

Selección de **TECNOLOGIAS** e inversión extranjera

JOSÉ GONZÁLEZ PEDRERO

El profesor Lachmann, en su ambicioso ensayo, ha llegado a la conclusión de que los países en desarrollo, para lograr un crecimiento económico acelerado y sostenido, precisan inexcusablemente de las transferencias internacionales de tecnología. En el tratado, naturalmente, de localizar nuevas fórmulas para superar el atraso tecnológico que padecen estos países, mismo que les impide incorporarse de lleno al atractivo campo de acción de las modernas sociedades industriales.

Para el profesor mucho cuenta, en la conformación de este negativo fenómeno, la insuficiente aceptación por parte de los países en desarrollo de inversiones internacionales directas (él las llama "corporaciones internacionales") que, asociadas o no a empresas domésticas *en operación*, incorporen maquinaria de elevados rendimientos y los conocimientos técnicos necesarios para su manejo y continua superación.

Esta última condición se origina, según el profesor, en que el *know-how* útil para una empresa eficiente de un país desarrollado puede no serlo para una, ineficiente, de un país en desarrollo, debido a razones tales como la incapacidad local para utilizarlo sin la colaboración de la compañía extranjera que lo originó.

También a juicio del profesor, son tres las principales objeciones que los países en desarrollo oponen a la realización constante y sistemática de la transferencia internacional de tecnologías: *a)* las diferencias climáticas y de disponibilidad de materias primas, elementos auxiliares y servicios que existen en los países que efectúan el intercambio; *b)* la imposibilidad que se presenta, en las naciones receptoras, por razones de mercado insuficiente, de aplicar económicamente maquinaria de gran rendimiento diseñada para países desarrollados de consumo masivo, y *c)* la repatriación de utilidades y regalías que efectúan las compañías extranjeras, vehículos centrales de las transferencias en cuestión.

En tal virtud, el profesor Lachmann se preocupa por encontrar una solución doble a estos problemas, que al mismo tiempo que satisfaga los objetivos comerciales del exportador de tecnología aleje el "temor y el miedo" que ha venido causando a los países en desarrollo el uso de inversiones directas provenientes del exterior.

Animado de estas razones (de exclusiva colaboración internacional) considera, finalmente, que la transferencia de

tecnologías a ese nivel podría estimularse —y consolidarse como sistema— formulando una "legislación clara y concisa" para promover una cooperación a largo plazo entre las compañías extranjeras y las empresas locales, que garantice el interés y la efectividad de las primeras y la capacitación gradual de las segundas para absorber y retener la tecnología así adquirida.

Sus razonamientos son atractivos porque revelan el interés que ha despertado en las sociedades industrializadas este problema esencial, que hasta hoy viene impidiendo el rompimiento del círculo de pobreza en que se mueven las áreas periféricas del mundo moderno, consolidando la división hemisférica en unos cuantos países acreedores, por una parte, y en naciones secularmente tributarias de aquéllos, por la otra. Son interesantes, también, porque a todos nos preocupa el papel que a la tecnología corresponde jugar en el desarrollo económico y en el mejoramiento, consustancial a éste, de los niveles de vida.

LA SELECCIÓN DE TÉCNICAS

Sin embargo, nosotros creemos que los razonamientos del profesor Lachmann —de validez relativa— inexplicablemente han desechado una de las recomendaciones básicas que con mayor insistencia hace la teoría contemporánea en materia de tecnología. Esto es, que las técnicas necesarias al desarrollo económico están vinculadas directamente con la disponibilidad de factores de producción y, por tanto, deben ser concebidas, fomentadas y aplicadas con base en las condiciones que en este campo se presentan en el país interesado.

En países desarrollados (y como ejemplos podemos citar a Estados Unidos de Norteamérica y a los de la Comunidad Económica Europea) los factores de la producción que escasean —al menos relativamente— son sin duda, en primer término, la mano de obra, y, en segundo, la tierra, entendida como fuente de recursos naturales. De esta insuficiencia surge un problema fundamental: la necesidad de importar o ahorrar fuerza de trabajo y materias primas en magnitud suficiente para mantener ocupada su enorme planta industrial.

Obviamente, para este tipo de países es esencial crear una clase especial de tecnología que impulse una voluminosa producción para un consumo masivo y que ahorre los factores escasos, considerando en primer plano la fuerza laboral. Resultado: una tecnología cuya razón de ser es la *automatización*.

