

A LA INNOVACIÓN POR LA EDUCACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

José Manuel Leceta García

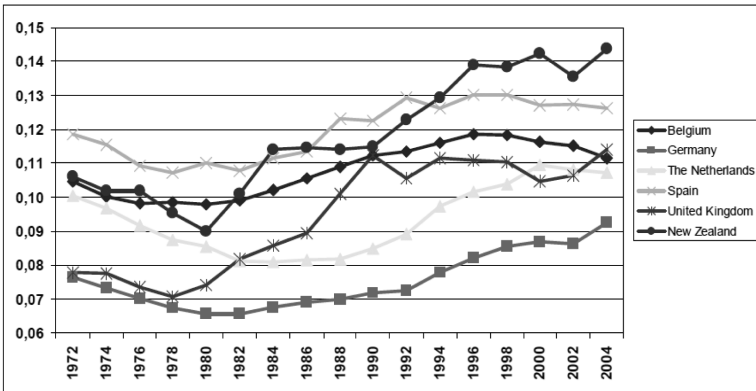
Europa se enfrenta a un problema de envejecimiento no solo de su población, sino también de su parque de empresas innovadoras. Según estudios del Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTTS), con sede en Sevilla, el peso relativo de las empresas con menos de veinticinco años es diez veces menor en el viejo continente que en EEUU. Paradójicamente, la historia económica de Europa está repleta de emprendedores que están en el origen de las grandes corporaciones empresariales que conocemos hoy. Europa era, pues, un continente de innovadores... hace un siglo. Para instalarse, de nuevo, en la cabeza de la innovación se deben aprovechar algunos de los programas puestos en marcha, como el del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología, cuyas formas de actuación se explican a continuación.

Desde los años posteriores a la II Guerra Mundial hasta la década de los setenta y paralelamente al crecimiento de grandes empresas nacionales y multinacionales, las políticas públicas se orientaron al apoyo a la ciencia y la tecnología, ante la percepción general de que la investigación

obraba milagros. Y se sentaron así las bases del contrato social con la ciencia, la «transferencia de tecnología» sobre bases codificadas (publicaciones, patentes, etc.) y la cooperación universidad-empresa desde una perspectiva lineal: desde el laboratorio al mercado. Este es el modelo vigente en gran parte del siglo XX basado en economías de escala y alcance para la producción de productos más bien homogéneos a través de la «acumulación creativa» en las grandes empresas.

Con la revolución inducida por las tecnologías de la información en la década de los ochenta, sin embargo, se observa un cambio de tendencia en el resurgir de las pequeñas empresas como nuevos agentes innovadores y ello en la mayor parte de las economías desarrolladas. Asistimos así a una sorprendente vuelta al modelo inicial de Joseph Schumpeter, caracterizado por la «destrucción creativa». Se trata de un inesperado retorno de la «Economía gerencial» a la «Economía emprendedora», términos acuñados por los profesores Audretsch y Thurik en 2004.

La destrucción creativa supone la vuelta al emprendedor primigenio. Una realidad más patente en EEUU que en Europa si pensamos que los Nobel, Citroën y Siemens en la era de las tecnologías de la innovación tienen nombres como Boyer, Gates y Jobs. Y es que desde 1980 a 2005 la práctica totalidad del empleo neto generado en EEUU se debió a empresas con menos de cinco años de vida. Sin embargo, en Europa, aun cuando su importancia relativa varíe según el grado de desarrollo de las economías nacionales y la madurez de sus sectores, la identificación de las grandes empresas como principales agentes impulsores



Ratios de propietarios de negocios frente a empleo en seis países OCDE: Van Stel (2005), citado por Thurik (2009), «Enterprenomics: entrepreneurship, economic growth and policy»

DIFERENCIAS ENTRE ECONOMÍA EMPRENDEDORA Y GENERAL SEGÚN AUDRETSCH Y THURIK (2004)

