

Instituciones financieras y desarrollo tecnológico

ALBERTO ARÁOZ

EL PROBLEMA

Los países en desarrollo necesitan incorporar nueva tecnología en procesos y productos. Esto se realiza en buena medida a través de la concepción y construcción de proyectos de inversión, frecuentemente con tecnologías originadas en países desarrollados.

Hoy se acepta ampliamente que la tecnología ha de escogerse de manera correcta, que su implantación debe realizarse de modo que minimice los efectos desfavorables y maximice los aspectos positivos en el corto y largo plazos, y que se debe emplear como punto de partida para esfuerzos internos de desarrollo tecnológico.

Estos propósitos encuentran obstáculos de distinta naturaleza. Entre los más difíciles de superar están los que se originan en situaciones de dependencia financiera y en el comportamiento de las fuentes internas de financiamiento.

La escasez de recursos de inversión en muchos países los lleva a depender con frecuencia de fuentes de crédito extranjeras para financiar sus proyectos de inversión. Esto significa en general que el país debe aceptar un "paquete" de finanzas, tecnología y bienes de capital, lo que puede acarrearle varias desventajas, entre ellas, limitar las oportunidades de participación interna en el pro-

yecto. Ello se nota más en los grandes proyectos del sector público que requieren tecnologías avanzadas.

Cuando un país carece de fondos para sus inversiones y recurre a fuentes externas, el "espacio de soluciones" de un proyecto de inversión se reduce mucho. Es usual que se requiera contratar ingenieros consultores extranjeros y que se deban importar equipos y servicios. Se hace muy difícil abrir el paquete, adaptar tecnologías, incorporar aportes internos de tipo material e intelectual, etc. Como consecuencia el proyecto puede resultar mucho más caro que si se pudiera desagregar el paquete y comprar por separado los elementos que lo componen. Además se limitan mucho las opciones, que ya no dependen principalmente de las cualidades intrínsecas y los precios de la tecnología y bienes de capital que se ofrecen, pues el comprador se ve obligado a seguir el "consejo" de sus proveedores de recursos financieros. Por último, el proyecto podrá estar perfectamente pensado y ejecutado desde el punto de vista técnico, pero se dejan pasar oportunidades para impulsar la tecnología y la producción industrial internas.

Estos problemas son habituales en los países en desarrollo, aun en aquellos casos en que se cuenta con una balanza de pagos favorable pero no ha sido posible crear un mercado de capitales a largo plazo o mecanismos adecuados para transformar el capital financiero en capital de inversión.

Emplear recursos de los organismos financieros regionales e internacionales en vez de los de la banca privada extranjera sin duda podría resultar en proyectos más eficientes desde un punto de vista social de largo plazo. Sin embargo, la experiencia parece mostrar que se ha progresado poco en este sentido. A pesar de las frecuentes declaraciones de buenas intenciones, los criterios que emplean estos organismos son por lo general conservadores, minimizan los riesgos y buscan la eficiencia técnica a corto plazo.

Este trabajo (cuyo título completo es "Instituciones financieras y desarrollo tecnológico. Papel de las instituciones financieras de fomento en la gestión tecnológica de proyectos de inversión eficientes") fue presentado al Seminario Latinoamericano sobre Fomento Institucional-Financiero de la Gestión Tecnológica de Proyectos, organizado por la OEA, el Conacyt y el Fonep, de México, del 7 al 11 de noviembre de 1983. Se omite el apartado "Proyectos de inversión eficientes".

Un comportamiento similar suele encontrarse también en los bancos de desarrollo y otras instituciones financieras de los países en desarrollo, lo que les impide convertirse en herramientas significativas para el desarrollo industrial, la transferencia de tecnología adecuada y la promoción de las capacidades científicas y técnicas internas.

Estos temas se exploran en el presente trabajo con el ánimo de identificar los principales problemas e interrogantes y de señalar algunas experiencias positivas en América Latina y otras regiones del mundo para rescatar ejemplos útiles.

INFLUENCIA DE LAS FUENTES FINANCIERAS EXTERNAS

En trabajos anteriores¹ hemos sugerido que los países en desarrollo deben llevar a cabo proyectos de inversión que sean eficientes a largo plazo desde un punto de vista social, usando plenamente las capacidades técnicas internas y tomando explícitamente en cuenta diversas consideraciones que van más allá de los límites estrictos del proyecto.

La necesidad de emplear financiamiento de fuentes externas para apoyar la inversión interna es un serio obstáculo para estos propósitos, por varias razones. El espacio posible de soluciones tecnológicas queda muy limitado cuando las consideraciones financieras dominan y cuando los enfoques cautelosos tienden a dejar de lado toda decisión o acción que parezca audaz o aventurada para los criterios bancarios.

Fuentes financieras extranjeras

Si el financiamiento de un proyecto proviene parcial o totalmente de proveedores o bancos de un país extranjero, habrá una tendencia natural a apoyar sólo la tecnología, los servicios de ingeniería y los bienes de capital que provengan de dicho país. El receptor quizás podrá obtener cierto grado de participación si negocia firmemente con el apoyo de una sólida capacidad técnica local.

Lo común es que se suministre un paquete completo que combina finanzas, tecnología, ingeniería y bienes de capital.² Una consecuencia de esto puede ser que se postergue el desarrollo tecnológico en la rama correspondiente. Hay muchos ejemplos de ello, como las cuatro acerías sucesivas instaladas en la India

1. Para un amplio tratamiento de los diversos y complejos aspectos que incluye un proyecto de inversión, véase Óscar Wortman, Jorge A. Sabato y Alberto Aráoz, "Compras de tecnología del sector público: el problema del riesgo", en *Comercio Exterior*, vol. 25, núm. 2, México, febrero de 1975, pp. 163-166; Alberto Aráoz y K. Politzer, "Servicios de consultoría en América Latina y el Caribe", trabajo presentado a la Reunión CODELCA, PNUD, Nueva York, 1975; Alberto Aráoz (ed.), *Consulting and engineering design in developing countries*, IDRC, Ottawa, 1981; Alberto Aráoz, "Cooperación técnica en América Latina: sugerencias para su fortalecimiento", en *Comercio Exterior*, vol. 31, núm. 5, México, mayo de 1981, p. 540-550; Alberto Aráoz, "Proyectos de inversión eficientes", en *Comercio Exterior*, vol. 33, núm. 1, México, enero de 1983, pp. 42-47.

2. Dejamos de lado el caso de la inversión extranjera directa, que trae aparejados problemas adicionales.

en el decenio de los cincuenta, con finanzas, tecnología y equipos de Inglaterra, la URSS, Alemania y Estados Unidos, respectivamente, y los hospitales provistos a Colombia por tres países diferentes en el decenio de los setenta. Uno puede imaginarse los problemas subsiguientes de repuestos, insumos y mantenimiento.

En una operación llave en mano, el país comprador suele terminar pagando más que si tuviera la oportunidad de elegir libremente la tecnología y adquirir los equipos en el mercado internacional. También corre el riesgo de importar una tecnología todavía experimental que no se ha ensayado a plena escala en el país de origen. Finalmente, comprar en el exterior los componentes de un proyecto no garantiza que éste no tenga fallas de diseño y ejecución. Como lo muestra la experiencia, el riesgo no se elimina del todo con un proveedor extranjero.

