Políticas de I+D en los países nórdicos

POR **JAVIER MAESTRO**

El artículo se centra en las políticas de I+D de los países nórdicos en general, y en una valoración de cómo cada país nórdico, con sus especificidades propias, ha afrontado el reto de transformarse en una sociedad del conocimiento. Los principales indicadores internacionales colocan a la mayoría de estos países en los primeros puestos cuando se trata de medir el grado de desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías, un referente avanzado que la Unión Europea reconoce.

Uno de los factores más determinantes para explicar el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento en los países nórdicos es conocer el proceso que han seguido hasta ahora para que las inversiones en I+D supongan el 3 por ciento del PIB, y con una proyección aún mayor, cercano al 4, para 2010, justo el doble del 2 por ciento que pretende alcanzar España en ese mismo año.

En la reunión de la OCDE celebrada en París en 2005, el tema estrella fue la Sociedad del Conocimiento dentro del marco ?Enabling Globalization? (facultando la globalización). Desde la década de 1980, la OCDE se ha dedicado a apuntar los factores que son importantes para el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento y sobre cómo ésta podía asegurar el crecimiento económico. Dichos factores se enmarcaron en lo que se definió como ?política de innovaciones?, un término que, asociado al crecimiento económico, es algo indispensable para hacer frente a todos los retos que plantea la comunidad global, en particular en los sectores energético y medioambiental donde la utilización de nuevas tecnologías resulta ser la clave para afrontar el cambio climático. Y los políticos tienen en este sentido como tarea primordial diseñar el marco adecuado que asegure el crecimiento económico con la ayuda de nuevas tecnologías. El sector servicios, en particular, posee todavía un gran potencial de innovación tecnológica.

Fundación Telefónica
Telefónica

También merece la pena mencionar el Séptimo Programa marco que presentó la Comisión Europea en abril de 2005. Supone doblar las inversiones en I+D respecto al programa anterior y la creación de algo nuevo como es el Consejo Europeo de Investigación encargado de que el Área de Investigación Europea convierta a la UE potencialmente en la región más innovadora y empresarial del mundo en 2010. El reto supone, si no superar, al menos igualar la ventaja que ostenta EEUU desde los años 90 en política de innovaciones y su comercialización (la relación fue en 1999 de 3,5 para EEUU y 1 para la UE). En este sentido el ?modelo nórdico? de I+D constituye un importante referente para la UE, como quedó patente bajo la presidencia finlandesa en 2006 y en la Conferencia de Copenhague, copatrocinada por la Comisión Europea y el Consejo Nórdico, y celebrada en octubre de 2006.

Conviene sin embargo tener en cuenta que las inversiones I+D constituyen sólo una parte, aunque importante, en la política de innovación de un país. Esto lo ilustra la denominada ?paradoja sueca?: el país invierte grandes sumas en I+D pero obtiene poco a cambio en forma de productos comerciales; y lo mismo ocurre en general en la UE. Esto significa, por ejemplo, que EEUU invierte el doble que la UE en I+D unido a una gran capacidad para comercializar las innovaciones, pero esta capacidad es bastante más baja en la UE, donde sólo Finlandia se aproxima a EEUU en este terreno (Gergils, 2005: 16 y ss.). La política de innovaciones requiere no sólo un marco regulador e institucional adecuado, sino también un sistema tributario, una política laboral y territorial apropiados, así como la presencia de una decidida voluntad política que estimule la innovación.

A pesar de la aventajada posición actual de los países nórdicos, éstos tienen, según los expertos, que mejorar sus políticas de innovación, ser más dinámicos y exigir a sus políticos que hagan un mayor esfuerzo en financiación pública para mejorar la capacidad de innovación.

