



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.

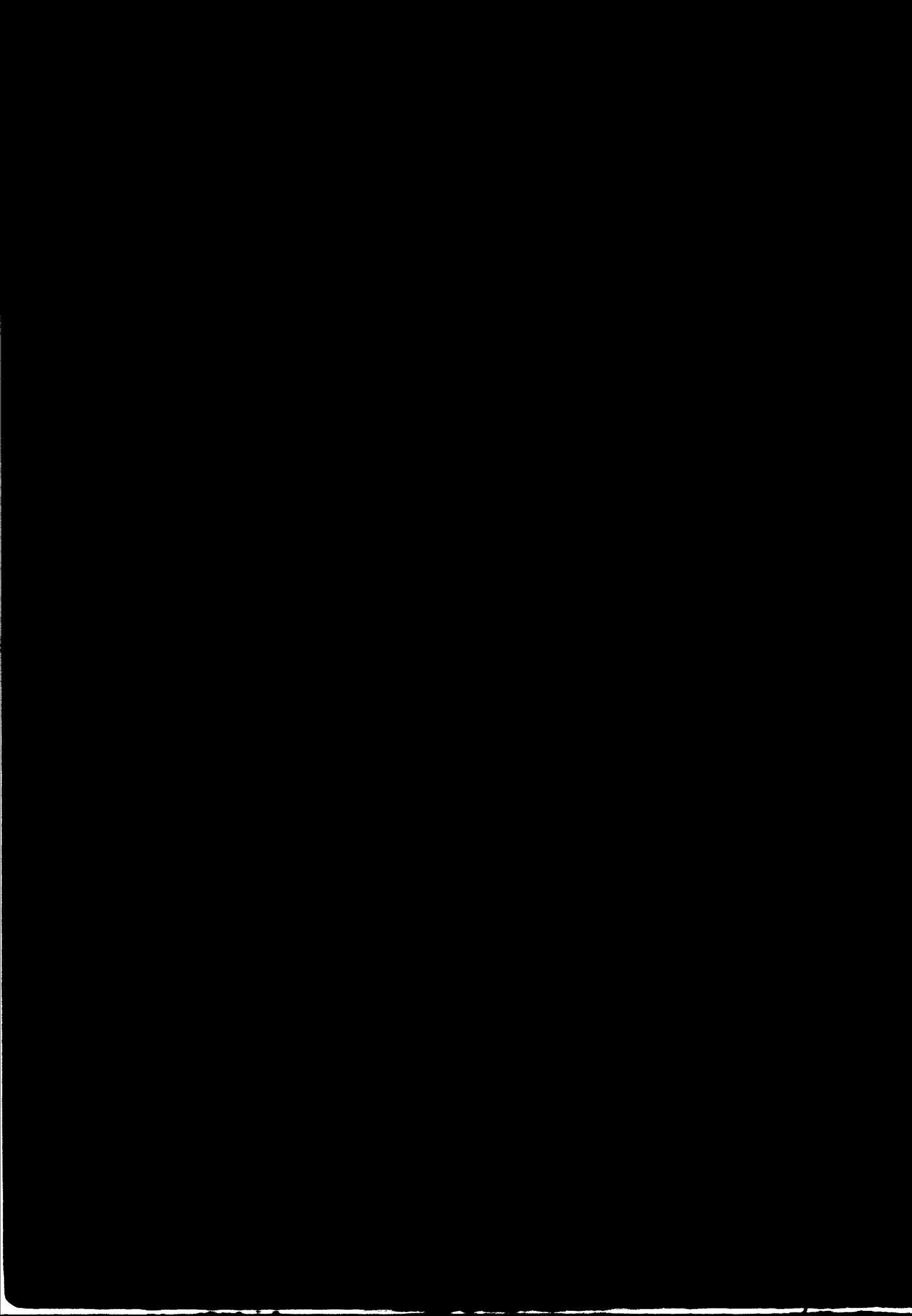
FAIR USE POLICY

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





07157-S



Distr. LIMITADA

ID/WG.226/11
16 agosto 1976

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Consultas Nacionales sobre Licencias, Patentes
y Transferencia de Tecnología

Montevideo (Uruguay)

20 - 24 septiembre 1976

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA, CON ESPECIAL REFERENCIA
A LA FABRICACION DE EQUIPO MECANICO Y ELECTRICO
EN PAISES EN DESARROLLO^{1/}

por

Rana K.D.N. Singh^{2/}

^{1/} Las opiniones que el autor expresa en este documento no reflejan necesariamente las de la Secretaría de la ONUDI. La presente versión española es traducción de un texto no revisado.

^{2/} Secretario Principal del Gobierno de Assam, Dísapur (India).

14.76-4435

1. La producción de equipo mecánico y eléctrico comprende una amplia gama de actividades manufactureras que revisten particular importancia en la programación industrial de la mayoría de los países en desarrollo. Con la creciente industrialización y el aumento progresivo del nivel de vida, la demanda de equipo y productos mecánicos y eléctricos se multiplica, inevitablemente, con rapidez y se extiende a productos nuevos y cada vez más complejos. Cualquier retardo importante en el crecimiento de este sector manufacturero suele traducirse, no sólo en desequilibrios de la balanza de pagos y en la pérdida de oportunidades de empleo, sino también en un crecimiento insuficiente de la pericia y las aptitudes tecnológicas.

