

SEMINARIO SOBRE EL DESARROLLO DE LAS INDUSTRIAS
QUIMICAS EN AMERICA LATINA*

Caracas, Venezuela, 7 al 12 de diciembre de 1964

PROGRAMACION DE UN PLAN DE INVERSIONES
PETROQUIMICAS EN ARGENTINA

presentado por

Yacimientos Petroliferos Fiscales

*/ Este Seminario ha sido convocado por la Comisión Económica para América Latina y la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, con la cooperación de la Oficina Central de Coordinación y Planificación (CORDIPAN) y de la Asociación de Fabricantes de Productos Químicos de Venezuela.

PROGRAMACION DE UN PLAN DE INVERSIONES PETROQUIMICAS
EN ARGENTINA

Trabajo presentado por Yacimientos Petroliferos Fiscales

Resumen

Yacimientos Petroliferos Fiscales, que es la empresa estatal del petróleo en Argentina, con una larga experiencia industrial en el país, y que cuenta con vastas disponibilidades de materias primas, gas natural y variadas fracciones líquidas del petróleo, está en condiciones óptimas para desarrollar orgánicamente una industria petroquímica en Argentina.

En el pasado, y a partir del año 1944, operó una planta de alcohol isopropílico, en su refinería de San Lorenzo (en la provincia de Santa Fe). Ha estudiado también la técnica de numerosos procesos petroquímicos en su Laboratorio experimental de Florencio Varela, dotado del instrumental científico más moderno.

En el presente, Yacimientos Petroliferos Fiscales está vendiendo materias primas para la industria petroquímica de los plásticos, del caucho sintético, de los explosivos, de los solventes, etc., a otras empresas, públicas y privadas, de Argentina.

No obstante, Yacimientos Petroliferos Fiscales, considera actualmente, que como institución rectora que es en el país, en todo lo concerniente a producción, industrialización y venta de hidrocarburos, no puede desentenderse de la promoción, el planeamiento y el desarrollo mismo, actual y futuro de la petroquímica en Argentina.

Por tal motivo, Yacimientos Petroliferos Fiscales actualmente se orienta decididamente a intervenir en este campo vital de la industria moderna y de tanta incidencia pública, propendiendo a la instalación y explotación de plantas propias en el ámbito de la petroquímica básica.

Para tal fin, ha encarado un estudio de "programación" con los métodos de la moderna Investigación Operativa. El presente trabajo es un bosquejo, con sólo finalidades ilustrativas, de la labor que se está desarrollando.

A la luz del Temario y objetivos del presente Seminario de CEPAL, puede ser interesante una conjugación de tales planes dentro de los proyectos de integración económica de índole regional en América Latina, como puede surgir de los mercados más amplios a que apunta el ALALC, y de los factores propios y específicos de cada país en la región.

/1. Motivaciones

1. Motivaciones

1.1 El presente trabajo persigue la finalidad de esbozar brevemente los métodos que Yacimientos Petrolíferos Fiscales de Argentina, piensa aplicar en la planificación de su desarrollo petroquímico.

Si bien el crecimiento industrial fue siempre una tarea lenta y difícil requiriendo un planeamiento detallado, la marcada aceleración del progreso tecnológico que se observa desde el fin de la segunda guerra mundial, ha agudizado los problemas y multiplicado, en una proporción insospechada hace pocos años, la cantidad de parámetros a tener en cuenta para que la planificación no sea ilusoria.

La dinámica económica del momento presente se caracteriza además, por fenómenos nuevos que deben tenerse en cuenta en toda previsión.

- a) Los capitales son cada vez más solicitados lo que produce una competencia severa para su obtención.
- b) Por otra parte los altos costos de producción reducen los márgenes de ganancia afectando así la creación de capitales nuevos.

Es por lo tanto lógico que los países en vía de desarrollo planifiquen la economía, orientándola hacia las inversiones que permitan la creación de capitales, al mismo tiempo que abren nuevas perspectivas para los existentes.

Las características propias de la economía argentina requiere además, de modo imperativo, que estas inversiones sean dirigidas hacia la transformación de materias primas en productos intermedios.

En un trabajo publicado por el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Confederación General Económica sobre la evolución de la economía argentina, se llamaba la atención sobre las causas de la vulnerabilidad de ésta:

"La expansión industrial se ha cumplido con preferencia en los artículos manufacturados de consumo directo. La falta de un desarrollo paralelo de las industrias de productos intermediarios, como el acero, la celulosa, los productos químicos en general, etc., al mismo tiempo que la insuficiencia en la provisión de máquinas y equipos de todo tipo, crea esta vulnerabilidad que se extiende sobre toda la economía. En la actualidad la industria nacional cubre más del 80 por ciento del consumo interno de productos terminados, pero en su elaboración intervienen en gran porcentaje los productos intermedios importados. En la medida en que no se cumpla un rápido proceso de sustitución de importaciones o de ampliación de la capacidad de importar, la simple expansión vegetativa, en la medida del crecimiento de la población, quedará estancada".

