
Sistema Nacional de Innovación



GABRIELA DUTRÉNIT*

Los diferenciales de productividad entre empresas, sectores y naciones constituyen hoy una preocupación esencial de los agentes económicos. La innovación tecnológica es una variable crucial para alcanzar y sostener niveles de competitividad.

Existe una amplia evidencia empírica basada en un enfoque evolutivo del cambio tecnológico que sugiere que la dinámica innovadora depende más de los procesos de aprendizaje tecnológico que de los recursos. Dichos procesos de aprendizaje tienen un carácter acumulativo, sistémico e idiosincrático. Este enfoque considera que el conocimiento tácito desempeña un papel importante en la dinámica innovadora.

La centralidad que adquieren los procesos de aprendizaje en la dinámica innovadora está vinculada a la función que desempeñan las instituciones en la evolución de una economía moderna. En efecto, las instituciones permiten reproducir y retroalimentar la memoria individual y colectiva y generan condiciones para la interacción de agentes y organizaciones, lo cual hace posible desarrollar procesos de aprendizaje y transformarlos en actividad innovadora.

Este enfoque identifica a la empresa como el lugar donde se materializa la acumulación tecnológica, y al entorno institucional nacional como el espacio donde se crea una serie de externalidades dinámicas positivas. En

**Investigadora de la Maestría en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, y coordinadora de este número.*

este sentido, se destaca la necesidad de articular los niveles microeconómico y macroeconómico en el estudio del proceso de acumulación tecnológica.

En este marco surge el concepto de Sistema Nacional de Innovación como el conjunto de agentes, instituciones, articulaciones y prácticas sociales vinculados a la actividad innovadora en el interior de las naciones. Éste constituye el entorno institucional en que ocurren los procesos de aprendizaje.

Desde un punto de vista empírico, el surgimiento de este concepto está asociado a la idea de que existe una relación entre las características de las instituciones y la dinámica innovadora en los países de alto dinamismo tecnológico, particularmente en Japón y las pequeñas naciones europeas. En el caso japonés, existe una amplia evidencia del papel del Ministerio de Comercio Internacional e Industria (MITI) en la definición de una estrategia tecnológica de largo plazo, la identificación de prioridades nacionales y el fomento de la concertación entre los agentes. En otros trabajos se destaca la importancia que han tenido ciertos hábitos y normas de conducta idiosincráticos en la actividad innovadora, como la cooperación y la fidelidad. Recientemente, se han desarrollado análisis que destacan la coevolución entre instituciones y tecnología en países como Corea y Taiwan.

En América Latina, en México en particular, existe la idea de que la baja propensión a innovar es uno de los factores que explican los diferenciales de productividad observados en un conjunto de actividades industriales respecto a los patrones internacionales. La evidencia empírica disponible muestra que si bien existe una capacidad tecnológica propia y se han desarrollado habilidades y conocimiento tácito en los individuos y las organizaciones —fundamentalmente a partir de los procesos de transferencia de tecnología— factores institucionales determinan un lento proceso de acumulación tecnológica.

Aún es insuficiente el conocimiento sobre las motivaciones y conductas tecnológicas de los agentes económicos, las características de los procesos de aprendizaje tecnológico, los mecanismos e instrumentos de política pública apropiados para fomentar dichos procesos, las debilidades y fortalezas de las instituciones vinculadas a la actividad innovadora, los determinantes y las direcciones del cambio tecnológico en cada sector industrial.

Hoy México se enfrenta al reto de la modernización tecnológica para ser más competitivo. No es posible copiar a ultranza modelos que han resultado eficientes en sociedades con rasgos idiosincráticos diferentes. Es necesario identificar especificidades propias para diseñar políticas más eficientes. La caracterización del Sistema Nacional de Innovación mexicano puede contribuir al debate sobre la necesidad, la orientación y los instrumentos para formular una estrategia tecnológica nacional y una política científica y tecnológica que garantice una mayor coherencia en los vínculos entre los agentes y facilite el flujo de la información necesaria para la innovación y para desarrollar una trayectoria de acumulación tecnológica exitosa.

En esta entrega y en la de septiembre se presentan resultados de un conjunto de investigaciones en proceso sobre los agentes, las articulaciones y el funcionamiento del Sistema Nacional de Innovación en México. Realizaron los trabajos investigadores de la Maestría en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico, de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, así como estudiosos de otras instituciones vinculadas a ese programa.

En este número se presentan trabajos relativos a los microfundamentos del Sistema Nacional de Innovación, el papel del aprendizaje institucional internacional para superar las brechas tecnológicas y la interacción de productores y usuarios de las innovaciones. Otros artículos recogen evidencia sobre el caso mexicano, en los cuales se caracterizan los subsistemas de biotecnología y de informática y telecomunicaciones. La edición de septiembre incluirá trabajos sobre los procesos de aprendizaje tecnológico en las pequeñas y medianas empresas y el sector de la electrónica de consumo, así como el punto de vista de las instituciones mexicanas de formación profesional y técnica. 