



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

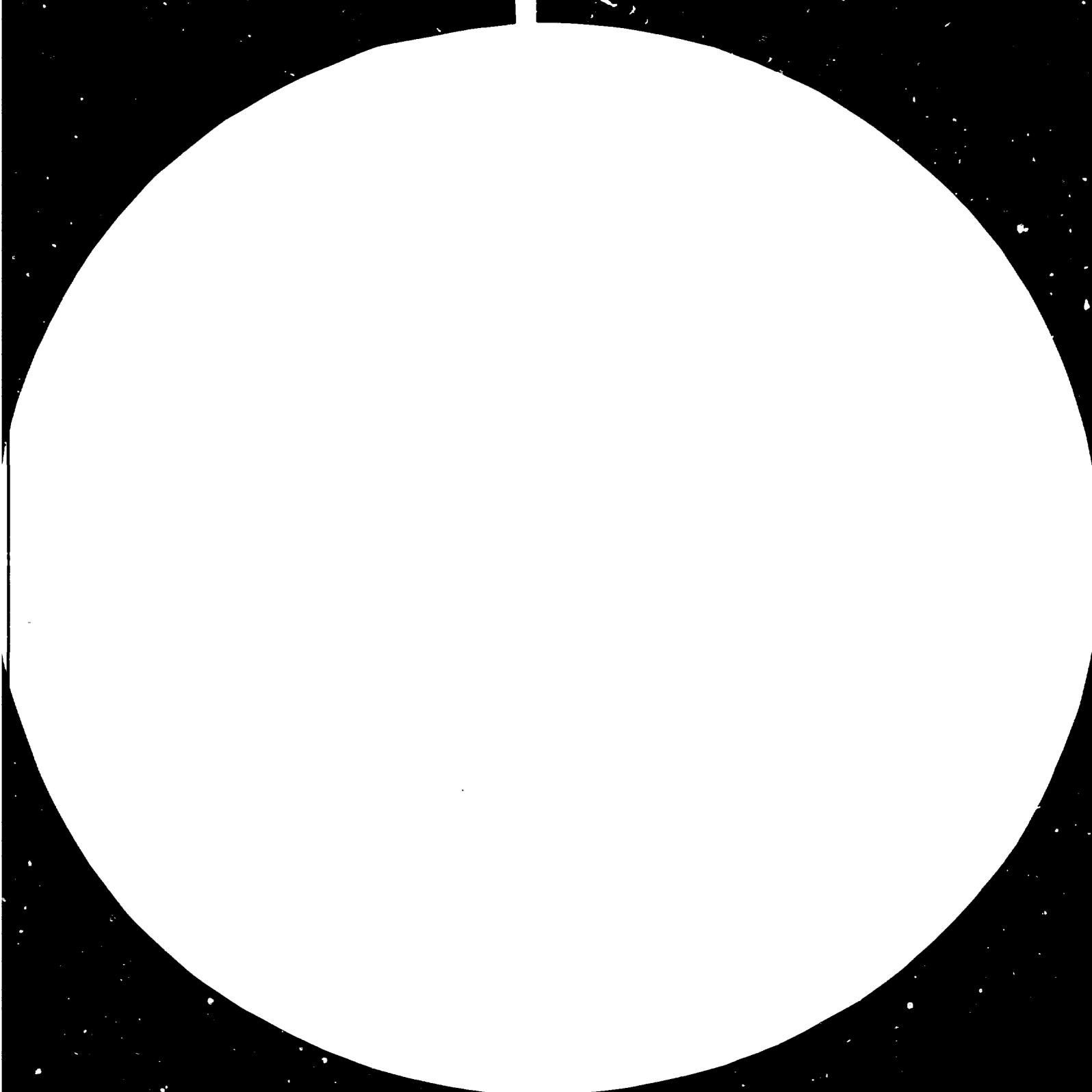
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

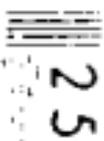
For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





1.0

2.8



2.5



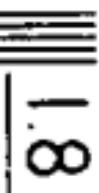
2.2



2.0



1.1



1.8



10373-S



Distr. LIMITADA

ID/WG.336/2
31 marzo 1981

ESPAÑOL
Original: INGLES

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Segunda Consulta sobre la Industria Petroquímica

Estambul (Turquía), 22 a 26 de junio de 1981

Tema 4 del programa

ACUERDOS A LARGO PLAZO PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA
EN PAISES EN DESARROLLO, INCLUIDOS ARREGLOS DE COMERCIALIZACION
DE PRODUCTOS PETROQUIMICOS FABRICADOS EN TALES PAISES*

preparado por la

Secretaría de la ONUDI

001011

* El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la secretaría de la ONUDI.

V.81-22122

Indice

| | <u>Páginas</u> |
|---|----------------|
| INTRODUCCION | 1 - 2 |
| I. BASE PARA LA CONCERTACION DE ACUERDOS A LARGO PLAZO EN LA INDUSTRIA PETROQUIMICA | 3 - 8 |
| II. POSIBLES PARTICIPES EN ACUERDOS A LARGO PLAZO DE ESTA INDOLE | 9 - 13 |
| III. PRINCIPALES PARAMETROS DE LOS ACUERDOS A LARGO PLAZO PARA LA CONSTITUCION DE EMPRESAS MIXTAS | 14 - 24 |
| IV. PRINCIPALES PARAMETROS DE LOS ACUERDOS DE COMPRAVENTA A LARGO PLAZO | 25 - 26 |
| DIAGRAMA 1: DIVERSAS FASES DE PRODUCCION EN LA INDUSTRIA PETROQUIMICA | 8 |

Introducción

1. La Primera Consulta sobre la Industria Petroquímica, celebrada en la ciudad de México del 12 al 16 de marzo de 1979, examinó el tema "Comercialización de productos petroquímicos originarios de países en desarrollo" y aprobó, entre otras, las conclusiones y recomendaciones siguientes:

Los países en desarrollo con recursos de petróleo y gas tendrían posiblemente una ventaja competitiva cada vez mayor, en materia de costos, en el establecimiento de esa industria; por consiguiente, se recomendó que las plantas futuras de productos básicos e intermedios se construyeran de preferencia en esos países en desarrollo, teniendo también en cuenta todos los demás factores del costo, tales como mano de obra, equipo y transporte de productos finales a los mercados, así como consideraciones de carácter socioeconómico;

La industria petroquímica internacional debería ayudar a los países en desarrollo a incrementar su participación en la producción petroquímica total mundial de las maneras siguientes:

- Haciendo un mayor uso de las materias primas disponibles en los países en desarrollo mediante el establecimiento de nuevas plantas petroquímicas;
- Ayudando a los países en desarrollo a establecer y explotar plantas petroquímicas, mediante la constitución de empresas mixtas u otros arreglos mutuamente convenidos;
- Ayudando a los países en desarrollo a comercializar sus productos petroquímicos en los mercados mundiales, mediante la concertación de acuerdos a mediano y largo plazo, tales como acuerdos de venta a largo plazo u otros acuerdos;
- Incluyendo en la transferencia de tecnología a los países en desarrollo: 1) asistencia en el desarrollo de nuevos usos finales adecuados a las condiciones locales; 2) el establecimiento de un servicio de extensión para apoyar el desarrollo del mercado; y 3) investigación y desarrollo en materia de nuevos usos finales para los productos petroquímicos, tales como el empleo de plásticos en los sectores agrícolas, de la vivienda, del envasado, de los transportes y de la construcción. 1/

La ONUDI debería adoptar, entre otras, las siguientes medidas:

- Continuar el estudio de la comercialización, incluidos los acuerdos a largo plazo para la venta de productos petroquímicos, como medio de contribuir al suministro ordenado de productos petroquímicos a los mercados existentes y futuros; 2/
- Idear medios de conseguir la cooperación entre países en desarrollo y desarrollados, así como entre los propios países en desarrollo, para establecer plantas de transformación en países en desarrollo que carezcan de recursos financieros y de materias primas. 3/

1/ Véase el Informe de la Primera Consulta, ID/227, párrs. 2 i) y 2 o).