/En el

En el mismo orden de ideas, un reciente trabajo (2) señala que "para hacer frente a la demanda creciente y ajustar la financiación de crecientes importaciones, la industria argentina precisaba un incremento del 9 por ciento anual entre 1965 y 1970" o sea una expansión de casi 55 por ciento como mínimo en 5 años. La Petroquímica, con su potencialidad creadora puede constituir la piedra angular de esta expansión. Ya que, más que cualquier otra, constituye lo que puede llamarse una "gran industria", entendiéndose que su sola existencia tiende a modificar profundamente el nivel de vida y las condiciones económicas del medio en que opera.

El ejemplo de su desarrollo en los Estados Unidos de Norteamérica es demostrativo.

Esta industria, prácticamente inexistente antes de 1940 tiene una tasa media anual de crecimiento del 15 por ciento. En 1965, con 40 000 000 de toneladas anuales representará más del 70 por ciento de la producción química de esta nación.

Para una capacidad de refinación del orden de 1 500 000 m³/día, la capacidad petroquímica es de 900 000 000 de U\$S anuales (3).

Otra característica de esta industria es la concentración financiera, la cual ha de atribuirse a la vez, a la importancia de las inversiones a realizar y a la necesidad de asegurarse un acceso permanente a las materias primas, lo que hace que una fracción muy importante de su capital esté en poder de compañías petroleras o de subsidiarias de éstas.

1.2 Estas características hacen que el campo petroquímico esté prácticamente vedado a las compañías de capital pequeño o mediano, que son precisamente los que integran principalmente la economía argentina.

Dicho de otro modo, el desarrollo petroquímico en la República Argentina plantea el siguiente dilema:

O se efectúa mediante la intervención de las grandes compañías privadas de carácter mundial, o bien se realiza mediante inversiones públicas (es decir del Estado Argentino), reservando así para el capital y el trabajo nacionales todos los beneficios derivados de la explotación racional de las riquezas naturales del país.

1.3 No hay que disimular las dificultades e incluso los sacrificios involucrados en esta segunda solución, ni la necesidad absoluta, implícita en ella, de proceder a una programación científica del desarrollo petroquímico, sin perder de vista que la creación de riqueza que el desarrollo petroquímico implicará, va a ser el fruto de la privación y del esfuerzo de la población. Por consiguiente debemos ser capaces de definir la inversión máxima que la generación presente puede soportar y por lo tanto, de elegir las mejores inversiones, las que respondan más juiciosamente a las necesidades del país, escogiendo entre todas ellas las que puedan llevarse a cabo con el mínimo costo (1).

Este requisito se ve reforzado por la necesidad de lograr precios competitivos en el mercado internacional.

El desarrollo petroquímico argentino sería precario si no lograrse este objetivo, el cual a su vez requiere que la planificación no esté limitada a las necesidades nacionales, si bien ha de apoyarse en un mercado interno importante. En este sentido cualquier planeamiento ha de mirar a una integración económica latinoamericana, como puede surgir del ALALC.

1.4 Si bien en el pasado Yacimientos Petrolíferos Fiscales desarrolló una interesante acción en el campo petroquímico, no solamente en la investigación científica de diversos procesos en su Laboratorio de Florencio Varela, sino también en el proyecto, montaje y explotación durante 20 años de la Planta de Isopropanol en San Lorenzo (Provincia de Santa Fe) que fue la primera en su género en toda América Latina. No obstante, actualmente, Yacimientos Petrolíferos Fiscales no tiene plantas petroquímicas funcionando, ni actúa en el mercado petroquímico, salvo como proveedor de materias primas a bajo precio.

Naturalmente esta situación no es la más conveniente, ni para el presente ni para el futuro de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, y se estima imperativo modificarla, transformando a Yacimientos Petrolíferos Fiscales no solamente en la institución rectora de la industria petroquímica en la Argentina, sino también en administradora y explotadora de plantas de productos petroquímicos básicos.

No es el objeto del presente informe, el polemizar sobre la intervención fiscal en este campo, pero no se puede dejar de señalar que la misma es necesaria desde dos puntos de vista: la regulación de los precios y el fomento de la industria química nacional, además naturalmente de cumplir con el requisito fundamental de toda empresa: realizar ganancias que garanticen su desarrollo futuro.

Con respecto a la regulación de precios, se señalará un ejemplo: el precio actual del amoníaco anhidro en cilindros, en la ciudad de Buenos Aires es de m\$ñ 95.-/kg, o sea 8.3 veces superior al precio internacional (m\$ñ 11.40/kg).

1.5 La acción de Yacimientos Petrolíferos Fiscales en este campo consistiría en poner en el mercado nacional primero, sudamericano después, una creciente provisión de productos petroquímicos básicos e intermedios que posibiliten la formación de empresas químicas argentinas, que puedan evolucionar en un mercado libre de presiones monopolistas, logrando así el efectivo equilibrio entre la oferta y la demanda, que es la base de toda economía saneada.

