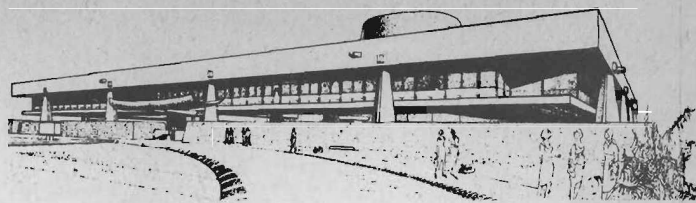
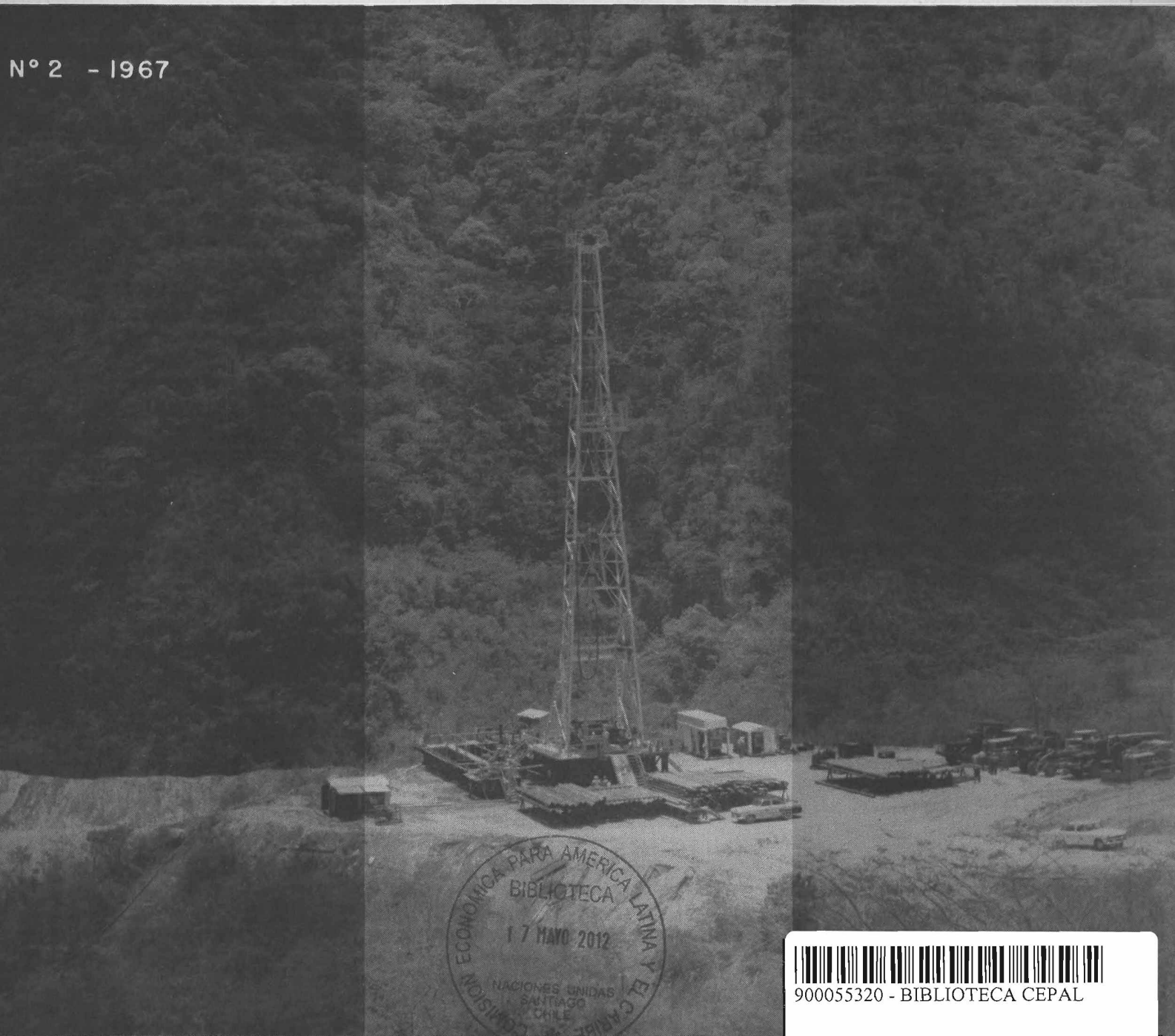


# NOTICIAS de la CEPAL



COMISION ECONOMICA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA AMERICA LATINA SERVICIOS DE INFORMACION CASILLA 179-D SANTIAGO, CHILE

N° 2 - 1967



900055320 - BIBLIOTECA CEPAL

# El Petróleo en América Latina



## DOS PALABRAS

Recientemente, (\*) en el Seminario sobre la Industria del Petróleo en América Latina, 28 expertos en la materia examinaron diversos aspectos sobre la producción, exploración y comercio del petróleo y sus derivados en los países de la región.

Para este análisis sobre la situación actual y las proyecciones y perspectivas de la industria petrolera, hasta 1980, los expertos dispusieron de varios trabajos; entre estos, un documento de la CEPAL en el que por primera vez se estudian en conjunto las distintas fases que integran el proceso industrial del petróleo en América Latina.

"Noticias de la CEPAL" incluye en su entrega N° 2 de 1967, un resumen somero de las estadísticas y observaciones contenidas en el documento de la CEPAL, que será presentado en el próximo período de sesiones de la Comisión. También ofrece algunas de las ideas presentadas o discutidas por los participantes, quienes actuaron en la reunión a título personal.

El Seminario fue organizado por Naciones Unidas a través de la Comisión Económica para América Latina, CEPAL, la División de Recursos y Transportes y la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica. Presidió los debates el Director del Programa de Recursos Naturales y de Energía de la CEPAL, señor Adolfo Dorfman.

(\*) del 15 al 24 de febrero.

## EXPERTOS PRESENTES EN EL SEMINARIO

Ernesto Rolando Peters, Gerente General de YPF;

Eduardo Luis Padula, Gerente de Explotación de YPF; y

Juan P.A. Thibaud, Subsecretario de Minería y Petróleo, de Argentina.

Rafael Morató, Gerente de Refinerías y Oleoductos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos.

Jaey Miranda, Asesor del Departamento de Planificación, PETROBRAS; y

Emerson Serbeto de Barros, Jefe del Departamento Comercial de PETROBRAS, del Brasil.

José Exquenazi Mitrani, Jefe del Departamento de Producción y Refinería; y

Santiago Padrón, Director de la Empresa Consolidada de Petróleo, de Cuba.

Fernando Salas, Gerente General de ENAP; Javier Figueroa, Gerente Secretario de ENAP;

Julio George Nascimento, Jefe, Departamento Ventas de ENAP; y

Juan Pedrals, Administrador de ENAP en Magallanes, de Chile.

José Luis García Luna, Subdirector de Producción Industrial de PEMEX; y

Martín Nava García, Ingeniero Jefe de la Gerencia de Explotación de PEMEX, de México.

Julio Dávila, Gerente General de la Empresa Petrolífera FISCAL del Perú.