Fuentes financieras internacionales

El empleo del crédito de organismos financieros regionales e internacionales parecería ser una forma de escapar a las limitaciones impuestas por la dependencia financiera.

Sin embargo, existe la impresión generalizada de que estos organismos han sido demasiado cautelosos y conservadores y de que en aras de la seguridad probablemente no han favorecido de manera suficiente el desarrollo tecnológico y la participación nacionales a través de los proyectos a los que brindan su apoyo. Como hace unos años manifestaran al autor algunos funcionarios de estas entidades, los proyectos suelen ser grandes y los líderes políticos quieren verlos terminados sin demora, los organismos son cautelosos y quieren que se emplee la mejor "expertise" a fin de proteger los intereses del prestatario, así como los de los países miembros de la entidad que han contribuido a su capital. Si bien los organismos se interesan en que sus prestatarios desarrollen sus capacidades técnicas, este es un objetivo secundario, el principal es "llevar a cabo la tarea".

Creemos que una clave importante para comprender el comportamiento de los organismos prestamistas es la expresión "llevar a cabo la tarea". Su contribución al desarrollo, puede sugerirse, se concibe con demasiada estrechez al mirar al proyecto de inversión en sí, sin tomar en cuenta suficientemente las consecuencias de cómo se le concibe y ejecuta. El proyecto ha de ser "eficiente" desde el punto de vista social y se supone de manera implícita que para asegurar este resultado bastan una concepción técnica impecable y una evaluación cuidadosa. Pero la selección de una organización extranjera de consultoría e ingeniería puede llevar a adoptar soluciones técnicas que no son las mejores para las condiciones presentes o para el desarrollo a largo plazo del país, a usar escasamente los recursos físicos e intelectuales nacionales, y a dejar de lado oportunidades para el desarrollo tecnológico de empresas locales de construcción y bienes de capital. Estos temas no suelen aparecer en los estudios de factibilidad, pues están contenidos en decisiones anteriores sobre la selección de aquellos que concebirán, organizarán y evaluarán un proyecto.

En años recientes el comportamiento de estos organismos parece haber evolucionado en forma favorable. El BID, al participar en el financiamiento del tercer polo petroquímico de Brasil aceptó que el financiamiento de actividades de desarrollo tecno-

lógico es una parte genuina del apoyo financiero a un programa a largo plazo que abarca varios proyectos. El BID también ha concedido varios préstamos para inversiones en infraestructura científico-técnica, aunque la evaluación de los proyectos respectivos no se ha podido cumplir con las técnicas usuales de costo-beneficio. También ha realizado aportes significativos para mejorar la formulación de proyectos de inversión en los países miembros de América Latina y el Caribe mediante cursos de capacitación y asesoramiento técnico. Una acción de particular importancia ha sido el apoyo para crear en varios de esos países fondos nacionales de estudios de preinversión que han podido apoyar las tareas de identificación de proyectos y de estudios de factibilidad, con frecuencia con consultores locales como contratistas principales, reforzándose así el poder de negociación de los países con los proveedores y las fuentes financieras del exterior.

El Banco Mundial comenzó a interesarse a principios del decenio de los setenta en usar las operaciones que financia para favorecer el desarrollo de capacidades técnicas internas. Como se expresa en un documento operativo de 1977,³ el Banco Mundial reconoce que “crear y fortalecer capacidades internas para concebir, diseñar y llevar a cabo trabajos de desarrollo bien fundados constituye una parte importante del proceso de desarrollo”, a fin de utilizar de manera óptima los recursos financieros y humanos, de llevar a cabo una efectiva transferencia de tecnología, y de desarrollar tecnología apropiada para las condiciones internas. “La política del Banco desde hace un tiempo ha sido alentar y fomentar el desarrollo de capacidades técnicas internas. . . y esta política ha constituido un elemento importante de los esfuerzos del Banco para promover el desarrollo de los países en desarrollo”. Sin embargo, se señala, “el Banco y el prestatario se enfrentan con dos problemas cuyas soluciones pueden ser conflictivas. El primero es cómo conseguir que se conciba y ejecute rápida y eficientemente un proyecto de alta calidad; el segundo es cómo ayudar al prestatario a realizar por sí mismo esta tarea en el futuro. La solución al primer problema se encuentra la mayoría de las veces en el uso de consultores. Si existen consultores nacionales idóneos, capaces de efectuar todo o parte del trabajo, se les debe utilizar en la medida de lo posible. La solución al desarrollo de las capacidades del prestatario puede surgir de. . . capacitación. . . , de asistencia técnica que se provee por separado de las funciones de diseño. . . , de educación técnica. . . , de actividades que pueden incluirse en un proyecto y financiarse específicamente dentro del préstamo. Mucho puede hacerse de manera progresiva en el tiempo sin afectar los niveles de calidad del Banco, comenzando con las tareas más sencillas”.

Estas políticas se han confirmado en la última edición de las *Pautas para el uso de consultores*, que dice: “es política del Banco alentar y fomentar el desarrollo de empresas nacionales de consultoría. El Banco alienta a los prestatarios a emplear empresas nacionales de consultoría en relación con proyectos financiados por el Banco cuando esas empresas son idóneas para llevar a cabo el trabajo por sí mismas o en colaboración con empresas extranjeras. . . La contribución de la empresa nacional debe ser la máxima posible. . . Es política del Banco apoyar el fortalecimiento

de capacidades internas en países prestatarios mediante la promoción de la transferencia de *know how* —conocimientos y habilidades— a profesionales locales que participan en proyectos que el Banco ayuda a financiar”.⁴

Sería de interés comprobar hasta qué punto estas propuestas encuentran aplicación en la práctica, pues ello depende del comportamiento de los prestatarios y del personal operativo del Banco y en ambos casos pueden persistir las tendencias a minimizar riesgos y a “llevar a cabo la tarea”. Por otra parte las políticas enunciadas no parecen ir lo suficientemente lejos pues casi no se ocupan de temas importantes como la máxima participación interna en suministros y servicios requeridos por los proyectos de inversión, o el desarrollo y utilización de capacidades nacionales de investigación, desarrollo e innovación.

La manera en que se comporta el Banco Mundial tiene importancia no sólo en relación con las actividades que apoya sino también por el “efecto demostración” que ejerce sobre otras instituciones financieras nacionales e internacionales. Por ello resulta importante que perfeccione la formulación y aplicación de sus políticas sobre desarrollo tecnológico interno en los países prestatarios, ampliando el alcance de los mismos y velando por que no queden como letra muerta.

INSTITUCIONES FINANCIERAS INTERNAS

Consideremos ahora las instituciones financieras de los países receptores y su influencia en la forma en que se conciben y llevan a cabo los proyectos de inversión.

En muchos países en desarrollo sólo los bancos oficiales conceden financiamiento a largo plazo para proyectos de inversión. Los bancos de fomento o de desarrollo, en especial, se han convertido en un instrumento clave del desarrollo económico, constituyen la principal —si no la única— fuente de recursos a largo plazo y participan activamente en la canalización de fondos del exterior.