La política de innovación en la Sociedad del Conocimiento

La política relacionada con la investigación y la innovación ha experimentado un giro copernicano en los últimos decenios. Con anterioridad se planteaba un modelo lineal de desarrollo. Todo comenzaba con investigación básica que después se desarrollaba lógica y linealmente en investigación aplicada y desarrollo tecnológico, para pasar seguidamente a la comercialización con el fin de obtener una utilidad social de la investigación inicial. Hoy el conocimiento que tenemos del proceso de innovación es más complejo y sabemos que no funciona el modelo anterior de desarrollo de I+D. Ya no hay que esperar a que surjan descubrimientos revolucionarios, pues éstos son hoy más la regla que la excepción. En el proceso actual de innovación ?de naturaleza incrementalista? se produce una interacción entre clientes, usuarios, investigadores y productores; se trata de una interacción que hace que la utilidad sea también un criterio básico para el investigador.

Según un Informe de la UE, los objetivos de I+D son: fortalecer su efectividad y relevancia para afrontar los retos que impone la Sociedad del Conocimiento (1). Un ejemplo de desarrollo innovador, impulsado por clientes, es el caso de la empresa islandesa Marel, la mayor empresa productora de maquinaria para procesar productos cárnicos y pesqueros, que afirma que más de la mitad de sus nuevos productos emanan de sus clientes. Esta nueva forma de entender la

Fundación Telefónica
Telefónica

innovación lo venía propugnando la OCDE desde los años 80 bajo el concepto Nacional Innovation System (NIS) (2). Señalaba, además, que la política actual de innovación es impensable sin un empresariado dinámico capaz de desarrollar y aprovechar las posibilidades que se le brindan, lo que establecería también la diferencia entre EEUU y la UE. Dicho esto, el NIS es un proceso dinámico e interactivo que contribuye a que un país o región pueda crecer económicamente por medio del desarrollo tecnológico y la comercialización de los productos unido a una investigación tanto básica como aplicada. Recientemente la agencia norteamericana Nacional Bureau of Economic Research llegó a la conclusión de que la investigación básica, sin tender puentes hacia la empresa y la sociedad, apenas conduce a muchos nuevos productos. Esto significa que hace falta tender puentes para que ideas, demandas y retroalimentación puedan fluir bidireccionalmente para potenciar la utilidad social de la investigación básica.

Del total de inversiones mundiales en I+D, aproximadamente el 85 por ciento se emplea en investigación aplicada y su desarrollo, y el sector privado aporta 2/3 partes. Sólo un 15 por ciento se dedica a la investigación básica, que, por otro lado, está cada vez más orientada a cuestiones resolutivas y motivada por la demanda social. Las Pymes también se convierten en actores más importantes para el crecimiento económico, pues de ellas depende el aumento neto de empleo en el mundo. Por ejemplo, en el campo médico y farmacéutico, generalmente son las pequeñas empresas autónomas las que generan nuevas ideas y productos, aunque después son desarrollados y comercializados por las grandes empresas.

La importancia del sector público en I+D no ha disminuido en los últimos años, pero sí ha cambiado su naturaleza. Hoy en día los Estados no formulan megaplanes como Stâlverk 80 en Suecia o Norsk Data en Noruega. La excepción son los planes de defensa y los espaciales como el nuevo proyecto Marte de EEUU No se trata por lo tanto de escoger y apostar por un presunto ganador, sino de permitir que los que ofrezcan iniciativas tengan éxito. El sector público ha ido adquiriendo un papel más destacado en la puesta en pie de un marco adecuado para aquellos que deseen desarrollar productos y servicios. Se trata de crear una buena normativa, una buena formación y una estructura de incentivos con impuestos favorables. Además, el sector público ha tenido una creciente relevancia en la investigación básica ?algo que el sector privado no puede costear? y para la puesta en pie de la infraestructura necesaria que canalice la investigación académica hacia el mundo empresarial.

El sector público también tiene el cometido de formular una estrategia de I+D, asegurar su financiación e intervenir cuando falla el mercado (*market failures*). Las insuficiencias del mercado son particularmente visibles cuando se trata de aportar capital riesgo en una primera fase a empresas que aplican un conocimiento intensivo.