R.A. Thomas, Jefe de la Oficina Técnica del Ministerio de Minas y Petróleos de Trinidad.

Carlos Vanrall, SubGerente de la ANCAP, de Uruguay.

Benito Luengo, José Martorano y Alirio Parra, del Ministerio de Minas e Hidrocarburos;

Carmen Laso, Jefe de la Sección de Economía Petrolera del Banco Central; y Guillermo Zuluaga, de Venezuela;

Roberto Arce, Director de la División de Recursos y Transporte, Naciones Unidas, Nueva York.

Abel Navarro, de la Sección Industrial de la Subse de la CEPAL, en México.

Orlando Peralta, Secretario Ejecutivo de la Asociación de Asistencia Recíproca Petrolera Estatal de Latinoamérica, ARPEL.

Paul Frankel, Director de The Petroleum Economics, Ltd. del Reino Unido.

Walter Levy, de Walter Levy Inc. de Estados Unidos.

John Liehtblau, de la Petroleum Industry Research Inc., de Estados Unidos.

PORTADA: Trabajos de exploración en el interior de Colombia.  
Foto de Guillermo Molano.

Quadros y Gráficos preparados con el concurso de la Unidad de Quadros de la CEPAL.



## PANORAMA GENERAL

En el primer diálogo entre productores y consumidores latinoamericanos de petróleo celebrado en Santiago durante el Seminario regional sobre esa industria, se presentaron datos acerca del papel que juega tal sector en la región. El consumo continúa creciendo rápidamente y ofrece muestras de gran dinamismo en todos los países. La producción significa importantes ingresos de divisas, o su ahorro. La necesidad de importar principalmente crudos pesa considerablemente en la balanza de pagos. Además, la participación latinoamericana en la producción mundial de crudo, que bajó desde 1950, en los últimos diez años no ha alcanzado a duplicarse en volumen, mientras que las regiones competitivas lo han triplicado y cuadruplicado.

El fenómeno se destaca aún más, observando las exportaciones. La parte que corresponde a Venezuela declinó de más de una tercera parte a menos de una quinta parte, aunque las exportaciones de fuel oil compensan en algo ese deterioro para determinar la pérdida global de posición, de una tercera parte del total en 1955 a una cuarta parte en 1965.

Dentro de tales condiciones, entre los trienios 1959-62 y 1963-65, se advierte un descenso del 6 al 3 por ciento anual en la tasa de crecimiento de la producción latinoamericana de petróleo crudo. Descenso que sería del 9.5 al 3.4 por ciento anual en los mismos períodos si se exceptúa la producción venezolana.

En la producción por países, fuera de la ascendente preeminencia de Venezuela y el aumento continuo de México, registraron oscilaciones Colombia y Argentina, y hubo un relativo estancamiento en Chile, Perú y Brasil, que se superó en 1966 en este último país.

La capacidad de refinación se halla vinculada por un lado con la posición exportadora de Venezuela, Aruba y Curazao y Trinidad; y por el otro, con los crecientes mercados internos.

La evolución del consumo de hidrocarburos por habitante indica: que éste es relativamente alto, comparado con el promedio mundial; que ha crecido más rápidamente que la producción; que es desigual en los distintos países de la región; y que el de gas natural se refleja notablemente en el consumo total de hidrocarburos.

Los índices de consumo revelan una mejora en la situación de autoabastecimiento interno, principalmente para los países exportadores. También se observa un aumento en la capacidad de refinación de los países no productores. Y en general se señala que en lo que va de la presente década, se han afianzado los niveles de autoabastecimiento, tanto en crudos como en productos refinados.

## ASPECTOS REGIONALES

La industria petrolera latinoamericana en su conjunto tiene necesidades comunes como la de asegurar el abastecimiento permanente, a precios convenientes, para sostener e impulsar el desarrollo económico e industrial; el continuar la búsqueda de yacimientos petrolíferos, en algunos casos para aliviar el problema constante de las grandes importaciones, y en otros para mantener el nivel de exportaciones de petróleo, cuyos ingresos son indispensables; y, el afianzar la participación de los poderes públicos en la orientación, programación y manejo de las actividades petroleras. Pero también presenta distintas tendencias, como las registradas en materia de producción y consumo, que señalan tres situaciones netamente diferentes en los países de la región: exportadores; autosuficientes; e importadores, con una subdivisión en ésta, de productores y no productores.



**AMERICA LATINA Y LA PRODUCCION Y EL  
COMERCIO MUNDIAL DE PETROLEO CRUDO**

Millones de toneladas y porcentaje

	1955	1960	1964
<b>A. Exportaciones</b>			
Mundo	254.1	382.1	602.5
América Latina	89.6	110.6	127.6
Medio-Oriente	137.6	216.2	368.7
Resto del Mundo	26.9	55.3	106.2
Venezuela <sup>a/</sup> , porcentaje Mundo	(30.0)	(más 25.0)	(menor 20.0)
<b>B. Importaciones</b>			
Mundo	254.1	382.1	602.5
Aruba y Curazao	42.2	38.1	39.6
América Latina (resto)	11.7	19.9	33.0
Medio-Oriente	15.3	17.2	28.0
Resto del Mundo	184.9	306.9	501.9

Fuente: United Nations; Statistical Papers Series J.,  
América Latina: datos oficiales de cada país.  
<sup>a/</sup> Incluye Aruba y Curazao.

**EL COMERCIO MUNDIAL**

Miles de toneladas y porcentaje

	Total	Procedencia (porcentaje)		Estructura (porcentaje)	
		América Latina	Otros	Crudo	Deri- vados
1945	6 350	86.5	13.5	13.0	87.0
1950	17 550	86.5	13.5	28.5	71.5
1955	27 370	76.0	24.0	42.5	57.5
1960	32 210	72.5	27.5	62.0	38.0
1965 <sup>a/</sup>	47 530	57.0	43.0	82.0	18.0

**IMPORTACIONES DE  
CRUDOS Y DERIVADOS**

**LA PRODUCCION  
POR PAISES**

Miles de metros cúbicos

País	1940	1945	1950	1955	1960	1965
Argentina	3 276	3 638	3 730	4 850	10 178	15 622
Bolivia	45	61	98	428	569	534
Brasil	-	13	54	321	4 708	5 460
Colombia	4 024	3 569	5 401	6 314	8 867	11 642
Cuba	23	24	25	60	25	12
Chile	-	-	100	410	1 150	2 020
Ecuador	459	416	418	561	438	472
México <sup>a/</sup>	7 001	6 976	11 747	14 526	17 293	21 008
Perú	1 928	2 185	2 389	2 741	3 063	3 668
Trinidad y Tobago	3 534	3 354	3 227	3 958	6 735	7 769
Venezuela	29 227	51 417	86 929	125 183	165 613	201 532
<b>Total</b>	<b>49 517</b>	<b>51 653</b>	<b>114 118</b>	<b>159 352</b>	<b>218 639</b>	<b>269 739</b>

Fuente: CEPAL, en base a datos oficiales de cada país.  
<sup>a/</sup> Incluye líquidos de absorción.

