

¿Cómo se equilibra la balanza tecnológica?

(How to equilibrate the technological balance)

Larrañaga Altuna, Iñaki
Mondragón Corporación Cooperativa
Dpto. de Desarrollo Tecnológico y Calidad
Pº J.M.ª Arrizmendiarieta, 5
20500 Mondragón

BIBLID [1137-442X (1997), 4; 107-111]

La Corporación M.C. C. plantea una serie de políticas que propugnan de manera clara y determinante el fomento de su propia tecnología, su máximo aprovechamiento y optimización para poder abordar con garantías un proceso de expansión internacional. Las líneas de actuación coinciden con las generalmente propuestas para conseguir un equilibrio de la balanza tecnológica, en el sentido de apoyar el I+D interno en proyectos singulares sobre tecnologías clave, con Centros Tecnológicos y Universidades; la participación en Proyectos internacionales y la transferencia horizontal de conocimientos entre empresas de la Corporación, todo ello financiado básicamente con recursos propios. Los objetivos perseguidos se centran en la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Palabras Clave: Balanza Tecnológica Balanza comercial de carácter industrial I+D e innovación tecnológica Centros Tecnológicos y Universidades. Proyectos internacionales. Gestión de la tecnología.

M. C.C. Korporazioak bere teknologia propioaren politika sail bat planteatzen du, modu garbi eta erabakigarri teknologia propioaren sustapena, haren aprobetxamendu eta optimizazio handiena, aldarrikatzen duten politikak eta nazioarteko hedakuntza prozesuari ekiteko berme izan behar dutenak. Jarduera-ildoak, oro har, balantza teknologikoaren oreka lortzeko proposatu ohi direnekin bat datoz, bameko I+G giltzari diren proiektu berezietan bultzatzeko, Teknologia Zentruekin eta Unibertsitateekin lankidetzan; Nazioarteko Proiektuetako partaaidetza eta ezagupenen transferentzia horizontala Korporazioko enpresen artean, guzti hori funtsean balabide propioen bidez finantzaratuz. Lortu nahi diren helburuak honako hauetan zentratzen dira: ikerketa aplikatua, garapen teknologikoa eta berrikuntza.

Giltz-Hitzak: Balantza Teknologikoa. industria alorreko merkataritza-balantza I+G eta berriztapen teknologikoa. Teknologia-guneak eta unibertsitateak. Nazioarteko proiektuak. Teknologiarene kudeaketa.

La Corporation M.C.C. instaure une série de politiques qui soutiennent d'une manière claire et déterminante le développement de sa propre technologie, son utilisation maximale pour pouvoir aborder avec garanties un processus d'expansion internationale. Les lignes de conduite coïncident avec celles qui sont généralement proposées pour obtenir un équilibre du bilan technologique, dans le but d'appuyer I+R interne en projets singuliers sur des technologies clés, avec des Centres Technologiques et des Universités; la participation aux Projets internationaux et le transfert horizontal des connaissances entre des entreprises de la Corporation, le tout financé basiquement avec leurs propres ressources. Les buts poursuivis se centrent sur la recherche appliquée, le développement technologique et l'innovation.

Mots Clés Man Technologique. Bilan Commerciale à caractère industriel. I+R et innovation technologique. Centres Technologiques et Universités. Projets internationaux Gestion de la technologie.

1. SITUACIÓN DE DESEQUILIBRIO DE LA BALANZA TECNOLÓGICA.

La Balanza Tecnológica compara la Exportación de Tecnología no incorporada en bienes (patentes, licencias de fabricación, 'know-how y asistencia técnica) con la Tecnología adquirida por medio de la Importación o compra (no incorporada en bienes), A este concepto se añade el I+D propio generado por las empresas industriales, que aporta 'know-how y tecnología obtenida por el propio esfuerzo de desarrollo.

La Balanza Tecnológica está relacionada con la Balanza Comercial de carácter Industrial, que compara la Exportación y la Importación de Tecnología incorporada en los propios Bienes que se venden o se adquieren.

El 'know-how y la Tecnología de la empresa se incorpora en sus productos para que éstos compitan con ventaja en el mercado.

Desde el punto de vista de los flujos tecnológicos, por una parte tenemos alguna forma de adquisición de Tecnología, bien sea en forma de licencias, patentes o en forma de bienes que incorporan alta tecnología y se la transfieren al producto, además de un desarrollo propio de Tecnología a través del I+D. Tras participar en el proceso productivo, producen como salida la venta explícita o implícita de Tecnología. En esta concepción global, se consideran tanto la Balanza Tecnológica como la Balanza Comercial de carácter Industrial de forma simultánea, de manera que la empresa puede comprar Tecnología (licencias) para incorporarla a su producto, o puede generar Tecnología (I+D) también para incorporarla al producto, o para venderla en forma de licencias, etc. pudiendo darse diversas combinaciones.