2. Esas dos categorías de equipo y productos pueden clasificarse, grosso modo, en tres subdivisiones, a saber: bienes de consumo duraderos, productos intermedios, y bienes de capital en forma de maquinaria y otros equipos acabados. Por lo que al equipo mecánico respecta, los bienes de consumo duraderos comprenden una gran variedad de productos, entre los que figuran los muebles metálicos, artículos y accesorios de uso doméstico, bicicletas, motocicletas, automóviles, etc.; los productos intermedios comprenden piezas de molde y de forja, piezas normalizadas, componentes y subconjuntos; y los bienes de capital, máquinas-herramientas, herramientas manuales, bombas y compresores, turbinas de vapor, motores diesel, maquinaria de construcción y equipo mecánico pesado destinado a diversos sectores productivos, como la agricultura, la elaboración de azúcar y alimentos, el cemento, la celulosa y el papel, el hierro y el acero, la minería, los productos químicos y petroquímicos, etc. Análogamente, el equipo eléctrico comprende bienes de consumo duraderos, que abarcan una gran variedad de aparatos eléctricos de uso doméstico; productos intermedios tales como alambres, cables, material aislante, etc.; y maquinaria y equipo eléctricos tales como motores, transformadores, calderas de vapor, aparatos de conexión e interruptores, aisladores para corrientes de gran intensidad y turbinas y generadores. La gama de equipo mecánico y eléctrico es sumamente amplia, y la fabricación de un abanico tan extenso de productos de distintos grados de complejidad y precisión tiene indudablemente implicaciones de largo alcance para la mayor parte de los países en desarrollo. La adquisición de tecnología para la fabricación de dichos productos es también un proceso bastante complicado, que asume diferentes formas y varía en sus detalles y complejidad, según la naturaleza del producto o gama de productos de

que se trate. Aunque es relativamente fácil obtener la tecnología de fabricación de un gran número de bienes de consumo, suele serlo mucho menos procurarse la de bienes de equipo, y las dificultades se acentúan a medida que aumenta el grado de complejidad de estos bienes, no sólo porque las fuentes de tecnología son más limitadas, sino también porque la naturaleza de los contratos para la obtención de esa tecnología se vuelve cada vez más compleja. No obstante las grandes diferencias que se dan en la índole y características de los contratos de tecnología en este sector, es posible, de todas maneras, destacar algunos de los principales problemas e implicaciones de la transferencia de tecnología a países en desarrollo en lo que atañe a algunas de las más importantes categorías de esos equipos y bienes.

3. El crecimiento de la producción de equipo o bienes mecánicos y eléctricos suele seguir un modelo bastante uniforme en la mayoría de los países en desarrollo. En las primeras etapas de la industrialización, se pone mayor énfasis en la producción de bienes de consumo que tienen fácil salida en el mercado nacional y que pueden producirse con técnicas susceptibles de desarrollarse sin dificultad. Esto asume la forma de empresas productoras de azúcar, tejidos y otros bienes de consumo, importándose en su totalidad el equipo necesario, así como las piezas de repuesto, componentes, etc. A medida que crece la pericia técnica y se desarrollan las actividades empresariales, las reparaciones de maquinaria se realizan sobre el terreno y se fabrican piezas de repuesto y accesorios relativamente sencillos para la misma, así como diversos bienes de consumo duraderos, como bicicletas, aparatos de radio, refrigeradores, etc. Ahora bien, en la mayoría de los países en desarrollo, el crecimiento de las actividades manufactureras tiende a detenerse antes de llegar a la fase de producción de bienes de capital, y aun en países como México y Venezuela la fabricación de estos bienes se encuentra todavía en sus primeras fases de desarrollo. Solamente en parte puede atribuirse esta situación a una demanda insuficiente -y, por ende, a una viabilidad económica limitada- de cierto número de productos mecánicos, o al muy socorrido argumento de que, en esos países, falta la necesaria pericia técnica. Aun cuando estos dos factores no dejan de tener importancia, pueden aducirse razones aún más importantes, como la existencia de un mercado oligopolístico de tecnología, en lo que a cierto número de productos respecta, y la actitud restrictiva adoptada por quienes poseen el know-how y las técnicas necesarias para la

fabricación de tales equipos en la mayoría de los países en desarrollo. La transferencia de tecnología a los países en desarrollo, por lo que a los sectores mecánicos y eléctrico se refiere, ha sido muy lenta e insuficiente, y esto se ha atribuido también, en gran parte, al progresivo crecimiento de compañías filiales y subsidiarias extranjeras en esos países. Ha sido principalmente en países en desarrollo tales como el Brasil y la India -en los que de manera deliberada y concertada se ha orientado la política hacia el sector de las industrias mecánicas en general- donde se ha logrado abrir una importante brecha tecnológica.

4. Hay que reconocer que las empresas fabricantes de maquinaria de los países industrialmente avanzados han visto en los países en desarrollo un mercado natural para sus productos. Dada la situación semimonopolística prevaleciente, en lo que a la disponibilidad de tecnología para la fabricación de un buen número de tales productos se refiere, acaso fuera inevitable que la primera iniciativa de producir equipo mecánico y eléctrico la tomaran las sociedades y grupos extranjeros que operaban sobre bases multinacionales. Además, por razones históricas, en la mayoría de los países en desarrollo, los consumidores han mostrado preferencia por el equipo eléctrico y mecánico de importación. Por otra parte, los "problemas de dentición", propios de las fases iniciales de producción de tales bienes, el alto costo pagado por la tecnología en cierto número de casos, las condiciones restrictivas de la transferencia de tecnología, así como las limitaciones tecnocómicas existentes en determinados casos, se han traducido a veces en precios demasiado elevados y en productos obsoletos, lo que ha acentuado aún más los problemas con que tropieza el crecimiento inicial de este sector manufacturero en dichos países. Por consiguiente, ese crecimiento se ha dejado, muchas veces, a la iniciativa y conveniencia de aquellos grupos extranjeros que ocupan posiciones dominantes en los mercados de determinados países en lo que a ciertos productos específicos respecta. Incluso cuando el mercado nacional de un país en desarrollo es de tamaño económico y, mediante restricciones cuantitativas de las importaciones, se ejercen presiones indirectas para que esos productos se fabriquen en el país, se sigue dependiendo demasiado de empresas subsidiarias y filiales extranjeras, que indefectiblemente adoptan un programa de inversiones e integración más ajustado a los requisitos y la iniciativa de sus compañías matrices que a las del país interesado. En consecuencia, el grado de participación extranjera en los bienes de equipo

