

SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y COMPETITIVIDAD

PRÓLOGO

JOSÉ LUIS CALVA*

La productividad y la riqueza de las naciones están determinadas de manera relevante por el desarrollo de las habilidades de sus ciudadanos. Por eso, las inversiones en educación, investigación científica y tecnológica, así como en innovación destacan entre las más fructíferas asignaciones de recursos que las naciones pueden hacer para la construcción de su futuro. De hecho, la atención de todas estas áreas se encuentra en la base del éxito económico de las naciones; constituye un componente fundamental de una estrategia consistente para elevar la eficiencia y generar empleos cada vez mejor remunerados, y es factor crucial para que México logre ir cerrando las brechas —de productividad, ingreso y calidad de vida— que nos separan de los países industrializados o de altos ingresos.

Nuestros rezagos en todas estas áreas son, ciertamente, enormes. Para empezar, cabe observar que el consenso aparentemente general sobre la necesidad de un sistema educativo robusto y eficiente como condición de una economía moderna, dinámica y competitiva, así como para una sociedad más equitativa y cohesionada, contrasta con nuestras realidades contradictorias, que incluyen indicadores característicos del subdesarrollo educativo. Aunque la principal universidad de México figura entre las mejores del mundo y existen otras instituciones —públicas y privadas— de excelencia, no sólo en educación superior sino también en educación básica y media, nuestro país presenta serias deficiencias en todos los niveles de su sistema educativo, ampliamente analizadas en este volumen. Por ejemplo, de acuerdo con cifras del Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes (PISA), administrado por la OCDE, en la encuesta aplicada a estudiantes de 15 años durante 2015, el 42% de los alumnos mexicanos fueron calificados abajo del nivel 2 en comprensión de lectura, rendimiento considerado in-

* Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

suficiente para acceder a estudios superiores y desarrollar las habilidades necesarias para la sociedad del conocimiento; en el polo opuesto (en una escala de 0 a 6), los estudiantes que obtuvieron las calificaciones superiores (niveles 5 a 6) fueron menos del 0.3% en México, contra 8.3% en promedio entre los países miembros de la OCDE. En matemáticas, el 57% de los estudiantes mexicanos calificaron abajo de dos; y en el polo opuesto, los alumnos que obtuvieron calificaciones superiores (niveles 5 a 6) fueron el 0.3% en México, contra el 10.7% en el promedio de la OCDE. Sobra decir que en ambas pruebas México ocupó el último lugar entre los 34 países de la OCDE evaluados (OCDE, *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos, PISA 2015*). Puede tratarse de indicadores discutibles de eficiencia escolar, pero sus cifras evidencian la enorme brecha que México debe acortar en la calidad de su sistema educativo si realmente desea insertarse eficientemente en la competencia internacional.

En la misma perspectiva, de acuerdo con parámetros referenciales establecidos por la UNESCO, los países que pretendan ser competitivos en la actual economía global, deben tener una cobertura de educación superior mayor del 50% respecto a los jóvenes en edad de inscribirse. Sin embargo, en 2014 México alcanzó apenas una cobertura de 30% de los jóvenes en edad de cursar la educación superior. No sólo estamos lejos de los umbrales de la competitividad señalados por la UNESCO, sino que nos ubicamos debajo de países latinoamericanos: Argentina, 80% (2013); Uruguay, 73% (2013); Chile, 87% (2014); Colombia, 51% (2014); etcétera (UNESCO, *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2016: La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos*, París, 2017). Además, no sólo tenemos un serio problema de cobertura, sino también de calidad: al lado de instituciones de excelencia —públicas y privadas— existen programas de educación superior —principalmente en instituciones “patito” particulares— que no cumplen con los requisitos de calidad.

Por consiguiente, sin una profunda reforma de su sistema educativo y una acelerada ampliación de su cobertura, México no contará con los recursos humanos que requiere para su pasaje del subdesarrollo al selecto club de países industrializados o de altos ingresos, donde figuran países de nueva industrialización, como Corea del Sur y Taiwán, que hace tres décadas tenían un nivel de desarrollo inferior al de México.

