



# INNOVACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO

*Joaquín Moya-Angeler*

Corporación Tecnológica de Andalucía

## 1. Introducción

En pleno debate nacional sobre qué camino elegir para salvar al país de la bancarrota, la presidenta del Massachusetts Institute of Technology (MIT), Susan Hockfield, y los 50 gobernadores de EEUU, discutieron recientemente en Salt Lake City acerca del papel de la innovación y del conocimiento en el contexto actual para afrontar los desafíos más urgentes: aumentar la competitividad para crear riqueza y fortalecer los sistemas de innovación, en vista a un mayor crecimiento económico y creación de empleo. Precisamente, una de las invitaciones que más llamó la atención fue la de la Gobernadora de Washington, Christine Gregoire, quien instó a Hockfield a hablar sobre cómo las universidades pueden fomentar el crecimiento económico a través de la colaboración con las Administraciones y el sector privado. Y lo hizo. Para Hockfield, la única forma de superar la crisis es a través de la puesta en marcha de herramientas que supongan valor añadido a la producción de bienes y servicios, la creación de infraestructuras y la apuesta por personas que den lugar a descubrimientos científicos, mejorar la cultura emprendedora, atraer talento y creatividad.

Reflexiono sobre las palabras de la presidenta del MIT, y hoy más que nunca, puedo decir que España no puede permanecer apartado de esta realidad. Sobre este modelo, vigente de forma necesaria, invité a reflexionar hace más de un año

a los principales valedores de este cambio en nuestro país a través del volumen 17 de la Colección, «Innovación y Desarrollo Económico», que edita la Fundación Cajamar y que he tenido la satisfacción de coordinar. Valedores desde diferentes prismas, desde una perspectiva normativa administrativa y de Gobierno, con los ministros Cristina Garmendia (Innovación y Ciencia), Ángel Gabilondo (Educación) y Martín Soler (ex consejero de Innovación, Ciencia y Empresa); desde la óptica empresarial, como Felipe Benjumea (Abengoa) Francisco Martínez-Cosentino (Cosentino) o Javier Monzón de Cáceres (Indra); desde la perspectiva financiera (Cajamar), o desde la experiencia acumulada de la Fundación Cotec, con su presidente José Ángel Sánchez Asiaín al frente. Y todos ellos, apuntan -a través de sus respectivos artículos- en una misma dirección: es necesario salir del actual contexto de crisis a través de la innovación y el conocimiento.

No puedo dejar escapar la oportunidad que me brindan las palabras de Hockfield para detenerme en un hecho transcendental: La innovación está en el origen del emprendimiento. Es la aplicación ordenada del conocimiento para mejorar y crear nuevos productos y servicios que demandan la sociedad. Sin embargo, y como ha quedado demostrado, no es una carrera a corto plazo. Se trata de un trayecto de larga distancia, y solo el compromiso firme y continuado en el tiempo permitirá obtener resultados satisfactorios en términos de productividad y competitividad.

Es curioso el hecho de que todo emprendedor, salvo excepcionalmente los de oficios (*metier*), lo hacen porque creen que tienen o conocen una idea brillante, o un proceso mejor de producir un bien o servicio que el actual. Muchos, una vez comenzado su proyecto, se olvidan del proceso de innovación que les llevó a establecerse.

A mi juicio, este nuevo modelo, necesariamente globalizado, y basado en el conocimiento debe estar cimentado en cuatro pilares. El primero guarda relación con la propia *diferenciación*. El segundo eje lo realiza la *especialización*, mediante la focalización de fortalezas; el tercer pilar toma como referencia la *internacionalización*, efecto de la globalización. Y el último pilar reside en el *talento*, por su inestimable efecto transformador.

Si todavía alguien, en plena crisis económica y de valores, se plantea la pregunta ¿por qué innovar?, la respuesta es: innovamos para crear riqueza, tanto económica como intelectual, que luego pueda ser distribuida y compartida. Salta a la vista un dato de CDTI: En promedio, se ha demostrado que las empresas innovadoras respecto a las que no invierten en innovación muestran mayores tasas de crecimiento en las ventas, la creación de empleo, el valor de las exportaciones y la productividad. y, además, están más capacitadas para sobrevivir a los periodos de recesión como el actual. Las empresas que invierten en innovación incrementan su productividad un 16% y un 18% el valor de sus exportaciones<sup>1</sup>.