En un estudio reciente, S. Barrio pasó revista a investigaciones realizadas en varios países en desarrollo, que mostraron que “en general, el uso de instrumentos de financiamiento industrial en los países analizados no ha sido lo suficientemente imaginativo, habiendo obedecido a criterios de evaluación más bien conservadores de tipo bancario. . . En ninguno de los casos estudiados se empleó de manera efectiva este potencial. Si bien nominalmente se tuvieron en cuenta aspectos relativos a la fuente de tecnología, el grado de integración interna, los efectos sobre el empleo, el medio ambiente, etc., ello no tuvo efectos prácticos. Las consideraciones sobre beneficios inmediatos de corto plazo por lo general han prevalecido sobre los objetivos sociales más amplios”.⁵

Es interesante hacer referencia a algunos de los casos nacionales que se tratan en ese trabajo:

4. Banco Mundial, *Guidelines for the use of consultants*, Washington, 1981.

5. Véase S. Barrio, “Policy instruments to define the pattern of demand for technology”, en *Science and Technology for Development*, STPI Module 7, IDCR, Ottawa, 1980.

3. Banco Mundial, “The development of local capabilities and the use of local consultants by World Bank borrowers and by the World Bank as an executing agency” (Operational Manual Statement), Washington, 1977.

Argentina tiene un Fondo Permanente de Estudios de Preinversión para el financiamiento parcial de estudios de identificación y evaluación de proyectos de inversión. Pero “este fondo ha tenido poco éxito en el cumplimiento de sus objetivos principales, sobre todo por su limitada capacidad operativa, que ha llevado a una actitud pasiva frente a posibles usuarios”.

En otro estudio más reciente sobre el Banco Nacional de Desarrollo se encontró en distintos momentos que se concedió apoyo importante a una amplia gama de industrias mediante préstamos a largo plazo y avales para créditos externos, pero que el Banco no ha prestado suficiente atención a los aspectos tecnológicos de los proyectos que apoyó.⁶

Sobre *Brasil* se señala que hasta mediados de la década de los sesenta el poco adecuado sistema financiero era una de las barreras al crecimiento industrial; la situación cambió a partir de 1964 con reformas que introdujeron nuevas instituciones financieras especializadas, nuevas técnicas financieras y una importante innovación financiera: la indización de los precios.

Los diversos fondos nacionales han constituido las únicas fuentes de capital de inversión para las empresas industriales. El sistema financiero privado no tiene importancia en este sentido. Sin embargo, se aprecia que la oferta nacional de préstamos a largo plazo es aún insuficiente, en particular para ciertos sectores como la industria de maquinaria y equipos, y se señala que algunas empresas públicas dependen de los recursos externos, lo que influye en los criterios de selección de tecnologías y en la estrategia general de desarrollo de la empresa.

Los criterios de las instituciones bancarias nacionales —incluso el Banco Nacional de Desarrollo Económico, BNDE— han sido tildados de conservadores, pues exigen un análisis a fondo de la rentabilidad del proyecto y de la capacidad de reembolso del préstamo. Este enfoque de corto plazo puede limitar mucho la autonomía y el potencial de las empresas públicas.

Se ha sugerido por lo tanto que cuando las empresas basan sus programas de expansión en el financiamiento de bancos del exterior o de bancos conservadores, se tiende a preferir a los proveedores extranjeros y sus filiales en vez de los nacionales debido a la magnitud de las operaciones, la mayor experiencia y el menor precio de los proveedores externos.

En el citado estudio se hace referencia a la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP), institución que ha cumplido un papel muy dinámico en favor del desarrollo tecnológico. Ha financiado estudios (de programación, de desarrollo sectorial y regional, de utilización de recursos naturales, de factibilidad de proyectos muy diversos) y trabajos de asistencia técnica y consultoría económica; ha apoyado a las empresas nacionales de consultoría con préstamos para infraestructura física, para capital de trabajo y para capacitación de sus recursos humanos; ha conducido un programa para el desarrollo de nuevas tecnologías en empresas industriales, y

ha administrado el Fondo Nacional para Desarrollo Científico y Técnico.

En *México* el financiamiento industrial se realiza principalmente de acuerdo con la rentabilidad esperada de las empresas privadas. Se señala que las empresas más grandes, incluso las subsidiarias de transnacionales que han intensificado en años recientes el uso de financiamiento interno, absorben la mayor parte de los créditos. El sector financiero no ha realizado sus operaciones conforme a las prioridades sectoriales de la industria y el agro, ni ha distinguido entre diversos tipos de clientes. En general tampoco se han instrumentado criterios sobre el origen de la tecnología que emplean las empresas beneficiarias ni sobre la realización de actividades técnicas o de investigación. Los autores del estudio entienden que “los fondos federales deberían incorporar criterios sustantivos sobre el uso del crédito y sobre las características técnicas de las firmas beneficiarias. En primer lugar habría que determinar las prioridades sectoriales de estos instrumentos. Se deberían identificar proyectos de manera activa, y el sistema de tasas diferenciales debería discriminar contra ramas y sectores no prioritarios. Habría que establecer pautas para la selección de tecnologías. Además se deberían aplicar criterios basados en el nivel de integración (como lo hace el Fomex) y en los pagos por tecnologías importadas. Con la aplicación de estos y otros criterios podría equilibrarse el actual peso excesivo de los criterios basados en la racionalidad microeconómica de las firmas beneficiarias”.

En el caso de *Perú* el estudio tomó en cuenta tres instituciones financieras. El Banco Industrial “prácticamente se ha restringido a suministrar recursos a menores tasas de interés que los bancos comerciales, sin establecer una política orientadora ni consideraciones de política tecnológica. . . La Corporación Financiera de Desarrollo no ha empleado su capacidad negociadora para imponer condiciones tecnológicas favorables. Ha dado más importancia, para la selección de créditos externos, a factores tales como las condiciones bajo las que se otorgan los créditos, como la tasa de interés, los períodos de amortización, etc. Además, en la selección de proyectos financiados con recursos propios, han predominado criterios como rentabilidad, tiempo de recuperación de capital, etc., sobre criterios tecnológicos o sociales; se ha comportado entonces como cualquier banco privado. La Cofide no realiza una evaluación tecnológica de los proyectos que financia”. Finalmente, el Banco de Desarrollo Minero da “servicios de asistencia técnica, principalmente a la industria mediana y pequeña. . .” Desde hace poco “el Estado ha puesto énfasis, en el sector minero, sobre el desarrollo de grandes proyectos con tecnología moderna. . . primando como criterios la rapidez con que se lleven a cabo los proyectos y una alta tasa de rentabilidad, sin tomar en cuenta los efectos sobre la producción de desarrollo tecnológico interno sobre una infraestructura técnica”.