**LA PRODUCCION  
POR REGIONES**

Millones de metros cúbicos

Mundo	341.8	412.5	604.7	897.1	1 217.4	1 746.4
Estados Unidos	215.2	272.5	313.8	395.0	409.4	452.6
Otras regiones	77.5	68.4	176.8	342.7	589.4	1 024.1
América Latina	49.5	71.6	114.1	159.3	218.6	269.7
América Latina (porcentaje)	17.0	11.5	17.0	19.0	18.0	15.5

En el primer grupo donde predomina notablemente Venezuela, están Colombia y Perú, a pesar de que el volumen de sus exportaciones ha disminuido. En el segundo, donde México ha alcanzado definitivamente el grado de autoabastecimiento, Bolivia posiblemente pase al grupo de exportadores en un plazo más o menos largo, y Argentina tal vez pueda clasificarse con Brasil, en el subgrupo de importadores y productores. Uruguay, Paraguay, Centroamérica y las Repúblicas del Caribe forman el sub grupo de importadores no productores.

#### INTERCAMBIO REGIONAL Y FINANCIAMIENTO

La documentación presentada al Seminario informa también sobre el debilitamiento del comercio intralatinoamericano de crudo y derivados, la participación del sector público en la industria del petróleo, y las necesidades de financiamiento hasta 1980.

Una paulatina sustitución de los derivados por el crudo, para ser refinado internamente en los países importadores, y la pérdida de terreno de los crudos de procedencia latinoamericana frente a la competencia de los que se originan en el Medio Oriente, en el norte de Africa y más recientemente en Nigeria, son los responsables por el debilitamiento del comercio intralatinoamericano.

La participación del sector público, en cambio, muestra aspectos positivos. Por una parte, por que se aprecia que en la formulación de los planes generales de desarrollo se han ido integrando los que corresponden al sector energético. Por la otra, por que se observa que tal participación viene registrándose prácticamente en todos los países latinoamericanos en la producción de energía, y se prevé, que tal tendencia se acentúe en el próximo decenio.

En lo que toca al financiamiento público, se señala que las inversiones han sido cuantiosas, especialmente para mantener el ritmo en los trabajos de exploración y perforación. Entre 1955 y 1965 las inversiones netas - públicas y privadas - alcanzan a unos 9.000 millones de dólares, de los que unos 5.400 millones de dólares corresponderían a la industria del petróleo y el resto a obras de generación y distribución eléctrica.

Frente a esa inversión de 5.400 millones de dólares en la década pasada cobran magnitud las proyecciones de financiamiento hasta 1980, que supone inversiones del orden de casi 19 mil millones de dólares. La cifra se partiría así: 5.500 millones hasta 1970; 6.500, de 1970 a 1975; y 7.000 millones de dólares, de 1975 a 1980. Con ello se lograría acrecentar notablemente el programa de autoabastecimiento de muchos países y producir excedentes para la exportación.

#### CARACTERISTICAS DE LA DEMANDA

Resultan igualmente interesantes las cifras relativas a las perspectivas de la demanda y el abastecimiento hasta 1980. De acuerdo con ellas, el consumo interno bruto de divisas del petróleo y de gas natural será en 1970 de 103 millones de metros cúbicos, superior en más de 20 millones al registrado en el período 1964-65, pero inferior en casi 60 millones de metros cúbicos al que se prevé para 1980, que se calcula en 161 millones de metros cúbicos.

En estas cifras se incluye el consumo bruto de derivados del petróleo a nivel regional. Vale decir: gases licuados, gasolinas, kerosenes, gas y diesel-oil; fuel-oil, y los productos no combustibles, incluida la materia prima petroquímica. Si a esas cifras se agregan los cálculos previstos para el consumo de gas natural se tendrá que el consumo global, de unos cien millones de metros cúbicos en 1965 pasará a unos 225 millones de metros cúbicos, en 1980.



## ANALISIS EN EL SEMINARIO

Los participantes en el Seminario sobre la Industria del Petróleo en América Latina analizaron los problemas del sector, en el siguiente orden:

- Modalidades de las políticas petroleras nacionales;
- Políticas de inversiones;
- Políticas de precios;
- Reservas de hidrocarburos y política para su explotación racional; y
- El petróleo dentro del proceso de integración económica en América Latina.

En la consideración del primer tema, examinaron las sucesivas etapas del desarrollo de la industria petrolera de cada nación y los distintos enfoques, bien que se trate de procurar el autoabastecimiento o una mayor disponibilidad interna, o de intentar la exportación a mercados internacionales para obtener divisas.

Se indicó que al implantar una política petrolera se persiguen, entre otros, los siguientes objetivos:

- contribuir al desarrollo económico, produciendo combustibles a menor precio a fin de no entorpecer el abastecimiento doméstico e industrial;
- obtener ingresos del petróleo por la vía tributaria y otras;
- crear fuentes de trabajo e incrementar el valor agregado nacional a la producción de petróleo para mejorar la distribución del ingreso; y
- solucionar problemas de balance de pagos.

También se mencionó que la estructura de las empresas petroleras estatales y privadas es producto de su evolución histórica, pero que los determinantes de su éxito radican en su eficiencia técnica y administrativa y en la cantidad de reservas petrolíferas de que disponen.

Como elementos básicos que contribuyen a definir la política petrolera de un país se citaron: los costos de producción, los precios en los mercados nacional e internacional, y la magnitud de tales mercados; las reservas, la accesibilidad y características de los yacimientos y la calidad del petróleo; los recursos propios, la capacidad de pago y las fuentes de financiamiento interno y externo; y, la intensidad del gravámen y el grado en que el fisco depende del ingreso derivado del petróleo.

Por otra parte, se subrayó que la política petrolera depende de la evolución de los hechos económicos y sociales; y que, aunque autónoma, conviene incorporarla al sistema de planificación general del país a fin de contribuir al logro de sus objetivos.

En materia de colaboración entre la empresa privada y el estado, se observó que una política flexible, que auspicie aportes de técnica y capital, puede resultar benéfica para crear fuentes de trabajo y promover el desarrollo económico. Se anotó asimismo, que las empresas mixtas ofrecen variadas posibilidades en cuanto a grados de asociación, agilizan la acción del sector público e incrementan su participación en los beneficios.

También se señaló la conveniencia de profundizar en el estudio de las alternativas para la explotación de yacimientos, según el grado de conocimiento del recurso que se pretenda explotar; y estudiar las características de efectividad de las empresas estatales que funcionan en los países productores de petróleo de la región.

## POLITICA DE INVERSIONES

Al examinar este tema suscitó interés la elaboración de datos para determinar los costos de producción. En efecto, y como es del conocimiento público, por su carácter aleatorio, la industria del petróleo requiere grandes inversiones en el proceso de exploración. Y consecuentemente, para determinar el costo de producción total por unidad hay que tomar en cuenta factores y consideraciones de distinto orden. En el diálogo entre los expertos se hizo alusión a la mayoría de esos factores. Se expresó que los gastos de exploración pueden constituir una elevada proporción de los gastos de producción. Se señaló que esas cifras varían de un país a otro, de acuerdo con las características correspondientes. Se mencionó que siempre ha sido difícil establecer con precisión las reservas nacionales de hidrocarburos, entre otros motivos porque revisiones y nuevos procedimientos de recuperación pueden producir resultados que varíen las cifras pertinentes. Y se anotó que el problema de no contar con estadísticas precisas no es patrimonio exclusivo de América Latina, sino que existe también en otras regiones, incluso en Estados Unidos.