mecánicos y eléctricos suele ser muy alto en la mayoría de los países en desarrollo, variando entre un 60 y un 90%, y la mayor parte de las empresas manufactureras de este sector tienden a desarrollarse como subsidiarias o filiales de compañías extranjeras. Esto entraña implicaciones evidentes, en cuanto que las decisiones que afectan a las subsidiarias se toman en las sedes lejanas de las organizaciones matrices. Por consiguiente, esas decisiones forman parte del ordenamiento y la estrategia globales de la empresa multinacional matriz, que pueden no coincidir con los intereses de la subsidiaria o del país huésped. También se plantean otras dificultades. En primer lugar, la integración nacional en el proceso manufacturero suele ser demasiado lenta y gradual y las subsidiarias siguen dependiendo fuertemente de sus compañías matrices en lo que a componentes y piezas de repuesto se refiere. En muchos casos, las subsidiarias actúan durante varios años como instalaciones locales de montaje. En segundo lugar, la dependencia de técnicas extranjeras se prolonga por tiempo indefinido, y hasta los datos técnicos más sencillos han de obtenerse de la organización matriz, en detrimento de la adaptación o el desarrollo tecnológicos autóctonos. En tercer lugar, la naturaleza y magnitud de las inversiones, las técnicas de fabricación que han de aplicarse, el esquema de producción y la tasa de expansión y crecimiento son aspectos que se deciden en la organización matriz, y muchas veces guardan escasa relación con las necesidades y el potencial de la empresa subsidiaria. En cuarto lugar, las condiciones en que se efectúa la transferencia de tecnología favorecen más los intereses de la compañía multinacional matriz que los de la empresa subsidiaria. La experiencia adquirida en los últimos años, particularmente en cierto número de países de América Latina y Asia, revela que, si se autoriza a las subsidiarias y filiales extranjeras a operar con absoluta libertad, el crecimiento de este crítico sector manufacturero, contemplado desde un ángulo nacional, mostraría diversas deficiencias. Los argumentos en pro de la regulación de las inversiones y la tecnología extranjeras, particularmente en este sector, se basan en la necesidad de velar por que la transferencia de tecnología en estas vitales ramas de producción se lleve a cabo de una manera eficaz y coordinada, que sea compatible con las posibilidades y el potencial tecnococnómicos del país en desarrollo de que se trate.

5. Por otro lado, hay que reconocer que la aportación de recursos nacionales a este sector manufacturero deja mucho que desear en la mayoría de los países en desarrollo, como dejan que desear el interés, la iniciativa y la capacidad empresariales del sector

privado de la mayoría de esos países. La falta de recursos invertibles y de conocimientos de gestión son elementos inhibidores, particularmente en lo que al sector mecánico se refiere. El crecimiento de empresas del sector público en muchos países en desarrollo, como, por ejemplo, Egipto, la India y México, para poder hacer frente a esta situación ha constituido una solución parcial y aportado una nueva dimensión en términos de inversiones de sociedades. Sin embargo, esto ha de ir acompañado, necesariamente, de una capacitación de personal autóctono, tanto al nivel de la planificación de proyectos y análisis de preinversión como en lo que se refiere a la buena ejecución y gestión de proyectos. El desarrollo de servicios competentes de consultores del país y de aptitudes tecnológicas nacionales es un aditamento esencial para la formación de empresarios autóctonos, tanto en el sector público como en el privado. Los estudios de oportunidad y preinversión que comprendan los parámetros tecnoeconómicos iniciales han de constituir la base para la formación de un empresariado nacional, particularmente en la fabricación de equipo de distintas categorías. Esto ha de ser complementado con el desarrollo de los servicios tecnológicos autóctonos en la esfera del diseño, ingeniería básica y detallada, supervisión de construcciones y técnicas de gestión. El amplio conjunto de medidas destinadas a fomentar el crecimiento tecnológico nacional ha de tener plenamente en cuenta todos estos factores.

6. La función de las inversiones extranjeras debe determinarse en el contexto de cada país en desarrollo, y tiene especial importancia en lo que respecta a la fabricación de equipo mecánico y eléctrico. Cuando han de cubrirse necesidades considerables de recursos, incluidas partidas tales como divisas para adquirir maquinaria o componentes, la cuestión que plantean dichas inversiones adquiere una dimensión distinta. Sin embargo, incluso aunque no se dé una importante falta de recursos como tal, puede ser conveniente, por varias razones, estimular en cierto grado la participación de las inversiones extranjeras en este sector particular. En primer lugar, la tecnología suele tender, por su índole, a una creciente complejidad, y entraña una continua entrada del "know-how" y de información durante un período de tiempo. En segundo lugar, la asimilación de tecnología en la fabricación de máquinas constituye un proceso relativamente lento, y en los primeros años puede requerir un grado considerable de "tutela" por parte de los proveedores de tecnología. En tercer lugar, en esos años pueden

requerirse de dichos proveedores, aparte de la tecnología de fabricación, diversos servicios tecnológicos en forma de ingeniería de instalaciones, capacitación de personal y operaciones de gestión técnica, lo que a menudo sólo puede proporcionar coparticipos extranjeros. Por otro lado, no cabe establecer como verdad axiomática que la participación de las inversiones extranjeras sea siempre invariablemente deseable o conveniente. En los países en desarrollo se dan casos en que la fabricación de elementos de maquinaria y artículos de consumo duraderos de carácter complejo está en manos de empresas enteramente nacionales. La participación extranjera conduce a menudo a una excesiva dependencia del coparticipo extranjero en todos los aspectos de la tecnología y del "know-how", y constituye por tanto un desincentivo para el desarrollo de la tecnología y la adaptación tecnológica autóctonas. Es necesario subrayar que la participación de las inversiones extranjeras entraña una inevitable salida de recursos, a largo plazo, en forma de dividendos y utilidades. Esta salida se acentúa en forma creciente en el caso de productos para los que existe un importante mercado nacional controlado por una entidad manufacturera protegida contra la competencia extranjera gracias a un sistema de controles de las importaciones y de restricciones cuantitativas de setas. En esos casos, es decir, cuando un mercado nacional está razonablemente asegurado y protegido, las inversiones de capital extranjero en la fabricación de equipo mecánico y eléctrico deben guardar relación directa con el período necesario para asimilar y adaptar la tecnología importada. Si se precisa a tal fin una participación minoritaria de capital extranjero, tal participación debe aceptarse, pero si basta con un simple acuerdo de licencia, la participación de capital extranjero no deberá estimularse como cosa natural. Es en el caso de los bienes de capital del sector a que se refiere este trabajo donde quizá esté cada vez más indicando el recurrir a dicha participación. Los mercados nacionales de la mayor parte de los países en desarrollo no permiten, por su tamaño, una fabricación internacionalmente competitiva, la cual sólo es posible si esos países exportan una fracción considerable de su producción. Cuando el exportar cantidades considerables es esencial para la viabilidad de las operaciones, los coparticipos extranjeros son mucho más necesarios, no sólo para que contribuyan a asegurar una producción de calidad sino también con objeto de que presten asistencia en la comercialización y en las ventas extranjeras. Sin embargo, tampoco en este caso pueden darse pautas concretas, y la