Esta acción fiscal, lejos de constituir una amenaza para las empresas privadas, sería, al contrario, una garantía para éstas, al mismo tiempo que una protección para el público consumidor.

2. Planteo del problema y su desarrollo

2.1 No puede haber éxito y logro máximo, en una realización industrial, si ésta no es el fruto de una planificación cuidadosa.

El "modus operandi" que se propone a continuación, consiste principalmente en una clarificación de ideas, y en un intento de encadenamiento secuencial y lógico de éstas.

Se estima que esta etapa es esencial y no puede ser evitada sin perjuicios graves para el desarrollo ulterior del planeamiento petroquímico.

En el desarrollo de esta planificación se hace un uso extensivo de los métodos de la "Investigación Operativa", la cual como se sabe, además de ser una metodología relativamente nueva, constituye una actitud científica frente a los problemas que se presentan en la "gestión cumbre" de las empresas. Obviamente la investigación operativa también sirve para la solución de problemas particulares y de carácter limitado.

Para su manejo correcto, es requisito imprescindible el considerar a los proyectos en su forma más generalizada de manera de poder determinar la política óptima a seguir, desde el punto de vista de un criterio que se expresa en forma de función matemática a optimizar.

En este caso se ha estimado que la rentabilidad 1/ del capital invertido constituye el criterio más acertado, ya que la velocidad de rescate de la inversión le es directamente proporcional.

2.2 Antes de proseguir corresponde recordar que una planificación no es la predicción del futuro; es una serie de proyecciones de resultados probables basado en un conjunto dado de hipótesis.

A la escala de la Empresa, la planificación consistirá en recolectar hechos, generalmente de naturaleza estadística o especulativa, formular hipótesis ligadas lógicamente con estos hechos, desarrollar una planificación matemática partiendo de estas hipótesis, evaluar resultados probables y, sobre la base de estos, programar un plan de inversión; finalmente, una vez éste realizado, registrar los resultados e ir corrigiendo las previsiones de acuerdo a éstos.

2.3 Como base para la programación partiremos del inventario de materias primas eventuales actualmente producidas por Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

El cuadro 1, da el encabezamiento del inventario progresivo de los recursos disponibles actualmente previsibles.

1/ Para el concepto de la rentabilidad: ver apéndice I.

Es obvio que la naturaleza de los datos de este cuadro no permite su publicación.

2.4 Teniendo en cuenta a las industrias químicas existentes en la República Argentina, y las a establecerse en un porvenir previsible, estimando además el crecimiento computable de los consumos de productos intermedios, se establece una segunda lista que contiene los productos obtenibles de las materias primas clasificadas en el cuadro 1, cuyo consumo directo por parte de la industria de transformación existente o a establecerse tenga un peso económico suficiente. El cuadro 2 muestra el encabezamiento de esta lista.

Cuando se examinan las plantas posibles para la transformación de los recursos enumerados en el cuadro 1, en los productos del cuadro 2, se hace evidente la necesidad de agrupar a las plantas de procesamiento en complejos industriales, en los cuales la utilización de los recursos y el aprovechamiento de subproductos se complementen eficientemente.

Sirva de ejemplo el complejo petroquímico que se estableció en Francia para la explotación racional del gas natural del Yacimiento de Lacq. (Cuadro 3.)

Se llega de esa manera a una serie de proyectos posibles entre los cuales se tendrá que elegir el o los, de rentabilidad máxima, teniendo en cuenta todas las restricciones de recursos, mercado, capital, etc. Se trata evidentemente de un caso muy complejo de optimización, dentro de los análisis de la investigación operativa.

Para aclarar algo el panorama que se ofrece al analista, se admitirá que ningún proyecto será duplicado, o sea se hará una sola instalación de un tipo determinado, en un solo lugar de la República.

2.5 La determinación de la inversión óptima se efectuará según el esquema siguiente:

- a) Para cada proyecto se determinará el tamaño óptimo.
- b) Para cada proyecto se determinará la ubicación óptima.
- c) Teniendo en cuenta para cada proyecto el tamaño y la ubicación óptimas; para cada producto las limitaciones del mercado y para cada materia prima las limitaciones de los recursos y considerando además el capital disponible, se elige el o los proyectos de mayor rentabilidad, aplicando los métodos de la programación lineal.

El resultado de ésta, indicará el o los proyectos a realizar con prioridad. Los proyectos remanentes no serán descartados sino que una vez actualizados constituirán la base de la computación de ulteriores programas de inversión.