Al término del análisis anterior los participantes en el Seminario coincidieron en la necesidad que tienen los países latinoamericanos de disponer de sistemas adecuados para establecer cifras y promedios en cuanto a las inversiones y costos de producción. Cifras que no sólo se utilicen para programas de inversiones, sino como instrumentos generales para el desarrollo de la industria.

Al respecto se formularon ideas y sugerencias. Una de ellas, el mejoramiento de las estadísticas y la obtención de cifras fidedignas. Otra, diferenciar las etapas de exploración, desarrollo y operación, y extracción. Y otra, el estudio minucioso de la relación de las inversiones con las características de los terrenos donde se realicen trabajos de exploración, así como su vinculación con las cifras de producción de períodos históricamente largos.

En este sentido se estimó de gran interés que la CEPAL, con el concurso de los países miembros, realice un estudio sobre las etapas sucesivas del proceso de búsqueda, extracción, transporte, transformación y distribución de los hidrocarburos, precisando por separado los gastos en moneda nacional y en divisas.

El trabajo podría incluir los siguientes puntos:

- ° Prospección geológica y geofísica general, para definir las estructuras potenciales de hidrocarburos, en tierra firme y en la plataforma continental;
- ° Costo por metro lineal en la exploración mediante pozos, y número de estos para delimitar un yacimiento;
- ° Costo de pozos por metro lineal en relación con su ubicación, las formaciones atravesadas, fluencia, etc.
- ° Recolección, tratamiento, almacenamiento y extracción, separando si fuera posible el costo de esas operaciones por m<sup>3</sup>, para diferentes campos productivos, en relación con la productividad de los pozos, surgencia, necesidad de bombeo, tipo de crudo, etc.



País	1945	1955	1964
Argentina	198	536	681
Bolivia	43	78	97
Brasil	-	143	204
Colombia	59	152	191
Costa Rica	95	116	159
Cuba	268	403	617
Chile	185	260	362
Ecuador	59	96	131
El Salvador	20	70	126
Guatemala	49	97	131
Haití	5	22	23
Honduras	51	82	96
Jamaica	-	233	465
México	217	307	349
Nicaragua	48	104	175
Panamá	163	261	429
Paraguay	6	40	71
Perú	92	193	289
Rep. Dominicana	19	78	121
Trinidad	-	-	2 874
Uruguay	168	434	527
Venezuela	140	864	858
<u>América Latina</u>	<u>107</u>	<u>249</u>	<u>312</u> b/
<u>Estados Unidos</u>	<u>1 331</u>	<u>2 079</u>	<u>2 297</u>
<u>Mundo</u>	<u>-</u>	<u>235</u>	<u>363</u>

CONSUMO DE DERIVADOS DEL  
PETROLEO POR HABITANTE.-

(Kg. de petróleo equivalente)

Fuente: Mundo y Estados Unidos; Statistical Papers Series J., United Nations. América Latina; Datos oficiales de cada país.

Población: Mundo y Estados Unidos; Demographic Yearbook; United Nations.

América Latina; Boletín Estadístico de América Latina.

a/ Las cifras del cuadro incluyen "bunkers".

b/ Esta cifra sube a unos 365 kg/hab., si se incluye gas natural.

PRODUCCION DE PETROLEO  
POR POZO EN ACTIVIDAD  
(Promedios anuales en m<sup>3</sup>/día)

País	1955	1960	1963	1965	Total pozos existentes 1965
Argentina	5.5	7.3	6.7	6.3	6 060
Bolivia	214.0 a/	12.2	11.4	10.0	130
Brasil	31.0 a/	18.8	27.9	25.0	860
Colombia	9.9	11.3	12.0	15.0	2 924
Chile	275.0 a/	25.0	31.9	22.5	425
Cuba	4.1 a/	0.6	0.5	0.7	150
Ecuador	1.1	0.7	1.1	1.4	2 329
México	27.0	20.0	19.4	20.0	3 981
Perú	2.5	3.8	4.2	4.7	2 492
Trinidad y Tobago	4.0	5.9	6.6	6.5	3 246
Venezuela	36.5	45.5	49.5	48.0	19 722

Fuente: Ministerio de Minas e Hidrocarburos de Venezuela, Petróleo y otros datos estadísticos, 1965.

a/Años no representativos por diversas circunstancias.

- Costos del transporte por oleoductos y gasoductos, incluyendo el valor de los principales componentes de las obras realizadas en años recientes o en proyecto con relación a los terrenos y características de longitud y diámetro de cañería, estaciones de bombeo, calentamiento, compresión, etc.
- Costos de las refinerías, construidas en años recientes o en proyecto, atendiendo a los procesos y elementos constitutivos, coeficiente de complejidad, etc., con la indicación de la capacidad de tratamiento en cada etapa, tipos de crudo a tratar y los productos a obtenerse.
- Costo de las unidades para el expendio de gasolina, con relación a tamaños (ventas medias). Costo para el servicio de gases licuados.

Igualmente se indicó la conveniencia de solicitar la colaboración de las empresas que actualmente operan la industria del petróleo, pues si en los países donde las empresas fiscales ejercen el monopolio de la producción puede resultar más fácil disponer de cifras, en otros casos los datos son confidenciales o varían según los métodos que empleen las compañías explotadoras.

#### LOS PRECIOS DEL PETROLEO

El Seminario subdividió el análisis del tema relacionado con la Política de Precios en dos capítulos: a) precios de importación y exportación, y b) precios internos.

Dentro del primer capítulo se señaló que la definición precisa del tipo de precio en que se opera (precios cotizados, realizados o de referencia) facilitará los cálculos sobre rendimiento del capital invertido, la presión tributaria, etc. Luego, al estudiar las perspectivas y tendencias en los precios, se expresaron dos criterios: que se mantengan a los niveles de 1966 por unos años más, y que a partir de 1971, la competencia y algunos otros elementos estratégicos determinen una tendencia a la baja.

Al sustentar la posibilidad de estabilidad de los precios FOB al nivel de 1966, los países exportadores examinaron minuciosamente las condiciones de producción, de los impuestos fiscales que la gravan, de la incidencia de los fletes para los precios CIF, y del estado actual en otras regiones productoras, principalmente en el Medio Oriente.

Se mencionó, que la tendencia de baja que venía registrándose entre 1960 y 1965 fue menor en 1966, respecto del petróleo crudo; que los precios de los subproductos no bajaron; y que hubo pequeña alza en los del fuel oil. Asimismo se anotó que el mercado europeo mostró señales de estabilización; y se informó que el consumo mundial crece a una tasa bastante elevada, que en términos físicos representa ahora un incremento anual de unos dos millones de barriles diarios. Además, se citó la labor que realiza la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) para llegar a una política estabilizadora mundial, similar a la que se intenta con productos como el cobre, el trigo, el café, el azúcar y el cacao.

