

Revista de Administración Pública



Dávila Aldás, Francisco R., *Ciencia, Transferencia e Innovación Tecnológica en Estados Unidos, la Unión Europea y Japón en la Era de la Globalización*, México, Fontamara, 2007.

El desarrollo de la ciencia y tecnología es responsable de la transformación del entorno económico y social del mundo. En la primera revolución industrial los desarrollos tecnológicos fueron el resultado de descubrimientos empíricos, de modo que la tecnología solucionaba los problemas a través de máquinas e instrumentos. El proceso productivo se especializó y se volvió más complejo. El mercado funcionó como el principal mecanismo para la distribución de los productos y se intensificaron los conflictos por apropiarse de territorios ricos en materias primas y mano de obra. Durante la segunda revolución industrial se impuso la producción en serie, surgieron nuevos imperios económicos gracias a los altos niveles de productividad que podían alcanzarse con la tecnología. La tercera revolución industrial se caracteriza por la expansión de las nuevas empresas industriales que utilizan el petróleo, los procesos químicos complejos y la automatización para dar paso a una era de transformaciones científico-técnicas.

Las nuevas formas de producción y los nuevos productos diseñados para facilitar y acelerar los anteriores procesos productivos y de prestación de servicios se desarrollaron con mayor velocidad en Estados Unidos, Japón y la Unión Europea, quienes procuraron llevarlos a todo el mundo. La última revolución industrial, a diferencia de las anteriores sólo puede ser entendida tomando en cuenta la inversión en investigación y desarrollo que permitió la formación de científicos, técnicos e innovadores en general, que aplicaron sus conocimientos a las necesidades del sector primario, secundario y terciario.

A partir de las guerras mundiales se hizo evidente que a los motores del desarrollo no sólo bastaban los recursos naturales, el capital y el trabajo, sino que era necesario que estos elementos estuvieran acompañados de estrategias eficientes de explotación, inversión y calificación, respectivamente. La cooperación científica y tecnológica sirvió a Estados Unidos, Japón y los países que conforman la Unión Europea, para facilitar la penetración de sus empresas transnacionales y para el proteccionismo tecnológico a través de la monopolización de las patentes. Los beneficios de la tercera revolución industrial se han sentido en los países que comprendieron esto último, puesto que los avances en ciencia y tecnología no sólo impulsan el desarrollo económico, sino que también aumentan el poder político a nivel internacional.

Como consecuencia del acelerado avance de la tercera revolución industrial, los países menos desarrollados sufrieron graves distorsiones y desequilibrios micro y macroeconómicos, que profundizaron la desigualdad entre las sociedades, lo que trajo como consecuencia la baja en los niveles de vida. Por su parte, dado el alto nivel de interdependencia económica internacional, el país más desarrollado en cuanto a tecnologías de la información, Estados Unidos, también sufrió una crisis de empleo y déficit público, entrando en un proceso de recesión que ha afectado a todo el mundo.

El autor sugiere a la administración pública de los países menos desarrollados como solución al problema de la dependencia tecnológica, la elaboración de una estrategia de política científica y tecnológica, que incluya el desarrollo de profesionales altamente capacitados, porque la productividad del trabajo es el secreto del desarrollo económico y el sustento del poderío político. Asimismo hace una evaluación favorable de la formación de bloques como una estrategia eficaz para impulsar la ciencia y la tecnología y ampliar los mercados nacionales.

En la actualidad, la microelectrónica, la informática, la biotecnología, la biogenética y la nanotecnología son las ramas industriales de punta y es en las empresas transnacionales de Estados Unidos, Japón y la Unión Europea donde se generan la mayor parte de las innovaciones tecnológicas, que gracias a la desregulación económica y la liberalización financiera, pueden difundir y controlar según sus intereses corporativos y no en beneficio del bienestar de la sociedad.

De acuerdo con la teoría de los ciclos de Kondratief, el último ciclo de desarrollo científico y tecnológico inició en los años setenta y culminará en el 2020. En los 38 años que lleva este ciclo, es en Estados Unidos, Japón y Europa donde se ha comenzado a configurar lo que

se conoce como la sociedad de conocimiento o la sociedad de la información, pues en ella, la mayor fuente de cambios estructurales provienen de los descubrimientos científicos, que junto con las tecnologías de la información impulsarían las innovaciones gracias a las políticas públicas de fomento a la creación y sistematización del conocimiento teórico, por medio de mayores asignaciones presupuestales para la investigación y desarrollo.

La tercera revolución industrial se enfrenta ante el reto de asumir las nuevas tecnologías de la información como parte integral del desarrollo de los Estados para incorporar dinámicamente a las economías menos desarrolladas, subordinarlas a sus nuevas estrategias y entrar en una nueva era productiva. Así, es del interés de todos que en los países menos desarrollados exista una política explícita de apoyo a la transferencia científica y tecnológica.

Estados Unidos, Japón y la Unión Europea tienen las mejores posibilidades de desarrollar este nuevo sistema productivo, pero no han podido lograr un dinamismo económico como el que se observó después de la segunda guerra mundial. Estados Unidos ha recurrido a una doble estrategia para impulsar el desarrollo científico y tecnológico: en primer lugar, la promoción de la industria de la guerra, que tradicionalmente había dado muy buenos resultados y que cabe aquí decir que el armamentismo es sin duda una de las consecuencias más negativas del desarrollo tecnológico; y en segundo lugar, la masificación y abaratamiento de viejos productos como autos y electrodomésticos, entre otros. Por su parte, la Unión Europea ha continuado con el proceso de integración para ampliar su producción interna y sus exportaciones. Mientras que Japón ha trabajado por mantener su hegemonía en Asia como principal proveedor de nuevas tecnologías y nuevas formas de administración del proceso productivo.

El autor concluye que el sistema productivo vigente tiene en su centro el problema de la inequitativa distribución de la riqueza y el ingreso, y aporta elementos de análisis para vislumbrar la articulación de la ciencia, la tecnología y el trabajo humano en un nuevo sistema productivo con una industrialización más eficiente, capaz de asimilar los avances de la ciencia y la tecnología, con una mayor inversión en investigación y desarrollo, acompañado por una reestructuración productiva y educacional, en el que la promesa de un mundo mejor a partir de los avances científicos y tecnológicos deje de ser un sueño.

Citlalli Ivonne García González