

SOBRE EL SISTEMA VASCO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

José A. Garrido

Jaime Echevarría

En IBERDROLA se ha desarrollado una cultura de Ciencia y Tecnología que parte de la convicción de que el conocimiento es un componente vital de la actividad económica y que, por lo tanto, Ciencia y Tecnología son factores críticos del desarrollo económico e industrial.

La ponencia analiza a muy grandes rasgos la dificultad de la innovación tecnológica, su carácter imprevisible, la situación europea, el peligro de la burocracia y la excesiva regulación.

Perola innovación no es suficiente. Se necesitan también invenciones y la investigación científica no puede parar. Una razón de peso es que no se sabe lo que va a venir y es indispensable tener un abanico de soluciones tan amplio como sea posible.

Asimismo, una buena educación es un componente esencial del desarrollo económico.

Las preguntas que debemos hacernos son: ¿Qué Universidad tenemos? ¿Qué empresas tenemos? La evaluación es obligatoria si queremos un punto de partida razonablemente cierto y comprometido para establecer un Plan de Ciencia y Tecnología en nuestro País Vasco.

IBERDROLAn Zientzia eta Teknologiaren inguruko kultura bat garatu da, ezagutza ekonomia. Ihardueraren ezinbesteko osagai delako usle osoan oinarritzen dena; ondorioz, ekonomia eta industria garapenai begira, Zientzia eta Teknologia faktore guttíz garrantzitsuak dira.

Berrikuntza teknologikoaren zailtasuna, aurikusi ezinezkoa izatea, Europako egoera, burokraziaren eta gehiegizko erregulazioaren arriskua aztertzen dira txostenean, larriki bada ere.

Berrikuntza, ordea, ez da nahikoa. Asmaketak beharrezkoak dira eta zientzia ikerkuntza ezin daiteke gelditu. Etortzekoa dena ezaguna ez izatea pisuzko arrazoia da, eta soluzio munitzo ahal den bezain zabala izatea ezinbestekoa.

Halaber heziketa egokia ekonomia garapenaren funtsezko osagaia da

Gure buruari egin behar dizkiogun galderak honako hauek dira: Zer Unibertsitate dugu? Zer enpresa dugu? Ebaluaketa derrigorrezkoa da gure Euskal Herrian Zientzia eta Teknologia Plana ezartzerakoan benetakoa eta zentzuzko abiapuntu konprometitua nahi izanez gero.

En IBERDROLA s'est développée une culture de Science et Technologie qui part de la conviction que la connaissance est un composant vital de l'activité économique et que, par conséquent, Science et Technologie sont facteurs critiques du développement économique et industriel.

Le rapport analyse dans les grandes lignes la difficulté de l'innovation technologique, son caractère imprévisible, la situation européenne, le danger de la bureaucratie et l'excessive régularisation.

Mais l'innovation n'est pas suffisante. On a également besoin d'inventions et la recherche scientifique ne peut pas s'arrêter. Une raison de poids est qu'on ne sait pas ce qui va arriver et il est indispensable d'avoir un éventail de solutions aussi grand que possible.

Ainsi, une bonne éducation est un composant essentiel du développement économique.

Les questions que nous devons nous poser sont: Quelle Université avons-nous? Quelles entreprises avons-nous? L'évaluation est obligatoire si nous désirons un point de départ raisonnablement sûr et engagé pour établir un Plan de Science et Technologie dans notre Pays Basque.

En IBERDROLA estamos convencidos de que el conocimiento es un componente vital de la actividad económica y que por lo tanto la Ciencia y Tecnología son factores críticos del desarrollo económico e industrial. Existe profunda relación entre el crecimiento económico sostenido, la calidad de vida y el avance en Ciencia y Tecnología. Esta relación no es lineal y muchas veces es difícil de evaluar cuantitativamente. En un reciente documento presentado en la Conferencia del American Enterprise Institute se estima que la introducción de nuevas tecnologías supone el 30-40% del crecimiento económico.

También en el estudio de la ERT (European Round Table of Industrialists) «Superar la Crisis», de los cuatro pilares del plan de relanzamiento de Europa en la competición mundial, la inversión en tecnología ocupa lugar junto a la inversión en Infraestructura, un mercado único y competitivo y la inversión en Personas.

En este estudio la capacidad para innovar es decisiva, puesto que se considera que el conocimiento científico y tecnológico está ya en nuestras manos.

«Mucha de la tecnología de mañana existe ya. Está en laboratorios e industrias repartidas en Europa y está esperando ser utilizada. El desafío para Europa es sacar esa tecnología de los laboratorios y ponerla en el mercado lo más rápido posible».

Posiblemente esta sea la gran debilidad del Sistema Europeo de Ciencia y Tecnología que no es capaz de transformar ideas en productos con la facilidad de sus competidores. Acabo de leer en una revista francesa dedicada a Tecnologías de la Información:

«en el Japón se pasa de una tesis a producto en 6 meses, 18 meses cuesta en Estados Unidos y 3 años en Francia»

Quizás la burocracia tenga que ver con esto. Las regulaciones y formalidades globales, aunque pensadas con objetivos sanos e inteligentes, tienden a ser inflexibles, en un mundo que exige una flexibilidad cada vez mayor, Los Gobiernos no tienen que diseñar proyectos en detalle. Es mejor si colaboran en concentrar personas válidas, soporte financiero e infraestructura para el desarrollo a largo plazo de la industria.

En dos palabras, coordinación y cooperación, que dependen de las actitudes culturales de los pueblos y naciones.