2/ Op. cit. párr. 2 p) iv).

3/ Op. cit. párr. 2 p) vi).

2. En el presente documento se examinan algunos ejemplos de posibles acuerdos a largo plazo para la aplicación de las anteriores recomendaciones. Se pasa revista a los siguientes temas:

- a) bases para acuerdos a largo plazo en la industria petroquímica;
- b) posibles participantes en acuerdos a largo plazo de esta índole;
- c) principales parámetros de los acuerdos a largo plazo para la formación de empresas mixtas, incluidas tanto la producción como la comercialización;
- d) principales parámetros de un acuerdo de venta a largo plazo.

3. El primer objetivo de este documento es animar a los posibles participantes en tales acuerdos a largo plazo a que examinen sus posibilidades en el marco del desarrollo futuro de la industria petroquímica mundial que se estudia en los documentos de antecedentes presentados a la Consulta. 1/

4. El segundo objetivo del presente documento es identificar las expectativas de cada una de las partes frente a tales acuerdos a largo plazo, y averiguar si es posible dar cabida a esas expectativas y si es necesaria la intervención gubernamental para apoyar la concertación de tales acuerdos.

5. El tercer objetivo es promover la negociación de tales acuerdos a largo plazo entre las partes interesadas.

6. A este respecto, cabe recordar que:

- la Asamblea General pidió a la Secretaría de la ONUDI que se preparase para actuar como foro de negociación en la esfera industrial entre países desarrollados y en desarrollo o entre los propios países en desarrollo;
- la Junta de Desarrollo Industrial ha decidido que las reuniones de consulta permitieran también la celebración de negociaciones entre las partes interesadas, a petición de éstas, durante las reuniones o después de ellas.

1/ The Second UNIDO World-wide Study of the Petrochemical Industry; Study of the Industrial Uses of Associated Gas preparado por la ONUDI con la colaboración de la Organización de Consultoría Industrial del Golfo.

I. BASE PARA LA CONCERTACION DE ACUERDOS A LARGO PLAZO EN
LA INDUSTRIA PETROQUIMICA

Práctica existente en materia de acuerdos a largo plazo

7. Está muy difundida, en países industrializados, la práctica de concertar acuerdos a largo plazo, de cinco, diez o incluso más años de duración, para el suministro de productos petroquímicos básicos o intermedios. La razón de ser de este tipo de acuerdos a largo plazo es que, muchas veces, cada uno de los productos petroquímicos básicos e intermedios cuenta tan sólo con unos pocos clientes de importancia; por consiguiente, si uno de ellos deja de comprar el producto, se vería afectado adversamente el nivel de producción del producto de que se trate y posiblemente el nivel de operaciones de todo el complejo petroquímico. Otra razón puede ser la del número limitado de proveedores.

8. Este tipo de acuerdos a largo plazo están a veces reforzados adicionalmente por la integración de las plantas de productos básicos e intermedios con las principales industrias transformadoras de dichos productos. La integración puede basarse en la ubicación física -cuando la planta transformadora está situada al lado de la planta de productos petroquímicos básicos o se halla vinculada a ella mediante un oleoducto- o puede revestir la forma de una vinculación financiera mediante la participación en el capital social de las respectivas empresas. Estas dos formas de integración están muy difundidas en la industria petroquímica de los países industrializados. 1/

9. Los acuerdos a largo plazo pudieran ser necesarios por otra razón, es decir, para demostrar la viabilidad de un proyecto y facilitar así su financiación. El costo de las nuevas plantas es actualmente tan elevado que los promotores de un proyecto no suelen poder financiarlo sin recurrir a la financiación exterior; para obtenerla, las partes han de demostrar la viabilidad del proyecto, tarea difícil si no existen acuerdos a largo plazo.

1/ Véase la discusión en grupo habida durante la 13^a Reunión Anual de la Asociación Petroquímica Europea, celebrada en Venecia (Italia) el 1 de octubre de 1979, y concretamente los cálculos del Dr. J.A. Wolhoff (Presidente Adjunto, AKSO) que atribuye un grado de integración, entre las industrias transformadoras de petróleo y gas natural en etileno y las de etileno en polietileno de baja densidad, en los Estados Unidos y Europa occidental, de entre un 55 y un 77% (expresada como porcentaje de la capacidad basada en los insumos propios).

Necesidad de adaptar la práctica existente a los países en desarrollo

10. Además; como se reconoció en la Primera Consulta, los acuerdos a largo plazo para la venta de productos petroquímicos contribuirían al suministro ordenado de productos petroquímicos a los mercados existentes y futuros. Sin tales acuerdos, se corre el riesgo de que se produzcan perturbaciones en el mercado e inestabilidad en los precios, sobre todo en aquellos momentos en los que existe un considerable exceso de capacidad en la industria.

11. Por consiguiente, se sugiere que para asegurar el futuro crecimiento de la industria petroquímica de los países en desarrollo será preciso recurrir, a menudo, a acuerdos a largo plazo, sobre todo para la utilización o venta de productos petroquímicos.

Tipo de acuerdos a largo plazo examinados en el presente documento

12. Hay muchos tipos diferentes de acuerdos a largo plazo. En el presente documento se examinan dos de ellos, a saber:

- a) un acuerdo a largo plazo bajo la forma de una empresa mixta constituida entre las partes con participación en el capital social de la planta, la producción y la comercialización;
- b) un acuerdo de venta a largo plazo.

13. Los acuerdos podrían ser de cooperación Sur-Norte, en cuyo caso las partes serían:

- a) una parte o copartícipe procedente de un país en desarrollo con recursos de petróleo o gas natural;
- b) una parte o copartícipe procedente de un país industrializado que prestaría asistencia para comercializar el producto o productos en países industrializados, suministraría tecnología y know-how, etc.

14. Los acuerdos podrían ser de cooperación Sur-Sur, en cuyo caso las partes serían:

- a) una parte o copartícipe procedente de un país en desarrollo con recursos de petróleo o gas natural;
- b) una parte o copartícipe procedente de otro país en desarrollo (probablemente sin recursos de petróleo y gas natural) donde se daría salida a una parte de la producción;
- c) y posiblemente una tercera parte procedente de un país industrializado o de una industria petroquímica internacional que suministraría tecnología y know-how y también prestaría asistencia para comercializar los productos.