Frente a este reto, los productos de investigación incluidos en este volumen analizan la problemática educativa y proponen estrategias para afrontarla exitosamente, a la luz de nuestras realidades y potencialidades. Sin pretender resumir la riqueza de estos análisis y propuestas, apuntaremos algunas dimensiones del enorme esfuerzo a realizar en materia educativa. Por una parte, es necesario lograr la cobertura universal (prácticamente con-

seguida en educación primaria: 99%) también en educación preescolar, secundaria y media superior, donde nuestros rezagos son todavía considerables; amen de ir cerrando aceleradamente nuestra enorme brecha en educación superior respecto a los parámetros de la UNESCO. Además, es necesario realizar una profunda reforma del sistema educativo para elevar su calidad y rendimiento. No sólo es necesario ampliar y modernizar la infraestructura y el equipamiento de los centros de enseñanza; crear nuevas instituciones educativas y construir nuevos planteles, particularmente en las regiones de mayor rezago. También es necesario aumentar el personal docente y lograr la capacitación sistemática del profesorado; mejorar los métodos de enseñanza-aprendizaje y la calidad de los programas educativos; promover la transparencia y la rendición de cuentas en las instituciones; lograr una mayor correspondencia entre la oferta educativa, las prioridades del desarrollo nacional y las realidades (y tendencias) de los mercados de trabajo. Así mismo, el rediseño y reforzamiento de los programas de combate a la pobreza, además de la ampliación de los apoyos e incentivos para el acceso y permanencia de niños y jóvenes en el sistema de enseñanza, son también factores cruciales para mejorar el desempeño educativo y dejar atrás el subdesarrollo.

Ciertamente, la construcción de una economía moderna y competitiva no sólo depende de la formación de recursos humanos en un sistema educativo eficiente, sino que es el resultado —como se detalla en este volumen— de un conjunto articulado de políticas públicas, entre las cuales figuran las políticas de ciencia, tecnología, innovación y competitividad sistémica.

De hecho, existe un consenso universal sobre la relevancia del desarrollo científico y tecnológico como factor crucial de la productividad y el crecimiento económico, pero esta visión contrasta también con las realidades de la política neoliberal mexicana. Mientras los exitosos países de reciente industrialización, como Corea del Sur, incrementan aceleradamente sus inversiones en ciencia y tecnología (hasta alcanzar el 4.2% del PIB en 2015), en México se observa una preocupante desatención de la investigación científica y tecnológica (con una inversión de 0.53% del PIB en 2015: OECD, *Science and Technology: Key Tables From OECD*, 2017), lo que representa prácticamente un estancamiento respecto al 0.49% del PIB alcanzado en 1981. En consecuencia, en vez de acortarse la brecha tecnológica entre México y sus principales socios y competidores comerciales, se perpetúa y agranda. Nos mantenemos distantes del umbral que recomienda la OCDE del 1% del PIB en ciencia y tecnología para países en desarrollo; y más distantes de los porcentajes del PIB que destinan a ciencia y tecnología los países desarrollados o de reciente industrialización. De esta manera, no obstante la retórica modernizadora, productivista y eficientizadora de los estrategas neoliberales,

la permanencia y profundización de la brecha científica y tecnológica compromete la competitividad de nuestra planta productiva, porque la aplicación de tecnologías innovadoras es elemento primordial de las ventajas competitivas dinámicas.

La hipótesis según la cual los países atrasados o de desarrollo medio pueden acceder a tecnologías competitivas mediante su *compra* en los mercados internacionales —lo que “justificaría” la reducción o estancamiento del gasto público en ciencia y tecnología— arranca del supuesto de que los mercados de tecnología son de competencia perfecta. Pero el mundo real es muy diferente de las fantasías neoliberales. Los mercados de tecnología se caracterizan por su marcada *imperfección*: la oferta de tecnologías no sólo se ve afectada por la protección legal, sino también, y en mayor medida, por los *secretos comerciales*. No hay que olvidar que las corporaciones transnacionales suelen explotar por su cuenta las nuevas tecnologías cuando éstas se encuentran en su fase ascendente, fabricando y vendiendo los productos. Una vez que la tecnología está en su fase madura, la empresa transnacional suele transferir la producción a sus filiales en otros países. Y sólo cuando la tecnología entra en su fase de declinación —y, generalmente, otra tecnología de relevo está siendo perfeccionada en la propia firma—, la corporación suele poner en venta la tecnología declinante.

Ahora bien, la aplicación de nuevas tecnologías puede implicar la adquisición de maquinaria, equipos e instalaciones *ad hoc*, cuya amortización suele requerir varios años, de manera que los compradores de una tecnología en declive pronto se verán operando con procedimientos y equipos obsoletos, o tendrán que absorber la reposición más pronta de la tecnología y los equipos anticuados, lo que incidirá en sus costos y en su competitividad.

De hecho, la aptitud para escoger certeramente entre las tecnologías efectivamente disponibles en los mercados internacionales, de adaptarlas a condiciones específicas, modificarlas o perfeccionarlas, depende del desarrollo de la investigación científico-técnica en el propio país.

