

LA GESTIÓN DE LA I+D+i EN LA CONSTRUCCIÓN: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

VÍCTOR YEPES Y EUGENIO PELLICER

Expertos de reconocido prestigio proclaman que la innovación constituye una herramienta de gestión empresarial fundamental para aquellas organizaciones que quieran sobrevivir en el futuro próximo. Aún se pueden encontrar empresas altamente rentables que navegan felizmente en océanos azules lejos de cualquier tipo de competencia debido a productos novedosos de alto valor añadido para sus clientes. No obstante, lo contrario es más habitual: en los mares rojos, las empresas compiten ferozmente entre sí, los precios son cada vez más bajos al someterse a la tiranía de los clientes, los niveles de rentabilidad disminuyen y sucumben los más débiles. ¿Es posible encontrar algún océano azul para las empresas constructoras? Se podría plantear la pregunta de otra forma: ¿puede ser la innovación una estrategia capaz de fortalecer la competitividad de las empresas constructoras en un momento de crisis como el



actual? Algunos opinan que la innovación será una moda pasajera, tal y como lo fue la gestión de la calidad o del medioambiente. Incluso algún observador poco conocedor de la realidad de la construcción podría pensar que este sector está anquilosado en el pasado y apenas tiene capacidad para innovar.

Actualmente las empresas constructoras tienen una alta capacidad para innovar pero, desgraciadamente, aún se encuentran muy alejadas del esfuerzo realizado por otros sectores industriales en España. Además, a nuestro país le queda un largo camino por recorrer hasta llegar a alcanzar la inversión media en innovación de la Unión Europea, Japón o Estados Unidos. La alternativa es competir en costes de mano de obra, tal y como está haciendo China o India. La peor opción es no ser competitivos.

La capacidad innovadora de un país depende de diversos factores clave, entre los que destacan: las políticas públicas que faciliten la creación de empresas y de proyectos de investigación científicos y tecnológicos; la estabilidad política y económica de la economía; una mayor inversión privada; leyes que garanticen la propiedad intelectual; una difusión constante de las ventajas de la tecnología entre la población; la continua colaboración entre universidad y empresa; y una educación superior de calidad. A través de distintos informes de ámbito nacional e internacional se pueden observar las principales debilidades del sistema de innovación en la economía española. Si bien los esfuerzos por parte del gobierno han sido meritorios, los indicadores expuestos en dichos documentos revelan un resultado todavía preocupante. Por ejemplo, según COTEC, el gasto interno en I+D+i ascendió a 10.197 millones de euros en el año 2005, lo que supone el 1,13% del PIB y un incremento del 14% respecto al año 2004. No obstante, este porcentaje se encuentra lejos del objetivo de Lisboa de gasto en I+D+i del orden del 3% del PIB de la UE-25 para 2010. Esta situación podría derivar en otra peor como consecuencia de la profunda crisis económica actual.

Son las empresas, en último término, las que pueden lograr y mantener las ventajas competitivas. En consecuencia, son éstas las que deben ser cons-



cientes del papel fundamental que juega la innovación para el éxito empresarial. Sin embargo, el gasto de las empresas españolas en I+D+i es un escaso 0,57% respecto del PIB, en comparación con sus homólogas de Finlandia y Suecia, las cuales invierten el 2,45% y el 2,93%, respectivamente (datos de 2005 provenientes de la Comisión Europea).

El sector de construcción representa aproximadamente el 10% del PIB en los países desarrollados. España era, antes de iniciar la crisis financiera actual, uno de los países de la Unión Europea con mayor volumen de producción en el sector de construcción, junto con Alemania, el Reino Unido, Italia, y Francia. Sin embargo, la inversión en innovación del sector de la construcción es el 0,48% de su cifra de negocios (datos de 2005 provenientes del INE). Conviene subrayar sin embargo que, aunque dicho porcentaje es muy bajo, algunas entidades españolas (grandes empresas constructoras, universidades y centros de investigación), participan activamente en investigaciones importantes de carácter internacional como las contempladas en el VI Programa Marco de I+D+i, entre las que destacan: Tunconstruct, Manubuild, Intelcities, I-Stone y Enable.

A través de la encuesta de la estructura de la construcción del Ministerio de Fomento, también podemos apreciar el potencial innovador del sector. De un total de 460.452 empresas constructoras (para el año 2006), únicamente 1.944 realizaron actividades de I+D+i. Además, la inversión realizada no superó el 0,15% sobre el total. Se trata de un porcentaje bajo si se compara con la media de la Unión Europea que está por encima del 1%; y todavía peor si se equipara con otros sectores productivos (farmacéutico, informático, etc.), donde la

inversión puede llegar a ser veinte veces superior a la del sector de la construcción.

