercados, permaneciendo fuera de toda especulación, respetando volúmenes y precios pactados y adoptando el trato directo con compañías refinadoras de reconocido prestigio. Los precios han sido siempre superiores a los de la OPEP.

En este momento son clientes nuestros: Brasil, Costa Rica, España, Estados Unidos, Francia, Israel, Japón, Nicaragua y Yugoslavia.

Además de petróleo crudo se exportaron gas licuado y combustóleo, cuya venta al extranjero se inició en noviembre de 1979.

Por otro lado, se dieron los primeros pasos para beneficiarnos del valor agregado a nuestro crudo, dentro del mercado europeo, adquiriendo una participación en la refinería Petronor en España.

Como oportunamente informamos se firmó con compañías de Estados Unidos un contrato de suministro de gas natural. Se logró un precio razonable para este energético, y se estableció un sistema de revisiones trimestrales, con base en el mismo porcentaje en que varíen los precios del petróleo crudo en el mercado mundial. Este suministro se inició en el mes de enero próximo pasado y significa, al precio actual, un ingreso anual de 9 000 millones de pesos.

Como ya hemos dicho, México ha sido el país que revaluó el gas natural al nivel de los hidrocarburos líquidos, y seguirá esta política hasta sus últimas consecuencias. Petróleos Mexicanos ya ha notificado a las compañías gaseras de más allá del Bravo, su propósito de revisar el precio de nuestro gas.

México no percibirá, por la venta de gas natural a clientes estadounidenses, un centavo menos que el precio más alto que por este concepto, y en condiciones comparables, paguen las compañías norteamericanas a otros vendedores. Se han establecido mecanismos que garantizan esta situación para Pemex.

A partir de marzo del año pasado se inició la exportación de excedentes de gas licuado, aun cuando se sigue importando, en menor cantidad, por la frontera norte del país, por

las ventajas que esto significa para su distribución. Somos ya exportadores netos del mismo.

Las importaciones de productos petroquímicos han sido mayores que las programadas en el trienio, principalmente porque la demanda ha rebasado las expectativas. Esto significó que las importaciones de 4 800 millones de pesos en 1977, subieran a 12 800 millones de pesos en 1979.

El saldo de la balanza comercial de productos del petróleo ha mejorado considerablemente durante el trienio pues alcanzó en el período un valor de 135 000 millones de pesos corrientes.

En 1979 la balanza fue favorable en 79 000 millones de pesos, diez veces mayor que la de 1976.

El ritmo de construcción y puesta en marcha de nuevas instalaciones ha multiplicado nuestro volumen de operaciones de adquisición de equipo y materiales. En el trienio se erogaron por este concepto 120 000 millones de pesos. En 1979 se realizaron adquisiciones con un valor aproximado de 45 000 millones de pesos, 53% de los cuales corresponden a adquisiciones de importación.

Se están adoptando medidas tendientes a conseguir la automatización total de nuestros procedimientos de tramitación de requisiciones, pedidos y control de existencias en almacenes, así como de trasposos de materiales y equipo. Por otra parte, con el objeto de disminuir la dependencia externa, se han acrecentado las facilidades a los proveedores nacionales, a través del Departamento de Promoción de la Fabricación Nacional, creado para tal efecto por Pemex.

PROYECTOS Y CONSTRUCCION DE OBRAS

La capacidad de los mexicanos para la ingeniería y la construcción petrolera es reconocida.

Actualmente, Petróleos Mexicanos está realizando 93% de su ingeniería con recursos del país. La tecnología es 75% nacional y la construcción se hace en su totalidad con mano de obra y equipo mexicanos.

Para hacer frente al crecimiento de instalaciones industriales, hubo necesidad de incrementar la fuerza de trabajo utilizada en el campo de la ingeniería, de 2.6 millones de horas-hombre en 1976 a 3.8 millones en 1979. Este gran crecimiento abarca sobre todo la participación nacional e implica una disminución de dependencia del exterior en este renglón.