Por su parte, los países consumidores, aunque admitieron la situación actual de estabilización, indicaron que hay factores que pueden llevar a nuevos niveles de reajuste en dos o tres años más.



Estos factores - corroborados por los consultores de firmas internacionales que participaron en el Seminario - se refieren al ascenso de los mercados productores del Medio Oriente, a la puesta en servicio de buques tanques de mayor capacidad, o simplemente a la aplicación de una política en que los productores prefieran vender más a precios menores, sacrificando los márgenes unitarios de ganancia.

Al respecto se dijo, que al reanudar Irak sus suministros de petróleo - através de Siria - los países vecinos que han estado supliendo ese déficit, bien pudieran continuar produciendo los extras a que se han acostumbrado; que la técnica permite ya construir buques tanques de capacidad superior a los que están en servicio; y que el suministro de gas en el Mar del Norte en Europa, así como el aumento de la producción canadiense pueden contribuir a la formación de un nuevo esquema en el que necesariamente deba producirse el reajuste de precios.

Las siguientes cifras, presentadas en el Seminario, ilustran la posición de dos de los países de América Latina. Venezuela, que es el principal exportador de petróleo en el mundo, recibe actualmente un precio medio de aproximadamente 1.86 dólares por barril. La importancia que tienen los precios del petróleo para Venezuela es evidente, ya que cada centavo que baja el precio de crudo significa una reducción de 50 millones de bolívares para el fisco, lo que equivale a producir casi 1 por ciento más para mantener estable el nivel de ingresos. En el período 1959-66 los precios de exportación desde Venezuela bajaron en unos 33 centavos de dólar por barril, aunque recientemente se nota una tonificación y hasta pequeños aumentos para el fuel-oil.

Brasil, por su parte informó que disminuyó sus compras de petróleo venezolano entre 1963 y 1966, bajando la importación del 50% al 27% en tal período. En cifras, Brasil señaló que en 1960, los precios CIF del petróleo venezolano fueron de US\$ 2.60 y los del petróleo procedente del Medio Oriente, US\$ 2.45. En 1966, contra precios de US\$ 2.17 y 1.84, respectivamente, el producto venezolano había bajado 49 centavos de dólar por barril mientras que el del Medio Oriente costaba 61 centavos de dólar menos.

#### PRECIOS EN EL MERCADO INTERNO

Los expertos reunidos en el Seminario sobre la Industria del Petróleo en América Latina destacaron la conveniencia de conocer y analizar los precios de los mercados internos como base para originar fondos propios para la capitalización de las respectivas industrias nacionales y para llevar a cabo una política de suministro de energía.

En el curso del examen de las estructuras de los precios y los acontecimientos que han llevado a fijarlos, se mencionó que en no pocos casos han sido determinados por el costo de importación del petróleo crudo, mientras que en otros han tenido que contemplarse los precios de otros combustibles, como el carbón para el fuel-oil.

Se señaló que cuando participan en la distribución de productos compañías fiscales afines resulta difícil a veces armonizar los precios, como ocurre con el gas natural. Y se expresó que en la fijación de los mismos intervienen factores geográficos, sobre todo cuando se desea garantizar precios uniformes en extensiones considerables, factores sociales, y factores económicos de muy variada índole.

En materia de estabilidad en los precios de consumo se informó que Venezuela sostiene aún la tabla establecida en 1945 para la gasolina de bajo octanaje y el kerosene; que Bolivia mantiene los precios fijados en 1961; y que México proyecta estabilizar hasta 1971 los que señaló tres años atrás.

CAPACIDAD DE REFINACION DEL PETROLEO CRUDO

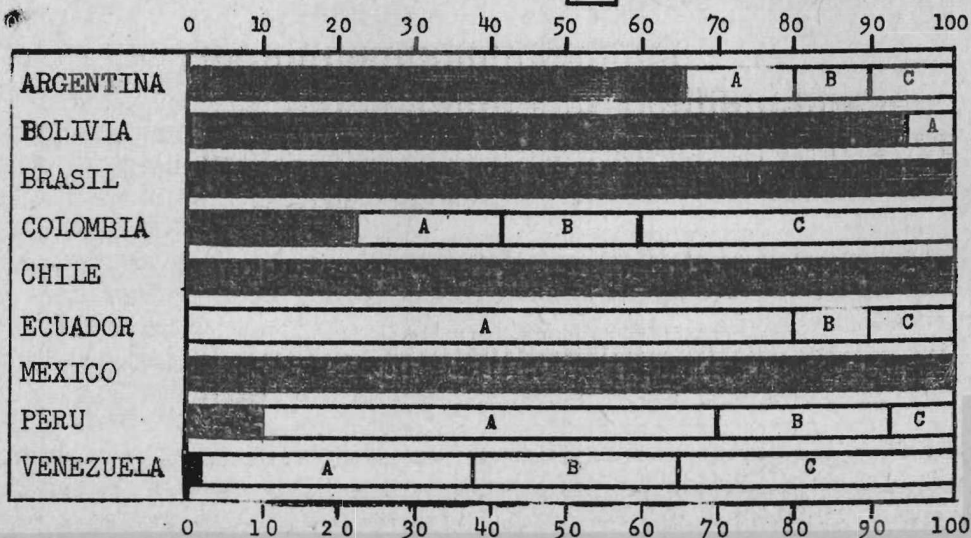
(Miles de barriles diarios)

Pafs	1940	1950	1955	1960	1965
Argentina	94.2	151.7	189.1	237.5	423.5
Bolivia	0.7	7.2	12.3	11.2	12.2
Brasil	6.5	6.5	105.8	208.1	364.9
Colombia	14.5	23.8	39.5	78.2	99.9
Cuba	4.2	7.3	7.7	86.9	86.6
Chile	0.5	0.4	20.0	48.0	83.6
Ecuador	2.4	4.4	6.0	13.2	19.2
Perú	22.0	35.1	47.5	48.6	63.2
Trinidad y Tobago	79.3	100.0	115.0	295.0	385.0
Uruguay	5.0	25.2	28.0	28.0	35.0
Venezuela	54.4	258.5	520.8	680.0	1 199.9
México	99.8	160.4	408.5	393.0	421.0
Otros	-	-	-	-	104.1
<u>América Latina</u>	<u>383.5</u>	<u>780.5</u>	<u>1 500.2</u>	<u>2 451.2</u>	<u>3 298.1</u>
<u>Aruba y Curazao</u>	<u>505.0</u>	<u>624.3</u>	<u>640.0</u>	<u>680.0</u>	<u>740.0</u>
(Puerto Rico	-	-	-	95.2	150.0)
<u>Estados Unidos</u>	<u>4 461.1</u>	<u>6 540.3</u>	<u>8 300.0</u>	<u>10 400.0</u>	<u>10 800.0</u>
<u>Mundo</u>	<u>7 674.6</u>	<u>11 549.8</u>	<u>17 500.0</u>	<u>25 040.1</u>	<u>34 882.6</u>
América Latina a/					
Porcentaje Mundo	11.5	12.0	12.0	12.5	11.5

Fuente: Twentieth Century Petroleum Statistics. The Oil and Gas Journal. Venezuela: Ministerio de Minas e Hidrocarburos.  
a/ Incluyendo Aruba y Curazao.

