



LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

COMISIÓN DE EDUCACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS EDUCATIVOS

NOTA INFORMATIVA DE LA PRESENTACIÓN DEL VOLÚMEN 10: POLÍTICAS DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y COMPETITIVIDAD, DE LA COLECCIÓN DE LIBROS PUBLICADA POR EL CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSITARIOS

El Consejo Nacional de Universitarios (CNU), reúne a investigadores de las siguientes Instituciones:

Universidad Nacional Autónoma de México	Universidad de Guadalajara
Instituto Politécnico Nacional	Universidad de Guanajuato
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey	Universidad Autónoma de Guerrero
Universidad Iberoamericana	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Universidad Autónoma Metropolitana	Universidad Autónoma del Estado de México
El Colegio de México	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Instituto Nacional de Antropología e Historia	Universidad Autónoma de Nayarit
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	Universidad Autónoma de Nuevo León
El Colegio de la Frontera Norte	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
Colegio de Postgraduados	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
El Colegio de la Frontera Sur	Universidad Autónoma de Querétaro
El Colegio Mexiquense	Universidad de Quintana Roo
El Colegio de Michoacán	Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo
El Colegio de Sonora	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores	Universidad Autónoma de Sinaloa

de Occidente	
Universidad Autónoma de Aguascalientes	Universidad de Sonora
Universidad Autónoma de Baja California	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Universidad Autónoma de Tamaulipas
Universidad Autónoma de Campeche	Universidad Autónoma de Tlaxcala
Universidad Autónoma Chapingo	Universidad Veracruzana
Universidad Autónoma de Chiapas	Universidad Autónoma de Yucatán
Universidad Autónoma de Chihuahua	Universidad Autónoma de Zacatecas
Universidad Autónoma de la Ciudad de México	Instituto Mora
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.
Universidad Autónoma de Coahuila	Universidad Juárez del Estado de Durango
Universidad de Colima	California State University, Long Beach
Centro de Negocios, Pontificia Universidad Católica del Perú	Instituto Nacional de Pesca
Universidad de Paris 8	Universidad Panamericana
Universidad Nacional de Quilmes	Universidad De La Salle Bajío
Universidad Nacional de San Martín	Universidad del Pacífico
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	Instituto Nacional de Ciencias Penales
Escuela de Economía Sao Paulo - Fundación Getulio Vargas	Instituto de Investigaciones Eléctricas
Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	Instituto de Estudios para la Transición Democrática
Universidad de Barcelona	Universidad de Sao Paulo

El 20 de febrero de 2013, la Comisión de Educación Pública y Servicios Educativos invitó al Coordinador General del CNU, Dr. José Luis Calva Téllez a hacer la presentación del volumen 10 de la Colección de Análisis estratégico para el Desarrollo. Asistieron 3 Diputados Federales y 60 personas interesadas en el tema.

Se anexa Prólogo del libro y lista de investigadores participantes de éste volumen:

POLÍTICAS DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y COMPETITIVIDAD

Textos de:

Jaime Aboites Aguilar, José Luis Calva, Mónica Casalet Ravenna, Leonel Corona Treviño, Claudia Díaz Pérez, Axel Didriksson, René Drucker Colín, Armando Kuri Gaytán, Jesús Lechuga Montenegro, Ignacio Llamas Huitrón, Paulina Martínez Trápaga, Carlos Muñoz Izquierdo, Rosalba Namihira, Angélica Pino Farías, Héctor Ramírez del Razo, Rosaura Ruiz Gutiérrez, Marisol Silva Laya, Manuel Ulloa Herrero, Carlos Viniegra Beltrán, Gustavo Viniegra González

José Luis Calva
Coordinador

Prólogo

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, capacitación, investigación científico-técnica e innovación tecnológica 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 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 libro. Por ejemplo –como se anota en uno de sus capítulos–, de acuerdo con cifras del Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes, administrado por la OCDE, en la encuesta aplicada a estudiantes de 15 años durante 2009, 40.1% de los alumnos mexicanos calificaron abajo del nivel 2 en comprensión de lectura, rendimiento considerado insuficiente para acceder a estudios superiores y desarrollar las habilidades necesarias para la

sociedad del conocimiento; y en el polo opuesto (en una escala de 0 a 6), los estudiantes que obtuvieron las calificaciones superiores (niveles 3 a 6) fueron 26.9% en México, contra 57.2% en promedio entre los países miembros de la OCDE. En matemáticas, 50.8% de los estudiantes mexicanos calificaron abajo del nivel 2; y en el polo opuesto, los alumnos que obtuvieron calificaciones superiores (niveles 3 a 6) fueron 21% en México, contra 55.9% 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. 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 de 50%, respecto a los jóvenes en edad de inscribirse. Sin embargo – como se observa en otro capítulo de este libro–, en 2008 México alcanzó apenas una cobertura de 27.2% de los jóvenes en edad de cursar la educación superior. No sólo estamos lejos de los umbrales de la competitividad educativa, sino que nos ubicamos debajo de países latinoamericanos (Venezuela, 78.6%; Argentina, 67.7%; Uruguay, 64.9%; Chile, 54.8%, etc.). Además, no sólo tenemos un serio problema de cobertura, sino también de calidad, puesto que la desregulación desmedida ha traído consigo la proliferación de programas de educación superior – principalmente en instituciones “patito” particulares– que no cumplen los requisitos de calidad.