Fundamento de un acuerdo a largo plazo

15. La razón principal para ubicar un complejo petroquímico en un país en desarrollo con recursos de petróleo y gas natural es su capacidad para ofrecer un acuerdo a largo plazo para el suministro de energía y materias primas a las plantas. Las otras partes en el acuerdo estarían interesadas en obtener tanto a) un suministro a largo plazo de materias primas que sea seguro y formal como b) la disponibilidad permanente de materias primas a costos razonables. Habida cuenta de la posible escasez y elevado precio de las materias primas que probablemente se registrarán en los decenios de 1980 y 1990, estas consideraciones son factores importantes.

16. Para el primer tipo de acuerdo (cooperación Sur-Norte), la razón para que intervenga una parte procedente de un país industrializado o de la industria petroquímica internacional será el acceso a los mercados de países industrializados que este copartícipe puede ofrecer. Este copartícipe también podría proporcionar la licencia para la tecnología y know-how o tomar las disposiciones pertinentes para obtenerla, colaborar en la supervisión de la construcción del complejo y quizá impartir capacitación y asumir la responsabilidad de la gestión para poner en funcionamiento la planta. Este copartícipe podría decidir o bien comercializar el producto a través de su propia organización de comercialización o ayudar a los demás copartícipes a comercializar el producto. En casos especiales, el interés de este copartícipe podría consistir en cerrar las instalaciones obsoletas que actualmente posee y concertar acuerdos a largo plazo con la nueva fuente de suministro en el país en desarrollo.

17. Para el segundo tipo de acuerdo (cooperación Sur-Sur), la razón para que intervenga el segundo copartícipe de un país en desarrollo radicarán en su interés más bien por importar productos petroquímicos que por dedicarse a su producción local. El elevado costo de las plantas, la falta de materias primas locales o su elevado costo y lo limitado del mercado local podrían constituir razones para preferir importar productos petroquímicos. En el Tercer Mundo seguramente existen muchos posibles copartícipes de ese tipo.

Productos que podrían abarcar estos acuerdos

18. Prácticamente cualquier producto petroquímico puede ser objeto de uno de estos acuerdos a largo plazo. Se puede sugerir como punto de partida la siguiente lista de productos petroquímicos, todos los cuales se utilizan en gran volumen:

Amoniaco y urea; metanol
Benceno, tolueno y xilenos

Etileno, propileno y butadieno
Polietileno de baja densidad, polietileno de alta densidad,
polipropileno; poliestireno, cloruro de polivinilo y VCM y
estireno

Fibras sintéticas y sus productos intermedios
Caucho de estireno-butadieno (SBR) y otros cauchos sintéticos de
aplicación general
Oxido de etileno, etilenglicol, etc.

Todos los productos antes enumerados son adecuados para ser fabricados en países en desarrollo. Como lo indica el Diagrama 1, no es preciso limitar la discusión a los llamados productos petroquímicos "básicos" e "intermedios", ya que los productos finales (plásticos y cauchos, en todo caso) suelen ser los más fáciles de transportar y dan lugar a un valor agregado mucho más elevado para el productor procedente de un país en desarrollo. 1/

19. Los productos abarcados por el acuerdo a largo plazo serán seleccionados por las partes, teniendo en cuenta la necesidad de establecer un equilibrio entre la producción del complejo, las necesidades del mercado local y las necesidades de los mercados de exportación. Para la comercialización relacionada con la exportación, será necesario considerar las instalaciones y servicios que se requieren para embarcar productos a granel. Es posible que se dé preferencia más bien a los productos que han sido transportados tradicionalmente a granel por vía marítima (como el polietileno) que a los que requieren tanqueros especializados (como el etileno).

Necesidad de apoyo gubernamental para los acuerdos

20. En la Primera Consulta se hizo hincapié en la importancia de las medidas que tomen los gobiernos en apoyo del crecimiento de la industria petroquímica en los países en desarrollo y para facilitar el comercio de productos petroquímicos entre todos los países. (Véase el párr. 2 l) y 2 m) del documento ID/227.) En particular, se convino en que los gobiernos de países

1/ La mayoría de estos productos son "productos químicos básicos", es decir productos químicos producidos en grandes cantidades y vendidos para una amplia gama de usos finales sobre la base de las especificaciones. Pertenecen a esta categoría incluso las calidades de termoplásticos de venta en gran volumen. Únicamente los termoplásticos especiales de venta reducida, considerados como "productos de resultado", los cuales se venden en función de especificaciones y rendimientos para una aplicación final determinada.

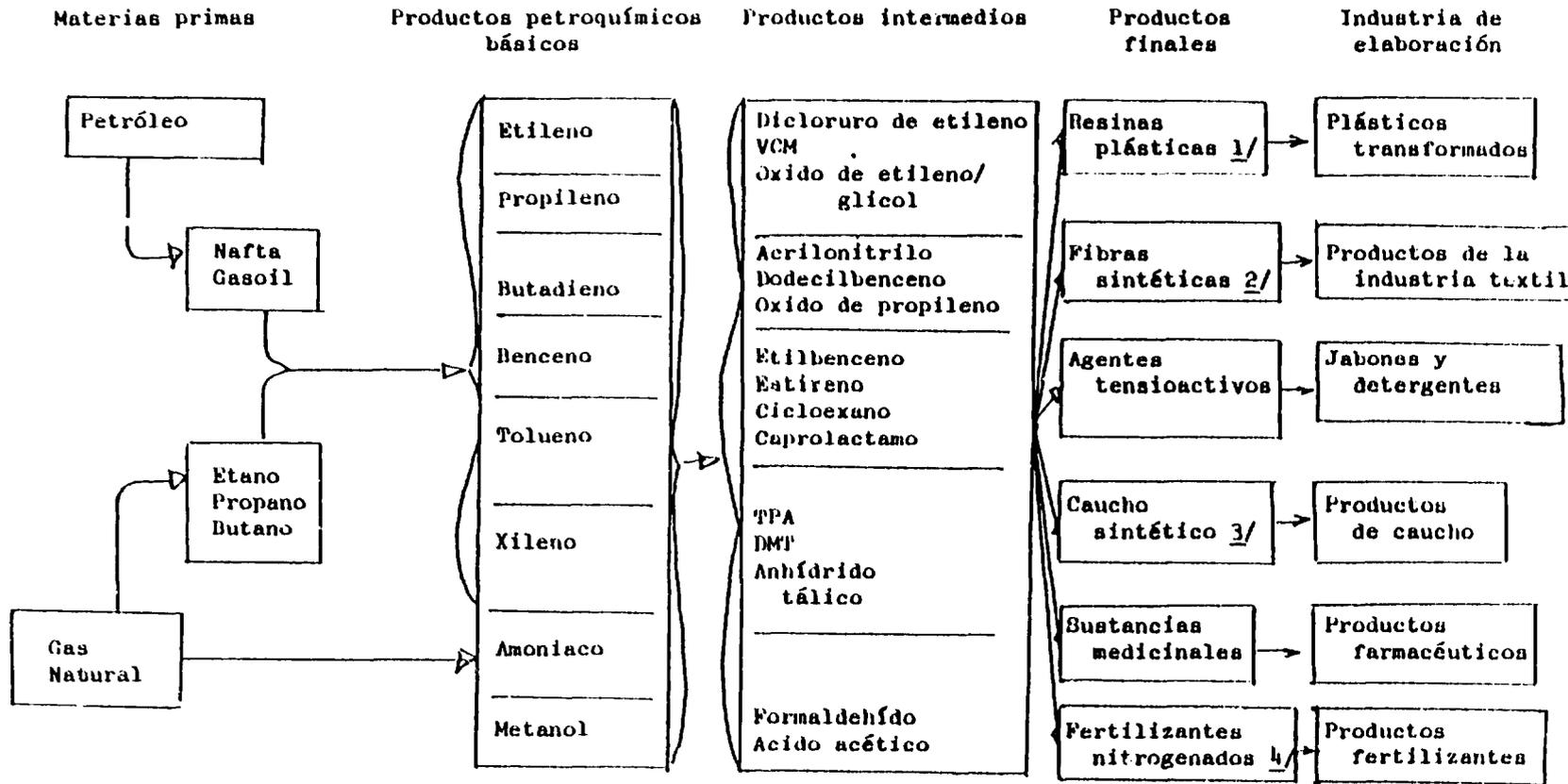
desarrollados no obstaculizaran "el desarrollo de los contratos de abastecimiento a largo plazo concertados por el sector industrial de sus respectivos países con productores de países en desarrollo". Además, se convino en que los gobiernos de países industrializados no debían "proporcionar asistencia del sector público para que sigan funcionando plantas petroquímicas existentes o se desarrollen nuevas capacidades de producción que no resulten económicas frente a los productos ofrecidos en leal competencia por los países en desarrollo".