3. Elección del tamaño óptimo de cada proyecto

La elección del tamaño óptimo de cada uno de los proyectos se efectuará sobre la base de las consideraciones siguientes:

Si en la figura 1, representamos la inversión I en abcisas y los beneficios netos de explotación, actualizados $2/$ en ordenada, (curva $f(I)$); se ve que $f(I)$ es una función creciente de I con la concavidad orientada hacia las ordenadas decrecientes. Esta particularidad puede sorprender si se admite, como es generalmente el caso, que los costos de producción decrecen con la importancia de ésta, es decir los volúmenes de producción la cual a su vez crece más rápidamente que la inversión necesaria; el motivo de esta concavidad ha de buscarse en dos factores:

- a) Una planta sobredimensionada con relación a la capacidad de absorción del mercado, tiene una sobrecarga de costos tanto mayor, cuanto más amplia es la diferencia entre la producción real y la nominal, Esta diferencia tiende a decrecer en la medida en que se expande el mercado, pero entonces el valor del beneficio a largo plazo se ve afectado por un factor de actualización $2/$ que reduce su valor efectivo.
- b) Por otra parte el capital inicial ha de amortizarse, lo mismo que sus intereses, sobre una producción que representa sólo una fracción de su capacidad elaboradora, de manera que el recargo unitario sobre la producción es también una función directa de la diferencia entre la producción real y la de diseño.

En una diagrama de esta naturaleza la tasa del interés i tiene la forma de un coeficiente angular, de manera que se toma $\theta = i$

Si i es el interés del dinero en el mercado, es evidente que una inversión que reditúe menos que i no es conveniente.

Trazando una recta por el origen, con el coeficiente angular i , que intercepta $f(I)$ en H , se obtiene la inversión mínima que corresponde a la abcisa I_{\min} de H .

Del mismo modo se puede obtener la inversión máxima trazando una tangente a $f(I)$ con el coeficiente angular i . Si N es el punto de tangencia, I_{\max} , abcisa de N , representa la inversión máxima. Se tiene así un límite inferior y un límite superior para el monto de la inversión.

El beneficio total actualizado $2/$ correspondiente a un valor cualquiera de I se expresa:

$$B(I, i) = \frac{f(I)}{i} - I \quad (1)$$

$2/$ Para las definiciones y aclaración de los conceptos, ver Apéndice.

para un punto A, de abcisa I, el beneficio total actualizado estará dado por el segmento \overline{BU} de acuerdo con la ecuación (1)

La rentabilidad z/r se expresará:

$$r = \tan \alpha = \frac{f(I)}{I} \quad (2)$$

Tomando como criterio una máxima rentabilidad se ve que la inversión correspondiente I_M está dada por la abcisa del punto M de tangencia, con $f(I)$, de una recta que pasa por el origen.

En este caso, el beneficio total actualizado está representado por el segmento \overline{BM} .

Si se toman en consideración otros factores como ser:

- la obsolescencia, o sea el envejecimiento económico del proyecto.
- la evolución del mercado en función del tiempo.
- la posible modificación, con el tiempo, de la distribución geográfica de las áreas de consumo y la posibilidad latente de descubrimiento de nuevos yacimientos o de la creación de nuevas destilerías.

Puede ocurrir que se decida tomar, como tope de producción, la capacidad de absorción del mercado en una época dada (por ejemplo en 1970) y se pueden presentar dos casos:

- i) La inversión correspondiente I_L es superior a I_M , se toma I_M como valor tope.
- ii) $I_L < I_M$, y en este caso será necesario un examen cuidadoso para determinar el monto I de la inversión a realizar $I_L \leq I \leq I_M$.

4. Elección de la ubicación óptima

Para la elección de la ubicación óptima del complejo industrial de un proyecto, se dispone:

- a) de datos estadísticos relativos a las diversas áreas de consumo.
- b) de centros de producción de materias primas, o sea las áreas que pueden proveer el caudal previsto durante un tiempo razonable, por ejemplo 15 o 20 años.

Se consideran todos los casos posibles de ubicación de la planta, teniendo en cuenta los requisitos de agua, energía eléctrica, mano de obra y medios de transporte accesibles.

La optimización de la ubicación se complica por el hecho de que los costos de transporte no son funciones lineales de la distancia.

Cada una de las posibles ubicaciones se caracteriza por:

- a) un costo del acarreo de las materias primas desde su lugar de origen y, eventualmente el monto de la inversión a realizar (por ejemplo la construcción de un gasoducto), monto que habrá que tener en cuenta en la disponibilidad de capital.
- b) el costo de transporte de los productos a los centros de distribución.
- c) La incidencia de la ubicación sobre el costo de erección del complejo industrial considerado.

Se calcula la incidencia de cada uno de estos factores sobre la rentabilidad y se elige la ubicación que afecta lo más favorablemente a ésta.

5. Selección final

Al finalizar las etapas anteriormente mencionadas se dispone de:

- a) Una previsión cuantitativa de la evolución del mercado en los próximos años.
- b) Una previsión cuantitativa de la evolución de la producción de materias primas en los próximos años.
- c) Una asignación de capital (única o escalonada según las modalidades previstas de financiación) para el desarrollo inicial de la petroquímica.
- d) Una lista de proyectos caracterizados cada uno por los datos numéricos siguientes:

Consumo de materia prima

Elaboración de productos

Capital a invertir

Rentabilidad

Teniendo en cuenta:

- el capital disponible;
- las disponibilidades de materias primas en la ubicación óptima anteriormente seleccionada;
- la capacidad de absorción del mercado.