	Economía emprendedora	Economía gerencial
Fuerzas subyacentes	Localización Cambio Empleo con salarios altos	Globalización Continuidad Empleo de bajos salarios
Entorno externo	Turbulencia Diversidad Heterogeneidad	Estabilidad Especialización Homogeneidad
Funcionamiento de las empresas	Motivación Intercambio de mercado Competición con cooperación Flexibilidad	Control Transacciones empresariales Competición o cooperación Escala
Políticas públicas	Posibilitar Inputs Enfoque local Emprendedores	Limitar Outputs Enfoque nacional Empresas establecidas

de innovación e internacionalización, sigue aún muy instalada en el subconsciente colectivo y también en las políticas públicas.

NUEVOS INSTRUMENTOS PARA NUEVOS TIEMPOS

Todo ello tiene su traslación en las formas de valorización del conocimiento imperantes o transferencia de tecnología, cuyos vehículos son esencialmente tres según la Fundación COTEC: 1) protección de la propiedad intelectual (patentes) y su explotación (licencias); 2) I+D colaborativa (ya sea vía asistencias técnicas, consorcios o subcontratos) y, por último, 3) la creación de nuevas empresas de base tecnológica. Y mientras que los dos primeros caminos están más que transitados, solo desde los años noventa, y ante la evidencia de los éxitos de EEUU en los nuevos sectores tecnológicos, se viene prestando una atención creciente a esta última tercera vía en Europa.

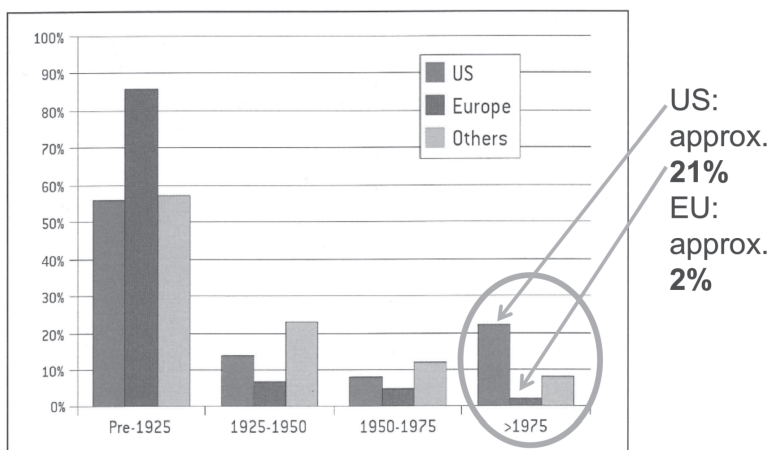
A este respecto, las administraciones nacionales y locales han venido apostando por las nuevas empresas de base tecnológica, esencialmente a través de la provisión de infraestructuras y servicios de incubación para favorecer su creación en sus primeros pasos (de la mano de parques científico-tecnológicos ligados a universidades y, en menor medida, organismos públicos de investigación y parques empresariales) y de la financiación en condiciones preferentes de sus planes de negocio a fin de favorecer su consolidación y supervivencia.

Por otra parte, la «innovación abierta» practicada en particular en EEUU con las TIC y la biotecnología ejemplifica hasta qué punto las nuevas empresas son vehículo de

gran parte de las innovaciones de ruptura, postulada por William J. Baumol. De hecho, los estudios más recientes muestran que el diferencial que separa Europa de EEUU en innovación se explica en gran medida por las empresas de nueva creación que faltan (*missing yollies* según la investigadora de Brueghel, Reinhilde Veughelers, 2009), para cuyo éxito precisa no solo activos tangibles y recursos financieros sino también conocimiento tácito y habilidades. Así pues, la economía emprendedora supone poner en primer plano el elemento personal, sumado lógicamente a las condiciones de contorno locales o ecosistemas más favorables para hacer posible lo imprevisible: la innovación.