21. Aun en el caso de que los productos petroquímicos puedan ser suministrados a precios más módicos por los países en desarrollo, hay la posibilidad de que se impongan restricciones a la importación o de que se concedan subsidios a los productores nacionales para que sean competitivos. Por lo tanto, conviene que los gobiernos respalden los acuerdos a largo plazo negociados con proveedores procedentes de países en desarrollo, de manera que en el futuro desarrollo de la capacidad de producción de la industria petroquímica en los países industrializados se tengan plenamente en cuenta estas nuevas fuentes de suministro.

22. La Consulta debería estudiar la manera en que se podría organizar el apoyo gubernamental, la forma que podría revestir y los demás factores (como suministro de petróleo crudo) que podrían entrar en juego en la negociación.

DIAGRAMA 1

DIVERSAS FASES DE PRODUCCION EN LA INDUSTRIA PETROQUIMICA



1/ Entre las resinas plásticas figuran los productos siguientes: polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, polipropileno, poliestireno, cloruro de polivinilo, ABS, acetato de vinilo.

2/ Entre las fibras sintéticas figuran los siguientes productos: fibras acrílicas, fibras de nilón (poliamida) y fibras de poliéster.

3/ Entre los cauchos sintéticos figuran los siguientes productos: polibutadieno, SBR, poliisopreno, y caucho de butilo.

4/ Entre los fertilizantes nitrogenados figuran la urea, el nitrato amónico, etc.

II. POSIBLES PARTICIPES EN ACUERDOS A LARGO PLAZO DE ESTA INDOLE

Cooperación Sur-Sur

23. Sólo unos pocos países en desarrollo con mercados amplios han establecido complejos de producción petroquímica. En 1980, habían establecido fábricas de etileno, que es el material básico más importante en petroquímica, los siguientes países en desarrollo: Argelia, Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, India, Iraq, México, Qatar, República de Corea, Turquía y Venezuela. Es probable que para 1985 también se hayan terminado fábricas en los países siguientes: Arabia Saudita, Egipto, Filipinas, Indonesia, Jamahiriya Arabe Libia, Kuwait, Nigeria, Pakistán, Singapur y Tailandia. Todos estos países -con excepción de la República de Corea y de Singapur- tienen recursos de petróleo y/o gas.

24. Algunos otros países en desarrollo han iniciado su industria petroquímica construyendo unidades transformadoras dependientes de la importación de productos petroquímicos intermedios y básicos. Algunos de estos países, pero no todos, quizá lleguen a producir por sí mismos, más adelante, los productos petroquímicos básicos e intermedios. Hay muchos países en desarrollo que carecen totalmente de industria petroquímica, pues únicamente cuentan con unidades de transformación de productos finales importados, tales como materiales plásticos, etc.

25. La fabricación de productos petroquímicos básicos se efectúa en condiciones óptimas cuando se usan plantas de gran capacidad destinadas a servir mercados importantes. Esos mercados pueden crearse por un grupo de países en desarrollo con tal de que acepten la asignación de responsabilidades correspondientes a la fabricación de diferentes productos petroquímicos. Esto es difícil de negociar y de aplicar. Los países del Grupo Andino tienen un programa de esta índole para la industria petroquímica. Los países de la ASEAN han convenido en establecer empresas multinacionales para producir fertilizantes y ciertos otros productos ajenos a la industria química.

26. Como se espera que la producción de productos petroquímicos en los países en desarrollo se duplique entre 1984 y 1990, cabe confiar en que habrá abundantes oportunidades de aplicar los arreglos a largo plazo que se sugirieron en el presente trabajo.

Cooperación Sur-Norte

27. El mercado de los países industrializados se distribuye en cuatro grandes zonas: América del Norte; Europa Occidental; Europa Oriental y la URSS; y el Japón. Los fabricantes de productos petroquímicos de países en desarrollo que deseen introducirse en estos mercados habrán de competir con las nuevas plantas proyectadas para la fabricación de productos petroquímicos basada en nuevas fuentes de petróleo, gas y líquidos gaseosos del Canadá, Alaska y el Mar del Norte. El Japón, que no tiene recursos, ha comenzado ya a prestar apoyo a proyectos para la fabricación de productos petroquímicos en países en desarrollo como la Arabia Saudita, el Irán y Singapur. Hasta la fecha, la URSS y la Europa Oriental han sido autosuficientes. Sin embargo, habida cuenta de la posible escasez de materias primas en el decenio de 1990. puede que el interés a largo plazo de los productores de estas cuatro regiones esté en los acuerdos a largo plazo para el suministro de productos petroquímicos procedentes de países en desarrollo.

28. Probablemente, el interés por este tipo de acuerdos a largo plazo diferirá de un productor a otro y de un país a otro.

29. Como se ha previsto que la demanda de los países industrializados aumentará despacio, una oportunidad importante para la cooperación Sur-Norte pudiera consistir en el caso de los productores que construyeron plantas petroquímicas antes de 1970 y aún no las han modernizado; para 1990, esas plantas tendrán 20 años de antigüedad y quizá hayan de reemplazarse. Es probable que, para 1990, sean muchos los productores que se encuentren en tal situación ^{1/}.