España, por ejemplo, no tiene una cultura tecnológica capaz de generar una postura innovadora. Posiblemente derive de un sistema educacional que no anima a las mentes y actitudes innovadoras. Se premia la respuesta formal exacta a simples problemas, y no a las aproximaciones que conducen a respuesta parcial de complejos problemas. Nos

falta la cultura del riesgo, la cultura del fallo productivo generador de conocimiento. Quizás no sabemos aunar sabiamente los tres factores de la masa crítica para el cambio:

- Visión
- Acciones
- Descontento con el presente

La educación básica es teórica principalmente y no parece que hayamos encontrado un saludable puente, conexión entre Industrias y Universidades, entre el Conocer y el *Conocer cómo hacer*, como en otros países. Creo que en este sentido Alemania es el paradigma.

Pero la innovación no es suficiente. También se necesitan invenciones y la investigación científica no puede parar. Una razón de peso es que no sabemos lo que va a venir. No sabemos qué tenemos delante, no sabemos a qué nos enfrentaremos en el futuro. Necesitamos un abanico de «soluciones» tan amplio como sea posible para estar preparados para los problemas u oportunidades que aparezcan, Estamos convencidos de que lo que más impacto produzca vendrá de aplicaciones tecnológicas que no podemos imaginar hoy, ni con ayuda de clientes o mercados. Aun estando desde siempre en el mundo de las tecnologías de la Información el microordenador nos sorprendió a todos. Seguimos pensando como clientes en el «Status quo» de ordenadores cada vez más potentes y performantes, y el microordenador en principio fue lo contrario.

Actualmente la Industria afronta un momento de especial oportunidad. En las últimas décadas una serie de avances ha permitido la creación de un cuerpo tecnológico integrado por microelectrónica, biotecnología, información, nuevos materiales, que no sólo generen nuevos sectores industriales, sino que afectan procesos y resultados de casi todas las líneas de producción.

Mas aún, casi todas las ramas de las tecnologías importantes actualmente, están lejos de sus límites físicos, Es razonable esperar que aparecerán cambios profundos e inesperados en el futuro, a no ser que seamos tan miopes que se pare el soporte a la ciencia básica y tecnología.

Para alcanzar este nuevo grado de desarrollo industrial es básico alcanzar un Sistema de Ciencia y Tecnología que nos permita innovar, transformar ideas en productos y riqueza.

Un Sistema de Ciencia y Tecnología se define como «el conjunto de actividades e instituciones, socialmente relevantes, que tienen que ver con la investigación científica y con los efectos y relaciones de esta con la innovación tecnológica». (Miguel A. Quintanilla, EPOC Salamanca).

Por ello quisiera dar nuestro punto de vista empresarial, sobre la institución que más emblemáticamente representa el saber y la investigación. Me refiero a la Universidad.

Hemos dicho ya que el conocimiento es un valor económico primordial. Una buena educación es un componente esencial del desarrollo económico.

La empresa, para ser eficaz, necesita un entorno adecuado y por ello, no desde actitudes de mecenazgo, sino por puro pragmatismo, debe contribuir a la creación de ese entorno del que es pieza clave la Universidad.

En IBERDROLA estamos convencidos de que la Universidad puede y debe mejorar su gestión y calidad.

Creemos que la contribución del sector privado a la financiación de la enseñanza

superior debe aumentar. Pero esta financiación difícilmente crecerá si no hay la garantía de que existe una gestión eficaz de dichos fondos, basada en mecanismos mínimos de autoridad, fomento de la calidad y eficacia.

El sector privado debe tener confianza de que la distribución de poder en la Universidad corresponde a criterios aceptados y entendibles en el mundo empresarial. Posiblemente esto suponga cambios de composición y funciones de órganos de gobierno y la introducción de diferencias y de evaluación de calidad entre Universidades. La desaparición del uniformismo surge inmediatamente y las Universidades tendrán que optar o enfocarse en materias específicas que las diferencien unas de otras.

El sector privado, las empresas, pueden contribuir a la mejora del funcionamiento de la Universidad con la financiación de personas y proyectos, ayudando al alumnado y profesorado y logrando una Universidad de calidad acercando la empresa a la Universidad, pero sin pervertir las funciones de cada una.

Hay ya muchas formas de esta colaboración Empresa-Universidad, que tienen lugar preferentemente con grandes empresas, pero se necesita que esto cambie. En Francia, en el área de Tecnología de la Información hemos visto:

- Start-ups (PYMES creada por 2 o 3 investigadores)
- Contratos de 1 año a post-docs en PYMES.
- Contratos de tres años a investigadores en PYMES.

que acelera la transferencia científica a las PYMES.

Hablando recientemente con un amigo de la UPV, comentaba:

¿Qué Universidad tenemos?

¿Qué empresas tenemos?

De nuevo la evaluación es necesaria si queremos un punto de partida razonablemente cierto y comprometido para establecer un Plan de Ciencia y Tecnología para nuestro País Vasco.

Pienso que IBERDROLA es consecuente con todo lo anterior y lo ha demostrado en el apoyo continuo y sostenido a la Investigación y Desarrollo Tecnológico a través de sus iniciativas en

- Proyectos OCIDE (aproximadamente 0,3% de la recaudación en inversión anual de I+D)
- Premio IBERDROLA Ciencia y Tecnología
- Programa de Profesores Visitantes
- IBERDROLA Instituto Tecnológico
- Programa de Becas y Proyectos Post-Doc

Quiero terminar con la leyenda que aparece en el documento de presentación de la nueva Asociación Inglesa para la Innovación «British Innovation Group-Europe» que dice así:

«Ver lo obvio,
liberar el potencial y cosechar oportunidades,
y también crear un mundo mejor para todos.