Se considera generalmente que en el cálculo de la Balanza Tecnológica entran los siguientes conceptos:

- Inversión directa por importación de Bienes de Equipo de alta tecnología.
- Acuerdos de Transferencia de Tecnología:
 - Cesión de derechos y concesión de licencias de patentes y modelos de utilidad.
 - Transmisión de 'know-how no patentado.
 - Contratos de asistencia técnica.
 - Marcas.
 - Diseños y dibujos industriales.
 - Contratos de servicios tecnológicos: Ingeniería y proyectos técnicos, Prestación de ingeniería para diseño, proyecto, montaje, operación, mantenimiento, reparación, servicios de estudios, análisis, consultoría, etc.
- Proyectos Singulares de I+D:
 - Proyectos con Centros.
 - Proyectos Internacionales.

A partir de los datos que nos aporta la Bibliografía, el desequilibrio de la Balanza Tecnológica dentro del País es importante, aunque se centra en pocos sectores bien identificados. Las empresas multinacionales tienen un peso específico notable.

2. CAUSAS DEL DESEQUILIBRIO DE LA BALANZA TECNOLÓGICA

Entre las causas de la fuerte dependencia exterior se citan generalmente las siguientes:

- 1) El escaso porcentaje que se dedica a las actividades propias de I+D. Se habla de

alrededor de un 1 % del PIB a nivel del País Vasco hasta 1994. Se toma como referencia el valor medio de la OCDE del 2,5 %.

2) Una inadecuada distribución del gasto entre investigación básica, investigación aplicada y desarrollo. En este sentido se observa que la investigación aplicada tiene un peso ponderal insuficiente, frente a la investigación básica que se realiza, tendencia contraria a lo que se observa en países desarrollados en todo el mundo. Se hace poca investigación industrial, que de soluciones concretas y a corto/medio plazo a los problemas de competitividad de la empresa.

3) Un tercer factor se refiere al escaso número de investigadores por mil habitantes, hablándose de 3 - 4 personas por cada 1000 habitantes como media en la OCDE, y hasta 7 en Japón, situándose nuestras cifras claramente por debajo de estas referencias.

4) Se considera que se investiga en pocos sitios y de forma inconexa. Se observan duplicidades y desaprovechamiento de los resultados de la investigación.

5) Finalmente se reconsideran factores financieros, tales como la más o menos escasa financiación pública, o el reparto de recursos entre el sector privado y el sector público, que aquí es inverso al de otros países desarrollados, donde el sector privado financia el 60-70%. También se han considerado causas de este fenómeno, las escasas y contradictorias políticas de estímulo a la investigación y a la protección de los resultados.

3. SOBRE LA POSIBLE NIVELACIÓN DE LA BALANZA TECNOLÓGICA.

Es una opinión generalizada que la debilidad de todo el sistema está en las actividades de I+D.

En efecto, la compra de inversiones directas de bienes tecnológicos que llevan incorporada la adquisición de tecnología, es por una parte difícil de controlar y orientar, desde la apertura de los mercados Comunitarios y la globalización de la actividad económica, liberalización del control de cambios, etc.

Respecto a la compra de tecnología vía licencias de fabricación y patentes, también se ha reducido en nuestro entorno por la apertura de los mercados. Hace quince años se podía comprar una licencia en Alemania o Reino Unido para explotarla localmente o en mercados restringidos; hoy en día es difícil llegar a estos acuerdos.

En principio, y para un Grupo Industrial, la Tecnología no incorporada, es un activo básico y fundamental del negocio, y en principio, no es un producto. La Tecnología no incorporada se vende si así lo exigen las condiciones de acceso a un mercado determinado, o por otras razones estratégicas, pero no de forma sistemática en una Empresa Industrial. La necesidad de internacionalizar las actividades industriales nos lleva a implantar centros productivos en otros países, lo que implica una cierta venta de tecnología de producto y proceso.

Dentro de la Corporación M.C.C. manejamos diversos indicadores relacionados con estos aspectos de la Transferencia Tecnológica, pero no disponemos de un índice específico para controlar la Balanza Tecnológica.

No obstante, no tenemos la sensación, a raíz de los datos de que disponemos, de que la Corporación M.C.C. tenga una dependencia tecnológica del exterior a nivel global, ni tampoco ninguna de sus empresas (exceptuando la empresa F.P.K.).

Las políticas Corporativas propugnan de forma clara y determinante al fomento de nuestra propia tecnología, y bastantes de nuestras empresas están inmersas en un importante proceso de internacionalización, donde no caben excusas, en este sentido. Sin una posición tecnológica acorde con el desarrollo industrial no es posible competir en los mercados internacionales con la cartera de productos Corporativos (Bienes de Equipo, Máquina Herramienta, Ingeniería Civil, Construcción, Componentes, Automoción, Electrodomésticos, etc.).

Es preciso indicar también, que la Corporación M.C.C. no tiene una vocación de liderazgo tecnológico, sino una vocación de seguidor. Nuestros esfuerzos se centran más bien en el mantenimiento de las actividades y puestos de trabajo en base a la innovación. En bastantes negocios, una vez descubierto el líder, que es aceptado por el mercado, se intenta competir con él por medio de una respuesta rápida al concepto de fabricación, que es un punto fuerte de nuestro sistema. No olvidemos que los líderes gastan mucho dinero en I+D y desarrollo de mercados, y que no siempre son los que obtienen los mayores beneficios.