En países pequeños, como los nórdicos, la estrategia diseñada por los poderes públicos tiene que establecer prioridades de I+D; un país pequeño no puede hacer apuestas en todos los campos. Así, un país como Suecia que invirtió nada menos que el 4 por ciento del PIB en I+D en 2003, sólo representaba el 1 por ciento a escala mundial. Generalmente, se da prioridad a sectores que ya han tenido éxito en el pasado, bien entendido que la comercialización corre a cargo del sector privado; lo que sí compete al sector público es establecer lazos entre la investigación académica y los campos de innovación priorizados.

Fundación Telefónica
Telefónica

Los rasgos más sobresalientes de las futuras tendencias de I+D pueden resumirse así:

. La introducción de nuevas tecnologías supone más del 50 por ciento del crecimiento económico. Un mayor volumen de capital y de horas de trabajo suponen en combinación menos del 50 por ciento del crecimiento económico mundial.

. La investigación condicionada por la demanda social, la difusión tecnológica, los *cluster* y la actividad de incubación a cargo del sector público son características determinantes en la política de innovación con el fin de formar técnicos y crear nuevos productos y empleos.

. Desarrollo de la comercialización en incubadoras y vinculación de los centros de investigación y de excelencia a los capitales de riesgo constituyen facetas importantes de una estrategia que utiliza los avances científicos para su transformación en productos y servicios.

. Las estrategias nacionales que priorizan un conjunto reducido de campos es otro factor relevante para el desarrollo tecnológico, básico para producir nuevos productos y servicios que puedan contribuir al crecimiento económico.

. Las industrias contratan de forma creciente la investigación basada en la demanda social a instituciones independientes (*contract research*), al tiempo que se difuminan las fronteras y se acortan los tiempos para los contactos.

. El grado de apertura entre el mundo académico, los centros de investigación y las empresas es importante para el desarrollo tecnológico y la comercialización. Esa apertura muestra signos de ser cada vez mayor.

. El factor humano ?dinamismo empresarial? se reconoce como determinante para el desarrollo y la gestación de nuevas ideas.

. El sector servicios que representa el 70 por ciento del PIB en las sociedades postindustriales será objeto de mayor atención por las políticas de innovación.

Este conjunto de tendencias apenas ha calado todavía en las políticas de I+D. Además, mientras países como Taiwan e Irlanda orientaron en el pasado casi exclusivamente su investigación para atender la demanda del mercado, ahora intentan revertir algo el proceso fortaleciendo el sector académico. Otros países en cambio tratan de desarrollar su capacidad tecnológica reforzando más que antes la comercialización de las investigaciones, como es el caso en la UE.

La adopción de los nuevos procesos de innovación va a un ritmo lento en la UE o, si se prefiere, están sujetos a demasiada reflexión.

Entorno y espíritu empresarial

Fundación Telefónica
Telefónica

El ambiente que rodea toda actividad empresarial es importante por cuanto determina cuántas personas inician y luego desarrollan una actividad empresarial. Influyen factores como la cultura, la normativa jurídica, el sistema impositivo y la predisposición del sistema político. En muchas partes del mundo la rigidez de la burocracia y la corrupción se erigen evidentemente en factores disuasorios, aunque éste no sea el caso de los países nórdicos.

El espíritu empresarial, la aptitud para los negocios y el mundo de la empresa, son con frecuencia más importantes que el conocimiento técnico, el riesgo o el acceso a capitales propios y ajenos.

Existen diversos barómetros para valorar el entorno empresarial en cada país (informes anuales de World Economic Forum e IMD; datos cuatrimestrales de Economist Unit). En dichos barómetros los países nórdicos ?en particular Finlandia y Suecia? encabezan los indicadores. Lo mismo ocurre cuando se mide la madurez tecnológica, intensidad de I+D, número de investigadores, etc. Otra cosa ocurre cuando se puntúa el espíritu empresarial. Lo hace anualmente para 30 países el Global Entrepreneurship Monitor (GEM). En el informe presentado en 2004 se comprueba sorprendentemente que los países nórdicos, con la excepción de Islandia, no son en absoluto especialmente empresariales (3).