/Y seleccionando

Y seleccionando como funcional a maximizar la rentabilidad de la planta, se procede a la determinación del plan óptimo de inversiones iniciales por las técnicas habituales de la programación lineal.

6. Observaciones

Puede darse el caso, de que consideraciones de índole no económica aconsejen la instalación de plantas menos rentables y no obstante con orden de prioridad, cuando razones de interés nacional o público así lo aconsejen. Tal podrían ser razones de fomento de otras actividades del país, por ejemplo el agro a través de la instalación de plantas de fertilizantes, que podrían no ser las de máxima rentabilidad, pero que beneficiarían a la economía, considerada como un todo.

BIBLIOGRAFIA

- (1) P. Massó "Le choix des investissements". Dunod, Paris
- (2) P.G. Reynoso "Outlook for the chemical industry in the Latin American Free Trade Association". C.E.P. 60 (2) 85 (1964).
- (3) M. J. Deutch "Chimie et industrie 89 (4) 369 (1963).

Cuadro 1

RECURSOS

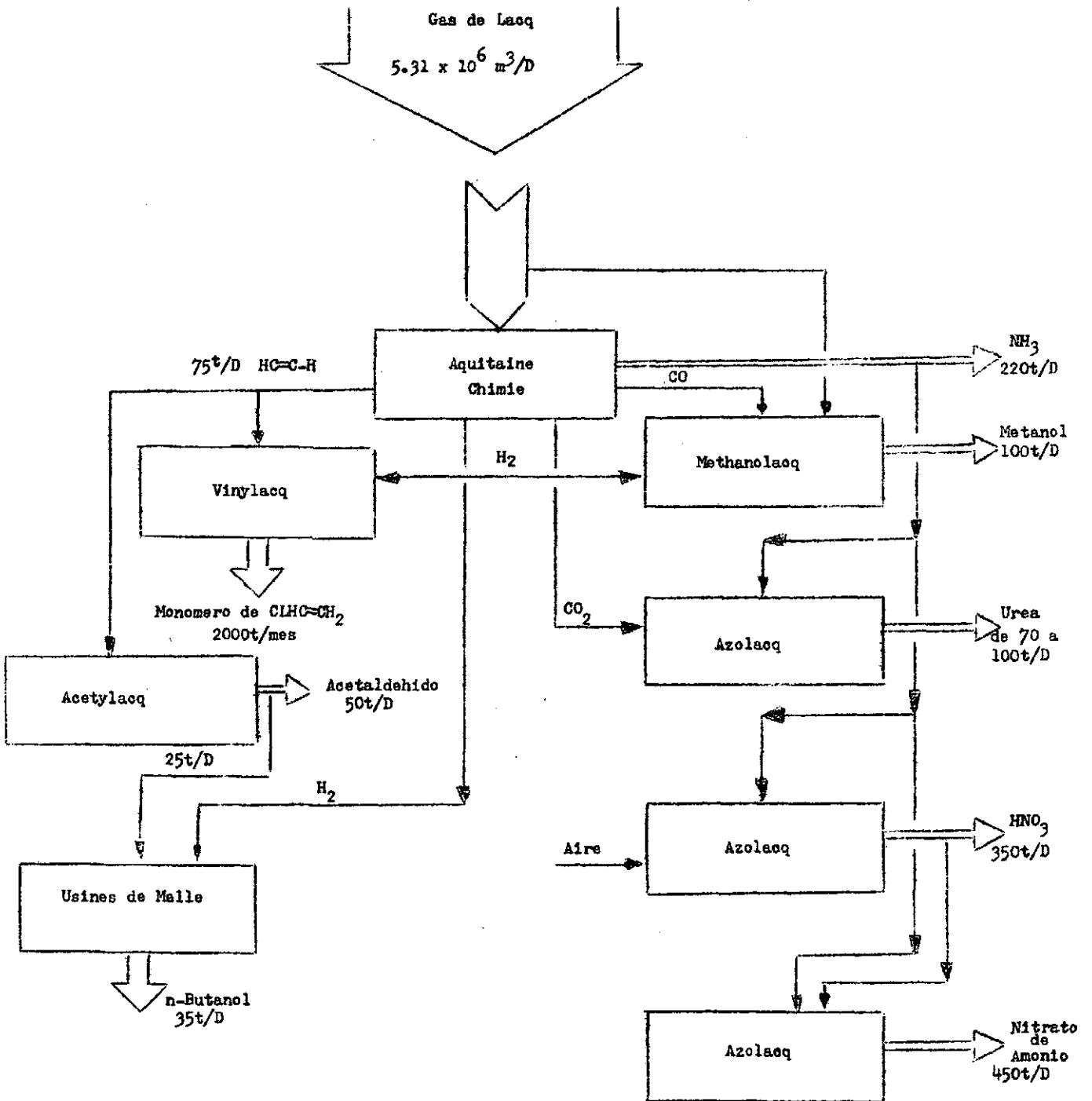
Costes	Materias Primas	Disponibilidad según ubicación y época					Costo en el lugar de producción	Compromisos existentes		Observaciones	
		Ubicación	Disponibilidad					Reservas Conocidas (1964)	Empresa Favorecida		Duración
			1964	1965	1967	1970	1975				

