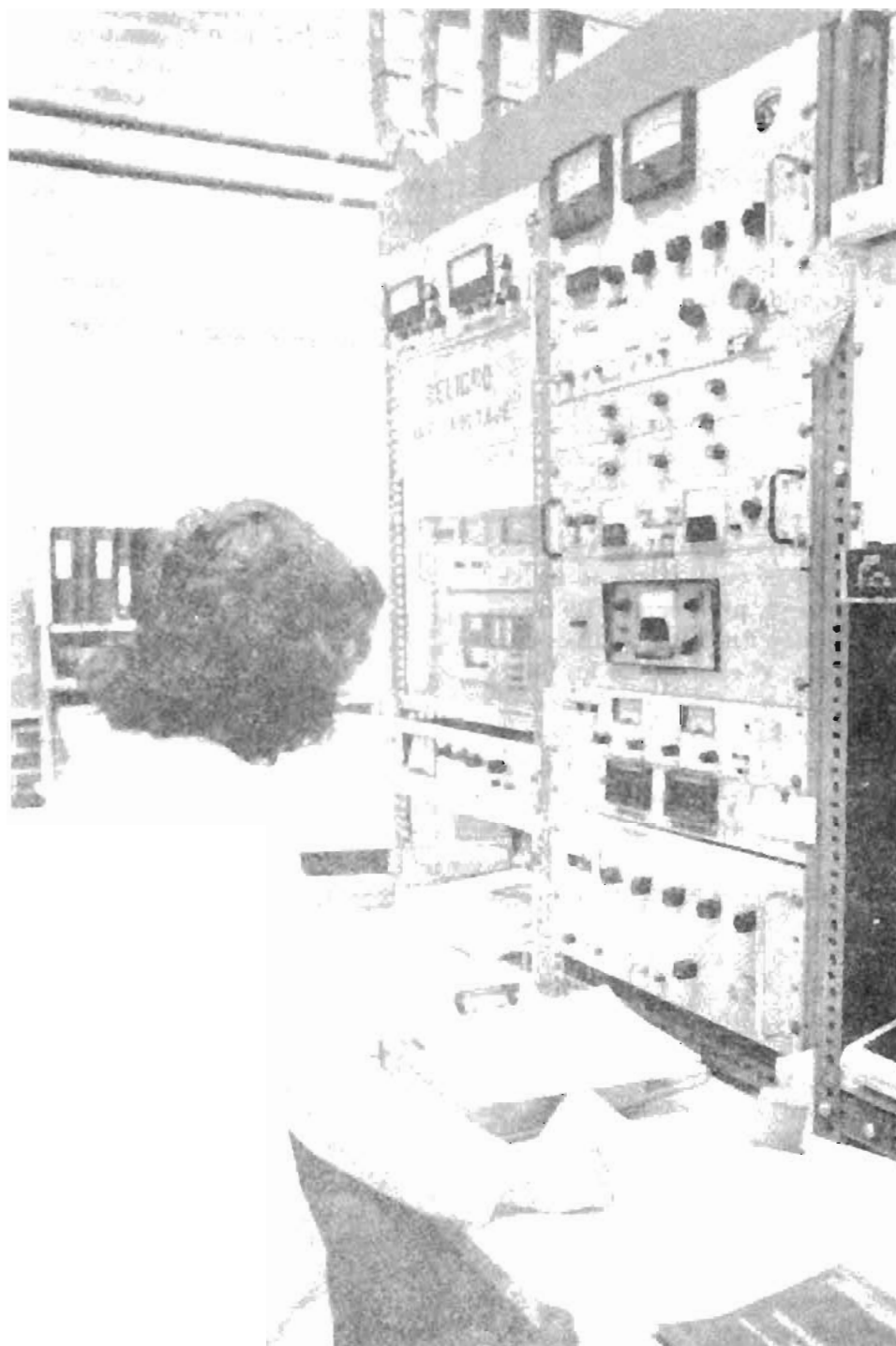


# La transferencia tecnológica y sus problemas

R. Avakov



El progreso científico-técnico es uno de los principales factores duraderos del crecimiento económico tanto para las economías nacionales desarrolladas, como —quizá en una medida aún mayor— para las atrasadas. Sin embargo, el segundo grupo de países actúa como importador y consumidor de tecnologías que elaboran y exportan los estados industrializados. Es un problema importante que encierra dificultades que atraviesan hoy los países en desarrollo. Una cosa es cuando un país se desarrolla sobre la base científico-técnica propia, siendo creador de la tecnología nueva, y otra cuando un futuro científico-técnico depende de la afluencia de conocimientos e innovaciones del extranjero. La capacidad de producir conocimientos y tecnologías nuevos da ventajas al país en sus relaciones exteriores y científico-técnicas. Estas ventajas se vuelven factores del dominio y explotación, a menos que los principios de justicia e igualdad de derechos rijan las relaciones entre los socios.