Sin embargo, los indicadores para 34 países, elaborados por Total Entrepreneurial Activity (TEU), se fijaron atendiendo a la proporción de la población activa que participaba en procesos de creación y gestión de empresas. En 2004 el índice promedio era 9,4. Sólo Islandia rebasaba ese índice con 13,6: Noruega tenía 7,0, por debajo de la media; Dinamarca se encontraba aún más abajo con 5,3; el penúltimo lugar de los nórdicos correspondía a Finlandia con 4,4; y la peor posición la ostentaba Suecia con 3,7, sólo dos países estaban detrás en último lugar: Bélgica y Japón. Esto pone de manifiesto que Suecia ha perdido posiciones en el periodo 2000-2007 al arrancar de 7; y el mismo retroceso lo experimentaron los demás países nórdicos, con la excepción de Islandia que ha mejorado. Se señala, sin poder precisar exactamente las razones, que detrás de estos indicadores de retraimiento empresarial en los países nórdicos se encuentran factores culturales, elevada tasa de empleo, el hecho de que las empresas tradicionales no parten de conocimientos de alta tecnología sino de la aplicación de tecnología ya madura, las escasas aplicaciones de I+D en el sector servicios (que representa el 70 por ciento del PIB), etc.

Los ministerios de investigación y economía de los países nórdicos han intentado incrementar la cooperación nórdica en investigación a través de organismos como NordForsk (Investigación Nórdica) y Nordiskt InnovationsCenter (Centro de Innovación Nórdica). Pero los recursos disponibles para este objetivo son todavía tan escasos que, en realidad, este ámbito está reservado a las grandes instituciones de I+D de cada país: TEKES en Finlandia, VINNOVA en Suecia y el Consejo de Investigación de Noruega. Está por ver si la cooperación nórdica alcanza una mayor amplitud en el futuro.

Los objetivos de las políticas de I+D

Hasta hace poco los distintos países nórdicos caminaban por separado con cierto

Fundación Telefónica
Telefónica

desconocimiento de lo que hacían los otros países nórdicos en política de I+D; ahora hay diferencias pero también procesos de convergencia como trataremos de poner de manifiesto al analizar cada país por separado, pero siempre dentro de un marco comparativo.

Dinamarca

La economía danesa se caracteriza por la presencia de numerosas Pymes. Esta fragmentación también ha condicionado la política de I+D.

La agricultura, que hace cuarenta años contaba con 400.000 trabajadores, da hoy empleo a 100.000 personas, cuya producción representa el 12 por ciento del total de exportaciones danesas mientras que la industria pesquera contribuye al 5 por ciento. El sector público a su vez genera diez veces más empleos. Sin embargo, el sector servicios arroja hoy los porcentajes de ocupación más elevados de la UE. Todo ello nos permite entender los profundos cambios que ha experimentado el empleo de la población activa.

Dinamarca es además autosuficiente en recursos energéticos, llegando incluso a exportar energía equivalente al 0,5 por ciento del PIB.

En los últimos años Dinamarca ha reorientado su política de I+D dando mayor autonomía a las Universidades, ha elaborado un programa-marco para las dos instituciones paralelas que posee el país y ha reformado la organización de los consejos de investigación además de crear un nuevo Consejo de Alta Tecnología provisto de objetivos estratégicos y dotado de cuantiosos recursos económicos para tal fin. Buena parte de la política de innovación queda concentrada en el Ministerio de Ciencia, de nueva creación. Todo ello para convertir a Dinamarca en uno de los países más innovadores del mundo. Sólo asegurando un crecimiento económico sostenido es como el país podrá en el futuro financiar gastos sociales de bienestar y efectuar reformas estructurales Para 2010 Dinamarca tendrá un 3 por ciento del PIB destinado a I+D, de acuerdo con la Declaración de Lisboa. Por ahora va por buen camino: ha pasado del 2 en 2000 al 2,6 por ciento en 2005. Ese aumento corresponde a las crecientes inversiones en I+D de las empresas, ya que la inversiones públicas ?las más bajas de los países nórdicos? sólo llegan al 0,6 por ciento del PIB.

