

LA TECNOLOGIA COMO FACTOR DE CRECIMIENTO ECONOMICO

La tecnología tiene un rol protagónico en el crecimiento económico de un país y es un factor clave para las empresas que participan en una economía comparativa abierta hacia el exterior. En nuestro país, la principal fuente de conocimiento técnico para el sector productivo proviene de la adquisición de tecnología en el exterior en cualquiera de sus formas, ya sea como otorgamiento de licencias para productos o procesos patentados o no patentados, asistencia técnica, importación de bienes de capital, contratación de ingeniería y otros.

Esta compra – señaló el Jefe del Area de Estudios y Gestión del Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la CORFO (INTEC), Eduardo Leonvendagar se hace muchas veces en forma inadecuada, a un precio elevado y sin el conocimiento de otras alternativas. Surge como una necesidad de la empresa de abrirse a nuevos mercados competitivos tanto nacionales como extranjeros y como consecuencia de la falta de recursos técnicos y de una adecuada oferta tecnológica interna.

Asimismo, resulta atractivo y a veces cómodo para los empresarios chilenos recurrir a la tecnología foránea, por cuanto ya ha sido desarrollada y probada y se conoce la reacción del mercado frente a los productos que en base a ellos se pueden obtener.

Esta realidad y la política económica vigente en el país que ha hecho de la innovación técnica una necesidad imprescindible, llevó al Instituto de Investigaciones Tecnológicas INTEC a realizar un seminario internacional que se denominó *La Adquisición de Tecnología en una Economía Social de Mercado*, al que asistieron ejecutivos de alto nivel de la industria nacional y de los organismos y entidades públicas y privadas, relacionados con ella.

El evento, efectuado entre el 13 y el 16 de noviembre recién pasado contó con el auspicio de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica CONICYT, el patrocinio de la Organización de Estados Americanos OEA y la colaboración del *Council of the Americas*. El objetivo del seminario fue entregar a los empresarios chilenos, elementos de juicio que les permitan adquirir tecnologías adecuadas para enfrentar nuevos mercados y competir con las importaciones; proporcionarle los antecedentes que les permitan manejarse en procesos de información, selección, adquisición y negociación de tecnología, enseñar técnicas de información, selección y evaluación de tecnologías alternativas; analizar a través de la presentación de casos reales, los principales problemas que conlleva la transferencia de tecnología en sus diferentes formas; y proporcionar los elementos técnicos prácticos para una adecuada negociación de tecnología y su posterior contratación.

Durante los cuatro días de sesión se analizaron las siguientes materias: Motivaciones de la innovación tecnológica en la empresa chilena; características de la legislación chilena en relación con la inversión extranjera y la transferencia de tecnología; la selección y evaluación de alternativas tecnológicas; y la negociación en la inversión extranjera y en la adquisición de tecnología.

Entre los relatores figuró el abogado y profesor de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile, el señor Ricardo Claro; el ex-presidente de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), Raúl Sahli, el Director Ejecutivo del Instituto de Investigaciones

Tecnológicas, Bartolomé Dezerega y destacados expertos internacionales como Burton D. Hunter, ejecutivo de Schering Plough International y el Doctor Ingeniero Ernesto Espejal, Jefe de Planificación del Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas (IMIT).

El estado y su rol en la educación tecnológica.

En la fase inaugural del seminario internacional estuvo presente el Ministro de Economía, señor Pablo Barahona, quién indicó que la fijación de precios atenta contra la reducción de costos y el logro de una configuración tecnológicamente óptima y que la adaptación de la tecnología foránea a los países en desarrollo debe estar sometida a reglas económicas conducentes tanto a lograr el máximo de eficiencia como a facilitar la competencia interna y externa.

El Secretario de Estado dijo en la oportunidad *La vocación productiva o ventajas comparativas de un país no están determinadas solamente por la dotación de recursos naturales y factores productivos como capital y trabajo. La Tecnología es también un factor de gran importancia determinante de las ventajas comparativas de un país. El contar con una buena tecnología puede producir la diferencia entre ser importador autosuficiente o exportador, de un determinado producto. Esto no sólo porque la tecnología permite incrementar rendimientos, sino que al hacer más competitiva una actividad induce a que haya más recursos interesados en producir.*

En otro punto de su discurso el Ministro Barahona puntualizó que el rol subsidiario del Estado es promover la investigación en aquellas áreas en que siendo rentable, esta no se lleve a cabo por la imposibilidad de que se organicen sus potenciales beneficiarios. Además al estado le cabe un rol preponderante en la educación tecnológica a niveles profesionales y técnicos *El hecho*

de que sea política del estado promover cierto tipo de investigación tecnológica no significa necesariamente que ésta deba ejecutarse directamente. Basta que se financie o subsidie tal tipo de investigación. Tampoco el hecho que el Estado tenga como política no subsidiar investigación aplicada significa que no pueda promover esta labor en forma eficiente.