La inversión necesaria para realizar estos trabajos fue posible mediante el perfeccionamiento de los sistemas de proyecto y construcción. Estos cambios, que habían venido configurándose como indispensables desde tiempo atrás, permitieron la terminación y puesta en servicio de 516 instalaciones mayores, de las cuales 117 son para producción de crudo y gas; 67 plantas industriales, 169 para transporte, almacenamiento y distribución, y 163 obras complementarias y sociales.

Por lo que toca a los bienes de capital, durante el trienio hemos instalado, en promedio, una compresora de alta

CUADRO 1

Financiamiento utilizado por Pemex (1979)
(Millones de pesos)

Concepto	Monto ¹
Bancos mexicanos	14 536
Créditos directos del exterior	27 320
Financiamientos de consorcios	25 542
Emissiones públicas de bonos	2 730
Crédito de proveedores	4 526
<i>Suma</i>	<i>74 654</i>

1. Cifras preliminares.

Fuente: Pemex, *Memoria de labores 1979*.

CUADRO 2

Balanza de comercio exterior de productos petrolíferos y petroquímicos básicos (1978-1979)
(Millones de pesos)

Concepto	1978	1979 ¹	Variación %
<i>Exportaciones</i>			
Petroleros	40 259.2	89 214.2	122
Petroquímicos	1 536.6	2 476.7	61
<i>Total</i>	<i>41 795.8</i>	<i>91 690.9</i>	<i>119</i>
<i>Importaciones</i>			
Petroleros	3 281.6	4 798.9	46
Petroquímicos	3 721.6	7 626.7	105
<i>Total</i>	<i>7 003.2</i>	<i>12 426.6</i>	<i>77</i>
<i>Saldo</i>	<i>34 792.6</i>	<i>79 264.3</i>	<i>128</i>

1. Cifras preliminares.

Fuente: Pemex, *Memoria de labores 1979*.

CUADRO 3

Ventas de Petróleos Mexicanos (1978-1979)
(Valor en millones de pesos)

Producto	1978		1979 ¹		Variación (%)	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
<i>Ventas totales</i>	—	<i>100 904.1</i>	—	<i>166 340.2</i>	—	<i>65</i>
<i>Ventas interiores</i>	—	<i>59 108.3</i>	—	<i>74 649.3</i>	—	<i>26</i>
Petroleros	—	<i>49 035.7</i>	—	<i>62 130.0</i>	—	<i>27</i>
Gas licuado (miles de ton)	2 404.7	4 234.6	2 738.8	4 700.9	14	11
Gasolinas (miles de m ³)	13 819.0	24 770.2	16 000.7	28 576.5	16	15
Kerosinas (miles de m ³)	3 184.5	3 266.2	3 547.2	4 821.4	11	48
Diesel (miles de m ³)	10 922.6	6 743.0	11 774.3	11 048.7	8	64
Combustóleo (miles de m ³)	13 294.4	3 718.3	12 901.5	4 253.1	-3	14
Lubricantes (miles de m ³)	529.7	2 554.0	568.5	3 739.4	7	46
Gas natural (millones de m ³)	11 298.3	3 081.8	13 912.6	4 164.9	23	35
Otros	n.s.	667.6	n.s.	825.1	n.s.	24
Petroquímicos	—	<i>10 037.7</i>	—	<i>12 412.3</i>	—	<i>24</i>
Acrlonitrilo (miles de ton)	51.4	718.4	60.1	842.2	17	17
Amoníaco anhidro (miles de ton)	798.9	1 268.1	880.1	1 373.0	10	8
Cloruro de vinilo (miles de ton)	102.2	740.4	119.8	868.7	17	17
Estireno (miles de ton)	74.6	780.3	99.2	1 037.1	33	33
Oxido de etileno (miles de ton)	60.7	838.0	56.6	772.6	-7	-8
Paraxileno (miles de ton)	87.2	857.5	96.7	984.1	11	15
Poliétileno A.D. (miles de ton)	—	—	63.1	973.6	n.s.	n.s.
Poliétileno B.D. (miles de ton)	144.7	1 820.2	170.4	2 153.0	18	18
Otros	—	3 014.8	—	3 408.0	—	13
Varios	—	<i>34.9</i>	—	<i>107.0</i>	—	<i>207</i>
<i>Exportaciones</i>	—	<i>41 795.8</i>	—	<i>91 690.9</i>	—	<i>119</i>
Petroleros	—	<i>40 259.2</i>	—	<i>89 214.2</i>	—	<i>122</i>
Combustóleo (miles de m ³)	—	—	1 442.4	597.1	n.s.	n.s.
Diesel (miles de m ³)	40.0	13.7	97.9	54.5	145	298
Gas licuado (miles de ton)	—	—	2 161.1	903.6	n.s.	n.s.
Gasolinas (miles de m ³)	613.0	191.2	—	—	n.s.	n.s.
Kerosinas (miles de m ³)	20.0	54.8	—	—	n.s.	n.s.
Petróleo crudo (miles de barriles)	133 247.0	40 047.7	194 484.9	87 659.0	46	119
Petroquímicos	—	<i>1 536.6</i>	—	<i>2 476.7</i>	—	<i>61</i>
Amoníaco (miles de ton)	670.0	1 460.5	647.3	1 951.1	-3	34
Etileno (miles de ton)	—	—	25.3	290.0	n.s.	n.s.
Metanol (miles de ton)	30.8	76.1	77.5	235.6	152	210