naturaleza y el grado de la participación extranjera realmente necesaria diferirá de un caso a otro. De todos modos, en general es importante que los organismos y empresarios nacionales ejerzan durante algún tiempo el control de la propiedad, y que la participación de capital extranjero se limite, a la larga, a una participación minoritaria. En muchos países en desarrollo, la participación extranjera mayoritaria sólo se permite en casos muy especiales. En algunos países, únicamente está permitida por cierto número de años, al cabo de los cuales debe pasar a la condición de minoritaria. El sistema difiere de un país a otro y según la gama cuantitativa de productos de cada caso. Lo que importa, sin embargo, es un enfoque nacional de esta cuestión, de modo que, cualquiera que sea la decisión adoptada respecto del grado de participación del capital extranjero, esté determinada en el contexto de las necesidades globales de un proyecto concreto dentro de un marco económico nacional específico.

7. En la actualidad, la transferencia de tecnología relativa a la producción de equipo mecánico y eléctrico se realiza principalmente mediante licencias de tecnología. Con la mayor complejidad tecnológica de la fabricación de tales productos, la cuestión de los derechos de propiedad industrial en forma de patentes y marcas registradas va adquiriendo cada vez más importancia, y las licencias de tecnología se están revelando como el instrumento más popular y eficaz para la transferencia de ésta. El número y la magnitud de tales acuerdos de licencia siguen siendo mucho mayores entre empresas de países industrialmente adelantados, y la mayor parte de las fábricas de maquinaria de esos países tienen un complicado sistema de licencias e intercambio de licencias relativas a diversos productos y técnicas de producción. Sin embargo, estos contratos de licencia se suscriben entre fabricantes que cuentan con considerable experiencia especializada, y se refieren sobre todo a patentes e innovaciones, si bien, tales licencias de patentes incluyen, cuando es necesario, "know-how" de producción. Como la licencia sólo se refiere de ordinario a técnicas de producción o artículos patentados, el contenido del paquete tecnológico consiste únicamente en esos artículos.

8. La naturaleza de la transferencia de tecnología y el contenido del paquete tecnológico suelen diferir de modo considerable cuando se trata de un licenciatario de un país en desarrollo. En primer lugar, el alcance de la transferencia de tecnología varía en el sentido de que, aparte de los derechos del usuario de la patente, el licenciante ha de

proporcionar asistencia tecnológica y "know-how" en mucho mayor grado. En general, el contenido del paquete tecnológico suele consistir en lo siguiente: preparación de estudios detallados del proyecto y del mercado, ingeniería de las instalaciones, selección de equipo, capacitación de personal, y supervisión de la ejecución del proyecto y de las operaciones de gestión tecnológica en los primeros años. En ciertos casos, se siguen concertando acuerdos "llave en mano" para el establecimiento de instalaciones de producción de equipo mecánico y eléctrico, si bien cada vez se tiene mayor conciencia de que tales contratos "llave en mano" suelen de ordinario ser más onerosos y a menudo no responden plenamente ni a las necesidades ni a los requisitos de los proyectos de esos países. En segundo lugar, la naturaleza de la transferencia de tecnología difiere en el caso de los países en desarrollo porque el receptor de tecnología suele hallarse en una posición negociadora mucho más débil. Esto se debe en parte a que el posible licenciataria de esos países no tiene un cabal conocimiento, por su poca experiencia, ni de la complejidad de las licencias de tecnología ni de todas las consecuencias que pueden entrañar las diversas disposiciones contractuales. Por otra parte, tales licenciataria no suelen conocer ni otras fuentes posibles de tecnología ni los costos de diversos servicios y procesos tecnológicos. En general, tienden a dirigirse a los fabricantes extranjeros cuyos productos ya son bien conocidos en el mercado del país. En las correspondientes negociaciones, esos fabricantes pueden por ello imponer condiciones muy favorables para ellos, no sólo en cuanto al costo de la tecnología y a las diversas restricciones contractuales, sino también en lo tocante a la naturaleza de la propia tecnología. Tal situación se produce independientemente de que haya o no participación de capital extranjero. Cuando hay cierto grado de participación, es más probable, por supuesto, que la transferencia de tecnología se realice de modo pleno y cabal y que la asistencia tecnológica sea de tal naturaleza que asegure la adecuada asimilación de la tecnología. Estos dos aspectos son básicos en cualquier acuerdo sobre tecnología. La tecnología adquirida le servirá de muy poco al licenciataria si no le es transferida en su totalidad. De modo análogo, para que el acuerdo de licencia permita alcanzar los fines perseguidos, dicha tecnología deberá ser plenamente asimilada por la empresa licenciataria. En lo que a estos aspectos se refiere, la responsabilidad principal incumbe a la empresa licenciataria. Sin embargo, existen ciertos aspectos en el proceso de transferencia de tecnología,

especialmente en el sector de producción de equipo, en relación con los cuales las desventajas con que se enfrente el posible licenciatario de un país en desarrollo sólo podrán compensarse con asistencia gubernamental. Esto constituye la razón de ser de la regulación de los contratos de tecnología en esos países. Esta cuestión ha de considerarse teniendo en cuenta el papel global de los gobiernos y de las instituciones gubernamentales respecto de la transferencia de tecnología.

9. Los organismos gubernamentales de países en desarrollo necesariamente han de desempeñar un papel doble en la adquisición de tecnología para el sector manufacturero de maquinaria o equipo. Por una parte, los gobiernos deben desempeñar un papel importante de promoción, volando por que los recursos que puedan invertirse y la tecnología apropiada se canalicen hacia este sector crítico. Por otra, es necesario que, al concertar los arreglos para la adquisición de tecnología, se regule la entrada de ésta de modo que los intereses nacionales no se vean perjudicados y que se conceda la protección y el apoyo debidos a los posibles licenciatarios de esos países.