Cuadro 2

PRODUCTOS

Código	Producto	Consumo					Precio		Estimado			Observaciones
		1964	1965	1967	1970	1975	Actual en Plaza	Internacional	1967	1970	1975	

Cuadro 3



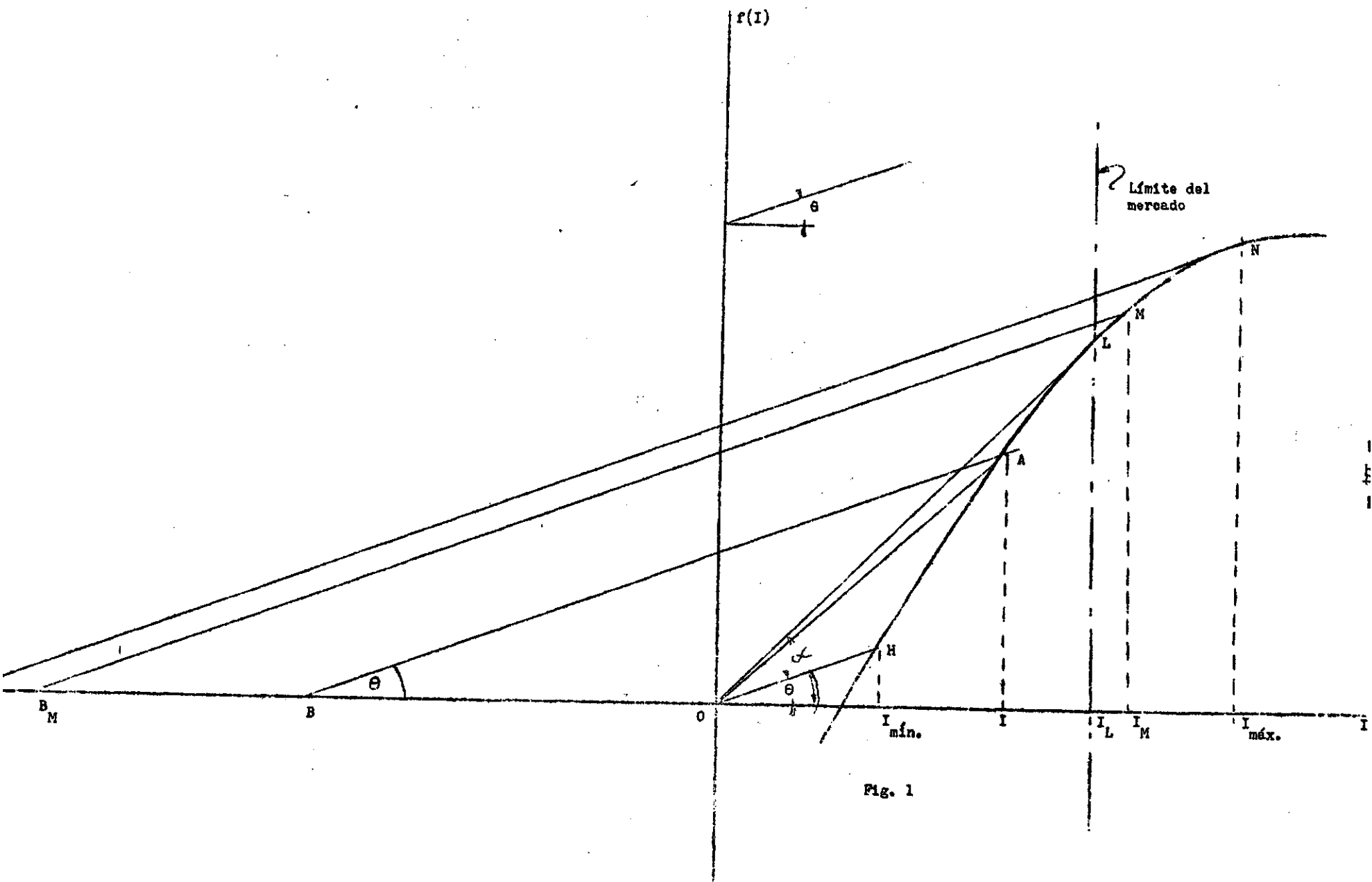


Fig. 1

Apéndice I

INTRODUCCION DEL CONCEPTO DE RENTABILIDAD

El concepto de valor actualizado

Para comparar un peso cobrable ahora con otro cobrable dentro de n años, hay que fijar un sistema de precios, en este caso una tasa o tipo de interés.