Resulta, pues, acertado que la Comisión Europea se haya propuesto tomar el dinamismo de las nuevas empresas de base tecnológica como base del futuro indicador comunitario de innovación, más completo que el gasto en I+D en el que se centró la Estrategia de Lisboa, al objeto de captar otro ingrediente esencial para la innovación más allá del conocimiento: el espíritu emprendedor. Confie-mos en que los dos años que comportará desarrollar dicho indicador corran paralelos a una articulación de políticas y programas a nivel europeo que logre efectivamente que surjan un mayor número de empresas europeas, de base tecnológica y vocación global.

Más allá del conocimiento disciplinar, en cuyo desarrollo se centra el sistema educativo, la cuestión es cómo fomentar las habilidades y voluntades necesarias en los futuros emprendedores. A ello se unen dificultades intrínsecas, puesto que, estando la innovación ligado a la aglomeración de conocimiento y capacidades locales, la competencia es



Distribución de edades de las empresas innovadoras en Europa, EEUU y otros países. *Veu-gelers (2009), publicado en «Breugel Policy Brief», marzo de 2009*

global y de ahí la dificultad pero también la oportunidad de Europa. Efectivamente, Europa puede y debe sacar el máximo partido de su diversidad, acelerando innovaciones de clase mundial. Y ello, porque aun hoy la incubación de empresas de base tecnológica (*spin-offs*, *start-ups*) se hace esencialmente sobre bases nacionales y son escasos los apoyos a la aceleración de tales empresas a nivel europeo.

Una excepción notable se encuentra en el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT), que aspira a educar la próxima generación de emprendedores, a través de sus Comunidades de Conocimiento e Innovación (KIC) constituidas por agentes de primer nivel del llamado «Triángulo del conocimiento»: educación, investigación e innovación. Se trata de una aproximación muy novedosa, ante la evidencia de que algo faltaba en el sistema europeo: fi-

nanciar la ciencia y la innovación en centros de investigación y las empresas existentes no es suficiente. Innovar a través del emprendimiento requiere talento y determinación. A través de sus KIC, el EIT aspira a convertirse en un catalizador del cambio en la forma que Europa se ha aproximado hasta a la innovación, poniendo a tal fin el énfasis en las personas, particularmente los jóvenes.

LA MISIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL EIT

Creado en 2008, la misión del EIT es impulsar el crecimiento europeo sostenible y la competitividad, reforzar la capacidad innovadora de los Estados miembros de la UE y, en definitiva, crear los emprendedores/innovadores del mañana. El EIT crea un nivel de colaboración sin precedentes entre la innovación y los centros de excelencia con el objetivo de impulsar la innovación, de la idea al producto, del laboratorio al mercado y del estudiante al emprendedor.

El EIT cumple su misión mediante la plena integración de los tres lados del «triángulo del conocimiento», es decir, la educación superior, la investigación y la empresa en Comunidades de Conocimiento e Innovación (KIC en sus acrónimos en inglés). Reuniendo a los actores de primer nivel en las KIC, el EIT constituye una nueva agenda de innovación a nivel de la Unión Europea, particularmente en lo relativo a las instituciones de educación superior. Tras un proceso competitivo lanzado en abril de 2009, tres KIC se pusieron en marcha en 2010:

- KIC InnoEnergy: Energía sostenible.
- Climate-KIC: Mitigación del cambio climático y la adaptación.

- EIT ITC Labs: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Si bien la sede del instituto es Budapest, el EIT no se concentra en un campus centralizado como los institutos tradicionales sino que opera de manera descentralizada y distribuida a través de sus KIC. A su vez, cada una de las KIC estructura sus actividades en torno a cinco o seis centros de trabajo o «cubicación» (*co-location centers*). En este momento hay 17 centros repartidos por toda Europa. Climate KIC cuenta además con centros de aplicación en seis regiones (RIC).