Por consiguiente, sin una profunda reforma de su sistema educativo y la 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, el Seminario Nacional de Análisis Estratégico para el Desarrollo, realizado con la participación de especialistas del más alto nivel en los distintos campos del conocimiento, dedicó amplio espacio al análisis de la problemática educativa y de las estrategias para afrontarla con éxito, a la luz de nuestras realidades y potencialidades. Sin pretender resumir la riqueza de estos análisis y propuestas, apuntaremos algunas dimensiones del enorme esfuerzo por realizar en materia educativa. Por una parte, es necesario lograr la cobertura universal (prácticamente conseguida en educación primaria: 99.7%) también en educación preescolar, secundaria y media superior, donde nuestros rezagos son todavía considerables; amén 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, sino 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. Asimismo, 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 la 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 resultado –como se detalla adelante– de un conjunto articulado de políticas públicas, entre las cuales figura la política de ciencia y tecnología.

De hecho, existe un consenso universal sobre la relevancia del desarrollo científico-técnico como factor crucial de la productividad y el crecimiento económico, pero esta visión contrasta también con las realidades de la política económica neoliberal mexicana. Mientras que los exitosos países de reciente industrialización, como Corea del Sur, incrementan aceleradamente sus inversiones en ciencia y tecnología (hasta alcanzar 3.2% del PIB en 2007), en México se observa una preocupante desatención de la investigación científico-técnica (con una inversión de 0.37% del PIB en 2007: OECD, (*Science and Technology: Key Tables From oecd*, 2011), lo que representa incluso una involución respecto al 0.49% del PIB observado 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 de 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 estrategias neoliberales, la permanencia y profundización de la brecha científico-técnica 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 *imperfeción*: 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 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, el modelo 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 conseguir la *modernización económica y la elevación acelerada de la productividad* no sólo no se ha cumplido, sino que los resultados de este modelo económico configuran una regresión respecto al dinamismo observado durante las décadas previas al experimento neoliberal. Mientras que la productividad agregada del trabajo creció a una tasa media de 3% anual durante el periodo 1935-1982, bajo el modelo neoliberal sólo creció a una tasa media de 0.8% anual (periodo 1983-2010); la productividad agrícola creció a una tasa de 2.6% anual bajo el modelo económico precedente al neoliberal y de 1.2% anual durante el periodo 1983-2010, y la productividad industrial creció 3.1% anual durante el periodo 1935-1982, contra 0.9% anual bajo la estrategia neoliberal, que supuestamente nos conduciría a la modernización y eficientización.

Ciertamente, *algunas* empresas han logrado elevar su productividad a ritmos acelerados, pero el conjunto de la economía nacional arroja muy pobres resultados en materia de productividad bajo el modelo neoliberal. La causa, radica desde luego, no sólo en el descuido de la educación y la investigación científico-técnica, sino también en un conjunto de otros factores que inciden en la productividad y la competitividad sistémica de la economía nacional.

En general, la competitividad de México en el escenario mundial no solamente es baja, sino también inferior que al inicio del milenio. El Foro Económico Mundial —cuyo Índice de Competitividad Global (ICG) se define 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 2011 ubicó a nuestro país en el lugar 58 (WEF, *The Global Competitiveness Report 2011-2012*). Ahora bien, el ICG está basado en 115 variables agrupadas en 12 megaindicadores o “pilares” de competitividad: 1) instituciones; 2) infraestructura; 3) 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) destreza tecnológica; 10) tamaño del mercado nacional y del externo; 11) sofisticación de los negocios; 12) innovación. Como se ve, los megaindicadores de la competitividad internacional —que se analizan en uno de los capítulos de este libro— no dependen exclusivamente de la voluntad individual de cada empresario, sino en mayor proporción de la calidad de las instituciones y las 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 103 entre las naciones (WEF, *op. cit.*); en salud y educación básica ocupó el lugar 69; en educación superior y capacitación en el trabajo, el lugar 72; en eficiencia de sus mercados de mercancías (obviamente por los conocidos oligopolios, duopolios y monopolios), el lugar 84; en desarrollo del sistema financiero, también el lugar 84; en destreza tecnológica, el lugar 63, y en innovación también ocupó el lugar 63.

Es necesario que los diseñadores de políticas públicas —y sus operadores— se percaten de esta realidad: el logro de la *eficiencia competitiva* no es cuestión de simple buena voluntad de los

empresarios. Cada uno quisiera ser el mejor del mundo en su respectivo campo. Conseguirlo, sin embargo, requiere múltiples *precondiciones* que escapan de las decisiones individuales. Por eso, de la visión neoliberal que concibe la elevación de la eficiencia y la competitividad como responsabilidad exclusiva de cada mexicano, sin que el Estado aporte o genere las condiciones económicas, sociales e institucionales 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, el diseño e instrumentación de programas eficaces de capacitación laboral, así como el despliegue de incentivos a la innovación tecnológica, constituyen responsabilidades ineludibles del Estado para construir una economía próspera y una sociedad más justa y cohesionada.

José Luis Calva
IIEC-UNAM