1. Cifras preliminares. n.s. No significativo.

Fuente: Pemex, *Memoria de labores 1979*.

capacidad cada 8.5 días, hemos tendido 5 kilómetros y medio diarios de ductos con diámetro hasta de 48 pulgadas. Hemos terminado y puesto en operación una planta industrial cada 13 días, hemos colocado un tanque cada tres días —lo que equivale a aumentar diariamente la capacidad de almacenamiento en 20 500 barriles—, se ha construido una casa habitación para empleados cada 4 días y una para trabajadores cada 12 horas.

RECURSOS TECNOLOGICOS

El desarrollo de la industria no puede estar disociado del avance de nuestra tecnología, so pena de quedar sujetos a patrones de dependencia que nos limitarían en lo técnico y en lo económico.

En consecuencia, se ha tratado de que, en forma cada vez más completa, las necesidades que la industria tiene en cuanto a la tecnología sean satisfechas por el Instituto Mexicano del Petróleo, mediante la realización de estudios y proyectos en forma conjunta con el organismo. Con ello se ha logrado desarrollar, aplicar y adaptar la tecnología necesaria para cumplir con las funciones de la actividad petrolera.

El prestigio que ha adquirido el Instituto en los avances tecnológicos se debe, en buena parte, al desarrollo de patentes para procesos de refinación y petroquímica, con lo cual se coadyuva al ahorro de divisas y a la eventual obtención de regalías procedentes del extranjero.

Los resultados más elocuentes del desarrollo tecnológico nacional quedan de manifiesto en la construcción de las refinerías de Cadereyta y Salina Cruz, que incluyen licencias de proceso, ingeniería básica, de detalle y supervisión, con proporción nacional de 99 por ciento.

Vemos pues, con satisfacción, que los esfuerzos realizados en los trabajos de investigación y desarrollo tecnológico han permitido, a la empresa y al país, estar en una posición favorable respecto a otras naciones en vías de desarrollo, en cuanto a dependencia tecnológica.

BARCOS, DUCTOS Y PUERTOS

Renglón importante dentro del capítulo de construcciones es el relacionado con los ductos y las instalaciones portuarias. En las circunstancias presentes estas obras contribuyen a la ruptura del cuello de botella que había venido frenando el desarrollo de la industria, y la distribución de sus productos, e implican además la apertura de nuevas posibilidades de progreso para extensas regiones del país.

El sector petrolero, consciente de la problemática de los medios de transporte, y preocupado porque la magnitud de sus requerimientos pudiera interferir en otras áreas de la economía, ha diseñado una estrategia integral que conocemos con el nombre de "Barcos, Ductos y Puertos".