10. Las funciones y el papel de promoción del gobierno comprenden la creación de un clima apropiado para canalizar recursos hacia este sector y su actuación como catalizador en la planificación y ejecución de proyectos manufacturados concretos. Tales funciones deben incluir inicialmente el establecimiento de una lista de proyectos relativos a este sector que tengan especial importancia para la economía, y la preparación de estudios de preinversión y de oportunidad con objeto de interesar a posibles empresarios, tanto nacionales como extranjeros, según el caso. Al mismo tiempo, debe prepararse y aplicarse una serie de políticas integradas que deben ser aplicables específicamente en este o en otros sectores de inversión prioritarios. Como ya se ha señalado, a menos que haya una orientación política bien meditada, puede ocurrir que las inversiones en este sector no sean suficientes o que las empresas subsidiarias o filiales extranjeras lleven la mayor parte de la iniciativa. La producción de equipo mecánico y eléctrico requiere a menudo importantes inversiones de capital, largos períodos de gestación y beneficios sobre el capital inicialmente bajos en cierto número de proyectos. Al principio, los costos de producción tienden a ser elevados a causa de la baja productividad, es difícil alcanzar altos niveles de calidad y la penetración del mercado constituye un proceso lento y gradual, incluso en mercados nacionales protegidos. Estas dificultades sólo se pueden contrarrestar mediante un conjunto de medidas de política en materia de servicios o incentivos. Los servicios

poden prestarse en forma de financiación de estudios tecnocómicos, participación financiera de instituciones, ayuda para la obtención de préstamos, concesiones fiscales, suministro de terrenos e infraestructura a precios subvencionados, programas de capacitación y programas análogos relacionados con el establecimiento de empresas manufactureras, además de controles de importación y concesión de subsidios a las exportaciones a fin de garantizar mercados nacionales y de exportación adecuados. El conjunto de incentivos será necesariamente diferente en cada país pero, en líneas generales, deberán ser de tal magnitud que produzcan la canalización de recursos hacia este sector de la producción en la medida deseada. La función del sector público en un país determinado deberá fijarse, naturalmente, en función de consideraciones socioeconómicas globales, pero en algunos países en desarrollo la iniciativa y capacidad empresarial directa del gobierno pueden resultar indispensables para que las inversiones de importancia en este sector se conviertan en realidad.

11. La función de reglamentación respecto de la adquisición de tecnología en este sector se puede considerar bajo tres encabezamientos generales: i) selección de tecnología; ii) remuneración por la tecnología, y iii) condiciones del contrato correspondiente. En lo que respecta a la selección de tecnología y de la fuente de la que ésta deberá obtenerse, la iniciativa corresponde a la empresa licenciataria aunque la entidad reguladora debe asegurarse de que la tecnología que se va a adquirir sea compatible con los intereses y las políticas nacionales. Sería necesario considerar la cuestión de si debe permitirse la importación de tecnología relacionada con equipo / productos determinados que pueden producirse en forma autóctona dentro de la evolución normal del desarrollo. En la India no se permite la importación de tecnología relacionada con un gran número de productos. Tampoco tendría objeto, por ejemplo, adquirir tecnología de alta complejidad que entrañara una importación de componentes del orden del 75% o más, incluso después de transcurridos 10 años, lo cual no es raro en ciertas plantas de ensamblaje. En algunos países en desarrollo, las técnicas orientadas hacia la utilización de mano de obra pueden resultar preferibles a la tecnología más reciente de elevado índice de capital, aunque en tales casos es preciso velar por que esas técnicas y los productos resultantes no se quedan anticuados y no se traduzcan en un cierre de los posibles mercados de exportación. Es necesario actuar con particular cautela en los casos en que la tecnología está vinculada a la transferencia de equipo usado, de ordinario como parte de la participación de la inversión extranjera.

12. La remuneración por concepto de adquisición de tecnología es una cuestión compleja y un aspecto fundamental del acuerdo entre licenciante y licenciataria. El que el posible licenciataria carezca de información sobre la disponibilidad de otras técnicas y su costo correspondiente, o de tecnologías similares suministradas a otros licenciataria resulta ser, por lo general, una gran desventaja. Hasta cierto punto, los servicios de asesoramiento técnico y consultoría nacional bien administrados de los países en desarrollo pueden obtener gran cantidad de información y proporcionarla a los posibles licenciataria. El factor fundamental que determina el costo de la tecnología es la capacidad y el poder de negociación del licenciante y el licenciataria. Se pueden dar ciertas normas respecto de la mayor o menor conveniencia del pago de una suma global o de cánones periódicos, o una combinación de ambos, en el caso de ramas particulares de fabricación de maquinaria, pero las negociaciones efectivas deben dejarse en general a la discreción del licenciante y el licenciataria, ya que éste es un elemento integrante de la relación que deberá establecerse entre las partes en el contrato de tecnología. No obstante, una entidad reguladora puede también cumplir las funciones pertinentes a una segunda verificación y asegurarse de que se rectifiquen los costos de tecnología cuyo nivel sea evidentemente excesivo o los costos desmedidos de servicios tecnológicos extranjeros. Es preciso subrayar que, en vista de la gran cantidad de licencias internacionales que se tramitan en este sector, debe ser posible obtener y comparar los costos de la tecnología y los servicios tecnológicos, y las entidades reguladoras pueden prestar una ayuda considerable a este respecto.

13. Las cláusulas contractuales de los acuerdos de tecnología que es necesario tener particularmente presentes en el caso de las industrias de equipo, aparte de la cuestión de la remuneración en forma de honorarios o cánones, son las pertinentes a: i) definición de la tecnología y etapas para el suministro de la misma; ii) acceso a los perfeccionamientos; iii) duración de los acuerdos; iv) cláusulas de retrocesión de perfeccionamientos; v) restricciones respecto del territorio de ventas; vi) cláusulas vinculantes en relación con la compra de piezas, componentes y repuestos; y vii) derechos de patentes, marcas de fábrica y nombres comerciales. Es necesario evaluar cuidadosamente

tales disposiciones en todos los acuerdos de tecnología^a y aquí se mencionan sólo para poner de relieve los aspectos que pueden tener particular importancia en el sector de fabricación de equipo.