Para los países en desarrollo el progreso científico-técnico se reduce, en esencia, a la importación, a la llamada entrega de tecnologías. Señalemos, a propósito, que el término "entrega de tecnologías" dudosamente se podrá considerar aceptable, ya que no refleja el carácter y la esencia de las relaciones entre los que "entregan" tecnologías y los que las "reciben". Estas relaciones no son igualables con una simple operación de compra-venta que se realiza voluntariamente y cuyo resultado no es sino el paso de la

propiedad tecnológica de unas manos a otras. En efecto, es una categoría que se caracteriza más —y ante todo— por las relaciones sociopolíticas y económicas, que por las relaciones de cambio.

En el mercado tecnológico de la economía capitalista mundial la posición dominante la ocupan las transnacionales, a las que corresponde más de las 4/5 partes de todos los suministros de las tecnologías extranjeras a los países en desarrollo. Por consiguiente, la cuestión del progreso científico-técnico de estos países está indisolublemente vinculada al carácter de sus relaciones con las transnacionales de los estados de Occidente. ¿Sobre qué base y principios se asientan estas relaciones? es una cuestión que tiene significado fundamental para comprender las peculiaridades del progreso científico-técnico en los países en desarrollo y dar características a las profundas contradicciones propias del proceso de entrega de tecnologías a estos países.

## Contra la dependencia

La práctica mundial conoce diferentes modelos de progreso científico-técnico. Más, en cada uno de ellos siempre existen dos elementos entrelazados: la base científico-técnica propia y fuentes de conocimientos extranjeras. Los países en desarrollo precisamente viven un periodo en que se ven obligados a hacer hincapié, ante todo, en la atracción de adelantos científico-técnicos foráneos.

Por un lado, la orientación a la solución de los problemas del progreso científico-técnico mediante importaciones obedece a las posibilidades de los países en desarrollo en extremo limitadas y a un nivel bajo de su desarrollo. Muchos de ellos no poseen recursos científicos-técnicos necesarios ni siquiera para asegurar la aplicación de esta política forzosa, cuya realización debida es de por sí un problema complejo. Por otro lado,



no se puede arrancar de que los países en desarrollo están condenados a importar siempre tecnologías. En una perspectiva muy alejada tal política está preñada de ahondamiento aún mayor de su situación dependiente. No significaría otra cosa que adaptar el desarrollo del país a las condiciones que se crean en el mercado externo de los conocimientos científico-técnicos, mercado en el cual, como se ha subrayado ya, predominan las transnacionales. En este sentido es muy elocuente el ejemplo de los países de América Latina que durante siglos orientaron su desarrollo a la importación de tecnologías extranjeras, no han logrado superar su atraso científico-técnico.

## La estrategia adecuada

No es menos importante otro aspecto del problema: elegir acertadamente las tecnologías a importar. Es verdad, ¿qué tecnologías deben importar los países en desarrollo? Pues no toda innovación tecnológica puede considerarse avanzada desde el punto de vista económico. Sólo el índice de la eficacia económica determina lo progresivo que es. Veamos algunos aspectos de este problema que parecen ser importantes para los países en desarrollo.

*El primer aspecto es el conceptual; se refiere a la estrategia de elección de la tecnología a importar, y en un plano más amplio, a la estrategia del proceso científico-técnico. ¿Qué línea maestra hay que elegir: la orientación obligatoria hacia tecnologías modernas o hacia las llamadas intermedias?*

Por atractivas que fuesen las “tecnologías intermedias” que a primera vista corresponden más a las condiciones de los países en desarrollo, es dudoso que este tipo de tecnologías pueda servir de base estratégica, que pueda ser el principio fundamental de su progreso científico-técnico. Tal orientación condenaría a estos países a que mantengan y profundicen el atraso, al echarlos definitivamente al “patio trasero” del progreso científico-técnico.