Estas reformas han recibido un amplio consenso, incluso el apoyo de la socialdemocracia, principal partido de la oposición. Persisten, aunque amortiguadas, las recurrentes críticas del mundo empresarial a la política oficial de I+D: demasiado fragmentada y académica, escasos recursos públicos, etc. Por ello el gobierno se ha comprometido a emprender próximamente una serie de medidas consideradas como necesarias:

* Reformar instituciones como las universidades y los institutos de investigación.

* Incrementar el nivel de conocimiento en todo el sistema educativo.

* Reformar el sistema de los consejos de investigación para mejorar sus niveles y cooperación con el mundo empresarial.

Fundación Telefónica
Telefónica

* Dicha cooperación deberá ir acompañada de la creación de *clusters* e incentivos tributarios.

* Apoyo a la comercialización de productos innovadores provenientes del sector empresarial.

La financiación pública de las políticas de I+D corre en un 85 por ciento a cargo del gobierno central, mientras que las autoridades locales y regionales asumen un 7 y las aportaciones internacionales, fundamentalmente de la UE, suponen un 6 por ciento. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Desarrollo asigna el 75 por ciento de tales fondos y el Ministerio de Agricultura el 6 por ciento.

En 2002, el 49 por ciento de las inversiones públicas en I+D fueron destinadas a investigación básica, mientras que la investigación aplicada y la de desarrollo recibieron respectivamente 38 y 13 por ciento. Visto desde otra perspectiva: las ciencias sociales y humanidades recibieron el 25 por ciento, las ciencias experimentales el 27, las ciencias de la salud el 24, las ciencias tecnológicas el13 y los centros agronómicos el 10 por ciento.

Finlandia

El modelo finlandés en política de I+D ha recibido un reconocimiento mundial. Se trata de un política sistemática y bien planificada. El país ha pasado del 1 por ciento del PIB en I+D en los años 80 al 3,5, un resultado formidable que debe atribuirse a una temprana planificación estratégica de los poderes públicos en inversiones de I+D. Todas las inversiones de I+D han ido acompañadas de obtención de resultados. Para ello el sistema de interacción que se ha puesto en marcha no es vertical ?incluso en sentido bidireccional? sino horizontal, fijado por los diferentes agentes que intervienen en el proceso. A ello hay que añadir un dinamismo que no aparece en los demás países nórdicos. El sistema no se ha puesto en marcha con arreglo a ningún patrón o marco, sino adoptando flexiblemente las mejores prácticas aplicables a la innovación. Finlandia no ha podido valerse en este sentido de ningún modelo precedente o seguir los pasos de otros en este terreno. La política de I+D de Finlandia está asentada en una elevada implicación real del gobierno y los políticos. A diferencia de otros países nórdicos no ha cambiado el nombre de las instituciones responsables de la política de I+D. El Consejo de Ciencia y Tecnología está presidido por el primer ministro, y SITRA, que es una de las agencias más importantes en la aplicación de I+D, está actualmente presidida por el ex primer ministro Esko Aho.

El elevado grado de consenso ha convertido a los ámbitos de I+D en una especie de club donde no existe el ?ellos y nosotros?, sino sólo el ?nosotros?, lo cual tiene sus ventajas, pero también sus desventajas. Resulta, por ejemplo, difícil sostener opiniones que se salgan del común denominador, algo que puede eludirse en tiempos de bonanza, pero en periodos de dificultad no está tan claro.

El gobierno finlandés no ha colocado ningún listón en su política de I+D. Sin embargo, se apuesta por un fortalecimiento de la política de I+D para garantizar el liderazgo mundial de Finlandia en este terreno. Así, hasta 2007 se aumenta en un 5 por ciento anual, en valor real, las inversiones públicas en I+D. Para los años siguientes se pasará al 7 por ciento. Ningún otro país nórdico ha contraído semejante compromiso.