Sin embargo, como he resaltado anteriormente, la innovación exige de un compromiso firme y continuado en el tiempo. No puede ser un esfuerzo caprichoso. En el contexto actual, esperar tiempos mejores para innovar es retrasar la creación de riqueza y sobre todo, retrasar la tan necesaria mejora de nuestra competitividad empresarial.

<sup>1</sup> Estudio «Impacto de la I+D+i en el sector productivo español», presentado por la Ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, el 02/04/2009.

Quiero detenerme en profundizar en este carácter evolutivo de la innovación y en la importancia que ha tenido en los últimos años la aparición de las TIC para buscar nuevas formas empresariales y acceder a mercados que hace un siglo eran prácticamente inalcanzables. Internet ha generado una gran estructura-red que permite al modelo basado en la innovación y el conocimiento generar más valor, pero también exige la incorporación de alta tecnología y recursos humanos cualificados y difíciles de sustituir. Esta gran red y las TIC se alzan como los grandes revolucionarios de la I+D porque se basan en el conocimiento y están abiertos a los mercados globales.

De forma intrínseca, la innovación nos exige del compromiso común y de la cooperación. Por ejemplo, la colaboración con socios tecnológicos para innovar multiplica exponencialmente las posibilidades de éxito y permite aspirar a objetivos más altos. Así, la fuerza de la cooperación redimensiona la capacidad competitiva de las empresas. Pongo sobre el papel, otro dato de interés para fortalecer esta idea. Sólo un 15,7% de las empresas innovadoras o con innovaciones en curso o no exitosas cooperó en su proceso innovador en el periodo 2006-2008<sup>2</sup>.

Esta cooperación tuvo lugar con proveedores, consultores o laboratorios... y la Universidad. Considero que es preciso avanzar en el despliegue de una innovación abierta para romper los muros de la empresa, que pivote sobre la cooperación entre socios tecnológicos y el mundo científico.

Precisamente, aprovechar este conocimiento que emana del mundo científico es otro de los pilares sobre los que se cimenta la nueva economía: las empresas innovadoras deben aprovechar la ventaja que le ofrece la Universidad y para ello es vital reforzar los puentes que conectan ambos mundos para que el conocimiento generado redunde en el

<sup>2</sup> INE (2008).

avance tecnológico del sistema. Y a su vez, pueda revertir en otros proyectos. Se trata de una cadena múltiple de generación de valor.

El informe CYD 2008 ya revela el papel clave del vínculo entre Universidad y Empresa para fomentar la cultura emprendedora y lograr actividades más dinámicas.

Citaba anteriormente un aspecto clave, el talento. El valor de las personas y las ideas. No puedo dejar de escapar la oportunidad de señalar que en este nuevo contexto, son los dos recursos más importantes. Suscribo el párrafo que figura en el Informe Cotec 2009: «El capital humano, los conocimientos y habilidades de que dispongan las personas que viven en España, son un factor crucial para la competitividad de la economía».

En este sentido, quiero resaltar el papel que ha jugado la Administración Pública en España como motor del esfuerzo en innovación en los últimos años. En 2004, la Junta de Andalucía desarrolló por primera vez la experiencia de unificar todos estos aspectos con la creación de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Este triple esfuerzo coordinado desde el sector público, privado y científico al que me he referido tiene como reflejo la creación de Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA), entidad que presido.

Andalucía es uno de los referentes y modelos en políticas de innovación. Ha sido una de las primeras regiones de España en poner en marcha toda una batería de medidas para hacer frente a la crisis, y que sus empresas no pierdan capacidad de crear riqueza y empleo en el contexto actual.

Como ha referido el exconsejero Martín Soler, «salir de la crisis es una prioridad, pero sería una irresponsabilidad hacerlo sin poner las bases de un nuevo modelo económico que nos haga más competitivos y nos dote de mayores fortalezas en el futuro».

Andalucía Sostenible es, pues, una propuesta de Gobierno, que cuenta con un desarrollo normativo propio, y que supone una oportunidad para

avanzar en la estrategia de innovación. Este proyecto se centra en la certeza de que no se puede concebir una sostenibilidad social y medioambiental sin progreso económico, sin una economía sostenible.

Este modelo económico y productivo, del que forma parte CTA de forma activa, supone una palanca para los desafíos futuros y los cambios estructurales que está afrontando el mundo ante la crisis económica y medioambiental que vivimos.