El caso de *Venezuela* se analizó con profundidad y el estudio respectivo encontró que a mediados de la década de los setenta “los bancos nacionales operaban sin tomar en cuenta la política tecnológica. La naturaleza de la tecnología, su origen, las condiciones de su adquisición, la capacidad técnica local, etc., no resultaban importantes para los bancos venezolanos, a los que sólo importaba el criterio de rentabilidad. Las instituciones financieras públicas se comportaban de manera similar. Si bien tenían ciertas normas referidas a la tecnología, éstas se expresaban de una manera tan vaga que resultaba casi imposible aplicarlas (por ejemplo ‘tecnología que fomenta el uso de materias primas na-

6. J. Schvazer, “La experiencia argentina en la relación entre el Banco Nacional de Desarrollo y el desarrollo tecnológico de la industria”, Unión Argentina de Asociaciones de Ingenieros, Buenos Aires, 1982 (inédito).

cionales' o 'tecnologías que favorecen el empleo de la mano de obra'). . . En Venezuela apenas está comenzando a desarrollarse el crédito a largo plazo. . . Cuanto más capital se requiere y más importante es para el desarrollo industrial (y tecnológico), menos adecuado resulta el crédito suministrado internamente y más deben recurrir las empresas interesadas a préstamos extranjeros atados a diversos insumos (*hardware* y *software*)".

Se añade en el estudio que "Venezuela ha encontrado muchas dificultades para desarrollar un mercado de capitales a largo plazo", a pesar de los cuantiosos ingresos por la exportación de petróleo. "Esto muestra que la disponibilidad de dinero no es en sí suficiente, pues se precisa que se transforme en un mecanismo un tanto complejo para fomentar el desarrollo industrial, lo que se enfrenta a considerables obstáculos. El superávit que resulta de las exportaciones de petróleo se comporta como capital y busca tasas de beneficio altas y garantizadas en los mercados internacionales. No es fácil transformar este capital monetario en crédito a largo plazo para el mercado interno. La estructura bancaria nacional no está adaptada para ello. El hecho de que el Estado utilice cada vez más crédito externo para cubrir una parte importante de sus necesidades financieras constituye posiblemente la mejor evidencia de las dificultades para transformar sus depósitos de eurodólares en créditos a largo plazo."

Como resultado del estudio se hicieron recomendaciones dirigidas a "aumentar las posibilidades de emplear el crédito interno como instrumento de la política tecnológica, para mejorar la forma en que se adquiere tecnología importada y para estimular la capacidad tecnológica local". Esto incluía "préstamos para la desagregación de tecnología que se importaría, para la búsqueda, selección y evaluación de tecnologías, para la importación selectiva y finalmente para financiar la adquisición o el desarrollo experimental de tecnología nacional y subregional andina", la inclusión entre los criterios de evaluación de "rubros relativos a la política tecnológica" de las empresas clientes; la creación de líneas de crédito para el desarrollo de tecnología, etcétera.

La situación no es muy distinta en un país asiático como *Corea*, sobre el que el estudio citado hace notar: "el Gobierno tiene control total sobre el sistema financiero. . . Debido a la inflación, es difícil evaluar la rentabilidad de un proyecto con confianza y objetividad. Por ello se tiende a requerir garantías sobre inmuebles al realizar préstamos. Puesto que los empresarios creativos con frecuencia no poseen inmuebles, esto restringe el financiamiento de actividades para el desarrollo de nuevas tecnologías. . . La fuerte dependencia de créditos de proveedores extranjeros reduce la demanda de bienes de capital internos. En las industrias del acero, aluminio, cobre y otras, las inversiones bajo contratos llave en mano normalmente no permiten muchas actividades de aprendizaje. . . Resulta necesario un control efectivo de la inflación y una expansión de los mercados de capital de largo plazo para desarrollar el medio financiero adecuado que favorezca el desarrollo tecnológico".

Por otra parte, otros trabajos recientes sobre Corea han destacado la necesidad de contar con un abanico de programas, fondos e instituciones para cubrir diversos tipos de requerimientos en el proceso de investigación, desarrollo y utilización de nuevas tecnologías. Se distinguen cuatro fases de desarrollo tecnológico: investigación, desarrollo, producción en masa y comercialización. Los métodos financieros son: donativo, fondo dotal, subsidio, prés-

tamo y aporte de capital. La situación en 1980 mostraba que las necesidades financieras para las fases de investigación y desarrollo se habían cubierto principalmente con recursos presupuestarios estatales canalizados mediante donativos para investigación, fondos dotales para instituciones del sector público, y subsidios para prototipos. Al ir hacia las etapas de producción en masa y comercialización, las organizaciones públicas y los bancos de desarrollo desempeñan un papel importante en el financiamiento de proyectos de desarrollo tecnológico, empleando como método el crédito, principalmente en la fase de comercialización, donde el riesgo es menor. En Corea las instituciones financieras privadas casi no han participado en el financiamiento de los esfuerzos de desarrollo tecnológico.

Con estas categorías se puede hacer un cuadro de doble entrada para analizar la situación presente y los vacíos que han de cubrirse; estos últimos pueden identificarse con referencia a la situación de Japón y otros países de mayor desarrollo.⁷

En Corea se estudia una propuesta para establecer un Banco de Desarrollo Tecnológico como intermediario para financiar un amplio espectro de actividades que incluye, por un lado, las actividades inventivas y su puesta en producción y mercadeo y, por otro, diversos procesos de avance tecnológico, incluso imitación, mejora y transferencia de tecnología.⁸

La *India*, se señala en un estudio reciente,⁹ cuenta con una extensa red institucional para financiar su industria. Empero, debido a la manera en que funciona el proceso de inversión —que requiere varias aprobaciones sucesivas de las autoridades, como licencia industrial, permiso para importar bienes de capital, autorización de los términos para colaboración externa, etc.— las instituciones financieras dedican la mayor parte de sus recursos a apoyar a inversionistas que ya han formulado sus proyectos, definido sus opciones tecnológicas y obtenido los permisos necesarios del Gobierno. Sólo entran al ciclo del proyecto en una etapa tardía y tienden entonces a cumplir un papel pasivo, principalmente sugiriendo mejoras en la viabilidad financiera de la tecnología ya elegida. Es poco frecuente que rechacen un proyecto. El proceso de evaluación incluye análisis técnico, comercial, financiero y económico: se da mayor importancia al análisis financiero, a pesar de contarse con la *expertise* requerida para los otros análisis. Cabe agregar que las instituciones financieras han canalizado buena parte de los fondos a la industria como aportaciones de capital, lo que les otorga posibilidades de intervenir en el manejo empresarial y en las decisiones sobre innovación tecnológica, si bien este aspecto de participación en el capital empresarial cada vez se cuestiona más.

En lo que hace al apoyo financiero al desarrollo tecnológico, existe, para el medio centenar de laboratorios nacionales de investigación industrial, apoyo para la etapa de comercialización

7. Chong-Duk Lee et al., *Financial Institutions and Technical Development in Korea*, KIST, Seúl, 1980.

8. Chi Young Kwack, *A study for establishing a Technology Development Bank in Korea*, KIST, Seúl, 1979.

9. L. Kumar y J. Ramesh, *Financial Institutions and Technological Development in India*, National Research Development Corporation, Nueva Delhi, 1980.

a través de una agencia financiera oficial especializada, el National Research Development Corporation (NRDC), que tiene a su disposición fondos relativamente modestos para ese propósito. Para los 600 laboratorios de empresas públicas y privadas hay beneficios fiscales pero muy poco apoyo de las instituciones financieras para la investigación y desarrollo, probablemente por su alto riesgo.