Así, se sostiene el incremento sistemático de la productividad sin depender *demasiado* de la mano de obra.

En un país en desarrollo, en cambio, el factor de la producción escasa es el capital, mientras que el índice de desocupación (abierta o disfrazada) de la mano de obra es muy elevado. Lange dice, con razón, que “una economía subdesarrollada es una economía en la cual el acervo de bienes de capital disponible es insuficiente para dar ocupación a la totalidad de la fuerza de trabajo dentro del cuadro de las técnicas modernas de producción”.¹

En consecuencia, a nadie se le ocurriría que los países en desarrollo deben pensar en la importación indiscriminada de técnicas que usan intensivamente el capital (factor que escasea) y que desechan el factor trabajo (que abunda), sólo porque dicha tecnología está considerada como “moderna” en los países de origen. Obviamente, de hacerlo así, el capital disponible en el país en desarrollo se agotaría —como de hecho ha venido sucediendo— al cubrir las necesidades técnicas de sólo unos cuantos renglones de la industria y el resultado global sería doblemente negativo: adopción de técnicas de producción “modernas” y una elevada productividad en dichos renglones minoritarios, implicando sin embargo, desocupación o subocupación de una buena parte de la fuerza de trabajo, mientras que el resto de los sectores productivos habrían de continuar operando con técnicas atrasadas que entrañan una baja productividad. Así, la economía en su conjunto vería agravadas las presiones provenientes del mercado de trabajo y continuaría moviéndose en el círculo vicioso de la baja productividad.

Generalmente, ambas situaciones se dan en el país en desarrollo y los dos caminos llevan, como el mismo Lange afirma, el mantenimiento de un ingreso real *per capita* bajo. Uno, por ser incapaz de extenderse a *todos* los sectores de la economía y por generar desocupación de fuerza de trabajo; y otro por estar fincado en el uso de técnicas primitivas que, si bien permiten el empleo intensivo de la mano de obra, arrojan, sin embargo, una baja productividad general.

En otras palabras, en teoría pura, el proceso de industrialización nacional requiere que se cumplan tres etapas diferentes:

a) la aplicación consciente de la ciencia y la tecnología a la producción y distribución, de manera que pueda romperse radicalmente con métodos productivos basados en el uso de técnicas obsoletas;

b) la importancia del sector industrial aumenta considerablemente conforme se desarrolla la economía y se transforma en una fuerza dinámica para modernizar otros sectores, proporcionándoles bienes de capital más eficientes, y

c) el ritmo del ahorro interno y de la formación de capital tiene que acelerarse hasta poder afrontar y superar el crecimiento de la población, asegurar la expansión continua del ingreso *per capita* y reducir la dependencia respecto de la ayuda externa y los fondos privados de inversión procedentes del exterior. Para ello hay que aumentar la tasa interna de ahorro y diversificar la economía de forma que permita me-

jorar la situación de la balanza de pagos, ampliando las posibilidades de exportar y estimulando la sustitución de importaciones.

Esto en teoría. Pero debemos tener presente que, en un país en desarrollo, generalizar en favor de la modernización de las técnicas y equipos de producción de las industrias no es muy conveniente, porque uno de los requisitos que su desarrollo exige a corto plazo es el de facilitar la absorción de la mano de obra empleada en actividades poco productivas mediante fuentes de ocupación adecuadas. Esto supone que promover el avance industrial habrá que tener en cuenta la necesidad de que la planta pueda absorber la fuerza de trabajo disponible y así garantizar ocupación productiva para la población actualmente desocupada o subocupada.

Como decíamos, en la mayoría de los países en desarrollo la industrialización tiene que realizarse en condiciones iniciales de considerable subempleo, escasez de capital y penuria de divisas. En esta fase de desarrollo, el problema que plantea la ampliación de las oportunidades de trabajo para lograr el empleo total reviste suma importancia, no sólo a fin de aliviar la miseria, sino también para aprovechar con la mayor eficacia el abundante factor de producción que representa la mano de obra. La determinación de la densidad de capital en la operación de las empresas industriales debe estudiarse, por tanto, en este contexto.