^{1/} Por ejemplo, la capacidad de producción de etileno de Europa Occidental en 1965 era de unos 2 millones de toneladas métricas; en 1970, de 5 millones; y en 1980, de 14,7 millones; en los Estados Unidos, era de unos 4 millones de toneladas métricas en 1965; de unos 8 millones en 1970; y de 16,3 millones en 1980; y en el Japón, de unos 800.000 toneladas métricas en 1965; unos 3 millones en 1970; y 6 millones en 1980.

30. Los productores con más probabilidades de sustituir sus fábricas de productos petroquímicos básicos con importaciones procedentes de países en desarrollo son los que no tienen acceso a fuentes de materias primas seguras. Los productores que dependen de la nafta o del gas licuado de petróleo como materia prima quizá prefieran concertar arreglos para la obtención de productos petroquímicos que se fabricarían en los países en desarrollo, en los que se puede contar con suministros seguros de materias primas. Otros factores favorables a una decisión en ese sentido serán probablemente los siguientes:

- a) la insuficiencia de liquidez de muchos productores para financiar las grandes inversiones que tales plantas nuevas requieren;
- b) la preferencia de las empresas químicas, a diferencia de las compañías petroleras, por invertir en instalaciones para la fabricación de productos petroquímicos más elaborados y de mayor valor, que es la esfera en que son técnicamente competentes.

31. En Europa Occidental hay más exceso de capacidad para la fabricación de productos petroquímicos básicos que en otras regiones. En el decenio de 1970, las compañías petroleras y las compañías petroquímicas nacionales crearon nueva capacidad, al igual que las empresas de productos químicos, que fueron el principal elemento impulsor del crecimiento de la industria en el decenio de 1960. La industria petroquímica de Europa Occidental ha continuado ampliando su capacidad, aun a sabiendas de que las importaciones procedentes de Europa Oriental habrían de aumentar en los próximos años y que, para finales del decenio de 1980, empezaría a efectuarse importaciones procedentes de los nuevos complejos petroquímicos construidos en los países árabes. Además, la industria de la Europa Occidental encuentra también dificultades como consecuencia del elevado costo de su principal materia prima, la nafta. Aunque el Mar del Norte proporcionará algo de etano y de gas licuado de petróleo, la nafta continuará siendo la principal materia prima. Por consiguiente, sólo es probable que se construya nueva capacidad de fabricación de productos petroquímicos básicos en Europa Occidental si esa producción puede subvencionarse con cargo a las demás actividades de las compañías petroleras o mediante subsidios concedidos a una compañía petroquímica nacional.

32. En el Japón existe mayor cohesión entre las 40 empresas principales de la industria petroquímica, y un espíritu más realista por lo que toca a adaptarse a la evolución de las circunstancias económicas. Así pues, ya se han tomado medidas para reducir la capacidad de producción de amoniaco, en vista del creciente costo de la materia prima utilizada en el Japón (la nafta). Además, por razones ambientales y de otra índole, el Gobierno se muestra reacio a aprobar la instalación de nuevas plantas importantes de productos petroquímicos básicos. Por ello, son previsibles nuevos acuerdos a largo plazo para el suministro de productos petroquímicos al Japón en el decenio de 1980, además de los ya concertados o de los que se están negociando.

33. En los Estados Unidos, la industria petroquímica se ha concentrado hasta la fecha en su mercado interno, el mayor y más complejo del mundo. En 1980, la industria petroquímica seguía beneficiándose de un suministro de materias primas a menor costo que en Europa Occidental y en el Japón. Esta ventajosa diferencia de costos ha desaparecido ya para el petróleo en bruto, y se cuenta con que los precios del gas natural subirán en su momento hasta los niveles mundiales. La industria petroquímica de los Estados Unidos, que depende en gran medida del gas natural como materia prima, quizá se muestre entonces más interesada en la posibilidad de concertar acuerdos a largo plazo con fabricantes de productos petroquímicos de países en desarrollo ^{1/}. Algunas compañías de los Estados Unidos ya han puesto de relieve los posibles beneficios invirtiendo en proyectos petroquímicos en Arabia Saudita.

34. En Europa Oriental y en la URSS, los fabricantes han exportado productos petroquímicos para pagar las plantas petroquímicas. Sin embargo, en la medida en que el suministro de materias primas pudiera hacerse más problemático a largo plazo, algunos fabricantes de esta región quizá vean con interés la posibilidad de importar productos petroquímicos de países en desarrollo.

^{1/} Por ejemplo, durante el período de 1977-80 se cerraron provisionalmente plantas de amoniaco en los Estados Unidos como consecuencia de la elevación del costo del gas natural y de la competencia de nuevos proveedores de México, Trinidad y Tabago y la URSS.

35. Por ello, debe haber muchas empresas en los países industrializados que estén descubriendo que, a la larga, lo que les interesa es establecer acuerdos a largo plazo con países en desarrollo que puedan atender a sus necesidades en los últimos años del decenio de 1980 y durante el decenio de 1990.

III. PRINCIPALES PARAMETROS DE LOS ACUERDOS A LARGO PLAZO PARA
LA CONSTITUCION DE EMPRESAS MIXTAS

36. La siguiente propuesta se refiere a acuerdos entre partes interesadas en cooperar en la fabricación de productos petroquímicos, así como en el uso o comercialización de dichos productos, y en constituir a tal fin una empresa mixta.

37. Se da por supuesto que todas las partes reconocen las ventajas mutuas que entraña basar tales acuerdos en lo siguiente:

- a) Los intereses mutuos de las partes durante todo el período del acuerdo a largo plazo;
- b) El establecimiento del proyecto en un país en desarrollo de forma que se mantenga el equilibrio entre la producción y la demanda prevista en los mercados que haya de abastecer el proyecto;
- c) La organización ordenada de la venta de los productos en base a los principios de la economía de mercado y de la competencia leal.

Principales parámetros de los acuerdos de empresa mixta

38. Para establecer una empresa mixta de esa índole es necesario llegar a un acuerdo sobre las siguientes cuestiones principales:

- Finalidad y objetivos de la empresa mixta;
- Organización y financiación de la empresa mixta;
- Suministro de materias primas y de combustible para el proyecto;
- Suministro de infraestructura para el proyecto;
- Suministro de garantías a la inversión para el proyecto;
- Actividades preparatorias del proyecto;
- Selección de tecnología, concesión de licencias y selección de contratistas;
- Construcción de la planta, comprendidos el período inicial de funcionamiento y la gestión del proyecto;
- Explotación de la planta, incluidos apoyo y asesoramiento técnicos;
- Capacitación de personal de gestión y operarios;
- Política de producción y de precios de la empresa mixta;
- Disposiciones relativas al almacenamiento y al transporte de los productos;
- Establecimiento de servicios técnicos para apoyar el desarrollo del mercado;
- Disposiciones relativas a la comercialización de los productos.

En relación con esas cuestiones, se discuten a continuación los principales parámetros de tales acuerdos de empresa mixta, en la inteligencia de que a cada una de ellas habrá de dedicársele una sección del acuerdo general de empresa mixta o se le hará objeto de un acuerdo separado.