Finalmente, debe mencionarse la rica experiencia del Banco de Desarrollo Industrial de la India para promover el desarrollo tecnológico de empresas medianas y pequeñas, mediante programas que combinan el apoyo financiero de las filiales del Banco con el apoyo tecnológico de 13 organizaciones de consultoría técnica creadas por él mismo.¹⁰

HIPÓTESIS EXPLICATIVAS

Hemos señalado que los proyectos de inversión de los países en desarrollo que dependen del financiamiento externo tienden a carecer de ciertas características que los harían plenamente eficientes desde el punto de vista social.

La experiencia parece mostrar que estas características favorables —uso de ingeniería y de investigación y desarrollo internos, cuidadosa selección de tecnología, máxima participación nacional en las etapas de inversión y producción, contribución positiva al desarrollo tecnológico, etc.— se acentúan más cuando el proyecto lo autofinancia el inversionista, y menos cuando los recursos vienen de proveedores o bancos extranjeros. El financiamiento de organismos internacionales parece ser sólo un poco más favorable, si bien hay tendencia a mejorar las cosas.

Lo que sorprende es la medida en que los organismos financieros nacionales, y en particular los bancos de fomento y desarrollo, muestran un comportamiento similar, salvo algunas excepciones.

¿Qué hay detrás de este patrón uniforme de comportamiento? ¿Por qué persisten estas limitaciones a cursos de acción que podrían favorecer el desarrollo tecnológico? Podemos especular sobre algunas de las posibles causas:

- En el caso de crédito de proveedores y hasta cierto punto de bancos extranjeros, hay una sencilla razón comercial: vender todo lo posible al mayor precio posible. El financiamiento de los clientes es una herramienta de venta que utilizan casi todos los países exportadores. Se prefiere vender proyectos llave en mano pues se maximiza el monto de bienes y servicios vendidos y se logra un precio más alto que si las partes del paquete se venderían por separado. Nótese de paso que los países en desarrollo también adoptan esta táctica al vender proyectos y equipos a otros países en desarrollo con el apoyo de las instituciones financieras, prefiriendo también las operaciones llave en mano.

- Los bancos extranjeros e internacionales, y muchos de fomento y desarrollo de los países en desarrollo, emplean criterios y procedimientos que F. Erber ha descrito de la siguiente manera:

“Las operaciones de los bancos de desarrollo se caracterizan por el uso del proyecto como instrumento de decisión. En un documento se exponen las principales características económicas, financieras, técnicas, legales y administrativas del proyecto que ha de apoyarse. Todos los bancos de desarrollo evalúan los proyectos desde el punto de vista de su viabilidad económica y financiera y de su probabilidad de éxito. En la mayoría de los casos se toman en cuenta también, mediante el uso de ‘precios de cuenta’ o ‘precios sombra’, algunas de las consecuencias más amplias del proyecto, como su efecto en la balanza de pagos del país o sus consecuencias en otras empresas que operan en el sector. Como los bancos de desarrollo ejercen un peso importante en las economías de los países en desarrollo, los criterios que emplean para seleccionar y para evaluar proyectos cumplen un papel de importancia en la definición del patrón de desarrollo. Además, en la medida en que otras dependencias del gobierno y empresarios industriales utilicen sus criterios de selección y evaluación para la toma de decisiones, su influencia será mayor que la indicada por la simple magnitud de sus compromisos financieros.

“Los procedimientos de evaluación de proyectos que emplean los bancos de desarrollo como instrumento de decisión permiten, sin duda, una mejor asignación de los recursos que los procedimientos ‘tradicionales’, que se basan más en las garantías personales de los clientes. Sin embargo, hay buenas razones para suponer que, en lo que hace al desarrollo tecnológico, las posibilidades de estos procedimientos no se han utilizado plenamente. Más aún, hay fuertes evidencias de que algunos de los criterios empleados han tenido claras consecuencias desfavorables sobre el desarrollo de capacidades técnicas internas.

“En general en los criterios que los bancos de desarrollo emplean para evaluar proyectos se prefiere el uso de tecnologías bien conocidas y confiables. En la mayoría de los países en desarrollo esto equivale a impulsar el uso de tecnologías importadas. Por cierto que en cada país hay una gama de productos y procesos para los que se necesita importar el diseño y las técnicas de producción, so pena de elevados costos sociales y privados, incluso el fracaso del proyecto. De todos modos la escasa información disponible sugiere que la mayoría de los bancos de desarrollo adoptan una visión más bien conservadora de la tecnología en los proyectos que evalúan y en algunos casos financian, y no impulsan el uso de tecnologías desarrolladas internamente que podría llevar, luego de un tiempo, a un ampliación de la gama de productos y procesos diseñados y producidos en el país. Además, los datos disponibles también sugieren que en la evaluación de proyectos los bancos de desarrollo rara vez toman en cuenta las consecuencias de utilizar una determinada tecnología más allá de los aspectos empresariales de confiabilidad y costos.”¹¹

Podemos añadir algunos comentarios. El financiamiento de proyectos de inversión, en particular en la industria, se apoya en esquemas de evaluación costo-beneficio que no son adecuados para tratar aspectos de desarrollo tecnológico. Los riesgos y las externalidades no son parámetros fáciles de medir. Pero si otros asumen los riesgos, por ejemplo mediante una garantía del gobierno, esto puede permitir que las decisiones sobre financiamiento se tomen

10. V.V. Bhatt, *Financial Institutions and Technical Consultancy services: the Indian experiment in small industry promotion*, Economic Development Institute, World Bank, Washington, agosto de 1981.

11. F.S. Erber, “The role of financial institutions in the process of technological development”, trabajo preparado para el “Proyecto sobre Instituciones Financieras y Desarrollo Tecnológico”, Río de Janeiro, 1980.

en razón de costos y beneficios “medibles”, si bien las externalidades del desarrollo tecnológico y otros efectos a largo plazo la mayor parte de las veces se dejan de lado. Existe asimismo una tendencia a considerar el desarrollo tecnológico como algo que ocurre fuera del proyecto, mientras que lo correcto sería que se le diera un lugar en la empresa que operará las instalaciones resultantes. Por último, para los bancos es usual tomar los proyectos uno a uno y someterlos a una evaluación individual, mientras que a veces la consideración de una familia de proyectos puede ser un enfoque más adecuado.

Ahora bien, no sería justo endilgar al banquero toda la responsabilidad por este estado de cosas. El problema al que se enfrenta no es de principios, sino técnico. Incluso si deseara tomar en cuenta las externalidades, los efectos en el largo plazo, el desarrollo tecnológico, etc., se le presentarían problemas para cuantificar estos aspectos e introducirlos en métodos de evaluación prácticos.

