

CERRAR LA BRECHA EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA*

La proliferación de literatura sobre crecimiento económico y brechas tecnológicas de los últimos años proporciona una sensación agri dulce de consenso sobre los factores que explican la distribución bipolar de la riqueza entre el mundo desarrollado y el tercer mundo. El informe maestro del Banco Mundial, *Closing the gap in education and Technology*, publicado en inglés en el año 2003 y traducido al español en el año 2005, hoy en día aparece como referencia casi obligada en ámbitos académicos y gubernamentales y se ha configurado en la última década como una de las publicaciones de mayor relevancia e incidencia en los diseños de política educativa y tecnológica para los países de América latina y el Caribe.

La tesis central del informe apunta a la ausencia de una sincronía adecuada entre el desarrollo de las capacidades productivas y la tecnología en el mundo subdesarrollado, respecto a los países industrializados y a los denominados “tigres asiáticos”. La cadena de razonamientos que sustenta esta afirmación es relativamente sencilla, explica el crecimiento económico a partir de los aumentos en productividad, que a su vez depende de la interacción entre el cambio tecnológico y la educación en el interior de los países. De este modo, las diferencias observadas en los índices de productividad total de los factores, el grado de desarrollo tecnológico y los niveles educativos, configuran la forma natural de apreciar las diferencias en el bienestar y el rezago evidente de América Latina en el escenario económico internacional.

La evidencia empírica

La evidencia empírica del estudio lleva rápidamente a concluir que el cambio tecnológico intensivo en habilidades (tecnologías de la información y comunicaciones, entre otras) explica una parte significativa de las diferencias en el crecimiento de los ingresos per cápita entre países, así como las disparidades en los salarios relativos del trabajo calificado y no calificado: mientras que el mundo industrializado logró triplicar sus ingresos anuales por persona en la segunda mitad del siglo veinte (US\$ 7300 en 1950 a US\$ 23000 en el año 2000), los países de América Latina y el Caribe apenas lograron duplicarlo (de US\$ 3000 en el año 1950 pasaron a US\$6200 en el 2000).

En este mismo orden de ideas, la comparación internacional que hace el informe de nuestros países con los “tigres asiáticos (TA)” (Corea del Sur, Hong Kong, Malasia y Singapur) muestra rezagos considerables en la productividad total de los factores, en los logros educativos y en los niveles de absorción e innovación tecnológica. Tal y como se puede apreciar en la tabla 2.8 del estudio, p. 45, la productividad total de los factores tuvo un crecimiento en América Latina y el Caribe (ALC) del 0.45% en la

* Ferranti, David, Guillermo Perry, et al., (2003). *Closing the gap in education and technology*, World Bank Latin American and Caribbean studies, Washington, D. C. <http://www.bancomundial.org> (edición en Español con el título *Cerrar la brecha en educación y tecnología* (2005), Banco Mundial-Alfaomega-Universidad Politécnica de Valencia, 228 pgs.)

década de los noventa, frente al 1.42% de los “tigres asiáticos”; el nivel educativo promedio de la población mayor a los 25 años fue de 5.8 en ALC frente a los 10 años de los TA. Finalmente, la dotación de ordenadores por cada mil trabajadores fue de 37.7 en ALC y de 172 para los TA.

Este pobre y desalentador resultado surge, de acuerdo con la tesis de este estudio, de la baja capacidad de absorción de nuevas tecnologías observada en nuestros países y de la ausencia de una política sincronizada de impulso tecnológico y educación en la región. Así, las prescripciones de política se desprenden de manera casi natural en el informe: debido a la fuerte complementariedad entre educación y cambio técnico los países de América Latina y el Caribe deben eliminar con eficiencia y simultaneidad las brechas en educación y en tecnología. Una vez logrado esto, los países podrán beneficiarse de las enormes ventajas que proporciona el ritmo acelerado de desarrollo del mundo industrializado en escenarios de economía abierta, tal y como parece haber ocurrido con los TA.

La ineficiencia de la educación pública

Un corolario que atraviesa todo el libro en sus más de 200 páginas hace particular hincapié en el despilfarro de recursos que, según los autores, proviene de una mala asignación hacia la educación universitaria, en detrimento de una cobertura adecuada en los niveles básicos y de secundaria. En este sentido, el estudio afirma que las brechas educativas se han visto sesgadas por las asignaciones ineficientes e inequitativas hacia las universidades públicas, así como por la fuga de subsidios que finalmente quedan en manos de grupos de ingresos medios y altos en el interior de cada país (ver capítulo 4 del informe).

En este mismo orden, la fórmula de política es inmediata: los países de ALC deben impulsar un nuevo modelo de financiación educativa con desmonte de los subsidios, de tal manera que los recursos sigan a los estudiantes y no a los maestros. Se trataría así de un modelo de financiación por el lado de la demanda y no por el lado de la oferta, un nuevo modelo que facilite recursos crediticios y bonos directos a los estudiantes y que cuente con un diseño adecuado de información sobre la calidad educativa en instituciones públicas y privadas. A juicio de los autores, el modelo educativo imperante con subsidios a la educación pública frenó la expansión del sistema educativo en su conjunto, a la vez que introdujo fuertes restricciones fiscales. Por tal razón, las recomendaciones de política en materia educativa insisten en la reorientación de recursos para corregir estas anomalías en los sistemas de financiación y otorgar condiciones favorables a la expansión de la educación superior privada¹.

