

Espinoza Peña, Henry (2006). *Innovar para competir: determinantes y efectos de la inversión en investigación y desarrollo en empresas manufactureras peruanas*. Lima: CIES, CEDEP. 73 pp.

Este libro trata un tema importante en la mejora de la productividad: la inversión en investigación y desarrollo (I&D).¹ El capítulo introductorio menciona que un hecho estilizado conocido es que la productividad en el Perú es baja. Una forma de incrementarla y fomentar la competitividad sería impulsar una política de inversión en I&D. Sin embargo, esta ha sido poco eficaz, pues el monto de esta inversión no supera el 0,1% del PBI peruano, mientras que en países del primer mundo alcanza el 3%. Así, no es casualidad que los países con mayor producto por trabajador sean aquellos que presentan mayores índices de tecnología. Lo que el estudio quiere indagar es qué determina la decisión de innovar en las empresas.

El segundo capítulo es una breve revisión de la teoría de la innovación tecnológica. Si bien el cambio tecnológico es una fuente de crecimiento, en los modelos se le trata como un factor residual. Sin embargo, la teoría debe explicar el origen de la decisión de innovar. Diversas teorías han abordado el tema, cada una da una explicación distinta:

- La teoría neoclásica ha puesto énfasis en los cambios en los precios relativos de los factores de producción como principal fuente de cambio tecnológico, para economizar aquel factor que se ha vuelto más caro. Esta teoría además indica que serían dos los determinantes de la decisión de inversión: la estructura de mercado y la posibilidad de apropiarse de los retornos de la innovación.
- La teoría marxista toma como motor del cambio tecnológico, el hecho que los capitalistas se sientan forzados a innovar para poder competir. Los determinantes de estas innovaciones serían la saturación del mercado y la presión que ejerce el mercado de trabajo.
- La teoría de Schumpeter nos dice que lo que impulsa a las empresas a innovar es su capacidad de llevarlas a cabo, porque todas administran sus posibilidades y ventajas de la mejor manera posible. Además, el cambio tecnológico estaría guiado por las innovaciones que tengan beneficios indiscutibles.
- La teoría evolucionista utiliza el concepto de «paradigma tecnológico»² para explicar que la dirección del cambio tecnológico está dada por la tecnología en uso.

Para el presente trabajo se han utilizado los determinantes de la innovación tecnológica propuestos por la teoría evolucionista (dado que especifican la endogeneidad de la relación o entre I&D y productividad), pero también se toman elementos de la teoría neoclásica y schumpeteriana.

¹ Trabajo metódico y sistemático que trata de obtener conocimiento científico aplicable partiendo de un conocimiento previo para mejorarlo o reemplazarlo.

² Conjunto de conocimientos específicos que determinan las oportunidades de avances técnicos futuros.

El tercer capítulo analiza cuánto se innova e invierte en I&D en Perú a partir de la Encuesta Económica Anual (EEA) de 1998. Se discuten algunas cifras oficiales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), así como estadísticas comparativas para América Latina realizadas por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). De estos datos se extrae que las empresas peruanas antes que innovar prefieren utilizar conocimiento externo ya generado. De la EEA, la información indica que esta inversión es baja, alcanzando el 1,4% de las ventas de las empresas, y nos da indicios de que aquellas empresas que más invierten tienen mayores niveles de productividad laboral, así como mejores indicadores de *performance*.

En el cuarto y quinto capítulos se presenta un modelo empírico de relaciones de I&D así como sus resultados. Utilizando el flujo de «esfuerzos innovadores» que realiza una firma como indicador de inversión en I&D³, y mediante un modelo estructural de ecuaciones simultáneas, se estudian las relaciones entre I&D y sus determinantes, entre I&D y el producto derivado de ella y, finalmente, entre productividad y el *stock* de conocimiento generado por la I&D. La elasticidad del producto de la I&D con respecto a la productividad es positiva pero baja (2%), esto se debe a la baja proporción de empresas que destinan recursos a la inversión en I&D e innovación tecnológica.

En el sexto capítulo se discute la promoción de la inversión en I&D tanto en Perú como en América Latina. En la década de 1980 surge en la literatura académica la idea de que el sector público debe colaborar con el sector privado en la promoción de la inversión en I&D, surgiendo el concepto de Sistema Nacional de Innovación (SNI), que constituiría el entorno institucional en que ocurren los procesos de aprendizaje. Sin embargo, los componentes del SNI no han sido del todo desarrollados ni en Perú ni en los países vecinos. En el caso peruano, el principal problema ha sido la débil articulación entre los diferentes actores y funciones del sector. Los esfuerzos del CONCYTEC y del Ministerio de la Producción no han bastado, pues su asignación de recursos ha estado poco ligada a las prioridades y no ha habido suficiente colaboración y trabajo conjunto con actores privados. Solo recientemente se ha creado el Consejo Nacional de Competitividad y los Centros de Innovación Tecnológica (CITE). En general, las políticas de promoción de la inversión en I&D e innovación han apostado por el financiamiento externo (antes que incentivos tributarios), pero esto no se ha reflejado en un incremento de la proporción de PBI dedicada a este rubro, e incluso habría disminuido desde la década de 1980.

Finalmente, en el séptimo capítulo, se esbozan conclusiones y recomendaciones sobre la base de lo discutido en el texto. En Perú aún resulta más rentable adquirir conocimiento externo que generarlo, siendo esta la principal estrategia de innovación. Por tanto, el autor propone que, junto a una política coherente de inversión en I&D, es necesaria una política

³ Por vía indirecta se incluye el gasto en insumos como gasto en I&D, número de profesionales y técnicos involucrados, valor de laboratorios o equipos, etcétera. Por vía directa se incluye la valoración de las mejoras productivas que se dan en el tiempo.

de formación y capacitación de recursos humanos, para lo cual es necesaria una institución que centralice estos esfuerzos vinculando a las empresas con el Estado para impulsar la competitividad de las mismas.

El trabajo cubre los aspectos más importantes relacionados a la inversión en innovación no solo a nivel teórico sino con una aplicación empírica a una muestra de empresas explorando varias relaciones simultáneas, así como incluye, a pesar de su breve extensión, una sección de políticas públicas. Sería interesante que un ejercicio similar sea llevado a cabo para una muestra más reciente de empresas o hacia otros sectores para así analizar cómo ha cambiado la aplicación de políticas de inversión en I&D en el país con el transcurrir del tiempo.

Claudia Ruiz
OSIPTEL