14. Es necesario definir claramente la tecnología que se tiene el propósito de adquirir y las etapas precisas en que se va a suministrar dicha tecnología en forma de diseños, planos, dibujos para la fabricación, etc., además de los servicios de capacitación y servicios técnicos de otra índole. En el sector del equipo mecánico y eléctrico, el número de máquinas y modelos tiende de ordinario a ser muy grande, y es necesario especificar claramente a qué máquinas y modelos se aplica el contrato de tecnología. La determinación de las etapas para el suministro de tecnología es también muy importante en vista de que la corriente de datos, información y servicios debe estar estrechamente vinculada con el programa de fabricación de la empresa licenciataria. La integración de la producción con arreglo a etapas determinadas reviste particular importancia en este contexto, y la información y datos tecnológicos deberán suministrarse exactamente de conformidad con el programa de integración por etapas que la empresa licenciataria se propone llevar a cabo.

15. Es importante estipular claramente que la licencia comprenderá el acceso a los perfeccionamientos introducidos por el licenciante durante el período correspondiente. Este aspecto tiene particular importancia en la fabricación de equipo y productos mecánicos y eléctricos, ya que en este sector se están introduciendo constantemente mejoras en materia de diseños, trazados, técnicas de producción y utilización de materiales, piezas y componentes sustitutivos. Es indispensable que los licenciatarios tengan pleno acceso a tales perfeccionamientos a medida que se vayan introduciendo en la fábrica del licenciante durante el período de la licencia.

.....

a Si se desea un examen detallado de estas disposiciones, se sugiere la consulta de las "Pautas para la adquisición de tecnología extranjera por los países en desarrollo, con especial referencia a los acuerdos de licencia para la transmisión de tecnología", publicación de la ONUDI (Naciones Unidas, 1973).

16. El período de vigencia del acuerdo debe ser siempre adecuado para la absorción eficaz de la tecnología. Esta absorción o asimilación lleva bastante tiempo en el caso de la mayor parte de los proyectos de fabricación de maquinaria y un período de cinco años se considera de ordinario como mínimo razonable. En general, deberán evitarse los pagos en forma de sumas globales, salvo cuando la tecnología sea sencilla y pueda ser absorbida rápidamente sin dificultad.

17. Es preciso evitar que se incluya en el contrato cualquier cláusula que estipule que el licenciario debe proporcionar en forma gratuita toda la información y los datos sobre las mejoras que haya introducido durante el período del acuerdo. En caso de que el licenciante desee tener acceso a tales mejoras, éstas deberán proporcionarse con arreglo a términos y condiciones mutuamente convenidos o con arreglo a las mismas disposiciones que se aplican al contrato de tecnología.

18. En la mayor parte de los acuerdos sobre tecnología, los licenciarios procuran imponer restricciones respecto del territorio de ventas y, en general, tratan de limitar las ventas al país del caso o a unos cuantos países vecinos. Tales restricciones tienen graves repercusiones en el caso de las empresas fabricantes de maquinaria. La mayoría de tales empresas deben necesariamente desarrollar sus actividades en un mercado internacional durante cierto tiempo para obtener resultados verdaderamente positivos y los licenciarios deben oponerse, en la mayor medida posible, a toda cláusula que imponga restricciones excesivas en cuanto al territorio de ventas. La entidad reguladora puede también cumplir una función fundamental a este respecto. En muchos países, como la Argentina, la India y México, donde se controlan eficazmente los contratos de tecnología, la entidad reguladora no permite que se impongan restricciones a las exportaciones, salvo a países en donde el licenciario haya contraído obligaciones legales en virtud de otros contratos de suministro de tecnología.

19. Es importante la cláusula contractual relativa al suministro de subconjuntos, componentes y piezas. En varios acuerdos de licencia para la fabricación de equipo, el objetivo del licenciante es prolongar el suministro de piezas y componentes a los licenciarios durante el período más largo posible. Desde el punto de vista del licenciario, esta cuestión no sólo tiene importancia vital para la integración de la fabricación

por etapas sino que repercute en la determinación del precio del producto final, ya que el costo de las piezas y componentes importados puede resultar muy elevado, aparte de las restricciones nacionales en materia de divisas, que pueden paralizar tal operación. Puede ser necesario importar subconjuntos y componentes en los primeros años, pero hay que velar por que este período no se prolongue excesivamente y por que el costo no sea desproporcionadamente elevado y no contenga un importante elemento de "fijación de precios de transferencia". Un enfoque conveniente de la cuestión de la fijación de precios de piezas y componentes consiste en estipular en el contrato de tecnología que:

- a) no haya restricciones para la compra de tales piezas y componentes de otras fuentes posibles como tampoco cláusulas vinculantes exclusivas con la empresa licenciante, salvo cuando se considere absolutamente necesario;
- b) los precios de componentes adquiridos por el licenciante se paguen sobre la misma base, y el licenciante sufrague además los costos de manutención;
- c) las piezas y componentes elaborados y manufacturados por el licenciante se suministren al mismo precio o a un precio similar al vigente en la etapa siguiente de producción en la fábrica del licenciante.

La fijación de precios de piezas y componentes importados es una cuestión fundamental en lo que respecta al sector de la fabricación de maquinaria, y las entidades reguladoras deben velar también por que no se incorporen cláusulas vinculantes perjudiciales en los contratos de suministro de tecnología.