Fundación Telefónica
Telefónica

Islandia

En el pasado la pesca determinaba la política de I+D en Islandia. Hoy, cuando la pesca sólo representa el 44 por ciento de las exportaciones del país, son relevantes las inversiones de I+D en otros sectores económicos, necesarios para ampliar la actividad económica de Islandia.

En los diez últimos años Islandia ha escalado sus inversiones en I+D del 1 por ciento del PIB al 3. La mayor parte de esas nuevas inversiones han corrido a cargo del mundo empresarial.

En enero de 2003 el país dio un vuelco hacia la creación de un proceso de innovación con la puesta en marcha de un Consejo Científico y Tecnológico, presidido por el primer ministro, siguiendo así el modelo finlandés. El objetivo de dicho proceso es fortalecer la explotación sostenible de recursos, crear más bienestar, aumentar el empleo en la Sociedad del Conocimiento, asegurar la independencia económica y cultural del país, ampliar su influencia mundial y beneficiar a Islandia del proceso de globalización. Además Islandia cuenta, como señalamos, con una población con mayor espíritu empresarial que cualquiera de los otros países nórdicos.

Noruega

El país, en comparación con los demás países nórdicos, es una excepción en lo referente a políticas de I+D. Arroja la menor inversión en I+D, con el 1,7 por ciento del PIB. Además el país está fuertemente atado al gas y al petróleo que representan el 70 por ciento de las exportaciones.

Sin embargo, cuando se trata de inversiones públicas en I+D, Noruega ostenta una delantera. Es por tanto la propia estructura de su tejido empresarial lo que ha motivado las bajas inversiones de I+D provenientes del mundo empresarial. Sólo en 2002 llegó al 51 por ciento a inversión en I+D procedente del sector privado.

Desde que Noruega explotó en los años 70 sus recursos petrolíferos en el Mar del Norte, la política de I+D ha tenido un objetivo expreso: desarrollar la economía interna de Noruega, para convertirla en una economía autosuficiente, no dependiente de los ingresos del crudo. A pesar de todas las declaraciones e intenciones, el país se encuentra más dependiente del petróleo que nunca. De hecho Noruega se encuentra entre los últimos puestos de la OCDE cuando se trata de producción industrial: sólo representa el 10 por ciento del PIB.

En octubre 2003 cinco ministros del gobierno elaboraron un plan integral de I+D, pero careció de recursos suficientes para implementarse. En 2005 Noruega debía haber llegado a invertir en I+D 2,3 por ciento del PIB (la media de la OCDE), pero en 2005 todavía estaba estancado en el 1,7.

Como destacan muchos observadores, la ?paradoja noruega? es que, disponiendo de más recursos financieros que los demás países nórdicos, arroja sin embargo el menor volumen de inversiones en I+D. Buena parte del Fondo del Petróleo ?cuyo valor asciende a un billón de

Fundación Telefónica
Telefónica

coronas noruegas? está invertido en acciones y otros recursos en el exterior. Esos gigantescos fondos no se emplean para inversiones en I+D, sino para cubrir los déficits presupuestarios que anualmente ascienden a 50-60.000 millones. El propio gobierno reconoce que los recursos petrolíferos de Noruega son el mayor obstáculo para dar un desarrollo más intenso a la Sociedad del Conocimiento.

Noruega ha creado un Gabinete de Innovación con el fin de formular un plan integral de I+D, que desde hace poco cuenta también con la participación del ministro de Economía. Y, desde el verano de 2005, el primer ministro preside un Foro sobre Innovación que se reúne dos veces al año.

En marzo de 2005 el gobierno elaboró un plan de investigación para que I+D alcance en 2010 el 3 por ciento del PIB. La relación entre inversiones privadas y públicas será de 2-1; semejante aumento de las inversiones del sector privado estará asentado en un cambio en la estructura del tejido empresarial e inversiones provenientes de los sectores más innovadores. Además hay un compromiso de aumentar entre 2005 a 2010 el nivel de las inversiones públicas en I+D.

Suecia

En el mundo se considera a Suecia como un referente en I+D. En el *ranking* OCDE de inversiones en I+D Suecia las encabezaba en 2004 con 4,0 por ciento del PIB, en 2001 era 4,3 por ciento.