Las KIC llevan a cabo toda una serie de actividades que abarcan la cadena de innovación completa. Asimismo, las KIC se han concebido de modo que sean capaces de reaccionar de una manera eficaz y flexible a los nuevos desafíos y entornos cambiantes. Para ello, cada KIC se constituye como una entidad legal y nombra a un director general para ejecutar sus operaciones por primera vez en una iniciativa de la UE. De tal modo, el EIT ha dotado a las KIC, con un alto grado de autonomía para definir su situación jurídica, la organización interna y los métodos de trabajo.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LAS KIC Y SUS SOCIOS

Las KIC persiguen la excelencia y relevancia en todas sus actividades y se establecen con el objetivo de alcanzar la masa crítica necesaria para lograr un impacto sistémico, como la creación de nuevas empresas, nuevos empleos, nuevas habilidades y la promoción del talento. Asimismo,

las KIC están abiertas permanentemente a cualquier nuevo socio que aporte valor.

Siendo un tipo de alianzas únicas dentro del panorama de la innovación europea, las KIC se caracterizan por los siguientes rasgos:

— Alto grado de integración: a través de sus KIC, el EIT integra y dinamiza, por primera vez a nivel de la Unión Europea, el mundo de la educación y el espíritu empresarial junto con la investigación y la innovación contando con agentes europeos de clase mundial.

— Perspectiva a largo plazo: cada KIC está configurado por un mínimo de siete años, un horizonte mucho más amplio en los tradicionales proyectos de I+D consorciados, lo que facilita el compromiso de los socios integrantes y su adaptación a las nuevas oportunidades.

— La autonomía y flexibilidad: un liderazgo fuerte es un prerequisite: cada KIC está gestionada por un director general. Las KIC presentan anualmente su plan de negocios al EIT, incluyendo una ambiciosa cartera de actividades de educación y creación de empresas, con objetivos claros y resultados medibles, tanto en el mercado como en términos sociales.

— El modelo de coubicación: cada KIC integra cinco o seis activos centros de clase mundial, aprovechando capacidades existentes en Europa. Un centro de coubicación reúne a equipos y personas del triángulo del conocimiento en un mismo lugar o espacio, que actúa como centro de coordinación y catalización de muchas actividades de las KIC, combinando tanto competencias como habilida-

des desarrolladas en las diferentes áreas de especialización a nivel paneuropeo.

— KIC de Cultura: Europa necesita adoptar una verdadera cultura empresarial, que es esencial para capturar el valor de la investigación y la innovación, al objeto de impulsar nuevas empresas y realizar su despliegue en mercados potenciales con alto crecimiento. Las KIC del EIT persiguen justamente esto mediante la integración de la educación y el espíritu empresarial, con la investigación y la innovación con una lógica de negocio y un enfoque a resultados. Asimismo, la forma de relación del EIT con sus KIC constituye un modelo de asociación vivo.

Muchas de las mejores universidades europeas, centros de investigación y empresas más importantes están presentes en los tres KIC ya en marcha. En 2011, las KIC del EIT tenía 282, de ellos 82 socios principales:

- 113 empresas, de las cuales 29 son socios fundamentales, tales como ABB, Alcatel-Lucent, Areva, Bayer, Deutsche Telekom, DSM, EDF, EnBW, Ericsson, Gas Natural Fenosa, Suez GDF, Intel, Nokia, Orange-France Telecom, Philips, SAP, Schiphol Amsterdam Airport, Siemens, Telecom Italia, Total, Vattenfall...
- 81 instituciones de investigación, de las cuales 25 son socios fundamentales, tales como Aalto University, ESADE, ETH Zurich, el Imperial College de Londres, Instituto Superior Técnico de Lisboa (IST), Katholieke Universiteit Leuven, Karlsruhe Institute of Technology, Paris Tech, el Royal Institute of Technology-KTH, la Universidad Tecnológica de Silesia, TU Delft, la Universidad Pierre et Marie Curie, Universidad de Utrecht...
- 64 centros de investigación, de los cuales 25 son socios fundamentales, como Cataluña del Instituto de Investigación de Energía, Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS), Centrum y Wiskunde Informatica (CWI), Comisaría de la Energía Atómica (CEA), Fraunhofer

Gesellschaft (FHG), el Centro Alemán de Investigación de Inteligencia Artificial (DKFI), l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Institut Telecom, Potsdam Institute, Instituto Sueco de Ciencias de la Computación (SICS), RISE Trento, Vito...