Con su puesta en marcha se han dado prioridad a políticas dirigidas a primar la educación y la formación de futuros profesionales, potenciar el conocimiento mediante la investigación, establecer conexiones firmes que garanticen la transferencia de los resultados de la investigación y a crear espacios comunes entre investigadores y empresarios.

Pero además de CTA, la Junta de Andalucía ha involucrado a diferentes instrumentos capaces de lograr revitalizar nuestro tejido empresarial y de provocar un nuevo cambio en la cultura emprendedora y de la innovación. La Red de Espacios Tecnológicos de Andalucía (RETA), la Agencia Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA), las Universidades Públicas andaluzas, el programa de becas Talentia, la Sociedad de Capital Riesgo Invercaria o Extenda van de la mano en este nuevo proyecto estratégico de la Junta de Andalucía.

Se trata de un gran esquema coherente y bien engranado que nos hará evolucionar hacia una sociedad y una economía mejor y más fuerte. Un equipo que tiene la responsabilidad de afrontar la crisis con todos los instrumentos posibles.

Precisamente, otro de los aspectos que quiero poner de relieve es la importancia de la correlación de las Administraciones en la puesta en marcha de marcos reguladores de la actividad de I+D. Y quiero destacar la valentía y decisión del actual Gobierno con la puesta en marcha de un marco legal y administrativo para involucrar a la Ciencia y la Innovación en la recuperación económica. Precisamente, uno de los objetivos de la nueva

Ley de la Ciencia es reforzar las conexiones entre el Sistema Público de Ciencia y Tecnología y el tejido empresarial.

Esta nueva Ley toma tres referentes clave para alcanzar la Sociedad del Conocimiento.

Por un lado, elimina barreras y rigideces del sistema de I+D, con lo que se mejorará la movilidad de los investigadores y generará nuevas formas contractuales. De este modo, como ya manifestó la Ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia,

«Se mejorará la transferencia de conocimiento para consolidar la excelencia científica y posibilitará nuevos ámbitos de liderazgo para poder desarrollar plenamente nuestras capacidades en potencial innovador».

De otra parte, la nueva Ley establece, asimismo, un marco y unas reglas del juego para resolver las diferencias e ineficiencias del propio sistema y mejorar tanto en la distribución de fondos como en la orientación de los mismos.

Por último, la Ley toma el compromiso de alcanzar una verdadera Sociedad del Conocimiento y así impulsar una economía más sostenible.

En esta Ley nacional de la Ciencia, como en la Ley Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento, aprobada en 2009, la Universidad se erige en uno de los motores más importantes en el desarrollo y transmisión de la cultura emprendedora. Comparto las palabras de mi admirado Antonio Pérez Lao, presidente de Cajamar, en que no es el único lugar para el desarrollo y transmisión del conocimiento. En su artículo editado en este libro, y cito textualmente, Pérez Lao apunta a que:

«La innovación va más allá de los laboratorios y que consiste en una disposición mental permanente a reinventar el modo de hacer las cosas con el objeto de aprovechar al máximo las posibilidades de una idea».

Comparto sus palabras y me reafirmo en la idea de que en los momentos de crisis estamos obligados a buscar soluciones diferentes para seguir avanzando.

Las sociedades modernas están planteando nuevos desafíos en forma de productos innovadores, bienes y servicios. Y el planteamiento de un mercado innovador tiene como fundamento potenciar el lugar en donde se genera.

Esta afirmación tiene reflejo en los extraordinarios esfuerzos de las Administraciones en potenciar el papel de la Universidad, sobre todo, con la puesta en marcha de la Estrategia Universidad 2015, coordinada entre el Gobierno de España y las comunidades autónomas y las propias instituciones para su modernización mediante la promoción de la excelencia en formación e investigación.

Desde sus orígenes, la Universidad siempre se ha destacado por ser el motor transmisor del conocimiento. Sin embargo, las necesidades que se plantean desde la propia sociedad llevan como consecuencia un cambio en el modelo universitario, un cambio con un sesgo marcado: la interacción con el mundo no académico.

En esta nueva era, las Universidades, pues, deben constituirse en correas transmisoras del conocimiento que se pone a disposición de la sociedad a través de su interacción con otros agentes económicos y sociales.

Para lograrlo, la UE ha marcado una hoja de ruta en la que se asientan los principios básicos de este devenir: por un lado, el Proceso de Bolonia, que agrupa a 46 países en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, o la Estrategia Europea 2020.