Finalidad y objetivos de la empresa mixta

39. Los principales parámetros que han de considerarse son:

- a) Los productos que hayan de fabricarse en la primera fase y aquellos otros que puedan ser incorporados posteriormente;
- b) La capacidad de las plantas y los objetivos en cuanto a un futuro aumento de esa capacidad.

40. Asimismo, puede que proceda a) especificar el plazo del acuerdo, y

b) prever oportunidades de cooperación conexas, tales como:

- a) Comercialización, por la empresa mixta, de productos importados de los coparticipes extranjeros;
- b) Inversiones en plantas transformadoras que constituyan mercados cautivos para los productos y los perfeccionamientos de los procesos de la empresa mixta;
- c) Inversiones en investigaciones sobre el desarrollo de nuevas aplicaciones de los productos y el perfeccionamiento de los procesos de la empresa mixta;
- d) Inversiones en medios de expedición de los productos y en instalaciones terminales.

41. En esta parte del acuerdo también debe especificarse cuál de las partes se encargará de lo siguiente: actividades preparatorias, selección de tecnología, construcción de la planta, explotación de la planta, establecimiento de instalaciones de almacenamiento y de servicios de transporte, y comercialización de los productos.

Organización y financiación de la empresa mixta 1/

42. El primer paso será la constitución de la empresa mixta, en cuya propiedad cada parte tendrá una participación lo suficientemente importante como para asegurar su continuo interés en el éxito de la empresa. Los

1/ Véase el Manual para la preparación de acuerdos de constitución de empresas mixtas en países en desarrollo, ONUDI, ID/68, Viena, 1971. Este Manual proporciona cierta orientación al respecto, principalmente desde el punto de vista jurídico, e incluso sugiere textos tipo de algunas cláusulas clave de los acuerdos.

principales parámetros que han de considerarse son: la estructura del capital (es decir la cuantía del capital social y de los préstamos), la distribución de los accionistas por categorías y las disposiciones sobre cambios en la propiedad de la empresa 2/.

43. Además del capital en acciones de la empresa mixta, normalmente se precisará capital en préstamo. Las partes deben llegar a un acuerdo respecto de la fuente de ese capital en préstamo y de las condiciones de tal financiación. En lo tocante a proyectos de gran intensidad de capital, como los de fabricación de productos petroquímicos básicos, la capacidad para obtener los importantes préstamos necesarios será una valiosa contribución de copartícipe del país en desarrollo con recursos petrolíferos y de gas.

Suministro de materias primas y de combustibles para el proyecto

44. Uno de los parámetros más importantes de los acuerdos a largo plazo para la constitución de empresas mixtas se refiere a la garantía del suministro de materias primas y de combustible mientras dure el proyecto, así como al precio a que serán suministrados. Un precio fijo no sería realista. Se requiere, pues, una fórmula de reajuste del precio, que podría relacionarse con el precio del petróleo bruto, así como con otros factores, o con el precio a que hubieran de venderse las materias primas para otros usos. Otro enfoque sería relacionar el precio de las materias primas con el precio a que realmente se vendan los productos petroquímicos.

45. Cualquiera que sea la fórmula o enfoque que se elija, habrán de satisfacerse dos condiciones generales: a) si el precio de los productos petroquímicos es bajo, el precio de las materias primas deberá ser tal que la planta pueda producirlos a un costo que les permita competir en los mercados mundiales; y b) si el precio de los productos petroquímicos es elevado, debe preverse en el acuerdo la participación del proveedor de las materias primas en los beneficios que la empresa mixta, como fabricante de los productos petroquímicos, obtenga a base de tales precios.

2/ En relación con el último parámetro, puede estipularse, por ejemplo, que una de las partes que se retire de la empresa ofrezca la primera opción de compra de sus acciones en la empresa mixta a una de las otras partes de la misma; la finalidad de esa estipulación es asegurar el funcionamiento continuado de la empresa mixta como entidad jurídica.

46. En otras palabras, en un acuerdo a largo plazo que comprenda el suministro de materias primas será preciso definir los siguientes puntos:

- a) Cantidad y calidad de las materias primas necesarias;
- b) Período del acuerdo (vinculado a la duración del proyecto);
- c) Fórmula de fijación de precios, que podría basarse en
 - el costo de suministro de las materias primas;
 - el precio a que se vendan las materias primas para otros usos;
 - el precio a que se vendan los productos; o
 - un precio base más una fórmula de reajuste del mismo.

Suministro de infraestructura para el proyecto

47. La infraestructura, incluidos los servicios de agua, gas, electricidad, etc., necesaria para un complejo petroquímico puede requerir inversiones adicionales a las que se precisen para las instalaciones de producción directas. Parece conveniente, por tanto, que las partes dejen bien claro, desde un principio, qué infraestructura y qué servicios de agua, gas, electricidad, etc., se precisarán para el proyecto, quién se encargará de proporcionarlos oportunamente y con calidad aceptable, y quién financiará la inversión necesaria y en qué condiciones.

Suministro de garantías a la inversión para el proyecto

48. El copartícipe extranjero puede tratar de asegurar su libertad para transferir dividendos a su empresa matriz mientras dure el acuerdo en virtud del cual se constituya la empresa mixta. La tributación es normalmente una cuestión de política nacional aplicable a toda empresa industrial, pero reviste tal importancia para el copartícipe extranjero que debe considerarse la previsión, en el acuerdo, de garantías al respecto. También debiera tenerse en cuenta la aplicación en el país del copartícipe extranjero, de impuestos sobre los beneficios transferidos, pues carecería de sentido la exención de impuestos en el país en desarrollo si con ello sólo se aumentasen los ingresos de otro país por concepto de impuestos.

49. El copartícipe extranjero quizá desee también acordar los detalles de la base de compensación en el caso de que el Gobierno le obligue a venderle su parte en la empresa mixta. Asimismo, puede convenirse en que toda

diferencia a ese respecto sea sometida a un organismo neutral, como el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones.

Actividades preparatorias del proyecto

50. Puede que ya se hayan realizado algunas actividades preparatorias antes de que las partes acuerden constituir una empresa mixta. Sin embargo, la financiación y la ejecución del proyecto dependerán probablemente de la realización de un detallado estudio de viabilidad. La ONUDI ha publicado una guía ^{1/} en la que pueden verse los aspectos que comprende un estudio de esa índole.

51. El proyecto debe satisfacer criterios económicos que sean aceptables para las partes de la empresa mixta. Esos criterios puede que no sean los mismos utilizados para determinar la viabilidad comercial del proyecto. Pero si se precisan recursos financieros externos en forma de préstamos, las partes quizá tengan que demostrar que no existan puntos débiles en los aspectos técnico, financiero y de comercialización del proyecto.

52. Otra actividad preparatoria esencial es la relativa a la constitución de la empresa mixta como entidad jurídica y a la concertación de todos los arreglos necesarios para la financiación del proyecto. En esos arreglos deberán definirse las responsabilidades financieras para el caso en que los costos resultasen superiores a los previstos, a fin de que el proyecto no se vea afectado por dificultades financieras que pudieran plantearse posteriormente.