20. La cuestión de las patentes, así como de las marcas de fábrica y nombres comerciales, plantea un importante problema en la transferencia de tecnología a países en desarrollo. El sistema de patentes ha funcionado casi invariablemente en beneficio de los titulares de éstas en los países industriales adelantados, que poseen más del 90% de todas las patentes industriales. En la mayoría de los países en desarrollo es difícil citar casos, incluso aislados, en los que el sistema de patentes haya redundado en beneficio del país o de sus empresas. El sistema de patentes se ha convertido, con los años, en un poderoso instrumento legal, que funciona casi exclusivamente en interés de las empresas de los países industrializados. Será preciso, sin duda, revisar a fondo la legislación sobre patentes para que este sistema deje de constituir un serio obstáculo a la transmisión imprescindible de tecnología a los países en desarrollo a un costo razonable. Algunos de estos países han reexaminado seriamente la cuestión, y algunos de

ellos han introducido modificaciones legislativas, fundamentalmente para obligar a utilizar en la manufactura, dentro de un plazo razonable, las patentes otorgadas en ciertos sectores. Se trata, sin embargo, de casos aislados y lo que se necesita es una acción concertada y combinada al respecto de cierto número de países en desarrollo, a fin de que las patentes internacionales no supongan una situación de dominio absoluto de la transmisión eficaz de tecnología hacia esos países. Lo dicho sobre las patentes se aplica también en gran medida a las marcas registradas y nombres comerciales. La preferencia otorgada por el consumidor a las marcas y nombres comerciales extranjeros constituye ya un factor inhibitor del crecimiento de las empresas nacionales en muchos de estos países, y deberán adoptarse medidas gubernamentales apropiadas para que las marcas extranjeras no desempeñen una función demasiado importante. Una práctica adoptada en la India respecto de muchos proyectos basados en tecnología o capitales extranjeros ha consistido en denegar el permiso para la utilización de marcas extranjeras en productos vendidos en el mercado nacional. Mientras que semejante política pueda regular el empleo de marcas o nombres comerciales extranjeros cuando se trata de nuevos proyectos, no sería posible extenderla a los productos fabricados y vendidos actualmente en el país, sin introducir una modificación radical en la legislación vigente sobre marcas registradas. Ha llegado, sin embargo, el momento, de revisar a fondo la legislación y las actitudes actuales en lo que respecta a los derechos de propiedad industrial propiamente dichos.

21. En lo tocante a la adquisición de tecnología en casos particulares, han de evaluarse cuidadosamente las cláusulas contractuales relativas al empleo de patentes y marcas comerciales. Deben especificarse todos los derechos del usuario de la patente que ha de cubrir el contrato, y no deben efectuarse pagos por patentes que no exijan dentro del ámbito del mismo. Debe convenirse, también, entre las partes un procedimiento para resolver conjuntamente las posibles infracciones de patentes de terceros. En lo que se refiere a las marcas registradas, pudiera ser preciso asociar al producto el nombre del licenciante extranjero en el período inicial abarcado por la licencia, pero también sería conveniente asociar un nombre local al producto que permitiera seguir vendiéndolo bajo ese nombre una vez caducado el acuerdo de licencia.

22. Cierta número de cláusulas contractuales de los acuerdos sobre tecnología deben ser negociadas con cuidado. Cabe citar al respecto las cláusulas relacionadas con la determinación de los servicios tecnológicos que han de prestarse, las fases sucesivas de integración de la producción, los planos detallados de fabricación y demás documentación, las especificaciones (métricas o de otro índole) que han de utilizarse respectivamente, por ejemplo, de la maquinaria, los componentes y repuestos que ha de suministrar el licenciante y las cláusulas relativas al idioma, la jurisdicción competente, la terminación del contrato, el arbitraje, etc. Una cláusula importante para los fabricantes de bienes de equipo es la de la garantía otorgada respecto a la calidad de la tecnología suministrada. Esta calidad es más difícil de definir y de evaluar en aquellas industrias de elaboración en las que puede relacionarse la calidad con los productos concretos que han de obtenerse de una tecnología particular. Se debe establecer una relación entre la fabricación de equipo y productos de diseño, especificaciones y calidad particulares que, a su vez, dependen de la competencia técnica en la producción, la calidad de las piezas y de los componentes utilizados, y de otros factores que guardan relación directa con la tecnología de producción propiamente dicha. Una cláusula contractual aceptable en estos casos sería la que estipulase que la tecnología suministrada ha de ser tan completa y detallada como la utilizada en los procesos de fabricación en la planta del licenciante.

23. Es preciso subrayar que la transmisión de tecnología mediante licencias depende fundamentalmente de que las relaciones entre licenciante y licenciataria sean buenas, sobre todo en el sector de la producción de bienes de equipo, en el que se requiere normalmente una colaboración estrecha y continua a lo largo de varios años. Por muy bien negociado y redactado que esté un contrato sobre tecnología, no habrá una transmisión eficaz de ésta, sobre todo en este sector, si las relaciones entre las partes no son buenas y si no hay buena voluntad por parte del licenciante. Es importante por ello que la negociación del acuerdo con el licenciante corra a cargo primordialmente del licenciataria, limitándose la función de la entidad pública reguladora a garantizar que el contrato de tecnología sirva al interés nacional en cuanto a la necesidad e idoneidad de la tecnología adquirida y de la equidad del precio pagado, velando al mismo tiempo por que no se hayan incorporado al contrato cláusulas restrictivas que limitarían el pleno aprovechamiento de la tecnología y su asimilación y adaptación por la empresa del licenciataria.

24. No es posible insistir demasiado en la necesidad de que los países en desarrollo establezcan, individualmente o en grupos, una entidad reguladora para reglamentar los contratos sobre tecnología. Mientras que las inversiones extranjeras suelen estar fiscalizadas por el gobierno, algunos países en desarrollo consideran que no es preciso reglamentar la entrada de tecnología. Sin embargo, con el paso de los años, la entrada de tecnología entraña un costo muy considerable para estos países, que resulta mucho más oneroso cuando las empresas licenciatarias del propio país no se dan perfecta cuenta de todas las posibles repercusiones de los acuerdos para el suministro de tecnología. Durante los decenios de 1950 y 1960 el Japón fue el principal importador de tecnología en cierto número de sectores, entre ellos el de la fabricación de bienes de equipo, pero las empresas japonesas no sólo obraban con pleno conocimiento de causa en la negociación de los contratos, sino que también el Gobierno japonés supervisaba todos los que representaban un valor superior a una cifra determinada. En la mayoría de los demás países, entre los que figura México, en el que desde hace tres años el Registro de Tecnología fiscaliza todos los acuerdos, la creación de instituciones de esta índole no ha supuesto un obstáculo a la entrada de la tecnología. En casi todos los países en los que se establecen instituciones reguladoras, el volumen de entrada de tecnología sigue como antes, tras un breve período inicial de adaptación a los nuevos procedimientos de regulación.