■ El riesgo posiblemente influya en el comportamiento conservador de los bancos. La aversión al riesgo y las actitudes de “seguridad ante todo” limitan el campo de soluciones aceptables y esto se encuentra en todas las etapas de un proyecto, especialmente en la fase de preinversión, cuando se definen las principales características del proyecto y en particular el grado de desagregación y de participación interna.

Hay riesgos en la selección de la tecnología, la concepción en detalle del proyecto, la compra de suministros y servicios, el montaje, la puesta en marcha. Muchas cosas pueden fallar, en el curso de un proyecto largo y complejo, debido a una concepción poco adecuada, poca calidad en la fabricación de componentes, falta de cumplimiento de plazos, o coordinación deficiente del proyecto. De ahí la tendencia a realizar contratos llave en mano en los que el proveedor del paquete asume todos los riesgos y garantiza que cada uno de los sistemas, así como toda la instalación, cumplirá con las especificaciones deseadas y con las fechas de entrega acordadas.

Esta búsqueda de seguridad, y la plena confianza en el proveedor extranjero del paquete tecnológico, no han dado siempre los resultados esperados en términos de costo, eficiencia y plazos de entrega. No han sido raras las demoras en la ejecución, los errores de concepción y las fallas en los equipos importados, que han causado paros en la producción o inhabilidad para cumplir con especificaciones de producción o calidad, y que han requerido un trabajo técnico importante con posterioridad a la puesta en marcha de la planta. Sin embargo, y a pesar de estos casos, no hay duda de que en general se considera menos riesgoso al proveedor extranjero.

Este comportamiento “seguro” y “eficiente” conspira contra una política de desarrollo tecnológico autónomo, como ya lo hemos señalado. La tendencia se ve reforzada porque los riesgos de desagregar el proyecto y usar ingeniería y suministros nacionales aparecen con frecuencia magnificados para quienes no están familiarizados con las posibilidades que existen en el propio país. Los responsables de las decisiones, particularmente en las dependencias del gobierno y las empresas públicas, pueden encontrar difícil encarar acciones favorables al desarrollo nacional autónomo cuando ellas atentan contra sus intereses personales,

al ponerlos en situaciones muy vulnerables como consecuencia de los riesgos que piensan tendrán que asumir.

Quizás los actores principales —tanto los bancos como el sector público en su papel de inversionista— no han adquirido todavía una clara comprensión de que “hay que arriesgar para aprender”, que asumir riesgos es un elemento fundamental para adquirir conocimiento técnico.

Hay pocas actividades más enemigas del riesgo que la banca, o más amigas del riesgo que el desarrollo tecnológico. Se encuentran en polos opuestos en lo que hace al riesgo. El problema es si de alguna manera se las puede conciliar.

SUGERENCIAS

¿ Qué puede hacerse para mejorar este estado de cosas? ¿Cómo pueden los países en desarrollo obtener un cambio favorable, en el comportamiento de sus proveedores externos de finanzas y de sus propios bancos, de modo de mejorar la eficiencia social de sus proyectos de inversión?

Estudios

En primer lugar se precisa un mayor conocimiento sobre estas cuestiones, mediante la realización de estudios conceptuales y empíricos y la comparación de los resultados referidos a distintos países. Entre los temas principales de investigación se pueden mencionar:

- el comportamiento de los bancos de fomento y desarrollo;
- los criterios y procedimientos de evaluación para realizar proyectos eficientes industriales y de infraestructura económica y social, y su comparación con las prácticas actuales de los bancos nacionales e internacionales de fomento;
- la evaluación de programas que comprendan una familia de proyectos, simultáneos o secuenciales en el tiempo, en contraste con proyectos individuales;
- la evaluación de proyectos de inversión de infraestructura científica y tecnológica (empresas de consultoría e ingeniería, laboratorios, centros de documentación, etcétera);
- los criterios y procedimientos para el financiamiento de actividades científicas y técnicas de investigación, desarrollo, ensayos, consultoría, ingeniería, formación y capacitación de recursos humanos, etc.) y su aprovechamiento en la práctica (producción de prueba, comercialización de innovaciones, etcétera).

Políticas nacionales

Pasando ahora a un plano más práctico, pueden hacerse diversas sugerencias:

- La política financiera debe ser un instrumento para el desarrollo tecnológico e industrial. Este propósito necesita que se desarrolle y consolide la *expertise* relativa a la banca de fomento, de modo que pueda actuar junto con la capacidad técnica del país cuando se realicen negociaciones. Para ello resulta necesi-

rio, entre otras cosas, revisar los criterios y procedimientos de los bancos de fomento y desarrollo de manera que puedan llevarse a cabo proyectos de inversión eficientes.

■ Hemos sugerido que los países en desarrollo deben preocuparse por que sus proyectos de inversión sean eficientes a largo plazo desde un punto de vista social, y que ello necesita el empleo de capacidades técnicas internas para su formulación y ejecución, la inclusión de consideraciones que vayan más allá de los límites estrictos del proyecto, y la posible aceptación de ciertos costos y riesgos adicionales en el corto y mediano plazos para poder recoger importantes ventajas en el largo plazo.

■ Los países en desarrollo necesitan adquirir una gran capacidad científica y técnica, en especial en áreas de importancia clave para el desarrollo, a fin de fortalecer su poder de negociación frente a las fuentes de financiamiento, los proveedores de tecnología y los otros actores del exterior, y apoyar las operaciones de los bancos de fomento y desarrollo nacionales, liberándolos en parte de la incertidumbre y los supuestos riesgos que surgen de la ignorancia.

■ El desarrollo tecnológico mediante una secuencia de proyectos puede llevarse a cabo aumentando gradualmente la desagregación y la participación interna, de modo de transformar "cajas negras" primero en "grises" y más adelante en "blancas". Los proyectos de inversión del sector público han de incluir en sus pliegos de licitación cláusulas en las que se requiera a los proveedores que indiquen la utilización que harían de la ingeniería y la industria nacionales. Estos proyectos deberían usarse de manera explícita para desarrollar capacidades técnicas internas y en la medida de lo posible se ha de procurar formularlos en conjuntos o "familias" a fin de resaltar esos aspectos. Debe persuadirse, mediante una firme postura negociadora, a las fuentes externas de financiamiento para que acepten este procedimiento.

■ Con relación a los riesgos a que se enfrentan las fuentes financieras externas cuando un proyecto incorpora elementos favorables al desarrollo tecnológico y a la participación nacional, se les puede manejar —al menos en proyectos individuales— haciendo que los asuma otra institución. En principio, el banco externo proveerá los fondos si tiene suficiente garantía de que se le reembolsarán los recursos que prestó. El aval del gobierno del país del prestatario, directamente o a través de una institución como el banco nacional de desarrollo, significa que ese gobierno se responsabiliza ante el financiador extranjero de los riesgos técnicos y económicos. Cuando se otorga tal garantía pueden negociarse ciertas condiciones con la fuente financiera externa, e imponer condiciones complementarias sobre el inversionista, para que el proyecto sea lo más eficiente posible.