Si i_n es la tasa dentro de n años, el valor actual de m\$ n.1.00, a cobrar dentro de n años es:

$$\frac{1}{(1 + i_1)(1 + i_2) \dots (1 + i_n)} = \frac{1}{\prod_{k=1}^n (1 + i_k)} \quad (1)$$

de manera que el valor actualizado de una serie de rentas a cobrar dentro de 0, 1, 2, ...n años será:

$$B = R_0 + \frac{R_1}{1+i_1} + \dots + \frac{R_n}{1+i_n}$$

$$= R_0 + \sum_{k=1}^n \frac{R_k}{\prod_{j=1}^k (1 + i_j)} \quad (2)$$

Se ve que al reducir una serie de capitales futuros a un solo valor, la actualización resuelve el problema del orden de preferencia entre series de capitales.

Si además, se admite la hipótesis de un tipo de interés constante (en el tiempo)

$$i_1 = i_2 = \dots = i_n = i \quad (3)$$

$$B = R_0 + \frac{R}{1+i} + \dots + \frac{R_n}{(1+i)^n} = R_0 + \sum_{k=1}^n \frac{R_k}{(1+i)^k} \quad (4)$$

Rentabilidad

Se llama rentabilidad de una operación de inversión al tipo de interés que anula su beneficio total actualizado.

Sea I el gasto de inversión (para el caso simple de un desembolso único en el momento $t = 0$)

/R_n el

R_n el beneficio neto de explotación durante el N^{mo} periodo.

De acuerdo a lo expresado la rentabilidad r se obtiene de la ecuación:

$$- I + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{R_n}{(1+r)^n} = 0 \quad (5)$$

se observa que $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{R_n}{(1+r)^n}$ tiene un límite superior, si R_M es la renta neta del mejor año.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{R_n}{(1+r)^n} < R_M \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^n = R_M \cdot \frac{1}{1 - \left(\frac{1}{1+r} \right)}$$

De manera que $R_M \frac{1+r}{r}$ constituye el límite superior de la sumatoria en ec. (5)

La definición se aplica a inversiones escalonadas a condición de aumentar los gastos de inversión efectivos con los intereses intercalarios producidos durante el plazo que media entre el desembolso de cada aporte y la puesta en servicio de la instalación:

$$B = \left[\frac{-D_{-m}}{(1+r)^{-m}} + \dots + \frac{-D_{-1}}{(1+r)^{-1}} + D_0 \right] + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{R_n}{(1+r)^n} = 0 \quad (6)$$

Apéndice II

RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PETROQUIMICAS DE
YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES DE ARGENTINA

Yacimientos Petrolíferos Fiscales (Y.P.F.) es la empresa de petróleo más importante de Argentina.

Produce unos 16 000 000 m³/año de petróleo crudo, unos 6 000 millones m³/año de gas natural, además de cantidades significativas de propano-butano líquidos. Estas cifras abastecen prácticamente las necesidades del consumo nacional en los diversos subproductos del petróleo, que son fraccionados y refinados en seis refinerías de YPF, deseminadas en los diversos centros del país. Aparte de las seis refinerías de YPF, hay otras tres refinerías importantes de compañías privadas. La cantidad total de refinación en Argentina es actualmente de 18 700 000 m³/año, de los cuales 11 200 000 m³/año corresponden a YPF y 7 500 000 m³/año a las compañías privadas. Además YPF contempla ampliaciones y nuevos proyectos, para mejorar el discriminado de los subproductos que requiere el mercado, en combustibles intermedios y aceites lubricantes.

La distribución del petróleo, subproductos y gas, está favorecida, aparte del transporte de buques, camiones y ferrocarriles, por una amplia red de oleoductos y gasoductos que vinculan los Yacimientos con los centros de consumo. Hay más de 6 000 km de gasoductos y más de 2 000 km de oleoductos, en operación. Aparte, hay proyectos para 1 000 km más de oleoductos.

Por otra parte, las "reservas comprobadas" de petróleo crudo en Argentina, son de 500 000 000 m³. Las de gas natural, alcanzan a 200 000 000 m³ (en toneladas equivalentes de petróleo).

Todo este panorama de producción y reservas de petróleo y gas, vinculado a la existencia de una red significativa de gasoductos y oleoductos, como así también la operación de varias refinerías, que permiten obtener toda la gama de hidrocarburos en las diversas zonas del país, hacen factible en el presente y facilitarán aún más en el futuro el desarrollo de una vigorosa industria petroquímica en Argentina.

En tal sentido, Yacimientos Petrolíferos Fiscales, operó por 20 años (a partir de 1944) una planta productora de alcohol isopropílico con capacidad para 1 500 ton/año de isopropanol en la refinería de San Lorenzo (Santa Fe). Esta planta fue la única en su género en Latinoamérica durante muchos años. YPF contempla actualmente, la instalación de una moderna planta de isopropanol, en la refinería de La Plata, con capacidad suficiente para abastecer al mercado argentino y eventualmente exportar, al mercado regional latinoamericano de la ALALC.