En estos dos procesos se reconocen a las Universidades como las entidades generadoras del conocimiento de interés público e importantes suministradoras de conocimiento aplicado que puede ser usado para innovar, pero consideran que para emprender este viaje se deben enfrentar al reto de la modernización e internacionalización.

La Estrategia pretende en esta nueva filosofía de cambio situar a las Universidades españolas entre las mejores de Europa. Para ello, el Programa Campus de Excelencia Internacional mejorará la visibilidad internacional de los mejores campus y promoverá la diversificación y especialización, apuntes que dictaba al principio del texto como sostenes de la innovación.

Los Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (ceiA3), con la participación directa de las Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Jaén y Huelva; o el denominado Andalucía Tech, que cuenta con la participación de parques tecnológicos y las Universidades de Sevilla y Málaga, son prueba de ello. Según las palabras del ministro de Educación, Ángel Gabilondo:

«La creación de ecosistemas o comunidades de educación, investigación e innovación con las universidades parece ser el camino adecuado hacia la innovación».

Por otro lado el papel de la Administración como valedora de este modelo económico se ha reforzado con la aprobación de la Estrategia para la Economía Sostenible, que descansa en la convicción de que es necesario acelerar la transformación del modelo productivo a través de un ambicioso programa de reformas. Esta Estrategia incorpora un conjunto de iniciativas legislativas, reglamentarias y administrativas que permiten servir a un crecimiento sostenible.

Como no puede ser de otro modo, la economía basada en la innovación recibe un especial respaldo dentro del documento de Gobierno, con la denominada Estrategia Estatal de Innovación (en adelante, E2I), un marco de referencia plurianual en el que se definen los elementos e instrumentos disponibles al servicio del cambio de modelo productivo.

La E2I se fundamenta en el diagnóstico de la situación y la innovación en España y termina y cuantifica los objetivos a medio y largo plazo que

mejorarán la capacidad innovadora de nuestra economía. Constituye, así, el marco de actuación de la política del Gobierno de España en materia de innovación para contribuir al cambio de modelo productivo en nuestro país, a través del fomento y la creación de estructuras que faciliten el mejor aprovechamiento del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico.

Los objetivos que la Estrategia Estatal de Innovación se plantea están directamente relacionados con el incremento de una serie de parámetros hasta sobrepasar la media europea actual y acercarse a los países líderes en innovación. En términos cuantitativos eso se traduce en la necesidad de duplicar la economía de la innovación en España, o lo que es lo mismo, conseguir que en el año 2015 la inversión privada anual en I+D sea 6.000 millones de euros más que en el 2009 y que en el periodo 2010-2015 se haya duplicado el número de empresas que hacen innovación, incorporando 40.000 empresas más. No se puede olvidar, de igual modo, que todo ello redundará en un incremento en el número de empleos de media y alta tecnología.

De este modo, E2I responde a la necesidad de alcanzar esos objetivos en un plazo de cinco años y consta de cinco ejes: *financiero*, cuyo objetivo es ganar en fluidez a la hora de dotar de recursos las actividades innovadoras; *mercados*, cuyo objetivo es alcanzar una convergencia entre las prioridades sociales y los mercados; *internacionalización*, en donde la meta a lograr es que la mayor parte de los proyectos tengan un carácter transnacional; *cooperación territorial*, para lograr una armonía entre las políticas de innovación regionales; y *personas*. Aquí partimos del reconocimiento de que éstas son quienes realmente ejecutan las actividades de I+D.

Hago más las palabras del Secretario de Estado Juan Tomás Hernani, en las que apunta que este nuevo escenario proporcionará valor a las políticas regionales de innovación mediante el desarrollo de espacios de gestión compartida

materializados en convenios de cogestión y cooperación, y sobre todo mayor facilidad de acceso a fondos provenientes de la Unión Europea, una de las asignaturas pendientes para el desarrollo.

Me detengo en la realidad europea. Un escenario único, competitivo y que ha hecho frente desde la productividad y una política común a los grandes desafíos de la I+D+i dentro de la nueva economía del conocimiento. Históricamente las épocas de crisis han llevado de la mano oportunidades de riqueza. Y gracias a la situación actual hemos tenido la oportunidad de observar deficiencias del sistema para intentar poner remedios. Sin embargo, estas deficiencias, según José Manuel Silva Rodríguez, director general de Investigación de la Comisión Europea, «no se pueden seguir ignorando si queremos avanzar». Por ello, en este contexto resulta imprescindible evitar la tentación de volver atrás.