■ Las prácticas de los organismos financieros regionales e internacionales deben flexibilizarse para permitir obtener algo más que "llevar a cabo la tarea". Entre otras cosas, deben promover el mejoramiento de las capacidades internas de ingeniería y de ejecución de proyectos, usando para ello las oportunidades de formación de recursos humanos y de absorción de la tecnología específica de consultoría, ingeniería y gestión de proyectos que brinda una participación activa en proyectos de inversión. Los gobiernos de los países prestatarios deben preocuparse por promover los cambios necesarios en el comportamiento de esos organismos

y no esperar pasivamente que ello ocurra al ritmo propio de los mismos.

■ Deben realizarse esfuerzos para crear un mercado interno de capitales que pueda financiar operaciones a largo plazo. La formación de una fuente de capital de riesgo no es sencilla, aun en países con superávit de balanza de pagos, como lo hemos apuntado arriba en el caso de Venezuela. Este tema no ha recibido hasta ahora suficiente atención. Podría convertirse en un asunto importante del diálogo Norte-Sur.

Bancos de fomento y desarrollo

El logro de proyectos de inversión eficientes requiere la intervención de varios actores sociales, principalmente el inversionista, la organización de consultoría e ingeniería, diversos organismos gubernamentales —entre ellos, el registro de tecnología— y el banco o institución que provee financiamiento. El papel de cada uno dependerá de las circunstancias y las características de cada país. Cuando existe una conciencia y una estructura político-institucional favorables al desarrollo industrial y tecnológico, un banco de fomento puede simplemente acompañar el proceso de inversión, interviniendo cuando se requiera. Pero estas circunstancias se dan sólo en unos cuantos sectores de los países en desarrollo; entonces resulta importante que el banco cumpla un papel activo y tome la iniciativa para suplir la omisión o el poco dinamismo de los otros actores. El ejemplo histórico de los grandes bancos de Francia, Alemania y Japón, que impulsaron el desarrollo industrial de ramas enteras, asumiendo un activo papel empresarial y dotándose de capacidad tecnológica para ello, es quizá más relevante que el modelo de banco anglosajón que centra la atención en los aspectos financieros de proyectos individuales, en un enfoque estático y fragmentado que contrasta con el dinámico e integrado de bancos que en verdad impulsan el desarrollo.¹²

Para asumir este papel activo, el banco debe definir políticas claras y operativas, con un abanico de líneas de crédito y mecanismos diversos para conceder pleno apoyo a los inversionistas y otros actores que participan en el desarrollo; debe dotarse de una capacidad gerencial y técnica propia; debe adoptar criterios y procedimientos adecuados para cumplir esos propósitos. Sólo mencionaremos aquí algunos aspectos salientes con el ánimo de dar pie a un debate.

i) En lo que hace a sus políticas el banco puede:

■ Apoyar la concentración de los esfuerzos necesarios para lograr el dominio de la tecnología en determinadas áreas, posiblemente a través de una secuencia de proyectos similares, promoviendo el empleo de organizaciones internas de consultoría e ingeniería y ayudando al mejoramiento de estas capacidades nacionales en los proyectos que ejecutan.

■ Estar dispuesto a compartir riesgos empresariales con el inversionista mediante aportaciones de capital accionario en proyectos que se consideren de particular interés. En ciertos casos

12. Yao Su Hu, "Relations between the World Bank and Development Finance Companies in Developing Countries — The Impact on Technological Development". Centro de Desarrollo Económico de la OCDE, París, 1981 (inédito).

el banco puede tomar la iniciativa de promover un proyecto y buscar el apoyo y participación de grupos empresariales una vez formulado el proyecto.

■ Sustituir la política tradicional de garantías reales para los préstamos por otra que se base en una cuidadosa selección de los empresarios y los proyectos, complementada por una asistencia y supervisión adecuadas a estos últimos.

■ Procurar ganar la autonomía financiera y de decisión frente a las autoridades centrales lo suficientemente fuerte como para atemperar la inestabilidad política y económica.

■ Adoptar criterios de selección y evaluación de proyectos que busquen apoyar las características que dan verdadera eficiencia a un proyecto de inversión. En este sentido se debe evitar contradicciones entre estas políticas y la forma en que se aplican en la práctica. Se han de examinar los usos actuales pues sus objetivos implícitos pueden ser poco favorables, por ejemplo la preferencia por tecnologías bien conocidas, la elección de consultores del exterior, el uso de proveedores extranjeros para los equipos y para servicios de construcción, etcétera.

■ Definir distintas líneas para distintos tipos de clientes. Habrá en primer lugar operaciones de tipo "general", a mediano y largo plazos, destinadas a financiar proyectos de inversión; los criterios y procedimientos podrán variar conforme al tamaño del cliente y al sector al que pertenece. En segundo lugar el banco debe tener operaciones destinadas a favorecer el desarrollo tecnológico de distintas maneras, mediante apoyo a organizaciones de consultoría e ingeniería, instituciones de desarrollo tecnológico, empresas que realizan actividades de innovación tecnológica, instituciones de enseñanza técnica y universitaria, etc. Estas operaciones "tecnológicas" buscan de manera explícita apoyar y promover actividades relacionadas con el desarrollo tecnológico, mediante líneas de crédito especiales, órdenes de trabajo y otros mecanismos para dar apoyo directo a la creación y utilización de capacidades de ingeniería y de gestión, al uso de tecnologías locales, a la absorción y difusión de tecnologías, a la vinculación entre institutos de investigación y posibles usuarios, al acceso de las empresas a la información tecnológica, a la capacitación de recursos humanos y a la identificación de oportunidades tecnológicas para reducción de costos y mejora de calidad.

■ Conceder apoyo integral a la pequeña y mediana empresas, pudiendo identificar a empresarios capaces, entrenarlos, ayudarlos a planear sus proyectos de inversión y prestarles asistencia técnica en la medida necesaria.

iii) En su organización, el banco debe procurar desarrollar características y estructuras aptas para aplicar las políticas elegidas, en particular las que se relacionan con el desarrollo tecnológico. Necesita en primer lugar un fuerte apoyo del gobierno, preservando, sin embargo, su autonomía para fijar sus propios procedimientos, criterios, líneas de crédito, etc. Debe cuidar que esa autonomía no resulte afectada por la influencia de instituciones financieras del exterior, con motivo de "efectos demostración" o simplemente de exigencias por préstamos generales concedidos al banco, que suelen tender a imponer estructuras y formas de desempeño poco favorables. Por otra parte, "debe mencionarse la necesidad de instalar una capacidad tecnológica propia en el

banco. Ese objetivo requiere la formación de un equipo profesional capacitado y dispuesto que pueda ir formando un cuerpo específico dentro de la institución. Ese cuerpo irá acumulando información, que es una de las bases esenciales para la toma de decisiones en este campo y, con ella, aportará al banco la necesaria autonomía de decisión en el aspecto tecnológico que se requiere en forma paralela a la autonomía administrativa y financiera".¹³