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DE PETROLEO CRUDO POR TIPO DE EMPRESA, HACIA 1965

- Públicas
- A Privadas 1ª en importancia
- B Privadas 2ª en importancia
- C Privadas - otras





Por otra parte se indicó que en la mayoría de los países consumidores se han establecido diferencias que tienden a beneficiar a los usufructuarios populares. Especialmente en el kerosene y las gasolinas de distinto octanaje, donde las de mayor grado, que se consideran como de lujo, ayudan muchas veces a mantener estables los precios de las de tipo corriente.

#### PERSPECTIVAS DEL GAS NATURAL

Dentro del análisis de la estructura de los precios, se hizo notar que en varios países la escala que corresponde al gas natural ha sufrido variaciones, con tendencia al alza. Se explicó que el producto tuvo en sus comienzos una etapa de introducción al consumo, estimulada con precios bajos; pero que el aumento de la demanda exige prever mayores gastos en el transporte y la construcción de más gaseoductos y, eventualmente, buques metaneros.

Una cifra mencionada en la reunión, indica que Venezuela bota cada año cerca de dieciseis mil millones de metros cúbicos de gas natural. Todo ese potencial no puede aprovecharse todavía aunque podría servir, mediante su conversión, para productos petroquímicos; e incluso exportarse con la puesta en explotación de nuevos campos gasógenos.

Se consideró que el problema de precios del gas natural requiere cuidadoso análisis, por cuanto los subsidios exagerados o los tratamientos excesivamente liberales pueden ocasionar serias perturbaciones en un esquema racional de ofertas de energía, particularmente en la combinación óptima de los productores de las refinarias nacionales.

Al respecto se subrayó la importancia de establecer políticas integrales en materia de energía y la conveniencia de formular esquemas de consumo, que satisficando por igual los requerimientos de la demanda, hagan mínimo el total de los costos sociales de la energía. Los precios de los distintos derivados deberán concebirse en forma tal que alcanzando en conjunto el nivel adecuado, provoquen la utilización de ellos por el público de manera que la estructura real del consumo refleje el esquema previsto y no lo deforme.

#### LAS RESERVAS DE HIDROCARBUROS

Al examinar estos aspectos de la política petrolera en América Latina, se destacó la importancia que tiene para un país el inventario de sus reservas, pues cualquier esfuerzo que se realice en tal sentido queda compensado con la posibilidad de establecer una política de desarrollo respecto de la demanda futura de hidrocarburos. Tal política señalaría alternativas para la reparación de pozos antiguos, el comienzo de una etapa de recuperación adicional, y las prioridades en las inversiones para la exploración y explotación de los yacimientos.

En este sentido, se señaló que América Latina deberá resolver algunos obstáculos que se presentan para la determinación de sus reservas. Entre ellos, la falta de uniformidad en las definiciones; el conocimiento incompleto de los métodos que se emplean en los distintos países, la falta de un intercambio de experiencias entre las distintas empresas, y el hecho de que muchas de las informaciones correspondientes tengan carácter confidencial.

En el diálogo sostenido en el Seminario, se reafirmó la necesidad de llegar a métodos y normas uniformes, y se pidió a los funcionarios venezolanos que gestionen el envío de la nomenclatura que ha adoptado ese país. Asimismo se sugirió que bajo los auspicios de la CEPAL se promueva una investigación sobre el tema, con el concurso de expertos latinoamericanos, tanto de las empresas fiscales como de las privadas. La investigación podría centrarse sobre los siguientes puntos:

- Definición de cada clase de reserva. Petróleo recuperable, Bases y criterios utilizados. Influencia de la futura explotación y de las técnicas de recuperación racional. Gas asociado y gas libre. Discusión de la tendencia a englobar en una sola categoría a las reservas probables y posibles o probada y probables. Significado.
- Definiciones sobre lo que se entiende por pozo de exploración, de avanzada, de extensión, pionero, etc., en cada país de la región. Elaborar una definición uniforme para toda América Latina.
- Análisis de los procedimientos y métodos utilizados en los países latinoamericanos para el cálculo de las reservas en los yacimientos nuevos y en los yacimientos en explotación. Valores medidos en los pozos de exploración, de avanzada y de desarrollo. Temperaturas, presiones, caudales, viscosidades, permeabilidad y porosidad de las rocas, etc. Estudio del movimiento de los fluidos. Cálculos volumétricos y de balance de materiales. Estudio de las curvas declinatorias.
- Intervención de los institutos de investigación técnica petrolera existentes en la región.
- Consideración del personal técnico dedicado a la exploración y a la ingeniería de yacimientos. Cantidad, calidad, antigüedad, etc.
- Consideración del equipo disponible en las empresas dedicado a esas tareas. Cantidad y antigüedad del mismo. Calidad de los resultados. Comparación de experiencias. Localizar y probar reservas; equipos, técnica y experiencia; aspectos relativos a los que debe hacerse en la empresa misma y los que conviene subcontratar; posibilidad de intercambio y cooperación. Examen de la posibilidad de utilizar equipos fabricados o susceptibles de fabricación en América Latina.
- Estadísticas comparadas de los resultados obtenidas en los países de América Latina con relación a las predicciones y expectativas. Reservas probadas con relación al número de pozos de exploración perforados. Costos.
- Organización del intercambio de informaciones.



CONSERVACION Y EXPLOTACION RACIONAL

Como las políticas de conservación y explotación racional están estrechamente ligadas con el tema de las reservas, el Seminario concedió especial importancia a los estudios que vienen haciendo los países latinoamericanos en este sentido.

Se mencionó, que los esfuerzos que se hagan para descubrir nuevos yacimientos o para reevaluar los ya conocidos, deben ir acompañados por prácticas de explotación que aseguren la máxima recuperación racional de los hidrocarburos; y que esta recuperación, debe ajustarse a criterios técnico económicos de máximo rendimiento, dentro de la necesaria y adecuada conservación del recurso en sitio. También se mencionó el interés que debe darse a los procesos de recuperación secundaria, que permiten extraer una porción de hidrocarburos contenidos en el subsuelo, considerablemente mayor que la que se obtiene corrientemente. Tal recuperación puede duplicar o triplicar ese volumen. °/

En el Seminario se mencionaron algunos casos que señalan el aumento de la producción petrolera de origen secundaria, sobre todo en zonas que han estado sometidas a largos períodos de exploración, como en Argentina, Estados Unidos, Perú, Trinidad y Tobago y Venezuela. En cuanto a la política de conservación que aplica México, se señala que ella se basa en las necesidades de producción interna.

En el diálogo sobre explotación racional de los hidrocarburos se mencionó también la conveniencia de lograr acuerdos en cuanto a la explotación unificada de los yacimientos en los que operan varias empresas, incluso en los yacimientos limítrofes entre Argentina y Bolivia, Argentina y Chile, y Venezuela y Trinidad.