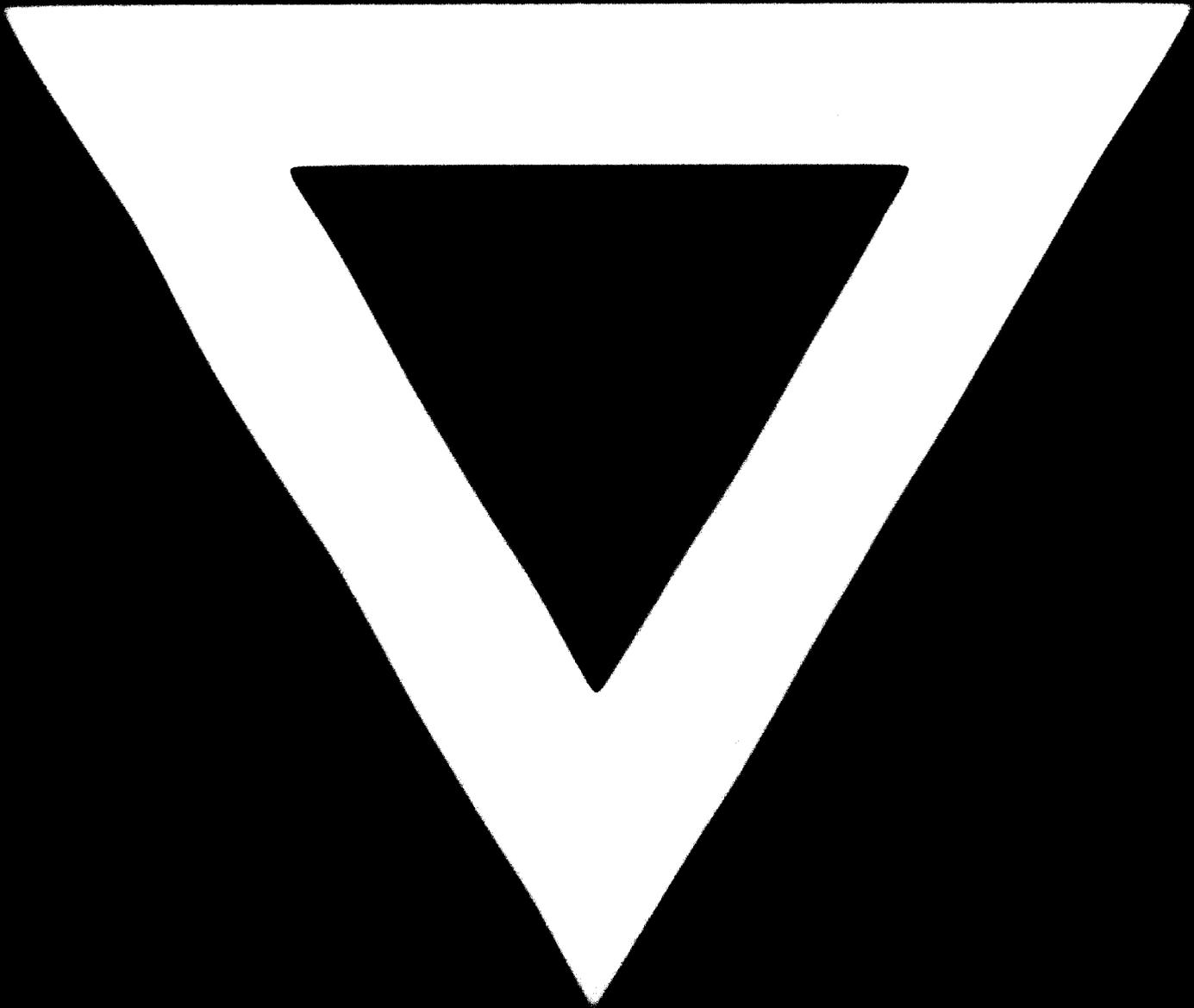
25. Es preciso subrayar que no son sólo los países en desarrollo los que reglamentan los contratos sobre tecnología. Concretamente, en la mayoría de los países de industrialización más avanzada, incluidos los Estados Unidos, el Japón y los países de la CEE, se está adoptando una serie de medidas legislativas y de política bastante pormenorizadas para evitar las prácticas comerciales restrictivas, que se han difundido en gran parte como consecuencia de acuerdos para el suministro de tecnología. Es de lamentar que los proveedores de tecnología traten de imponer a sus licenciatarios de países en desarrollo cierto tipo de obligaciones contractuales que serían ilegales en sus propios países. Todo ello aboga en favor de la regulación y supervisión por los países menos avanzados de los acuerdos sobre suministro de tecnología.

26. Es importante que el control regulador de la entrada de tecnología extranjera se ejerza con bastante flexibilidad. Las condiciones del mercado de tecnología varían con el tiempo. Sucede asimismo que las necesidades de diversas ramas de tecnología y de servicios técnicos varían forzosamente en cada país a medida que avanza su proceso de industrialización. El sistema regulador ha de reaccionar a tales cambios y adaptarse fácilmente a los cambios rápidos en la situación industrial del país derivados del desarrollo local de diversos sectores industriales y de la mayor disponibilidad local de diversos servicios tecnológicos, tales como los de preparación de diseños, ingeniería de detalle, construcción y edificación y otros servicios de consultoría.

27. Es también indispensable que la regulación de las inversiones extranjeras y la entrada de tecnología extranjera no se consideren aisladamente sino como parte de una estrategia industrial global de los países en desarrollo. Tal reglamentación debe considerarse en estrecha relación con las políticas nacionales en materia de facilidades e incentivos para la expansión industrial, con la definición de los sectores manufactureros prioritarios, tales como la producción de bienes de equipo, con los controles de importación y las medidas de protección, con los incentivos y las políticas de exportación y con otras cuestiones similares, debiendo encajar todos estos elementos en una política global e integrada.

28. La entrada de tecnología en los países en desarrollo es sin duda un requisito básico para un desarrollo industrial real de estos países y resulta particularmente importante para la fabricación de equipo mecánico e industrial. Al mismo tiempo, es preciso reglamentar debidamente la entrada de esta tecnología, de manera que satisfaga adecuadamente las auténticas necesidades y aspiraciones de estos países.

B - 270



77.06.30