Mediante el empleo de barcos y chalanes para cabotaje y la construcción de ductos, se pretende mejorar la eficiencia en la atención de los consumidores, así como en el funcionamiento mismo de Pemex, a la vez que descongestionar

otros medios tradicionales de transporte, como son el carretero y sobre todo el ferroviario.

La estrategia diseñada orienta hacia el mar los flujos de transporte más importantes, haciendo congruente y expedita la relación entre punto de origen y destino, y disminuyendo el número de unidades de transporte terrestre requeridas por el organismo, particularmente en la zona del Altiplano.

Para tal propósito, se construyen actualmente obras de gran importancia en Dos Bocas, Tabasco; Cayo de Arcas, en la Sonda de Campeche; Ostión, en Veracruz; Altamira, Tamaulipas, y Lázaro Cárdenas-Las Truchas, Michoacán. Esta política es congruente con los criterios de desconcentración de la actual administración; ya no se considera que el Altiplano debe ser necesariamente el centro de nuestras actividades, sino que es preciso distribuir éstas de una manera más equilibrada.

Así se propicia el despegue de regiones que habían estado al margen de muchas acciones progresistas y se aprovechan recursos humanos y materiales que también se encontraban lejos del interés y de los programas de la mayoría de los mexicanos.

Al estimular la economía de la zonas costeras, la operación "Barcos, Ductos y Puertos" realiza una labor de gran trascendencia, amén de evitar, como ya queda dicho, congestionamientos en los sistemas tradicionales de transporte, e imprimir fluidez en las operaciones de Pemex.

APOYO AL DESARROLLO DEL PAIS

Durante los tres últimos años la actividad de Petróleos Mexicanos ha tenido efectos de gran consideración en la economía del país, tanto a nivel sectorial como en las regiones geográficas donde opera.

Se debe considerar la contribución de Pemex a la integración del sector industrial, a través del aprovisionamiento oportuno y barato de los productos petrolíferos industriales, especialmente a los sectores eléctrico, de transporte y manufacturero.

Podrían multiplicarse las comparaciones entre los precios internos de los productos de Petróleos Mexicanos y los precios que rigen en otros países respecto a productos similares. La gasolina vale en Brasil 25 pesos el litro, en España 17 pesos y en Inglaterra 17 pesos. En Japón se cotiza a 16 pesos y en Estados Unidos a 6.49 pesos, en tanto que en México la compramos en las gasolineras a 2.80 pesos.

El diesel es otro ejemplo elocuente. El litro de este combustible vale en Brasil el equivalente a 8 pesos 63 centavos; en España el equivalente a 7 pesos 29 centavos, en Inglaterra a 11 pesos 24 centavos, en Estados Unidos 6.10 y en Japón 8.81. En México, en cambio, se expende a un peso el litro.

Los países mencionados son simplemente puntos de referencia; el diesel, en realidad, es mucho más barato para los consumidores mexicanos que en prácticamente todo el mundo.

En cuanto a los permisos otorgados para la operación de la industria petroquímica secundaria, en el año de 1977 fueron únicamente del orden de 100 millones de pesos, en 1978 subieron a 150 millones y en 1979, llegaron a la impresionante suma de 15 000 millones de pesos. Ello refleja la absoluta confianza que el régimen actual provocó en el país desde su inicio, y que ha sabido fortalecer con sus acciones. Estas plantas, como todas las de carácter industrial, tardan en su instalación y no sentiremos sus efectos sino en los próximos dos o tres años.

Por otra parte, conviene mencionar el pedido que Petróleos Mexicanos ha hecho a los Astilleros Unidos de Veracruz, de 10 barcos de 45 000 toneladas cada uno. Creemos que esta operación representa para los astilleros una muy positiva coyuntura económica y que en general contribuirá al progreso de aquella zona de nuestro país.