Desde el punto de vista conceptual, político y estratégico, teniendo en cuenta la perspectiva de asegurar la autonomía científico-técnica y la participación igual en la división internacional del trabajo, sólo la tecnología avanzada —no la intermedia— puede servir de orientación fundamental. Sin embargo, tal orientación no significa en modo alguno que otros tipos de tecnologías deban ser despreciadas y rotas. Se trata de otra cosa: sin olvidar la orientación principal —la política orientada hacia tecnologías modernas— hay que utilizar todos los medios tecnológicos existentes capaces de ayudar a resolver problemas socioeconómicos y científico-técnicos que afrontan los países en desarrollo.

*El segundo aspecto se refiere a la necesidad de elegir las tecnologías teniendo en cuenta los intereses de los sectores de la economía nacional diferentes en lo social y lo económico, sectores no sólo modernos sino también los tradicionales. Es bien sabido que ninguna sociedad pueda desarrollarse normalmente si la desligación entre los sectores de la economía continuara aumentando. El atraso excesivo actual —que continúa agravándose—*

de los regímenes tradicionales pueden en definitiva, frenar todo el desarrollo del país. Pero, ¿cómo hacerlos más susceptibles a lo nuevo y lo moderno, considerando que ellos tienden al conservadurismo? ¿Qué tecnología es capaz de "reavivar" estas estructuras, llevarlas en pos suyo e imprimirles el impulso al desarrollo? ¿Qué papel se reserva al Estado para asegurar el proceso de su renovación? Estos y otros muchos problemas requieren una gran atención y un estudio detallado.

### Libertad de elección

Una condición indispensable para la elección acertada y racional de tecnologías a importar es la libertad de tal elección. Este es un ámbito en el que los países en desarrollo tropiezan con limitaciones y dificultades muy variadas.

En la entrega de tecnologías no se da primacía a las compañías nacionales de los países en desarrollo, sino a las sucursales de las transnacionales o a las compañías que éstas controlan. Así pues, las compañías nacionales reciben sólo una cuarta parte del valor de las tecnologías que importan estos países, mientras que el grueso de las importaciones corresponde a los suministros que se realizan dentro de las corporaciones. Otro elemento negativo son los numerosos abusos que se cometen en el marco de la notoria práctica limitadora de los ne-

gocios y que conducen a que estos países pierdan decenas de miles de millones de dólares, hecho que encarece el presupuesto, que ya es de por sí excesivo, destinado a importar tecnologías extranjeras. Este presupuesto tiende evidentemente a engrosar. Según algunas estimaciones, durante el periodo comprendido entre 1968 y 1981 éste aumentó en 90 veces, al alcanzar aproximadamente 140 mil millones de dólares. Los cálculos de especialistas soviéticos testimonian que el total de los gastos de los países del tercer mundo relacionados con la adquisición de los conocimientos científico-técnicos, incluidas todas las formas de experiencia en este ámbito, equivale a parte con-



La deuda externa y su negociación han tenido consecuencias en los presupuestos destinados a la investigación tecnológica y científica.

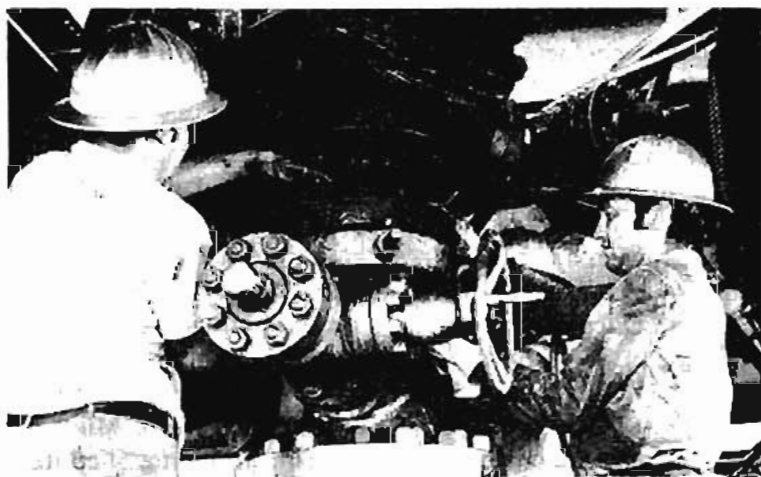
siderable de su PIB: hasta el 13%. Son demostrativos los pronósticos de la UNCTAD que a comienzos de la década del 70 supuso que las inversiones de los países en desarrollo para los objetivos señalados aumentarían, hacia finales del mismo decenio, hasta un 15% de finales del 60.