Selección de tecnología, concesión de licencias y selección de contratistas

53. Un importante parámetro del proyecto sería la tecnología elegida para fabricar los diversos productos. Es esta cuestión sobre la que habrán de ponerse de acuerdo las partes interesadas. La información a utilizar como

^{1/} Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial,
ONUUDI, ID/206, Viena, 1978.

base para elegir entre distintos procesos petroquímicos podría complementarse con la experiencia de las partes y con ayuda de publicaciones de fuentes de información. 1/

54. En cuanto a la licencia de la tecnología elegida, esta cuestión será discutida como segundo tema importante de la Segunda Consulta.

55. Respecto de la selección de contratistas, ésta se efectuará generalmente en consulta con los licenciantes y con todas las partes del acuerdo, por consejo de la parte que asuma la responsabilidad de supervisar la construcción de la planta o el complejo.

Construcción de la planta

56. Si en el complejo petroquímico se está construyendo más de una planta, la práctica normal es encargar la gestión del proyecto y de todo el complejo a una empresa de ingenieros consultores.

57. En cuanto a la construcción de las distintas plantas del complejo, las partes podrían consultar los tres modelos de contrato preparados por la ONUDI para la construcción de plantas de fertilizantes. 2/ Estos modelos pueden ser adaptados para plantas petroquímicas, pues han sido preparados con anexos técnicos muy detallados para una planta de proceso químico continuo perteneciente a un complejo dedicado a la producción de amoníaco y urea. Las principales características de los modelos de contrato preparados por la ONUDI son las siguientes:

1/ En la Primera Reunión de Consulta se pidió a la ONUDI que preparara un manual de tecnologías disponibles en la industria petroquímica y una serie de pautas sobre la selección de las tecnologías más apropiadas. Esta recomendación se está llevando a la práctica, a título de prueba, respecto de unos cuantos productos. Como guía general, puede consultarse Sources and Production Economics of Chemical Products; 1979, de Chemical Engineering para McGraw-Hill Publications Company, publicación en la que se indican diversos licenciantes posibles de cada producto petroquímico. Para una descripción de procesos alternativos y de sus aspectos económicos, será preciso dirigirse a las empresas consultoras especializadas en productos petroquímicos.

2/ ID/WG.318/1 Segundo proyecto de modelo de la ONUDI de contrato de entrega llave en mano con pago global para la construcción de plantas de fertilizantes.

ID/WG.318/2 Primer proyecto del modelo de la ONUDI de contrato de entrega llave en mano parcial para la construcción de plantas de fertilizantes.

ID/WG.318/3 Tercer proyecto del modelo de la ONUDI de contrato de costos reembolsables para la construcción de plantas de fertilizantes.

- a) Son completos, y, en cada caso, el contrato propiamente dicho tiene más de 150 páginas, complementadas con unas 100 páginas de anexos técnicos;
- b) Proporcionan amplia protección al comprador de la planta en cuanto a la terminación total de ésta y a la corrección de cualesquiera defectos de diseño, construcción y/o equipo;
- c) El requisito de que la planta se someta, por un período adecuado, a ensayos rigurosos de garantías de rendimiento; se prevén sanciones para los casos en que se observen deficiencias respecto de los parámetros de rendimiento;
- d) El requisito de que el contratista proporcione garantías financieras en forma de una fianza de rendimiento y una garantía bancaria;
- e) Las disposiciones sobre solución de diferencias, incluido el arbitraje, que son justas para ambas partes.

Funcionamiento de la planta

58. Las partes de la empresa mixta acordarán cuál de las partes habrá de encargarse del funcionamiento de la planta y de qué manera serán elegidas y nombradas las personas que hayan de integrar la Junta Directiva y las que hayan de ocupar el cargo de Jefe Ejecutivo y otros altos cargos de gestión. ^{1/} La práctica normal sería que los licenciantes de la tecnología elegida y el contratista proporcionaran apoyo y asesoramiento técnicos en forma continua. Además de esto, puede que sea necesario especificar en el acuerdo el modo en que la empresa mixta se beneficiará del "know-how" y de los conocimientos especializados del copartícipe (del país industrializado) que posea experiencia en los procesos de que se trate.

Capacitación de personal de gestión y operarios

59. Las disposiciones relativas a capacitación pueden ser coordinadas por una parte que tenga experiencia pertinente, con ayuda de los servicios de esa índole normalmente proporcionados por licenciantes y contratistas para cada unidad manufacturera del complejo.

Política de producción y de precios

60. La política de producción de la empresa mixta será decidida por la Junta Directiva en la que estén representadas las partes. A este respecto pueden plantearse conflictos de intereses entre las partes, sobre todo en momentos

^{1/} Véase el Manual para la preparación de acuerdos de constitución de empresas mixtas en países en desarrollo, ONUDI, págs. 16-26.

en que la capacidad de la oferta mundial sea superior a la demanda del mercado mundial. A fin de poder prever y resolver tales situaciones, parece necesario que las partes convengan en que:

- a) la planta funcione a su capacidad nominal siempre que sea posible;
- b) cuando esto no sea posible, se proceda a un intercambio de información completa como base para tomar decisiones sobre la producción;
- c) de cualquier modo, cada parte respete el compromiso de adquirir la cantidad de productos convenida, si éste fuera el caso.

61. La Junta Directiva también decidirá la política de precios de la empresa mixta. La finalidad de las partes será maximizar los ingresos procedentes de la venta de los productos en el mercado internacional. Será necesario considerar la forma en que las partes habrán de determinar dicha política de precios. Esto dependerá en cierto modo de las disposiciones de comercialización que se adopten de entre las que se indican más adelante.

Disposiciones relativas al almacenamiento y al transporte de los productos

62. El empleo de los productos de la empresa mixta, y/o su comercialización, requerirán instalaciones de almacenamiento adecuadas en la planta, la organización del transporte a los mercados de exportación, así como a los mercados internos, y posiblemente el establecimiento de instalaciones terminales y de almacenamiento en mercados de exportación. Aunque la mayor parte de los productos químicos líquidos puede transportarse en un buque tanque normal, para algunos productos, como el etileno, se requieren buques tanque especiales. Por tanto, debe llegarse a un acuerdo respecto de si la empresa mixta contará con sus propios medios de expedición e instalaciones terminales o si utilizará los ya existentes de propiedad ajena.

Establecimiento de servicios técnicos para apoyar el desarrollo del mercado

63. Para la venta de la mayor parte de los productos petroquímicos, y en particular de los "productos para aplicaciones especiales", fabricados con destino a determinados usos finales, se requieren servicios de apoyo técnico. Como en los países en desarrollo algunos de los usos finales pueden ser distintos de los de países industrializados, es importante que la empresa

mixta establezca sus propios servicios de apoyo técnico. Por ello, en el acuerdo debe especificarse claramente en qué medida la empresa mixta tendrá acceso a los servicios de apoyo técnico de las partes del acuerdo que puedan ofrecer tales servicios. A este respecto, la Primera Reunión de Consulta recomendó que la industria petroquímica internacional ayudase a los países en desarrollo a:

- a) Establecer un servicio de apoyo técnico para respaldar el desarrollo del mercado;
- b) Desarrollar nuevos usos finales apropiados a las condiciones locales;
- c) Establecer servicios de investigación y desarrollo para idear nuevas aplicaciones de los productos;
- d) Aprovechar la labor de investigación y desarrollo realizada por el copartícipe extranjero con miras a nuevas aplicaciones y usos finales.