Yacimientos Petrolíferos Fiscales, está también proveyendo de materias primas, a otras diversas compañías petroquímicas de Argentina.

/Así, provee

Así, provee a Fabricaciones Militares, empresa gubernamental del Ejército Argentino, de diversos cortes parafínicos y nafténicos (unos 1 500 m³/mes) para la planta de Hidroforming, que elabora benceno y tolueno sintéticos, en Campana (Provincia de Buenos Aires).

YPF, también provee a la Compañía IPAKO (vinculada a Koppers Internacional) con aproximadamente 100 000 m³/día de gas residual de la Refinería La Plata, para la fábrica que IPAKO posee en La Plata para la obtención de polietileno.

Además YPF, tiene contratos para la provisión de gas líquido y de gas natural (a través de otra empresa gubernamental: Gas del Estado) a la Compañía PASA, la cual elaborará caucho sintético SBR (40 000 ton/año) y caucho sintético natural (tipo cis-polibutadieno) entre otros productos, en la fábrica que está montando en la localidad de San Lorenzo (Santa Fe).

También YPF vende actualmente a la Compañía Duperial, aproximadamente 3 000 m³/mes de gasolina, para la fábrica de polietileno que dicha firma posee en San Lorenzo (Santa Fe).

Por lo comentado, puede observarse que ya, a través, de la venta de diversas fracciones de hidrocarburos, YPF ha contribuido en forma significativa al desarrollo de la industria petroquímica en Argentina.

En cuanto a las plantas petroquímicas propias, aparte de la unidad de isopropanol que funcionó en refinería San Lorenzo y de la futura que montará en refinería La Plata, Yacimientos Petrolíferos Fiscales contempla desarrollos en el campo de los fertilizantes sintéticos: sulfato de amonio, nitrato de amonio, fosfatos de amonio y fertilizantes complejos binarios de nitrógeno-fósforo y ternarios de nitrógeno-fósforo y potasio. Ello surge de las necesidades agrícolas-ganaderas de Argentina, país fuertemente exportador de cereales y carnes, y que no obstante, tiene un infraconsumo de fertilizantes sintéticos. Es interesante que Argentina, uno de los grandes proveedores mundiales de alimentos, pueda mejorar la cantidad y calidad de los cereales y carne que exporta a otros países, y que ellos están necesitando en forma imperiosa, en base a una fertilización intensiva de sus tierras cultivadas y de pastoreo. La acción de YPF, en este sentido, se orienta decididamente a la instalación de una gran planta propia de fertilizantes, que abastezca a todo el país con fertilizantes sintéticos a bajo costo. El bajo costo y por consiguiente el bajo precio de venta, tendrá por finalidad promover su compra por el agricultor y generalizar su uso.

Otros desarrollos petroquímicos que contempla YPF, están en el campo de los solventes (isopropanol, alcoholes butílicos, metiletiletona, solventes clorados, etc.) como así también en el campo de los detergentes sintéticos, hidrocarburos aromáticos, acetileno, etc.

/Para estos

Para estos desarrollos petroquímicos, Yacimientos Petrolíferos Fiscales cuenta, aparte de su fuerte disponibilidad de toda clase de materias primas, con su organización industrial con más de 50 años de experiencia en Argentina. Igualmente el aparato vendedor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales está distribuido en todo el territorio del país, por lo que facilitará grandemente la distribución y venta de los productos petroquímicos.

En cuanto a estudios de laboratorio, y plantas piloto, procesos de síntesis, análisis y ensayos de productos, etc., YPF posee en Florencio Varela (Provincia de Buenos Aires) un amplio Laboratorio Experimental dotado del instrumental científico más moderno.

Todo ello coloca a YPF en una interesante posición respecto al desarrollo de la industria petroquímica en Argentina.

En el Seminario de Caracas, puede ser útil comentar, reunir información y establecer eventualmente contactos, en lo referente a "Know-How" procesos, aspectos económicos, financiamiento, compañías de ingeniería y de montaje, etc., de las industrias antes citadas, o de otras que surjan, al considerar mercados regionales más amplios.

En este aspecto de los mercados regionales, el papel de YPF como empresa gubernamental argentina, puede ser interesante, contribuyendo a un abastecimiento más económico de la zona del ALALC, en base a economías de escala y a la implantación en Argentina de determinadas industrias petroquímicas, que pueden resultar ventajosas por la existencia de materias primas, de un mercado nacional ya de cierta importancia, y por la posición geográfica en el sur del continente sudamericano, que puede dar los fletes mínimos para exportar producción a varios países vecinos, como: Uruguay, Brasil, Paraguay, Bolivia Chile, etc.

BUENOS AIRES, Agosto de 1964

ES COPIA FIEL

bf.