El encarecimiento de los gastos de importación de tecnologías extranjeras —sobre todo los que se deben a pagos excesivos infundados— que las transnacionales imponen a los países en desarrollo ha aumentado su endeudamiento; cosa que se volvió el problema más importante de la década del 80. El aumento de la deuda, en cambio, reduce cada vez más las posibilidades de la renovación científico-técnica de estos países. Se sabe que muchos de ellos se ven obligados a gastar más de una tercera parte de las ganancias provenientes de sus exportaciones en amortización de esta deuda, y algunos de estos países, hasta la mitad. Sin embargo, la situación ya se hace crítica cuando del 15% al 20% de las ganancias obtenidas de las exportaciones se destina a amortizar la deuda. En este contexto corren peligro directo los programas de la industrialización y del progreso científico-técnico de los países en desarrollo. En medio de la actual crisis que implica la deuda, el problema para los países más desarrolladas, de estimular tecnologías nuevas y exportarlas de manera más amplia se vincula muy estrechamente a la solución del problema de la deuda.

### Autonomía científica-técnica

Las tecnologías se adquieren tan sólo cuando se han creado las condiciones sin las cuales éstas no pueden implantarse en la producción. El propio potencial científico-técnico de los países referidos es el que debe asegurar tales condiciones.

Pero, sólo pueden abrirse horizontes más amplios a la tecnología nueva, cuando se logra el nivel de autonomía científico-técnica.



La industria de los países del Tercer Mundo se ha caracterizado por exportar únicamente materias primas o recursos naturales sin un valor agregado

Esa autonomía significa que el país es capaz de cumplir dos funciones importantes, que además están entrelazadas:

- aplicar la política de utilizar las importaciones de tecnologías extranjeras con fines de desarrollo; aunque el país se limite sólo a una tarea restringida —la de resolver sus problemas mediante importaciones—, incluso entonces necesita una base científico-técnica propia;

- cumplir con la tarea más grande y compleja de crear con los propios esfuerzos nacionales tecnologías nuevas, así como realizar otros proyectos científico-técnicos independientes, incluidos los que no puedan hacerse realidad mediante importación de conocimientos extranjeros.

Las peculiaridades de la política que aplican los países en desarrollo en materia de importación de tecnologías se deben a toda una serie de circunstancias:

Primero, las diferencias en el clima y en las condiciones naturales y socioeconómicas plantean ante los países del tercer mundo problemas específicos, que no surgen y se desarrollan necesariamente en los países industrializados. Ninguna nación puede contar con que otros países y no ellas serán los que se dedicarán a la solución de sus problemas. Naturalmente, su elaboración no excluye varias formas de cooperación, incluidas las de nivel internacional. Sin embargo, el rumbo hacia la satisfacción de las necesidades específicas de los países en desarrollo mediante las importaciones no puede proporcionar en este caso concreto efecto deseable.

No puede prescindirse en este ámbito del propio potencial científico-técnico.

Segundo, la tecnología nueva creada en el extranjero no puede ser trasplantada automáticamente a los países en desarrollo; incluso cuando se han franqueado todas las barreras políticas, económicas y financieras. Hay que adaptarla a

las condiciones nacionales. Con este fin, el país importador de tecnologías debe poseer recursos humanos capacitados, así como especialistas, científicos, y una infraestructura determinada de investigación científica.

Tercero, el progreso científico-técnico de cualquier país depende directamente de la cultura tecnológica y de producción, cultura inherente a sus recursos laborales.

guramiento del progreso científico-técnico. Se dedica a estas actividades tanto de manera directa, creando el sector de Estado, como indirecta, cumpliendo toda una serie de funciones de organización, control, regulación y otras. Ese papel se debe a muchas circunstancias: la gran importancia que tiene el progreso científico-técnico para los destinos de una sociedad en desarrollo, la necesidad de movilizar



La transferencia de tecnología requiere necesariamente de una infraestructura científica para su correcta evaluación y aplicación.

Pero esta cultura no puede ser importada desde fuera; se crea en el propio país. Las importaciones de adelantos extranjeros contribuyen a ampliar y fortalecer el potencial científico-técnico nacional a condición de que el país importador tenga un nivel determinado de cultura tecnológica.

Cuarto, en los países en desarrollo el Estado desempeña un papel sumamente importante en el ase-

para estos fines grandes recursos, la complejidad y el carácter multifacético de los problemas que surgen, etcétera.

La cuestión de la transferencia de tecnologías para los países en desarrollo no puede ser analizada y, menos aún, resuelta, en un marco puramente técnico. Miles de hilos atan este problema al contexto general de la superación del atraso económico y científico-técnico.