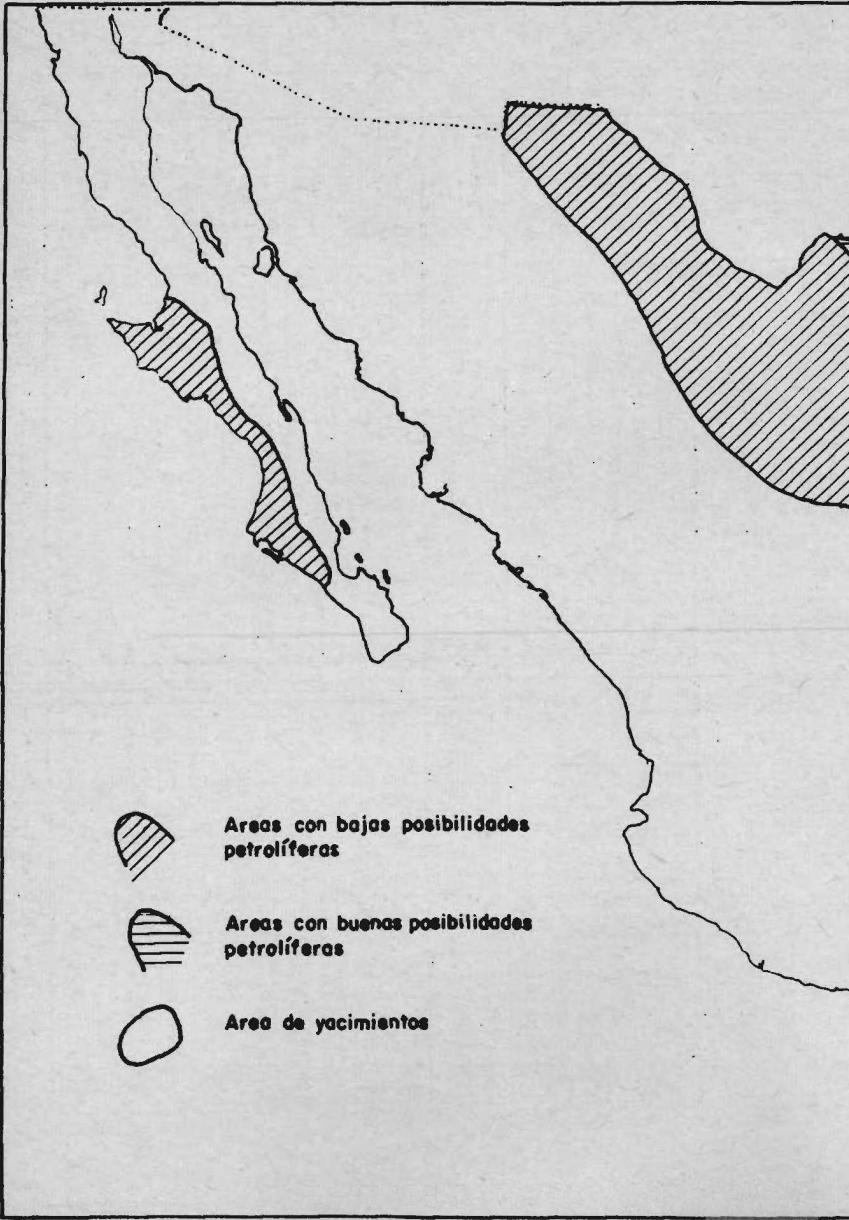
°/ Algunas estimaciones señalan para las reservas de esquisto bituminosos y similares entre doscientos mil y quinientos mil millones de toneladas de contenido recuperable de hidrocarburos. De ese total, Estados Unidos tendría entre el 40 y el 50 por ciento y América Latina entre el 15 y el 20 por ciento, principalmente Brasil, Chile y Argentina.

RESERVAS PROBADAS DE PETROLEO (DICIEMBRE 1965)  
Y DE GAS NATURAL, EN MILLONES DE METROS CUBICOS

	P E T R O L E O				GAS NATURAL	
	Volumen	Porcen- taje	Relación reser- vas a produc- ción en: años		Volumen	Porcen- taje
			1965	1965- 1975		
AMERICA LATINA	4 268	100.00	15.25	11	1 797 550	100.00
VENEZUELA	3 000	70.10	14.3	10	900 000	50.26
MEXICO	400	9.36	20.0	15	328 500	18.26
ARGENTINA	300	7.01	19.1	15	200 000	11.12
COLOMBIA	242	5.68	20.7	10	114 200	6.36
BRASIL	100	2.35	18.2	10	19 000	0.16
PERU	80	1.87	21.6	18	57 000	3.18
TRINIDAD	68.5	1.61	8.9	7	34 300	1.91
BOLIVIA	50 a/	1.18	94.0	30	57 000 b/	3.18
CHILE	24.2	0.57	12.1	8	100 000	5.57
ECUADOR	33.2	0.07	6.8	5	1 850	0.02

a/ Incluye los recientes descubrimientos de Gulf.

b/ Incluye las reservas probadas por la Gulf.



**Areas con bajas posibilidades petrolíferas**



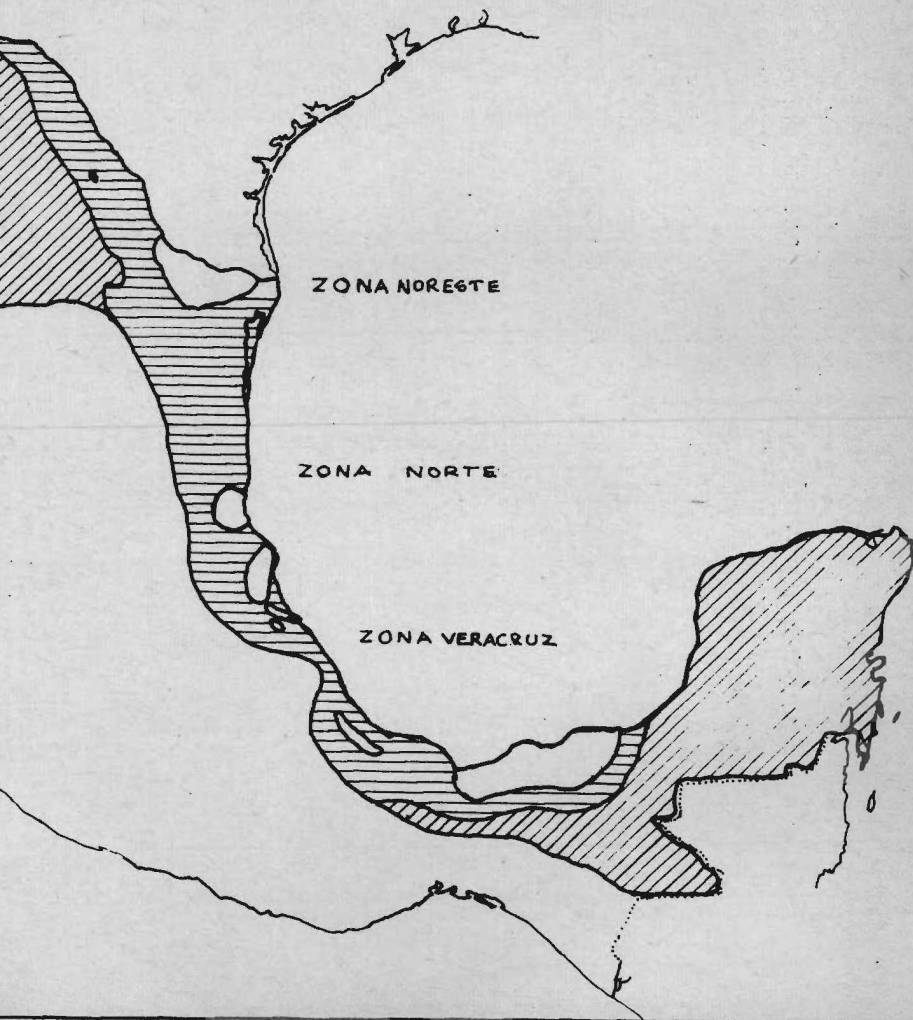
**Areas con buenas posibilidades petrolíferas**