iii) En lo que hace a criterios y procedimientos, señalemos en primer lugar que en los bancos de fomento la evaluación es casi siempre la etapa más importante en el ciclo del proyecto. En la práctica no se eligen proyectos para financiarlos dentro de un conjunto amplio de opciones. Cuando un proyecto llega a la dirección, con su evaluación escrita, ya se han tomado todas las decisiones importantes sobre tamaño, alcances, ubicación, tecnología, costos, etc., y hay pocas posibilidades de que sea rechazado. Esta evaluación suele ser principalmente financiera, y una de las consecuencias es que sirve sólo para racionar fondos "blandos" entre empresas ya fuertes, perpetuando rigideces existentes. Pero además deja mucho que desear el tratamiento de los aspectos tecnológicos que tienen que ver con el origen de la tecnología, las oportunidades para el aprendizaje interno, los efectos sobre el futuro desarrollo tecnológico, etc., al privilegiar una búsqueda de la "eficiencia" que va de la mano del conservadurismo y del rechazo de fuentes internas, "poco probadas", de tecnología, servicios tecnológicos y equipos de cierta complejidad. Los aspectos económicos de la evaluación, en consecuencia, tienden a referirse al proyecto en sí y a dejar de lado efectos más generales y a más largo plazo, como ya lo hemos señalado. Aun en los casos en que las políticas y los criterios escritos del banco sean formalmente favorables al desarrollo tecnológico nacional, suele darse en la práctica un comportamiento diferente, fruto de la falta de conocimiento de las posibilidades nacionales y principalmente de la cautela usual en las instituciones bancarias.

Es preciso entonces que el banco intervenga lo más temprano posible en el ciclo del proyecto y que esta intervención tenga características tan activas como lo requieran las circunstancias. Puede identificarse para un proyecto una secuencia en la que existen puntos donde las decisiones tomadas son críticas para asegurar la eficiencia social. En cada punto de esta cadena de decisiones participan diversos actores, se consideran (o no) diversas opciones, se emplean determinados métodos de decisión, se utiliza información más o menos amplia, y actúan muy diversas influencias con motivo de las políticas nacionales explícitas o implícitas, las actitudes de los actores, y otros factores. Resulta importante asegurar que las decisiones críticas sean favorables a la eficiencia social del proyecto, en particular durante la etapa de preinversión; esto depende mucho de la actitud positiva del inversionista y de la organización de consultoría e ingeniería, pues sin un enfoque favorable por parte de ellos es hart probable que se adopten decisiones que maximizan la eficiencia privada pero no la social. El banco de fomento, cumpliendo un papel activo, puede intervenir en cada instancia para asegurar que ello suceda.

El cuadro señala una posible secuencia de decisiones críticas e ilustra brevemente la intervención que un banco de fomento puede tener en cada una de ellas para asegurar una alta eficiencia social del proyecto de inversión.

13. J. Schvarzer, *op. cit.*

CUADRO 1

Intervención de un banco de fomento en las decisiones críticas de un proyecto de inversión

<i>Decisión crítica</i>	<i>Intervención del banco para asegurar una alta eficiencia social del proyecto de inversión</i>
A. Etapa de preinversión	
Concepción e identificación	La identificación de proyectos prometedores puede surgir de estudios encargados por el banco, posiblemente a través de un fondo de estudios de preinversión, a organismos de consultoría nacionales.
Trabajos de preinversión, estudio de factibilidad	Asegurar que la responsabilidad <i>primaria</i> esté en manos de una organización interna de consultoría e ingeniería. El banco deberá disponer de un registro actualizado de estas organizaciones en el país, y apoyar la consolidación de estas capacidades a través de sus operaciones "tecnológicas".
Garantías solicitadas al consultor que se seleccione	Han de ser de naturaleza razonable para no eliminar a grupos de mucho nivel pero que aún no han adquirido suficiente tamaño y respaldo económico.
Selección de la tecnología y forma de adquisición de la misma	Auxiliar al inversionista en la identificación de diversas tecnologías, en la selección de la que resulte más adecuada para las condiciones internas y los objetivos nacionales, en la desagregación del proyecto, la identificación de fuentes nacionales de tecnología, las tareas necesarias de adaptación e innovación, la negociación con proveedores extranjeros de tecnología y de ingeniería básica, etc. Fijar pautas y criterios para orientar estas decisiones. Reforzar la capacidad técnica propia del banco para poder atender estos propósitos.
Tamaño, ubicación, mezcla de productos y otros parámetros del proyecto	Apoyar la búsqueda de las soluciones más aptas para lograr una alta eficiencia social del proyecto, desarrollando y empleando para ello criterios operativos.
Estructura y fuentes de financiamiento	Apoyar la formación de un "paquete financiero" con aportaciones del inversionista, el banco (crédito y a veces aportes de capital) y otras fuentes locales y extranjeras, cuidando que estas últimas no introduzcan condiciones o limitaciones que reduzcan la eficiencia social del proyecto.
B. Etapa de inversión	
Ingeniería de detalle	Procurar que se encargue a grupos nacionales y que al realizarla se tomen decisiones de diseño favorables a la eficiencia social. Esto puede requerir una actividad de capacitación dirigida a los proyectistas. Procurar que cuando organizaciones extranjeras realicen la ingeniería exista una participación de personal del país con propósitos de entrenamiento.
Compra de equipos: origen y modalidades	Procurar maximizar la participación interna. Ayudar a los proveedores locales a mejorar su tecnología, con apoyo financiero y técnico para tareas de desarrollo tecnológico y para la adquisición de tecnología extranjera si es preciso. Cuando las compras se realicen en el exterior, procurar aprovechar la oportunidad para capacitar técnicos y empresarios del país, mediante acuerdos especiales.
Inspección: cómo y dónde realizarla	Procurar que se establezca un buen sistema de inspección de los componentes durante su fabricación, asegurando la calidad requerida y utilizando la oportunidad para capacitar al personal cuando la inspección se deba realizar en el extranjero.
Construcción y montaje.	Procurar maximizar la participación interna y emplear a fondo las oportunidades de capacitación.
Reclutamiento y capacitación del personal	Cuidar que estas actividades se realicen con tiempo y de manera adecuada. Apoyar financieramente la formación de personal especializado, en el país y en el extranjero. Atender la formación de cuadros gerenciales de buen nivel.
Puesta en marcha	Procurar maximizar la participación de personal local y emplear a fondo las oportunidades de capacitación.
C. Etapa de operación	
	Apoyar actividades de mejora e innovación tendientes al desarrollo tecnológico, a través de "operaciones tecnológicas". Procurar que tenga lugar un programa de nacionalización gradual de insumos físicos y de servicios tecnológicos y de otro tipo. Velar para que exista un "feedback" adecuado a las organizaciones de ingeniería nacionales que han participado en la concepción y la construcción de las nuevas instalaciones.

iv) Finalmente, los bancos de fomento de América Latina pueden encontrar en estos temas un fértil campo para el intercambio y la cooperación mutua. En ese sentido, creemos oportuno realizar una sugerencia concreta:

Que los bancos de fomento de América Latina lleven a cabo

un proyecto de colaboración con el propósito de desarrollar *pautas para proyectos eficientes en bancos de fomento*.

Estas pautas servirían de guía operativa para los bancos participantes y darían un sólido punto de apoyo para negociaciones con instituciones financieras y empresas de fuera de América Latina. □