- 24 ciudades, regiones y ONGs, tales como Advancity, Ayuntamiento de Birmingham, la ciudad de Castellón, ciudad de Frankfurt, Fundación Comunidad Valenciana-Región Europea, Instituto para la Sostenibilidad, provincia de Utrecht, Wroclawskie Centrum Badan...

UN ENFOQUE DE ASOCIACIÓN DINÁMICA EIT-KICS-SOCIOS

Las KIC aplican una estrategia muy abierta con respecto a nuevos socios. Ello supone un dinamismo sin precedentes en el panorama europeo de innovación. Concretamente, cualquier socio potencial pueden contactar la correspondiente KIC con el fin de manifestar su interés de convertirse en socio principal o asociado, decisión que se toma a nivel de la entidad jurídica KIC y no del EIT.

Asimismo, el modelo de financiación del EIT se basa en el concepto de apalancamiento, cada euro invertido por el presupuesto de la UE dará lugar a una mayor inversión en otras fuentes, tanto públicas como privadas, contribuyendo así a alinear agendas de una manera flexible y voluntarista, de abajo-arriba. Para 2008-2013, el EIT cuenta con 308,7 millones de euros con cargo al presupuesto de la UE. Sin embargo, a través de su modelo de financiación único, el EIT aporta en promedio un máximo del 25% del presupuesto total de cada KIC.

La contribución financiera del EIT se decide una vez al año tras la evaluación del desempeño individual de cada

KIC y, a partir de 2013, también una revisión comparativa entre las tres, incluyendo tanto la evaluación de los resultados anteriores ejercicios como la ambición y viabilidad económico-financiera de sus planes futuros.

2010-2012: Según lo acordado en los acuerdos anuales de subvención, los presupuestos totales de las KIC fueron 777,4 millones de euros, procedentes de las siguientes fuentes:

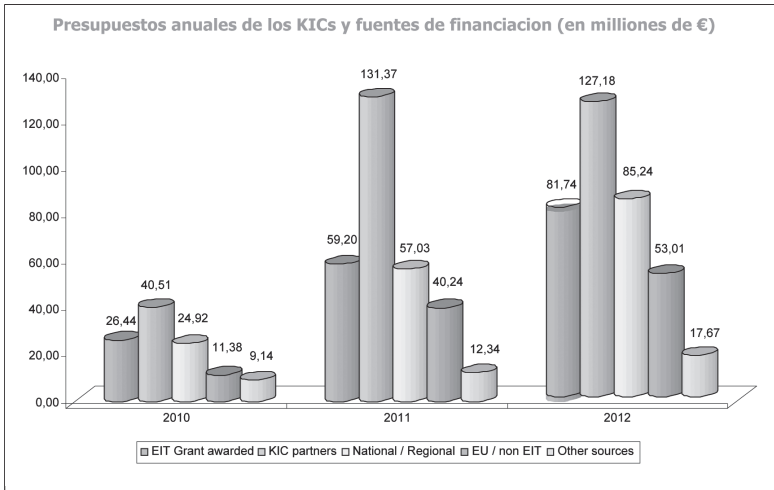
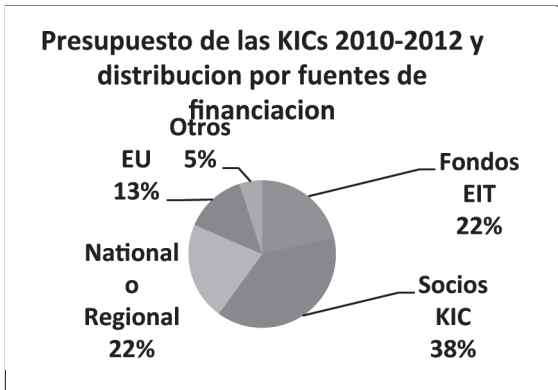
- EIT: € 167,4 millones (21,5%).
- Contribución de los socios de las KICs: € 299,1 (38,5%), de los cuales las empresas aportaron entre un 20% y 31% del presupuesto total, dependiendo de la KIC.
- Contribuciones voluntarias de gobiernos nacionales/regionales: € 167,2 millones (21,5%).
- Contribuciones competitivas de otras fuentes presupuestarias de la UE (UE/no EIT): € 104,6 millones (13,5%) y otras fuentes (capital, capital riesgo, servicios de consultoría, etc.): € 39,2 millones (5%).