Estas deficiencias han venido determinadas por diferencias de varios tipos. Por ejemplo, en las estructuras empresariales, en el uso insuficiente de las TIC o la reticencia de diferentes sectores a asumir la innovación como un hecho fundamental.

Por ello, debemos salir de la crisis, entendiendo que esta salida es la puerta de entrada hacia una economía mucho más sostenible, ecológica e inteligente. Y aquí, el conocimiento debe ser un elemento clave.

La Comisión Europea ha preparado la Estrategia Europea 2020 con el objetivo de crear empleo y bienestar. La Estrategia Europea 2020 trabaja desde la realidad y la necesidad de cada Estado, analiza sus respectivos puntos de partida y atiende a las especificidades nacionales y regionales para promover un crecimiento inteligente. Este crecimiento significa la consolidación del conocimiento y la innovación como verdaderos motores del cambio.

Para alcanzarlo, se necesita mejorar la calidad de vida de nuestra educación, consolidar los resultados de la investigación, promover la innovación, explorar y explotar al máximo las TIC y asegurarse

de que las ideas innovadoras pueden convertirse en nuevos productos y servicios. Y todo ello, en combinación con un espíritu emprendedor, suficiencia financiera y oportunidad de mercado.

Partimos de un hecho importante. Todos los Gobiernos europeos son conscientes de que por sí mismos no pueden rivalizar con competidores como Estados Unidos o Japón. Por ello, la única forma de preservar y mejorar la posición de la I+D es a través del Espacio Europeo de Investigación (ERA).

Precisamente, el Tratado de Lisboa fija su creación como un instrumento clave para lograr los objetivos de Europa en I+D y confiere nuevas competencias a las instituciones de la Unión en este sentido. ERA establece las condiciones adecuadas para construir una economía basada en el conocimiento.

A través del VII Programa Marco (VIIPM), la política de investigación en Europa cuenta con uno de los presupuestos más importantes destinados a Ciencia. Supone un aumento tanto en fondos (53.000 millones de euros más de 2007 a 2013), como en la duración para ejecutar iniciativas dentro de los diferentes programas específicos.

Asimismo, el VIIPM ha traído consigo novedades, como el parternariado público-privado, que permite adoptar una estrategia audaz de visión de futuro para transformar los desafíos actuales en oportunidad de desarrollo; y ha sido capaz de poner de acuerdo a los socios europeos en la definición de 44 grandes infraestructuras de investigación.

Otra de las novedades, para la construcción de este nuevo escenario es el *Consejo Europeo de Investigación*, fundamental en la arquitectura científica europea. Se trata de la primera agencia paneuropea de financiación de la investigación fundamental más puntera, de un mecanismo innovador de apoyo a los científicos que, por su sed de conocimientos, tienen más probabilidades de hacer descubrimientos espectaculares e imprevisibles en la frontera de la Ciencia que pueden vislumbrar nuevas perspectivas al progreso tecnológico.

En este sentido, no podemos olvidar que la crisis internacional brinda oportunidades para superar la actual coyuntura económica y abre nuevas vías para diseñar un modelo más sostenible. Y ésta es el momento de aumentar las inversiones en I+D+I para la generación de empleo.

En este escenario de globalización quiero analizar cómo se sitúan las diferentes economías desarrolladas y emergentes ante la crisis.

Por un lado, EEUU y Japón siguen ocupando lugares destacados en el área de la I+D. Cada uno con sus particularidades. Por ejemplo, el liderazgo de EEUU es especialmente destacado en formación. Las Universidades norteamericanas siguen atrayendo talento proveniente de los lugares más dispares del planeta. Es el país que recibe mayor población extranjera de doctorandos del mundo (92.000 estudiantes). El caso de Japón es diferente. El papel de la I+D+I en su desarrollo como potencia ha sido y es incuestionable. Entre los países del G7, Japón cuenta con la mayor intensidad de I+D en su economía (un 3,44% del PIB, según datos de 2007<sup>3</sup>). Pero además, cuenta con una particularidad: la importante apuesta del sector privado no tiene comparación. Más del 78% del total del gasto de I+D ha sido financiado por empresas japonesas.