Por todo ello, la Corporación M.C.C. ha orientado sus actuaciones básicas en esta materia en las siguientes líneas:

a) Aprovechamiento de las tecnologías dominadas en la Corporación, con el fin de evitar duplicidades de gastos y conseguir una mejora rápida de los productos y sistemas productivos y, en consecuencia, poder reducir costes de producción y mejorar nuestra oferta. Se fomenta el "benchmarking" interno, la transferencia horizontal de conocimientos entre empresas de la Corporación, y la colaboración de varias de estas en proyectos comunes, preferentemente con Centros Tecnológicos y Universidades. Estos proyectos deben ser singulares, fomentando tecnologías clave de carácter horizontal, que pueden dar solución a los problemas compartidos por varias empresas.

b) Concentración de esfuerzos tecnológicos en las áreas de producto y sistemas de producción, para una más rápida influencia en la mejora de la rentabilidad.

c) Aprovechamiento de opciones de subcontratación del desarrollo Tecnológico que reduzcan los costes y garanticen el plazo de obtención de resultados. Se fomentan decididamente los proyectos singulares de nuestras empresas (seleccionados por ellas mismas) cuando se refieren a tecnologías claves (en la frontera tecnológica, y que aportan alguna ventaja competitiva respecto a su competencia), y se realizan en colaboración con un Centro Tecnológico o Universidad.

d) Presencia en los programas Europeos de I+D, tanto de la Unión Europea como del Eureka, motivada por el enriquecimiento de tipo tecnológico que se adquiere en esa confrontación de trabajo en común con normas, como por la capacidad de relación que da el compartir con otros europeos, de otros ámbitos, necesidades y soluciones comunes. Es una política de internacionalización tecnológica.

e) Nos planteamos como objetivo que toda empresa de nuestra Corporación tenga en marcha al menos, un proyecto singular de importancia estratégica de estas características, basado en la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

g) Fomento del registro de patentes, con carácter defensivo y como elemento de vigilancia tecnológica.

Fruto de estas políticas y actuaciones de carácter tecnológico, la Corporación M.C.C. tiene en la actualidad una cartera de más de 130 proyectos singulares, de los cuales, unos

30 son internacionales. Todos estos proyectos se están desarrollando junto con 44 Centros Tecnológicos y Universidades de todo el Mundo.

Se está participando en casi todos los programas europeos: BRITE/EURAM, EUREKA, ESPRIT, CRAFT, LIFE, LEONARDO, ALFA CUMAIN, EUSKADI/AQUITANIA, etc.

Un aspecto importante es el seguimiento del que hacemos de los resultados de los proyectos de I+D, tratando de que sirvan de referencia para otras empresas de la Corporación. A tal efecto se realizan demostraciones "in situ" de los logros realizados para grupos reducidos de responsables técnicos con problemáticas parecidas.

En la actualidad contamos con 873 personas con dedicación plena al I+D, de los cuales, 273 son titulados superiores. En la Corporación Mondragón, el porcentaje de I+D sobre ventas del Grupo Industrial de M.C.C. es del 2,3 % (1995).

El retorno en forma de subvenciones y ayudas de todo tipo y procedencia (Diputaciones, Gob. Vasco, Gob. Central y U. E.) para las actividades de I+D es menor que el 20% para el Grupo Industrial. La financiación del I+D se realiza así fundamentalmente en base a los recursos propios.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Libro verde de la innovación. Diciembre 1995. Comisión Europea.
- [2] Política Empresarial de M. C. C. (1996)
- [3] Elena Giráldez, "La Dependencia Exterior de la Industria Vasca", Departamento de Economía, Diputación Foral de Gipuzkoa. 1988.
- [4] Estadística de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D), Instituto Vasco de Estadística, EUSTAT (1989-1993).
- [5] Basic Science and Technology Statistics, 1995 edition, OECD
- [6] Informe COTEC 1996: Tecnología e Innovación en España. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica.
- [7] Elena Giráldez Pidal, "Dependencia Tecnológica de la Industria Vasca. Su posición en el contexto nacional e internacional". EKONOMIAZ, Revista vasca de economía, nº 22, 1992. Págs.87-133.
- [8] María Paloma Sánchez Muñoz, "La Empresa Española y la Exportación de Tecnología", Instituto Español de Comercio Exterior, Secretaría de Estado de Comercio. 1988.
- [9] Montserrat Casado, "La Capacidad Tecnológica de la Economía Española: Un Balance de la Transferencia Internacional de Tecnología". ICE Tribuna de Economía. Abril 1995. nº 740. Págs. 153-170.
- [10] M^a Paloma Sánchez Muñoz, "La balanza de pagos tecnológicos: Un indicador de ciencia y tecnología en peligro de extinción", ICE Boletín Económico, nº 2324, del 11 al 17 de mayo de 1992, Págs. 1503-1510.
- [11] Jesús Rodríguez Cortero, "La transferencia internacional de tecnología de la empresa", ICE Boletín Económico, nº 2445, del 27 de febrero al 5 de marzo de 1995. Págs. 17-26.