Otras fuentes presupuestarias de la UE/no EIT): obviamente los socios de las KIC pueden aplicar a otras fuentes de financiación de la UE de manera absolutamente competitiva, tales como el 7.º Programa Marco de I+D, el Programa Marco de la Competitividad e Innovación (CIP), los fondos estructurales o Erasmus Mundus.

A través de sus tres KIC, el EIT ha logrado atraer a un 78,5% del presupuesto total (€ 610 millones de € 777,4 millones), con lo que el efecto multiplicador de la inversión del Instituto se sitúa alrededor de 4.

OFERTA EDUCATIVA

Como ya se ha indicado más arriba, uno de los principales valores añadidos del EIT para la política europea de innovación es la integración de la dimensión de educación, relativamente ausente hasta la fecha en el nivel de la Unión Europea. El EIT apoya la creación de los emprendedores



del mañana y promueve un verdadero cambio de mentalidad, cultura y actitud. Al invertir en el EIT, Europa invierte en el talento del mañana, que no solo va a crear nuevas empresas, sino también contribuir a la renovación en las empresas existentes.

En esta perspectiva, las KIC han desarrollado programas de educación para el emprendimiento y la innovación. Concretamente, las instituciones de educación superior presentes en las KIC ofrecen a estudiantes, emprendedores e innovadores los conocimientos y habilidades necesarios. Asimismo, en dichos programas colaboran estrechamente universidades, empresas y centros de investigación que ofrecen dobles y titulaciones, experiencias de movilidad internacional e intersectorial, así como la innovación aplicada y la educación empresarial.

El sello distintivo de los programas educativos del EIT es no solo educar a los estudiantes a conocer, sino también para saber qué hacer y cómo resolver los problemas de la vida real, todo ello enmarcado dentro de una mentalidad emprendedora. Los programas educativos de maestría y doctorado etiquetados como EIT fomentan la formación de estudiantes a ser más creativos, innovadores y emprendedores. A tal fin, el EIT ha diseñado criterios específicos de calidad.

CONCLUSIÓN. PREPARANDO LOS EMPRENDEDORES DEL FUTURO

La creación de más negocios y más empleos a través de empresas innovadoras de rápido crecimiento es uno de los objetivos clave de la Unión Europea. A través de sus KIC, el EIT apoya la innovación en las empresas existentes y también la creación de nuevas oportunidades de negocio, consciente de que los ingredientes vitales para el fomento de nuevas empresas son garantizar el acceso a la financiación y el apoyo a la mejora de habilidades de negocios.

En 2011 (el primer año de actividades de educación en toda regla por las KIC) del EIT atrajo a más de 600 estudiantes. A finales de 2012, el EIT espera que las KIC hayan atraído a más de 1.000 estudiantes con un enfoque específico puesto en el programa de Maestría.

Los criterios de calidad específicos para los programas etiquetados EIT son:

- Sólida formación al emprendimiento.
- Planes de estudio altamente integrados e innovadores en el aprendizaje en la práctica.
- Organismos internacionales y movilidad intersectorial entre las organizaciones y sectores, así como de la dimensión europea y la apertura al mundo.
- Política de acceso y estrategia de promoción conjunta EIT.