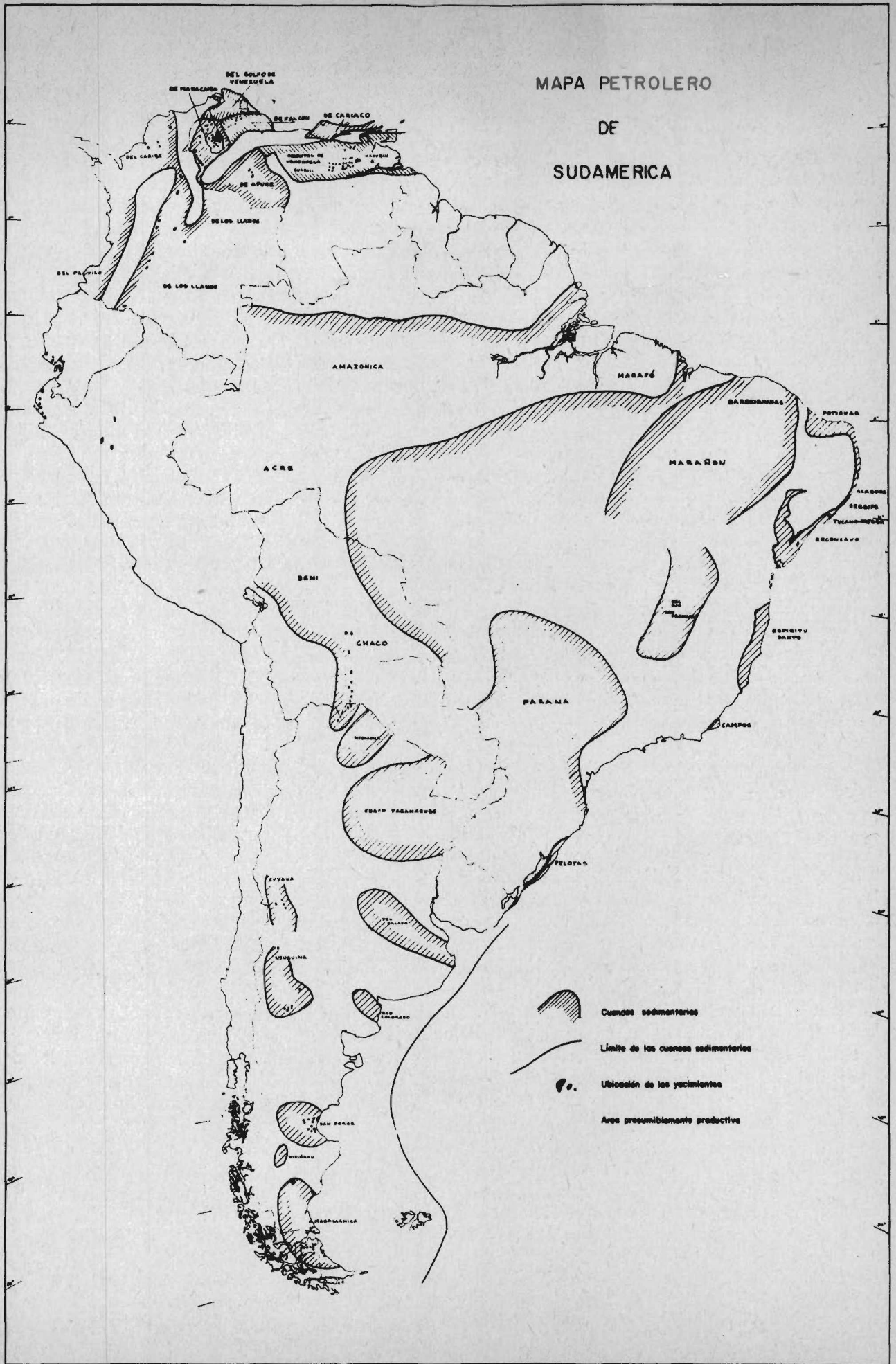
**Area de yacimientos**



# MAPA PETROLERO DE MEXICO



# MAPA PETROLERO DE SUDAMERICA





## EL PETROLEO EN EL PROCESO DE INTEGRACION

Sin entrar en aspectos muy generales que se relacionan con el comercio regional interlatinoamericano, el Seminario se ocupó de los problemas que inciden directamente en el comercio de petróleo crudo y derivados, y en sus perspectivas, que se estiman dignas de estudio en el marco de los órganos competentes.

Se confirmó que viene registrándose una paulatina sustitución de los derivados por el crudo para ser refinado internamente en los países importadores. Y que, los crudos de procedencia latinoamericana pierden terreno frente a los que se originan fuera del área.

Se mencionó también el activo intercambio de productos que existe internamente en Europa y en Estados Unidos como complemento de los esquemas locales de refinación y demanda. Pero se consideró que, por ahora resulta prematuro determinar el establecimiento de un comercio de esa naturaleza en América Latina, pues hay factores que se oponen a una programación del desarrollo de las refinerías nacionales con ese enfoque regional. Entre ellos, las desiguales estructuras de precios de los hidrocarburos y los costos del transporte.

Sin embargo, se citaron casos en los que existen manifiestas posibilidades de complementación marginal, como las zonas limítrofes alejadas, donde el bajo consumo y grandes distancias haga poco económico el abastecimiento desde los respectivos centros nacionales. En tal situación se encuentran regiones del interior de América del Sur, donde con una refinería para abastecimiento multinacional podrían lograrse considerables economías de operación, alimentándola con petróleo crudo de uno o más de los países que intervengan en el acuerdo. Similares razonamientos podrían aplicarse también a América Central en su conjunto.

Del mismo modo se trató sobre la posibilidad de inyectar gas natural de Chile para alimentar el Gaseoducto del Sur en la Argentina, y se informó sobre el intercambio de ese fluido en la frontera mexicana-estadounidense.

Se mencionó además otra circunstancia que podría dar origen al intercambio regional de productos: la conveniencia de intercalar importaciones desde dentro de la región, para hacer frente al crecimiento de la demanda, sin adiciones poco económicas a la capacidad local de refinación.

En otro orden de ideas, se tomó nota de que la incorporación de equipos y materiales y otros elementos al comercio intrazonal podría ofrecer favorables perspectivas para que se intensifique el proceso de integración económica y aumente el monto del intercambio, en forma a menudo compensatoria entre países con superávit y déficit de hidrocarburos.