El impacto de la I+D en países emergentes, como China o India, ha supuesto un revulsivo para sus economías y su proyección internacional. Sus indicadores de crecimiento se deben a las constantes mejoras en la productividad y la incorporación de las nuevas tecnologías. No obstante, las actividades de I+D+I en estos países todavía tienen que enfrentar retos en relación con la falta de financiación y de una mano de obra cualificada.

¿Y España? Si hay un sector que ejemplifica las posibilidades de nuestro país en el ámbito de las nuevas tecnologías, éste es el de las energías reno-

vables. En pocos años, España se ha convertido en una referencia mundial, tanto a nivel tecnológico como comercial. Las empresas españolas son líderes en ámbitos como la gestión de campos eólicos y la construcción de turbinas.

En Andalucía, dos de las empresas más potentes y con mayor proyección internacional son Abengoa y Sener Torresol, que pertenecen a Corporación Tecnológica de Andalucía.

Abengoa y Sener Torresol son dos de las mayores empresas del mundo, que aplican soluciones innovadoras para el desarrollo sostenible en sectores energéticos, medioambientales y de infraestructuras.

Abengoa vertebró su trabajo en varios grupos de negocio y decidió hace más de 10 años apostar por la denominada *Economía Verde*. A través de este modelo, Abengoa ha liderado iniciativas de un gran calado innovador y de extraordinaria competitividad generando energía a partir de fuentes renovables, creando infraestructuras que eviten emisiones y promoviendo la innovación con objeto de hacer sostenible el desarrollo. Prueba de su capacidad y liderazgo es que Abengoa obtuvo en 2010 un beneficio de 207 millones de euros, un 22% más que en 2009, al tiempo que aumentó su facturación un 34%, hasta 5.566 millones, y su resultado operativo un 26%, hasta 942 millones. Asimismo, triplicará en tres años su inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), desde los cerca de 100 millones de euros actuales hasta unos 350 millones.<sup>4</sup>

Actualmente, el presidente de los EEUU, Barack Obama, ha propuesto líneas similares para impulsar el ahorro, la eficiencia energética, el desarrollo de la energía solar o los biocombustibles de segunda generación. Este liderazgo de Abengoa ha supuesto una inversión en I+D de 96,4 millones de euros en 2009.

<sup>3</sup> Fuente: Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB) de Japón, Banco Mundial.

<sup>4</sup> Manuel Sánchez Ortega, consejero delegado de Abengoa. (Agencia EFE, 28/04/2011).

Por su parte, Sener Torresol ha adquirido en la última década una capacidad tecnológica y experiencia en las energías renovables, especialmente en la generación termosolar, únicas en el mundo gracias a la búsqueda de soluciones innovadoras para generar energías limpias eficientes en costes.

Su apuesta tecnológica la ha llevado a convertirse en una empresa líder en el sector, con una facturación que supera los 1.000 millones, una plantilla de más de 5.000 trabajadores y un aumento del beneficio en 2010 de casi el 12%, superando los 83 millones de euros. Actualmente participa en más de una veintena de plantas termosolares en España, EEUU e India, como Andasol (Granada) o la recién inaugurada Gemasolar (Sevilla), referente mundial por ser la primera planta comercial capaz de continuar generando electricidad con una autonomía de 15 horas con independencia de la radiación solar. Las grandes expectativas de la empresa en la innovación energética se traducirán en el futuro en una inversión de 941 millones para la construcción de nuevas plantas en España, EEUU y Abu Dabi.

Otra de las empresas que se han erigido en ejemplo de innovación, diferenciación e internacionalización es Cosentino. Comparto las palabras de su presidente, Francisco Martínez-Cosentino: «las actuales dificultades que vive nuestro país nos obligan a meditar y a ratificarlos aún más en nuestra apuesta por la internacionalización y la innovación».

Así ha trabajado esta empresa almeriense, que ha visto en la industria de la piedra su oportunidad de negocio, traspasando fronteras en mercados de difícil acceso, como el norteamericano.

Volviendo a las palabras de Antonio Pérez Lao, estas dos muestras son productos de la oportunidad y de la crisis. Empresas que han introducido innovación en su entorno y han construido un modelo económico a largo plazo, solvente y capaces de generar valor en términos de riqueza y bienestar.