Los programas EIT aseguran que los estudiantes demuestren habilidades y competencias en los siguientes ámbitos:

- Creatividad.
- Innovación.
- El espíritu emprendedor.
- Investigación.
- Liderazgo.

Las KIC han lanzado una amplia gama de actividades educativas. Algunos ejemplos pueden encontrarse en la publicación elaborada por el EIT con sus KICs disponible *Catalysing Innovation in the Knowledge Triangle: Practices from the EIT Knowledge and Innovation Communities*, disponible en la página web www.eit.europa.eu

Asimismo, es preciso lograr un cambio en la percepción y el reconocimiento de los emprendedores en Europa. Para hacer frente a esta brecha en la mentalidad europea, el EIT tiene como objetivo crear un entorno más favorable en Europa para que el talento y la iniciativa empresarial basada en la innovación florezcan a partir de casos de éxi-

to demostrando que es posible también en el viejo continente crear las condiciones, habilidades y ecosistemas que hagan posible el cambio.

Las tres KIC ofrecen, a través de su programa de emprendimiento, una gama de servicios de apoyo que ayuden a los empresarios a traducir sus ideas en negocios de éxito. Estos servicios se centran en áreas como el soporte para la tecnología, evaluación de mercados, el acceso a los recursos humanos, asesoramiento, capital semilla, y por último, pero no menos importante, el capital riesgo a través de fondos específicos de innovación KIC.

El valor añadido de las KIC consiste en ayudar a los empresarios en un Estado miembro a introducir, a través de la red de centros de coubicación y contactos, en varios Estados miembros y desarrollar una estrategia clara hacia la penetración en los mercados, rompiendo la fragmentación nacional existente y superar el miedo de los empresarios de ir a Europe en una etapa temprana.

En cada uno de los campos respectivos de actuación de las tres KIC en marcha, la innovación y el espíritu empresarial son vectores esenciales para superar los retos sociales globales. A través de sus KIC, el EIT está poniendo un fuerte énfasis en el desarrollo de la próxima generación de jóvenes emprendedores, fomentar y apoyar a las personas y a las empresas a desarrollar ideas innovadoras y llevarlas al mercado, contribuyendo así a una Europa más dinámica y competitiva. ■

REFERENCIAS (ENLACES 1 NOVIEMBRE 2012)

- AUDRETSCH, D., y Thurik, R. (2004), «A Model of the Entrepreneurship Economy», Discussion Paper 1204, Max Planck Institute for Research into Economics Systems, Jena, disponible vía <ftp://papers.econ.mpg.de/egp/discussionpapers/2004-12.pdf>
- EIT Regulation, disponible vía http://eit.europa.eu/fileadmin/Content/Downloads/PDF/Official_documents/1_09720080409en00010012.pdf
- EIT Strategic Innovation Agenda (European Commission proposal), disponible vía http://eit.europa.eu/fileadmin/Content/Downloads/PDF/EC_SIA/proposal-for-decision-sia_en.pdf
- LECETA, J. M. (2011), «Entrepreneurship: the road to innovation», editorial en la web del EIT - <http://eit.europa.eu/newsroom-and-media/article/entrepreneurship-the-road-to-innovation/>
- Technopolis (2012), «Catalysing Innovation in the Knowledge Triangle. Practices from the EIT Knowledge and Innovation Communities», elaborado y publicado por el EIT, Budapest; disponible http://eit.europa.eu/fileadmin/Content/Downloads/PDF/Key_documents/EIT_publication_Final.pdf
- VEUGELERS, R. (2009), «A lifeline for Europe's young radical innovators», Bruegel Policy Brief, Issue 2009/01, marzo 2009, disponible en <http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/289-a-lifeline-for-europes-young-radical-innovators/>
- VON GABAIN, A. (2011), «Entrepreneurs as the drivers of the knowledge triangle», disponible en la página web del EIT, Budapest.