Fuentes de información para la compra de tecnología.

Una de las principales trabas con que se encuentra el empresario chileno y en especial el mediano y pequeño empresario es la falta de información para la adquisición

de la tecnología que más conviene y muchas veces – indicó Eduardo Leonvendagar – este compra lo que se le ofrece en forma más fácil. Es lo que ocurre con las ferias de tecnologías en que se demuestran las bondades de determinados equipos o maquinarias, que sin duda constituyen una excelente vía para la adquisición de tecnología incorporada a maquinarias. Sin embargo, en la industria de procesos las ferias rara vez posibilitan la observación directa de la tecnología en operación.

En el transcurso del seminario se concluyó que es fundamental que el empresario que tiene un proyecto industrial o comercial concrete la negociación con un conocimiento básico de los elementos que el oferente



Máquinas utilizadas para el avance tecnológico.

está dispuesto a entregar, así como con una evaluación de cada uno de los elementos que conforman el proyecto por realizar.

Muchas veces es difícil lograr que una tecnología ya desarrollada para determinadas condiciones sociales, económicas, financieras o de mercado, tengan igual éxito en cualquier lugar que se realice. Incluso, es probable que la actividad de investigación y desarrollo realizada por el cedente no cubra todas las necesidades o expectativas del proyecto y en consecuencia, necesite de un complemento que el vendedor podría no estar en condiciones de realizar o sencillamente no le interesa hacerlo. En este último caso se debe analizar si se cuenta ya sea en la empresa, o en alguna otra institución de investigación o desarrollo, con dicha capacidad y cuán sería su costo.

En el caso nuestro, según Eduardo Leonvendagar, ante las nuevas condiciones de mercado, el empresario ha debido desarrollar un programa de innovación tecnológica permanente, reemplazando los productos obsoletos, ha mejorado la calidad, aumentado su productividad y se ha diversificado con nuevos productos y nuevas líneas para captar nuevos mercados, o sea, ha debido diseñar un programa que le permita la expansión o la supervivencia.

Es evidente — dice — que si lo que desea es entrar a producir nuevos productos es muy posible que haya que utilizar nueva tecnología, aun que esto no significa necesariamente compra de ella. Una vez decidido el problema tecnológico y tomada la decisión que hay que utilizar una nueva técnica, hay que resolver de que manera puede conseguirse dicho objetivo: con investigación y desarrollo propio, copiando o mediante adquisición de tecnología.

La primera alternativa puede ser cara y muy a menudo grandes cantidades son gastadas en productos y procesos que nunca llegan a ser exitosos o tal vez resultan cuando ya la competencia ha conquistado el mercado. La segunda es en muchos casos las más económicas. Ella exige el desarrollo de una capacidad tecnológica de la empresa que será el germen para mayores innovacio-

nes y que permitirá resolver problemas de operación posteriores. La capacidad de copiar exige investigación propia y un permanente conocimiento actualizado de las patentes vigentes en el país, relacionadas con el proceso o producto a copiar y la tecnología libre del sector, tal como patentes vencidas en el país o en el extranjero, relacionadas con el producto o proceso e información tecnológica que aparezca en textos y revistas técnicas.

Este proceso exige una buena asesoría legal en propiedad industrial, para evitar que el copiadador sea acusado de violar derechos de propiedad industrial. Gran parte de las empresas chilenas no están en condiciones de copiar con sus propias capacidades.

Conclusiones

Las conclusiones del seminario *La Adquisición de Tecnología en una Economía Social de Mercado*, están en estos momentos en estudio y ellas se darán a conocer próximamente, según informó el Director Ejecutivo del Instituto de Investigaciones Tecnológicas (INTEC), Bartolomé Dezerega, pero entre ellas podemos destacar aquellas que dicen relación con falta de información sobre nuevas tecnologías y sus potencialidades y la carencia de profesionales, principalmente ingenieros expertos en el dominio de la tecnología.

Yo no se — señaló Bartolomé Dezerega — si la Universidad esta preparando a los futuros ingenieros en todo lo que tiene que ver con dominio de la técnica y transferencia de tecnología, porque es vital para el país contar con profesionales que dominen la ciencia y la tecnología.

Informó finalmente que éste es el primer seminario de este tipo que organiza INTEC y que se ha pensado continuar en el futuro con una reunión anual, pero encauzada hacia un área más específica.