Además, las experiencias de países que han desplegado estrategias exitosas de industrialización reciente, indican que la conquista de espacios crecientes en el mercado mundial ha dependido de manera relevante —además de su eficiente desempeño como *buenos seguidores tecnológicos* y en *ingenierías de reversa*— del desarrollo de tecnologías propias, hecho que los ha colocado como oferentes de productos con *tecnología de punta* y, por tanto, originales, o mejores en calidad, o de más bajo precio. Por eso, al desatender el desarrollo de la investigación científico-técnica, la estrategia neoliberal compromete también el desarrollo futuro de México.

En el ámbito directamente productivo —debido a lo anterior, pero también por causas que se examinan adelante— la oferta neoliberal de con-

seguir la *modernización económica y la elevación acelerada de la productividad*, no sólo no se ha cumplido, sino que los resultados de esta estrategia económica configuran una regresión respecto al dinamismo observado bajo la estrategia de desarrollo liderado por el Estado. Mientras la productividad agregada del trabajo creció a una tasa media del 3% anual durante el periodo 1935-1982; bajo la estrategia neoliberal sólo creció a una tasa media de 0.9% anual (periodo 1983-2017); la productividad agropecuaria creció a una tasa de 2.6% anual bajo la estrategia de desarrollo liderado por el Estado, y de 0.68% anual durante el periodo 1983-2017; y la productividad laboral en el sector industrial —que incluye industrias manufacturas, construcción, minería e industrias energéticas— creció a una tasa media de 3.1% anual durante el periodo 1935-1982, contra una tasa de 0.67% anual bajo la estrategia neoliberal, que supuestamente nos conduciría a la modernización y eficiencia. Ciertamente, algunas empresas e industrias han logrado elevar su productividad a ritmos acelerados durante el periodo neoliberal (1983-2017); pero los resultados agregados del neoliberalismo en materia de productividad son decepcionantes.

En general, la competitividad sistémica de la economía mexicana en el escenario mundial no sólo es baja, sino que ha retrocedido de manera correlativa al lento crecimiento de la productividad en México. El Foro Económico Mundial —cuyo Índice de Competitividad Global (ICG) es definido como el conjunto de instituciones, políticas públicas y factores que determinan el nivel de productividad de las naciones— ubicó a México en el lugar 43 en el año 2000; y en su evaluación de 2017 ubicó a nuestro país en el lugar 51 (WEF, *The Global Competitiveness Report 2017-2018*). Ahora bien, el ICG está basado en 115 variables agrupadas en doce megaindicadores o “pilares” de competitividad: 1) las instituciones, 2) la infraestructura, 3) el ambiente macroeconómico, 4) salud y educación primaria, 5) educación superior y capacitación de los trabajadores; 6) eficiencia de los mercados de mercancías, 7) eficiencia del mercado de trabajo, 8) desarrollo del sistema financiero, 9) la destreza tecnológica, 10) tamaño del mercado nacional y del externo, 11) la sofisticación de los negocios y 12) la innovación.

Como se ve, los megaindicadores de la competitividad internacional no dependen exclusivamente de la voluntad individual de cada empresario, sino en mayor proporción de la calidad de las instituciones y políticas públicas. En consecuencia, no es legítimo que un gobierno de *baja eficiencia* exija a los empresarios que se coloquen a la cabeza de la eficiencia y la competitividad mundial, sin que el propio gobierno se comprometa a realizar con eficacia sus propias funciones en el desarrollo económico y humano. De hecho, por la calidad de sus instituciones México fue ubicado en el lugar 123 entre las naciones (WEF, op. cit); en salud y educación básica ocupó el lugar

76; en educación superior y capacitación en el trabajo ocupó el lugar 80; en eficiencia de sus mercados de mercancías (obviamente por los conocidos oligopolios, duopolios y monopolios) ocupó el lugar 70; en destreza tecnológica, el lugar 71, y en innovación ocupó el lugar 56.

Por eso, de la visión neoliberal que concibe la elevación de la eficiencia y la competitividad como producto espontáneo de la mano invisible del mercado y de la responsabilidad exclusiva de cada empresario, sin que el Estado contribuya activamente a crear las condiciones institucionales, sociales y económicas que la hagan factible, es necesario pasar a una visión realista donde el Estado asuma y cumpla eficazmente sus responsabilidades en el desarrollo humano, económico y ambiental.

En esta perspectiva, la elevación de la calidad del sistema educativo, desde la educación preescolar hasta los programas de posgrado, así como la ampliación sostenida de su cobertura; el desarrollo de la investigación científica y tecnológica; y el diseño e instrumentación de amplios programas de estímulos a la innovación, constituyen responsabilidades ineludibles del Estado para construir una economía próspera y competitiva, y una sociedad más justa y cohesionada.