¹ “Public Policy and Funding in Most Countries in Latin America Should Focus on Expanding Secondary Education, while Facilitating Private Expansion of Tertiary Education”, Op. cit., p. 12.

Una mirada crítica al estudio

El estudio en su conjunto, así como el agitado ritmo de ponencias y seminarios que ha impulsado en las oficinas de planeación en América Latina y el Caribe, cuenta verdades a medias que en muchos de los casos se tornan en falacias. La utilización sesgada de fuentes estadísticas y bibliográficas genera una sensación acre, plagada de conclusiones y prescripciones de política aparentemente incontrovertibles. El estudio cae, de manera ineludible, en preceptos mecanicistas de política industrial y de innovación tecnológica y, en últimas, atribuye la ampliación de la brecha de ALC a la ausencia de una “mente colectiva” que logre beneficiarse de las oportunidades que el nuevo milenio ofrece². Desconoce los factores estrictamente endógenos a los procesos de desarrollo, así como los condicionantes internacionales que imponen las supuestas economías abiertas del mundo industrializado a las transferencias tecnológicas y a la libre movilidad de los factores productivos.

Es evidente que en ALC y en el caso particular de Colombia se aprecian importantes cambios en los perfiles de la demanda laboral; no obstante, también es claro que no existe un consenso sobre las fuentes y características de este cambio, así como sobre la responsabilidad relativa del “cambio técnico intensivo”³. Desde mediados de los ochenta aparece en nuestro país una preferencia creciente por trabajadores con altos niveles de calificación (12-15 años y 16 + años), proceso que vino acompañado por un aumento de los salarios relativos de los trabajadores con los perfiles educativos más altos. Este proceso se consolida en la década de los noventa, de tal modo que ya en el año 1997 la demanda relativa por trabajadores con educación secundaria completa superaba los valores observados para los trabajadores con educación primaria.

² “Though arguments for traditional mechanistic “industrial policy” have largely been discredited, an active and efficient “innovation policy” is called for to provide the necessary innovation and education-related complements to previous reforms. This poses a challenging policy agenda over the next decades. But as this report has shown, Latin America lags in almost every dimension of educational and technological achievement. As a region, to rephrase Pasteur’s quote, our collective mind is not yet prepared to take advantage of the unpredictable technological opportunities that the new millennia will offer us”. Op. cit., p. 200.

³ La hipótesis había sido contrastada previamente para el caso de Estados Unidos en los trabajos de Katz y Autor, 1999; Acemoglu, 2000, demostrando así que la presencia de un cambio técnico intensivo en trabajo calificado explicaba el aumento de los salarios relativos de los trabajadores de mayor nivel educativo. No obstante, a mi modo de ver la evidencia para Colombia sobre la presencia de un *cambio técnico intensivo* no es muy clara y sería preciso corroborar efectivamente cuáles han sido los fuentes generadoras de estos cambios en los perfiles de demanda y que debería ser objeto de una investigación más exhaustiva, antes de atribuirlo tan deprisa como lo hace este estudio del Banco Mundial.

Atribuir el freno a la educación secundaria al exceso de recursos en educación superior pública es una conclusión proterva que aparece de manera reiterada en el estudio y que contradice las recomendaciones de política que el mismo Banco Mundial sustenta en otras investigaciones. Así mismo, el argumento de un patrón secuencial de desarrollo educativo que esgrime la primera parte del informe, como la clave de los episodios exitosos de EEUU, Corea del Sur y los países escandinavos, es utilizado de manera descontextualizada para mostrar que ALC ha seguido la senda equivocada del desarrollo desequilibrado entre la educación secundaria y la educación superior. Una mirada juiciosa a las cifras de la UNESCO o a las mismas cifras que proporciona el informe en su capítulo 4 no respalda de manera tan contundente las aseveraciones y recomendaciones de política que rápidamente deriva.

Adicionalmente, aunque el informe reconoce la existencia de importantes fallos de mercado en los ámbitos del conocimiento y en el sistema de apoyo crediticio a la educación, concluye de manera forzada —mediante una extraña práctica de generalización inductiva que recorre todo el libro— que para corregir tales distorsiones es preciso fomentar un sistema de coordinación que opere por el mecanismo de precios y de calidad. De ahí, la recomendación inmediata de una mayor apertura a la participación del sector privado en el suministro de servicios educativos como garante de los estándares de calidad —proposición que luego se contradice con la afirmación de que en ALC aparece una gran heterogeneidad en la calidad de los proveedores de educación privada— y que, además no encuentra respaldo empírico en las pruebas internacionales de competencias como **PIRLS** (*Progress in International Reading Literacy Study*) y **PISA** (*Program for International Student Assessment*) en las que tanto la educación pública como la privada salen mal libradas en los países de América Latina frente a los países del mundo industrializado.