Aplicando los compromisos asumidos en el año 2000 por la Unión Europea en Lisboa, el gobierno español lanzó el programa Ingenio-2010 para reducir la brecha en I+D+i con las demás economías occidentales. En la actualidad, las empresas que invierten en actividades de I+D+i pueden obtener incentivos fiscales a través de la Ley 43/2005 de Impuesto de Sociedades. Adicionalmente, desde finales de 2006, el Ministerio de Fomento está recompensando a las empresas que en el proceso de licitación demuestren llevar a cabo actividades I+D+i; este incentivo puede totalizar hasta el 25% en la puntuación final de la licitación.

A pesar de las cifras anteriores, nos alejaríamos de la realidad si afirmáramos con rotundidad que las empresas constructoras no son innovadoras. La ingeniería civil española ha sabido superar grandes retos tecnológicos tanto en nuestro país como en el extranjero. Las constructoras afrontan todos los días retos muy complicados que se plasman en obras singulares de difícil ejecución, resolviéndose de forma eficaz los más variados problemas técnicos planteados. El problema reside en que esta aportación al conocimiento muchas veces no se sistematiza y difunde suficientemente al resto de la organización. En cualquier caso, en pocas ocasiones se valora el esfuerzo económico que estos retos suponen. No se puede afirmar, por tanto, que las empresas constructoras españolas sean, en general, poco innovadoras. El reto consiste en normalizar y sistematizar la innovación para hacerla más eficaz y eficiente.

Para impulsar la innovación en la economía española, las normas experimentales UNE 166000 fueron publicadas en el 2002 por AENOR. En 2006, estas se editaron en su versión final. Estas normas ayudan a las empresas a sistematizar la gestión de la innovación. Consideran la innovación como un proceso que puede ser estandarizado siguiendo un modelo similar a la gestión de la calidad o del medio ambiente. La innovación, por lo tanto, en las empresas del sector de la construcción es un proceso que puede normalizarse utilizando la metodología “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar”. En este modelo, los clientes plantean las necesidades que debe cubrir la organización, siendo su satisfacción, la principal fuente generadora de innovación. Las oportunidades

para innovar nacen de la detección y análisis de estos requerimientos. Una vez determinadas las oportunidades de mejora, la dirección debe seleccionar las prioritarias. El departamento o la unidad responsable de la I+D+i gestiona los recursos asignados, desarrolla soluciones novedosas y las implementa en los proyectos de la empresa. En este punto del ciclo y el siguiente, el cliente juega un papel prioritario. El cliente alimenta al sistema con información sobre sus requerimientos; esta información es necesaria para la búsqueda, selección, desarrollo e implantación de la innovación. Cada uno de los proyectos de innovación incorporados debe evaluarse y mejorarse, y posteriormente gestionar el conocimiento aprendido. Los resultados del proceso y los nuevos requerimientos de los clientes alimentan y reinician el ciclo continuo de innovación.

Un sistema de I+D+i mejora continuamente las capacidades técnicas de la organización y la habilidad en la resolución de problemas; identifica y asimila el conocimiento interior-exterior; y, finalmente, permite generar proyectos de I+D+i. Es necesario facilitar los flujos de información con el cliente y, en especial, dentro de la organización, de forma que el conocimiento generado por la incorporación de innovaciones en los diseños permita un aumento sustancial de su competitividad. El establecimiento de un proceso sistemático de innovación, por lo tanto, modifica las estructuras organizativas existentes actualmente en las empresas.

La innovación en las empresas del sector de la construcción puede dejar de ser un acto espontáneo que aparece en la resolución de un problema concreto, pasando a ser un proceso de gestión susceptible de ser sistematizado y homogeneizado. La normalización de la I+D+i, por tanto, permite acelerar la identificación de las actividades involucradas en la creación de nuevos procesos, productos y servicios en las empresas del sector, y por ende, mejorar su competitividad en los mercados. La sistematización de la innovación no solamente facilita la incorporación de nuevas ideas, sino que también incrementa la capacidad para adquirir, desarrollar y utilizar nuevos conocimientos.

En las economías occidentales y en desarrollo, la mayoría de las empresas generan productos y procesos innovadores; sin embargo, la dificultad principal estriba en llevar a cabo una innovación continua

y metódica, alejada de esfuerzos puntuales e ideas felices. La innovación debe ser planificada, organizada, dirigida y controlada, como cualquier otra actividad empresarial. En este sentido, no podemos obviar el papel fundamental que pueden realizar las universidades y otros centros de investigación apoyando el esfuerzo innovador de las empresas.

Finalmente, parece oportuno reseñar que la Orden CIN/309/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, específicamente menciona como competencia básica el “conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil”. Nos encontramos, por la tanto, ante una encrucijada histórica para que los futuros profesionales de la ingeniería civil egresen de la universidad con la mentalidad innovadora necesaria para afrontar los retos de un futuro cada vez más exigente, globalizado y competitivo. Aspectos como la gestión de la prevención de los riesgos laborales, la calidad, el medioambiente y la innovación deberían recogerse de forma explícita y clara en los futuros planes de estudios de las profesiones relacionadas con la ingeniería civil. No hacerlo puede suponer la pérdida de una indudable oportunidad para impulsar la competitividad del sector de la construcción.