En el período han surgido problemas por el uso de tierras para la explotación petrolera. Dichos problemas se han solucionado con estricto apego a la ley y tomando en cuenta los intereses de los afectados, lo que trajo como consecuencia una erogación, en el trienio, de 975 millones de pesos por concepto de indemnización o pago por expropiaciones, ocupación y adquisición de terrenos, y por daños a bienes distintos a la tierra.

La industria petrolera, comprometida con los esfuerzos para preservar el ambiente, ha realizado para ello inversiones del orden de 8 000 millones de pesos. Dichas inversiones se han dedicado a la implementación de sistemas preventivos de la contaminación derivada de sus efluentes y a la construcción de instalaciones para proteger el ambiente, cuando por una u otra causa, ha sido afectado por nuestras actividades.

LOS TRABAJADORES DE PEMEX Y SU SINDICATO

[...]

Sindicato y empresa dedican a la vivienda una atención preferente. Se encuentran en ejecución planes y programas que aspiran a concluir y a entregar, en este sexenio, 15 000 casas habitación a los trabajadores petroleros. Hasta el momento se han construido 4 000.

La salud de los trabajadores de la industria y sus familias se protege mediante los servicios que prestan 262 unidades médicas, de las cuales 202 se administran directamente y 60 son subrogadas. Se cuenta con un hospital central, cinco regionales y ocho auxiliares y están en construcción un hospital satélite en la ciudad de México y varios consultorios y clínicas.

Existen guarderías infantiles en las principales localidades donde opera Petróleos Mexicanos, que en 1979 atendieron a 3 000 niños.

Pemex sostiene 42 escuelas primarias artículo 123, con una población de 50 000 alumnos. Hay otros 10 834 alumnos en los diversos grados académicos de los centros de enseñanza abierta.

Continúa funcionando de manera satisfactoria nuestro sistema de becas para los trabajadores y sus hijos, y en apoyo al sindicato se ha puesto interés especial en la protección al poder adquisitivo del salario, mediante tiendas de consumo que funcionan en la mayor parte de los centros de trabajo del sistema.

Desde hace más de diez años, el sindicato venía solicitando la construcción de un dique que permitiera reparar íntegramente en territorio nacional, la flota marítima de la institución.

Por razones de diversa índole, fundamentalmente económicas, se vino aplazando la resolución de este planteamiento, mismo que se atendió el año próximo pasado, mediante el compromiso de edificar las instalaciones necesarias en la margen izquierda de la desembocadura del río Pánuco, con modalidades que permiten una racional rentabilidad del propio dique. Entre éstas sobresale el acuerdo de reparar también embarcaciones privadas, nacionales y extranjeras.

[...]

FINANZAS

Durante el período 1977-1979 los ingresos propios del organismo ascendieron a 376 000 millones de pesos, superiores en 67 000 millones al monto originalmente estimado, debido principalmente a los incrementos en el volumen de las ventas internas y en el volumen y valor de la exportación de crudo.

La contribución del organismo al fisco federal ha pasado de 8 000 millones de pesos en 1976 a 47 000 millones en 1979; para 1980, su crecimiento será todavía mayor.

Los ingresos propios en 1979 fueron de 184 000 millones de pesos. Superiores 275% a los de 1976.

Después de atender los egresos por concepto de operación, mercancías para reventa, pago de intereses y otros, se obtuvo un ahorro corriente, antes del pago de impuestos, por 97 000 millones de pesos, que se destinó al pago de impuestos federales por 47 000 millones de pesos, y el resto a financiar 60% del programa de inversiones.

En los tres años transcurridos se han ejercido por concepto de inversión, 182 000 millones de pesos; el financiamiento externo representó, en promedio, 34% de la inversión realizada en dicho período.

Gracias a las excelentes perspectivas de la industria, este financiamiento se negoció y obtuvo dentro de las condiciones más favorables de tasas de interés y plazos de amortización, todo esto dentro de los límites de endeudamiento fijados al organismo.

Aunque Petróleos Mexicano no tiene como propósito central el de obtener utilidades, puesto que es un organismo público al servicio del país, creo oportuno indicar que operamos con números negros [...]