No deja de sorprender que el estudio que citamos en esta parte desconozca o deje de lado voluntariamente el acervo creciente de literatura que desde comienzos de los años noventa ya enfatizaba en las interacciones sociales como un factor clave en la explicación de los desequilibrios educativos, mas que en los fallos de los mecanismos de mercado. Mientras que algunos enfoques hacen especial énfasis en la acumulación de capital humano y el cambio técnico, introduciendo de manera explícita los costos y las externalidades asociadas a los cambios en la oferta y en la demanda de mano de obra calificada, otras líneas de investigación destacan la incidencia de variables asociadas a los entornos sociales, locales y familiares en los que los individuos realizan sus decisiones de inversión. Para estos últimos, la continua interacción entre variables de índole microeconómica con variables agregadas, gobierna las trayectorias de acumulación de capital humano y el crecimiento. Por tal razón, las generalizaciones inductivas del estudio, que llevan rápidamente a recetarios de políticas secuenciales y otros disparates, resulten tan odiosos en sociedades con estructuras económicas disímiles.

El mencionado estudio parece desconocer que un aspecto clave de la relación entre el crecimiento, el cambio técnico y la acumulación de capital humano estriba en la magnitud, la distribución y en los determinantes de la evolución de los *spillovers* de

capital humano con los que cuenta la economía en cada momento. Algunos estudios muestran que existe un estrecho nexo entre el conjunto de variables de los entornos sociales y familiares sobre la estratificación y la segregación socio-económica. Desde la década de los noventa los trabajos de Bénabou (1996a, 1996b) y Durlauf (1996) ya mostraban la persistencia de trampas de pobreza con efectos de auto-reforzamiento de las iniquidades distributivas de los ingresos y con una fuerte presencia de mecanismos de exclusión en el interior de los países que no se explican de manera mecánica por la ausencia de un sistema adecuado de precios, como lo afirma de manera recurrente el informe en varios pasajes. Desde estas perspectivas no consideradas de manera explícita en el estudio se desprende que las habilidades parentales y la calidad de las interacciones sociales afectan las probabilidades condicionales de que los hijos obtengan altos niveles educativos y de salarios o, que por el contrario, encuentren restricciones persistentes que limiten su espacio de realizaciones individuales. Este juego de interacciones hace que la dotación de capital humano familiar determine la escogencia de la comunidad en la que se localizan y que, a su vez, la micro-localidad determine los perfiles del financiamiento público de la educación de sus hijos, así como otros efectos de carácter estrictamente sociológico, tal y como ya lo había señalado la larga tradición de estudios que siguieron los postulados de Coleman (1988). Con todo esto las diferencias observadas entre países, ciudades o regiones y el resultado del modelo dependa, entre otros factores, del papel que jueguen los efectos externos de la educación desde los ámbitos locales hasta los niveles agregados y no necesariamente de las fallas en los mecanismo de precios y de financiación de la educación.

Finalmente, otra omisión supremamente seria del estudio estriba en no tomar en consideración la evolución conjunta de la distribución y la acumulación de capital humano en ALC ni en el Este Asiático, como uno de los factores clave en la explicación de las brechas. Desprecia así otras perspectivas teóricas (Giannini, 1999) que hacen especial hincapié en la existencia de regímenes múltiples en la acumulación de capital humano. Desde estas perspectivas analíticas alternativas al estudio de De Ferrnti, D., Perry, et al., el continuo juego de interacciones sociales y económicas impulsa comportamientos dinámicos sensibles a las condiciones iniciales, a la vez que relaciona el crecimiento y la desigualdad en escenarios económicos como el de ALC en los que todavía persisten trampas de pobreza que obstaculizan el cierre de la brecha en educación y en tecnología.

Harvy Vivas Pacheco

Bibliografía

- ACEMOGLU, D. (2000). *Technical change, inequality, and the labor market*. Working Paper 7800, National Bureau of Economic Research.
- BÉNABOU, R.:
1996a *Equity and Efficiency in Human Capital Investment: The Local Connection*. Review of Economic Studies, 63, 2, 237-264.
1996b *Heterogeneity, Stratification, and Growth: Macroeconomic Implications of Community Structure and School Finance*. American Economic Review, 86, 3, 584-609.

- COLEMAN, J. (1988). *Social Capital in the Formation of Human Capital*. American Journal of Sociology, 94, S95-S 120.
- DE FERRANTI, David y PERRY, Guillermo *et al.*, (2003). *Closing the gap in education and technology*, World Bank Latin American and Caribbean studies, Washington, D. C. <http://www.bancomundial.org> (edición en Español con el título *Cerrar la brecha en educación y tecnología* (2005), Banco Mundial-Alfaomega-Universidad Politécnica de Valencia, 228 pp.)
- GIANNINI, Massimo (2000). *Multiple Regimes in Human Capital Accumulation*, International Journal of Manpower, vol. 21, Number 3 / 4, pp. 246-263.
- KATZ, Lawrence y David Autor (1999). *Changes in the wage structure and earnings inequality*, Handbook of Labor Economics, vol. 3 (O. Ashenfelter y D. Card, editores), Elsevier Science B. V., Cap. 26.