Según la revista *Industrialización y Productividad*, de las Naciones Unidas, “...los partidarios de las técnicas de alta densidad de mano de obra basan su preferencia en que los países con economía menos desarrollada suelen tener una abundancia relativa de mano de obra y escasez de capital”. Con el deseo de lograr “la máxima productividad social-marginal, decir, conseguir el máximo rendimiento de toda la economía como no hay virtualmente ninguna pérdida de producción en otros sectores al retirar mano de obra de la agricultura o reducir la masa de desocupados, se considera que el costo por oportunidad social de la mano de obra es nulo”.

“Por tanto, este criterio implica la máxima productividad social-marginal del capital y tiende a elevar al máximo la producción y el empleo inmediatos mediante el uso de técnicas con alta densidad de mano de obra (...), la creación de empleo hasta el aprovechamiento óptimo de la mano de obra (factor abundante de producción) constituye el elemento estratégico al determinar la densidad de capital.”² En estas condiciones, es obvio que la tecnología que se emplee en un país en desarrollo, a diferencia de la que persigue la automatización, debe subordinarse a la política de empleo.

Concluyendo, parece razonable afirmar que la tecnología apropiada para los países desarrollados no es, necesariamente, la más indicada para los países en desarrollo, pues la técnica importada por éstos indiscriminadamente (sin atender a las consideraciones anteriores) tiende a desplazar mano de obra ocupada y a agravar el problema del desempleo, con lo que se presiona a la economía hacia el mantenimiento de un bajo ingreso real por persona.

Agreguemos a ello que la repatriación de beneficios por concepto de regalías que trae consigo la tecnología prestada

¹ Oskar Lange, “Algunos problemas relacionados con la planeación económica de los países subdesarrollados”, *El Trimestre Económico*, vol. XXVI (4) N° 104, México, octubre-diciembre, 1959.

² Naciones Unidas, *Industrialización y Productividad*, Boletín p. 28.

es eventual ni de poca importancia y contribuye a fortalecer los problemas tradicionales de balanza de pagos de los países en desarrollo. En México, por ejemplo, la exportación de intereses y regalías por parte de los inversionistas extranjeros privados (sin considerar la exportación de utilidades) ascendió, de 1939 a 1964, a la respetable suma de más de 9 000 millones de pesos, de acuerdo con datos que al respecto ha publicado el Banco de México.

LA COLABORACIÓN MUNDIAL

Importar regularmente tecnología no es, pues, lo más útil para un país en desarrollo. Tampoco es categóricamente indispensable, si consideramos el grado de adelanto que vamos logrando en materias tales como la ingeniería de proceso, fuerza profesional capacitada para proyectar o interpretar procesos industriales con una técnica propia u obtenida de otros países.³

Claro que la transferencia de técnicas a nivel internacional puede y debe prestar apoyo a los planes de crecimiento de los países de bajo ingreso real *per capita*. Pero este apoyo no debe concebirse como un proceso que desemboque en una política de puertas abiertas a la inversión privada extranjera, argumentando —como lo hace el profesor Lachmann— la simple razón de que tales inversiones transfieren técnicas y conocimientos “modernos”, pues son precisamente nuestros países los que con su experiencia histórica pueden comprobar que el efecto real de tales expedientes es negativo para el fenómeno del desarrollo económico de las áreas periféricas del mundo.

Tampoco podemos confiar en que, con una legislación “clara y concisa”, que promueva una cooperación a largo plazo entre las compañías extranjeras y las empresas locales, se lograría “el interés y la efectividad de las primeras y la capacitación gradual de las segundas para absorber y retener la tecnología así adquirida”. La experiencia también prueba que la ley no puede garantizar por sí sola la consumación de tal proceso. En México se ha repetido hasta el cansancio que, de acuerdo con nuestras leyes, las inversiones extranjeras directas son bienvenidas siempre y cuando no desplacen al capital nacional, reinviertan en renglones deficitarios una mayor proporción de sus utilidades, traigan consigo procedimientos tecnológicos modernos y procedan a utilizar o preparar técnicos y administradores mexicanos.