Sin embargo, en el terreno de la política de innovación Suecia ha dejado mucho que desear, precisamente por la falta de un plan integral de I+D. A finales de 2001 se encomendó al ministro de Economía elaborar un plan estratégico de I+D que a mediados de 2004 dio lugar al programa ?Suecia Innovadora? (*Innovativa Sverige*). Se trata de un plan bien elaborado que persigue «que Suecia se convierta en la economía del conocimiento más competitiva y dinámica de Europa, y por consiguiente en uno de los países más interesantes para la inversión de grandes y pequeñas empresas basadas en el conocimiento. Convertirse en líder mundial en conocimiento asentado en una serie de campos priorizados, con una interacción bien desarrollada entre economía, actividad pública, empresarial y organizaciones sindicales que garantice una transformación masiva del conocimiento en productos y servicios».

La política sueca de I+D se encuentra a la sombra de las grandes multinacionales y sus enormes inversiones en I+D. Del 4 por ciento del PIB destinado a I+D, el 78 por ciento procede de las empresas; por ese motivo Suecia se ha despreocupado hasta hace poco de tener un plan estratégico. En general las cuestiones relacionadas con I+D ocupan un lugar menos relevante en la agenda política de Suecia que en los demás países nórdicos, aparte de carecer de unas Pymes expansivas e innovadoras.

Se puede afirmar también que Suecia tiene una estructura diferente para su sistema de I+D. Los demás países nórdicos basan su estructura en tres ejes: las empresas, las universidades y los centros de investigación de la industria. Suecia carece de un fuerte sector de centros de investigación. La investigación tecnológica para la industria se encomienda al sector académico, una política que se ha venido impulsando conscientemente desde los años 1950.

Fundación Telefónica
Telefónica

Por ello, en lugar de haber forjado una política de innovación como Finlandia, Suecia se ha dotado de una política de investigación. Cabría añadir que la política económica de Suecia se ha centrado más en el empleo y la economía territorial que en la Sociedad del Conocimiento.

Hay una falta de equilibrio entre la investigación básica y la aplicada. La investigación con fondos públicos orientada a la demanda social cuenta con escasos recursos si la comparamos con la investigación de naturaleza académica. Esa tendencia no se puede corregir quitando recursos a unos para aumentárselos a otros, sino confiriendo más recursos a la investigación aplicada. Así, VINNOVA, la agencia responsable de los avances en política de innovación, recibirá hasta 2008 más fondos que los que reciben conjuntamente las universidades y escuelas superiores. Pero la investigación básica seguirá recibiendo el doble de recursos que la aplicada. La mayor parte de los recursos destinados a la investigación aplicada es administrada por el Consejo Científico.

La política de innovación se centrará en tecnología y medicina, la puesta en pie de condiciones que favorezcan una intensa investigación y un programa de colaboración con la industria.

Bibliografía

DAHLGAARD, F.(ed): «Nordic Statistical Yearbook 2005», NORDEN, Nordic Council of Minis Copenhagen ,2005.

GERGILS, H.: «Dynamiska innovationssystem i Norden?, Sammanfattande analys och bedömning», SNS, Förlag, Stockholm, 2005.

————-, «Dynamic Innovation Systems I Countries: Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden», SNS, Stockholm, 2006.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR 2004: Executive Report, New York, London, 2005.

ICT CLUSTER FINLAND REVIEW 2005: *TIEKE Finnish Information*, Society Development Centre, Helsinki, 2005.

INFORMATION SOCIETY COUNCIL´S REPORT: «Efficiency & Vitality in Future Finland», Helsinki, febrero, 2006.

MWATCH EUROPE 2006: *A Survey of Mobile Readiness in European Cities and Regions*. Copenhagen, 2006.

SCIENCE & TECHNOLOGY POLICY COUNCIL OF FINLAND: «Science, Technology, Innovation», Helsinki, 2006.

Fundación Telefónica
Telefónica

Fundación Telefónica