Disposiciones relativas a la comercialización de los productos

64. En el acuerdo de empresa mixta deben indicarse con claridad las disposiciones relativas a la comercialización de los productos. Tres son las alternativas básicas que habría que considerar:

- a) La responsabilidad por la comercialización corresponde a la empresa mixta;
- b) La responsabilidad por la comercialización corresponde al copartícipe extranjero;
- c) Cada copartícipe asume la responsabilidad de dar salida a un volumen convenido de la producción de la empresa mixta.

65. En la primera alternativa, la finalidad será desarrollar la capacidad del departamento de comercialización de la empresa mixta; a este respecto, deberá acordarse lo siguiente:

- a) El departamento de comercialización de la empresa mixta estará integrado por personal de todas las partes del acuerdo; a ese personal se le proporcionará la debida capacitación, con objeto de que el departamento llegue a ser autosuficiente en un período de tiempo limitado;
- b) Los productos comercializados por la empresa mixta llevarán el nombre comercial de ésta.

66. En la segunda alternativa, deberán acordarse las condiciones de comercialización de cada producto en nombre de la empresa mixta; los "productos para aplicaciones especiales" justificarán honorarios de comercialización más elevados que los de otros productos. También será necesario acordar lo siguiente:

- a) Los productos fabricados por la empresa mixta llevarán el nombre comercial de ésta, que habrá de ser diferente del de los productos fabricados por el copartícipe extranjero (a menos que se convenga otra cosa);
- b) Entre los productos comercializados con esos nombres comerciales no se hará discriminación alguna en cuanto a venta, precios y servicios de apoyo;
- c) Los copartícipes extranjeros suministrarán productos antes de la puesta en marcha de la planta objeto de la empresa mixta, a fin de facilitar la creación de mercados.

67. En la tercera alternativa, los derechos y obligaciones de cada parte con respecto a cada uno de los productos deberán definirse claramente a fin de evitar la duplicación de esfuerzos en ciertos sectores del mercado. Es necesario, por tanto, concretar los siguientes puntos:

- Volumen de productos que haya de adquirirse, programación de entregas, existencias, expedición de los productos, etc.
- Sectores del mercado asignados a cada parte.
- Medidas que hayan de adoptarse cuando alguna de las partes no cumpla sus obligaciones.
- Política de precios.

Disposiciones jurídicas

68. Además de lo anteriormente expuesto, el acuerdo de empresa mixta contendrá las disposiciones normales relativas a Fuerza Mayor, leyes aplicables y solución de diferencias.

69. El acuerdo deberá especificar con claridad las formas en que se solucionarán las diferencias relativas a la interpretación del acuerdo, y a tal fin comprenderá los siguientes puntos, pero sin limitarse a ellos:

- a) Las leyes que rijan el acuerdo (las leyes del país en que esté ubicada la planta, las leyes de un país neutral, las leyes del país del copartícipe extranjero);

- b) El lugar del arbitraje (las mismas alternativas; un organismo neutral, como el CIADI del Banco Mundial), (véase el párr. 49 supra).
- c) Los reglamentos de arbitraje (el reglamento del CCI u otros reglamentos alternativos).

Otra alternativa, si ambos copartícipes pueden negociar en situación de igualdad, es insertar una cláusula en la que se disponga que "Toda diferencia o controversia a que pueda dar lugar el acuerdo será solucionada mediante negociación entre las dos partes".

IV. PRINCIPALES PARAMETROS DE LOS ACUERDOS DE COMPRAVENTA A LARGO PLAZO

70. El segundo tipo de acuerdo propuesto podría ser utilizado por copartícipes que no estén interesados en constituir una empresa mixta. Podría referirse a ventas a un copartícipe de un país industrializado o en desarrollo. La base es la misma que para un acuerdo de compraventa normal, sólo que el plazo es especialmente largo: cinco o incluso diez años.

71. A juicio de la ONUDI, los siguientes parámetros son de suma importancia para ambas partes del acuerdo, por lo que estaría justificado un examen detallado de los mismos en la Segunda Consulta:

- a) Duración del Contrato de Compraventa;
- b) Volumen anual de ventas;
- c) Fórmula de fijación de precios;
- d) Cooperación y coordinación;
- e) Fuerza Mayor;
- f) Ley aplicable y arbitraje;
- g) Oportunidades conexas de cooperación entre las partes.

A continuación se indican los puntos esenciales que han de considerarse en relación con dichos parámetros:

Plazo del Contrato de Compraventa

72. Para facilitar el establecimiento de nuevos proyectos petroquímicos en países en desarrollo se precisan a menudo contratos de compraventa con plazos de 5, 10 ó incluso 20 años. Al considerar contratos de tan larga duración, deberán examinarse los puntos siguientes:

- a) Disposiciones sobre revisión de precios;
- b) Condiciones en las que el volumen anual de ventas puede ser objeto de revisión;
- c) Condiciones en las que el contrato puede ser objeto de revisión;
- d) Condiciones para la rescisión del contrato y aviso de rescisión necesario.

Volumen anual de ventas

73. Se da por supuesto que el proveedor no se comprometerá a suministrar una parte excesiva de su producción a un solo cliente, y que éste, por su parte, preferirá diversificar sus fuentes de abastecimiento. Así pues, los

principales puntos de la fórmula que han de discutirse son los relativos a las variaciones permitidas respecto del nivel de ventas convenido. Podría, por ejemplo, convenirse lo siguiente:

- Una variación máxima (en más o en menos), de por ejemplo un 20% respecto del volumen anual de ventas convenido, sin sanción.
- Para variaciones superiores al 20% deberían especificarse sanciones.
- Cuando el comprador desee revender el producto, los copartícipes deberán acordar la zona de comercialización de tales reventas.

Fórmula de fijación de precios

74. Las partes habrán de acordar un mecanismo de fijación de precios. El precio podría ser objeto de renegociación periódica (trimestral o anual), o podría basarse en alguna de las fórmulas indicadas en el inciso c) del párrafo 43 supra.

Cooperación y coordinación

75. Las partes deberán convenir en intercambiar información pertinente sobre el mercado y de carácter técnico, con objeto de ayudar al fabricante en sus operaciones y de facilitarle la comprensión de la situación del mercado, de modo que pueda suministrar oportunamente productos de calidad.

Fuerza Mayor

76. Será necesario definir las condiciones relativas a casos de fuerza mayor.

Ley aplicable y arbitraje

77. A este respecto, cabe hacer las mismas consideraciones que en el párrafo 66 pero en conformidad con la práctica comercial para los contratos de compraventa.

Oportunidades conexas de cooperación entre las partes

78. La cooperación entre las partes podría hacerse extensiva a lo siguiente:
- a) Comercialización por el copartícipe del país en desarrollo, en el mercado nacional y en determinados mercados de exportación, de productos fabricados por el copartícipe extranjero;
 - b) Cooperación en el uso de medios de expedición de productos petroquímicos, cuyas modalidades podrían convenirse.