Observo la evolución de estas empresas y de otras muchas, y quiero destacar la fortaleza de

nuestro sistema de innovación, un sistema que se ha cimentado con la participación del Gobierno agentes sociales, empresarios y sindicatos. La salida de la actual coyuntura económica debe venir acompañada de instrumentos financieros capaces de amoldarse a la necesidad de innovación, pero también de un marco de acción en el que los procesos de cooperación e innovación sean fluidos y respondan de forma rápida a las necesidades de los mercados. Quiero resaltar el artículo de Juan Mulet Meliá y Juan José Mangas Lavería, director general y asesor de la Fundación Cotec, respectivamente, bajo el título *Los Sistemas Regionales de Innovación*:

«En España, la clave para impulsar el crecimiento económico ya no puede ser otra cosa que renovar las bases de la competitividad, aumentar el potencial de crecimiento y la productividad, apostando, sobre todo, por el conocimiento, la innovación y la puesta en valor del capital humano. Y teniendo en cuenta que, aunque el campo de juego es global, esta apuesta debe hacerse a escala local».

Comparto con los autores que el estímulo a la innovación forma parte ya de la agenda de las administraciones regionales, que dedican a esta tarea más presupuesto. Y por ello, es importante comprobar que estas inversiones sean verificadas en términos de eficiencia y eficacia. En este sentido, se hace necesario unificar bajo los mismos parámetros los principales sistemas de referencia, para así conocer más el entorno y las realidades locales. Poder mejorar las dificultades y afrontar los desafíos regionales desde un contexto más ambicioso.

Uno de los pilares de la innovación se ajusta a los retornos sociales de la I+D+I, y en nuestro marco actual, los mecanismos de transmisión de información sobre la programación, gestión, resultados e impactos de las políticas, programas y proyectos públicos se hacen cada vez más necesarios.

En este sentido, las Administraciones Públicas buscan mecanismos que les permitan mejorar su gestión y responder de manera adecuada y capaz

de generar impactos en el conjunto social, y solo podrán conocer a fondo su gestión si inician procesos sistemáticos y coordinados de seguimiento y evaluación de sus políticas.

La puesta en marcha en estos mecanismos permite que las Administraciones puedan orientar la planificación de sus políticas públicas, adoptar buenas prácticas, corregir desviaciones y brindar legitimidad y credibilidad a las intervenciones.

Estoy con el presidente de Deloitte, Fernando Ruiz, cuando se pregunta en artículo publicado *Medida del impacto de las políticas de I+D e Innovación ¿qué hubiera pasado con los beneficiarios y su entorno que recibieron la intervención pública si no hubieran recibido este mismo programa público?* Y me identifico con la naturaleza de la propia pregunta, porque en su respuesta se desarrolla una de las partes más importantes del proceso de la innovación y de la construcción de una economía basada en el conocimiento:

«El principal reto de la evaluación es desarrollar una metodología de evaluación de impacto que permita establecer una causa definitiva mediante la atribución de los cambios observados en los beneficiarios y la eliminación de aquellos factores perturbadores de la medición», sugiere Fernando Ruiz.

Y sólo con una buena planificación de la medición del impacto, antes, durante y después se puede generar la información suficiente y relevante para retroalimentar el proceso de realización de políticas públicas y ayuda a lograr una mayor transparencia y responsabilidad en el proceso de toma de decisiones.

El interés de las políticas de evaluación se deriva de la propia importancia que le otorga la OCDE a la I+D como elemento fundamental para el bienestar social, el desarrollo y la competitividad.

Queda claro que la crisis actual ha puesto de manifiesto las carencias de nuestro modelo productivo y, como bien comenta el presidente de Indra, Javier Monzón de Cáceres, esto nos obliga

a replantear las bases para lograr en el futuro un nuevo periodo de crecimiento y creación de empleo. Me reafirmo en que el análisis económico ha dado muestras de que la innovación es un factor clave para el incremento de la productividad, la generación de empleo y bienestar. Y con todo, la innovación debe quedar configurada en un entorno proclive que requiere cuatro elementos principales: disponibilidad de talento, un ecosistema favorable, una estructura empresarial flexible y un marco institucional adecuado.

Hoy contamos con todos estos elementos, por lo que hablamos de elementos ya encauzados.

Una de las herramientas más importantes es el de la creación de infraestructuras para la innovación. Continente para un contenido. Felipe Romera, presidente de la Asociación de Parques Tecnológicos de España comentó en el Marco del Foro Nueva Economía que «en innovación todo el mundo entiende que el fracaso es la puerta hacia el éxito por lo que, aunque sea una paradoja, hay que fracasar para triunfar». En este sentido, los parques y espacios tecnológicos han sido capaces de cambiar la cultura de la innovación porque las empresas se atreven a innovar y... fracasar.