Todos sabemos que, *a pesar de nuestras leyes*, los inversionistas extranjeros continúan desplazando o absorbiendo (por competencia desleal o por compras “no comerciales”) a los capitales internos de las ramas de la industria ya consolidadas, sobre todo en el campo de los bienes de consumo; que exportan

en promedio el 70% de las utilidades que obtienen y cuando reinvierten no lo hacen en sectores deficitarios sino en ramas productivas ya en operación; y que, lejos de preparar técnicos y administradores mexicanos, mantienen a sus connacionales en los más altos puestos directivos y promueven la salida de los técnicos preparados en el país hacia la metrópoli, donde se les emplea y aprovecha (en condiciones de bajos salarios respecto de los allí prevaletentes) para beneficio de una economía ajena a la que los engendró.

Pensamos que la colaboración mundial en materia de tecnología podrá ser útil cuando se le despoje del ropaje unilateral que le ha caracterizado hasta la fecha. Cuando se realice, no por empresas lucrativas que, a fin de cuentas, buscan sólo su beneficio comercial, sino por instituciones auténticamente internacionales dedicadas a la investigación científica y tecnológica que, sin pretender beneficios discriminatorios de unos países sobre otros, aconsejen a las naciones en desarrollo sobre las técnicas más recomendables para ellas o bien sobre cómo adaptar los avances tecnológicos a las condiciones de sus mercados reducidos y, fundamentalmente, a las necesidades macroeconómicas que en materia de empleo tienen estos países.

Pero sobre todo, creemos que ni aun auténticas organizaciones internacionales podrán ayudarnos tanto como podemos hacerlo nosotros mismos; investigando más a fondo las carencias que en el campo de la técnica aquejan a nuestros países y dirigiendo los recursos necesarios, públicos y privados, a fin de crear suficientes institutos de ciencia y tecnología que arrojen un mayor número de profesionales y subprofesionales que nos permitan avanzar en la indispensable tarea de *crear una técnica nacional*. Esta técnica nacional, al conciliar los objetivos de ocupación intensiva de mano de obra con un nivel aceptable de eficiencia productiva, lograría extender los avances tecnológicos a todos los campos de la actividad productiva, aumentando sensiblemente la productividad social marginal y el ingreso real *per capita* de la población, sentando así las bases para el autoimpulso de la economía nacional.

Cabe mencionar, por último, que, en nuestro concepto, el problema del atraso tecnológico no debe estudiarse aislado de las otras dificultades —no menos apremiantes— que aquejan al desarrollo económico. Crear una tecnología adecuada a las condiciones objetivas de los países en desarrollo (desde el punto de vista de la ocupación plena de la mano de obra y de la magnitud reducida, pero presumiblemente creciente, del mercado disponible) exige grandes esfuerzos y considerables erogaciones de capital, no obstante la ayuda que en el sentido de la adaptación de técnicas y nuevos diseños de maquinaria pueda recibirse del extranjero.

La incorporación de esa tecnología a todos los sectores de la producción exige una acumulación de capital que nuestros países todavía no han logrado. Es urgente que, simultáneamente a la promoción de la investigación en los campos señalados, el Estado presione con los instrumentos a su alcance la acumulación social de capital: aboliendo los vestigios de los modos de producción feudal y de los modos de vida señorial, que no producen sino un excedente económico muy limitado orientado hacia usos no productivos, generalmente de especulación; promoviendo una política más firme para la redistribución del ingreso que expanda el mercado interior; y, liberando a la economía nacional de su relativa dependencia del capital extranjero, que nos priva de una parte muy importante de los recursos de inversión, al exportar la mayoría de las utilidades que obtiene.

³ “Consideramos que el recurso más valioso para la construcción de una ‘planta paquete’ es la capacidad profesional de los técnicos mexicanos egresados de muy prestigiadas instituciones nacionales docentes, que están perfectamente capacitados para interpretar y ejecutar debidamente proyectos que, aun cuando al principio tuviéramos que adquirirlos del extranjero, serían la base para que con el tiempo y en vista de la experiencia conseguida en este nuevo campo, diéramos lugar al nacimiento de una técnica de proceso netamente mexicana. A este respecto, nos es grato haber comprobado en el campo de la planta industrial nacional, la habilidad profesional tan extraordinaria de nuestros técnicos que permite a algunas empresas venir usando satisfactoriamente los métodos domésticos de fabricación.” Ing. Raúl A. Ollervides, *Informe XVI Asamblea Anual de la Cámara Nacional de la Industria* (México, 1964), p. 154.