De este modo surgen los denominados sistemas virtuosos de innovación, que se caracterizan por periodos de rápido crecimiento y también por periodos de crisis en donde el balance final es positivo. Y haciendo hincapié en estas palabras, los lugares en donde se desarrolla un sistema virtuoso de innovación son los mejores para crear conocimiento. Uno de ellos es Silicon Valley, que ha conjugado un entramado empresarial y de conocimiento en donde la palabra fracaso se ha tornado en oportunidad:

«La innovación va asociada al cambio y en general nadie quiere cambiar por que el cambio va asociado al riesgo y nadie quiere arriesgar porque el riesgo está asociado la puerta del fracaso», aseguró entonces Felipe Romera.

Y en este espacio, de menos de 1.000 kilómetros cuadrados, los empresarios de las grandes empresas han fracasado una media de cinco veces hasta alcanzar el éxito.

No obstante, para llegar a ser un sistema virtuoso de innovación, el Estado tiene que realizar profundas reformas sobre todo contra el conformismo, la burocracia y la autocomplacencia, que son las mayores barreras para desarrollar la innovación.

Y con todo ello, nos hacemos una última pregunta: Si la aplicación de la innovación es el camino para salir de la crisis, ¿quién detenta su propiedad?

Es un hecho conocido que en la actualidad, las empresas configuran sus políticas comerciales desde perspectivas complejas que se sirven de la innovación fidelización, la atracción del talento... y todo bajo el paraguas de la productividad, de satisfacer las demandas con el diseño de ideas convertidas en bienes y servicios.

Podemos desgranar la pregunta con el artículo<sup>5</sup> de Alberto Casado Cerviño, director general de la Oficina de Patentes y Marcas:

«El sistema actual de patentes surge como un intento de promover el desarrollo de la sociedad. Para ello, se pretende propiciar el avance y progreso de la comunidad mediante la concesión de incentivos al innovador, otorgándole determinados privilegios frente a terceros».

Su justificación viene determinada, precisamente, por la protección de una idea o un producto frente a un posible aprovechamiento ilícito de este conocimiento. Por este motivo, y en una sociedad globalizada como la actual en la que crece el valor económico, estratégico y, consecuentemente, la presión sobre los derechos de Propiedad Industrial (PI) debido al aumento de la competencia, la PI se ha convertido en un instrumento indispensable para la internacionalización de las empresas y la mejora de la competitividad. Por

este motivo, si empresas españolas quieren mejorar su posición competitiva en los mercados globales deben hacer un uso estratégico de los instrumentos de protección de la Propiedad Industrial como factor de diferenciación y especialización, lo que a su vez redundará en un mayor rendimiento del sistema productivo español a largo plazo.

Quiero cerrar este artículo con una reflexión realizada recientemente por José Ángel Sánchez Asiaín, presidente de la Fundación Cotec, una de las personas más cualificadas para poder analizar las causas de la crisis y la situación de futuro. Para Sánchez Asiaín:

«Los sectores con mejores perspectivas para superar la crisis son los capaces de competir con sus productos y servicios en el mercado global. Son los que asumieron la necesidad de basar su competitividad en la innovación. Sin embargo, el sistema español de innovación es muy pequeño como para convertirse en el motor de la competitividad de la economía española»<sup>6</sup>.

En resumen. La innovación pasa por un cambio de mentalidad en el proceso productivo, en el diseño de elementos de diferenciación y en la constitución de un marco normativo estable si queremos ser competitivos. Debemos ser conscientes del gran esfuerzo en I+D+i realizado en Andalucía en los últimos 10 años, pero ahora es necesario que el sector privado recoja el testigo de la Administración y asuma el papel de motor en la apuesta por la innovación para que la comunidad pueda mantener una posición competitiva.

Y para lograrlo debemos trabajar unidos, estrechando la colaboración entre la empresa y la Universidad, para impulsar la innovación y buscar una mayor especialización que responda a la globalización de los mercados.

<sup>5</sup> «Propiedad de la Innovación», en *Mediterráneo Económico* (17). Fundación Cajamar.

<sup>6</sup> «I+D+i. Balance español de 25 años»; en *Mediterráneo Económico* (17). Fundación Cajamar.