

---

## REFORMA DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN LAS AMÉRICAS\*

*Beatrice Edwards*

---

Cuando consideramos las exigencias de las sociedades y economías del MERCOSUR hoy en día, nos enfrentamos directamente con una problemática cambiante entre la educación y el trabajo. El establecimiento del mercado común abre las economías de la Región al flujo incrementado de capital y bienes, una circunstancia que promueve una mayor competitividad entre las economías nacionales. Como consecuencia, se ve que el mercado laboral vuelve a ser más fluido, con menor seguridad para el trabajador; por lo tanto, la relación entre educación y trabajo tiene que reflejar esta realidad: la necesidad de poder adaptarse a la rápida creación y desaparición de ocupaciones y oportunidades de empleo.

Partiendo de este punto, vemos inmediatamente las deficiencias de la educación técnica, la instancia de la educación formal que pretende superar la brecha entre el mundo de la escuela y el mundo del trabajo directamente. La educación técnica, tal como estaba concebida y suministrada a nivel secundario desde la época después de la Segunda Guerra Mundial, correspondía en los países más avanzados de la Región al establecimiento de estrategias nacionales de desarrollo basadas en la sustitución de importaciones. Para apoyar y estimular el crecimiento económico, Brasil y Argentina ampliaron sus escuelas técnicas significativamente y crearon entidades especializadas para capacitar adultos. Como parte del proceso, la educación técnica se ubicó definitivamente a nivel secundario pero con

---

\* *El artículo está basado en un discurso presentado en el Tercer Congreso de Educación Tecnológica de los Países del MERCOSUR en Mar del Plata, Argentina, en noviembre de 1994.*

estatus inferior a la educación "general" secundaria que incorporaba la expectativa de acceder a la universidad.

Durante esta época, la Unión Panamericana, antecedente de la OEA, auspició una serie de eventos internacionales para repensar y rediseñar el concepto de la educación secundaria de acuerdo con la política económica de sustitución. Durante el movimiento demográfico de poblaciones rurales a las ciudades, la educación técnica, teóricamente, tenía el papel de facilitar la entrada al mercado laboral industrial urbano, cuyo crecimiento correspondía a este proceso. Educación en general, y educación técnica en particular, se visualizaba como un instrumento que promovía la movilidad social a través de la movilidad ocupacional para los recién llegados a la ciudad.

Sin embargo, los objetivos del proyecto de modernización jamás se realizaron, sino se hundieron en el crecimiento demográfico y en una demanda creciente para la educación en sí (Corvalán, 1989: 7). La educación técnica específicamente, por razones quizá fiscales o sociales, no recibió ni los recursos ni la planificación necesarios para convertirse en un sistema de cobertura amplia y contenido aplicable y durante la última década sufrió una caída dramática en la demanda de sus productos (Corvalán, 1989: 7; De Ibarrola, 1994: 19).

Un resumen de las reformas de la educación técnica destinadas a abordar estas dificultades demuestra que dichos programas suelen ser ejecutados con la cooperación de los organismos internacionales de asistencia técnica (Corvalán: 16). La tendencia ha sido hacia un esfuerzo destinado a diversificar la educación secundaria sin cambiar a fondo el currículo, el personal docente, la planta física, ni los antecedentes socioculturales de los estudiantes (ibid, p. 18). Aunque ciertos componentes de educación vocacional se integraron en el currículo secundario, se observaba más la apariencia de un sistema vocacional paralelo a la educación "académica" secundaria con algunas intervenciones en los últimos ciclos de la educación primaria de capacitación en el trabajo artesanal.

De allí, dentro del MERCOSUR los gobiernos y los organismos internacionales empezaron a reformar otra vez sus progra-

mas de educación técnica, convencidos de que este sistema de capacitación/educación ya no sirve para formar a la fuerza laboral -y posiblemente jamás servía-; pero surgen las cuestiones de orientación: ¿cuáles serán los elementos de la educación técnica que se deben incorporar en la educación general y cómo se relacionan con ella? Para poder responder a esta preocupación, tendremos que recurrir a una serie de presunciones comunes y bien conocidas: 1) que el avance de la ciencia y la tecnología requiere del trabajador de la industria, la agricultura y los servicios un rango de habilidades más sofisticadas de las que antes servían para producir a un nivel competitivo; 2) que los gobiernos de la Región se han comprometido a abordar esta situación para que puedan integrarse más efectivamente en la economía global y para promover el crecimiento económico con equidad social, y 3) que esta integración económica y comercial plantea la necesidad de la descentralización educativa, un proceso que presenta mejores posibilidades para elaborar programas de aprendizaje, capacitación y formación profesional.

Estas presuposiciones ya gozan de un nivel generalizado de concordancia. Sin embargo, cuando consideramos estas ideas más detenidamente, surgen incertidumbres difíciles de ignorar. Consideremos la primera idea, por ejemplo: actualmente, hay que capacitar a la población en un nivel más sofisticado para que aproveche las posibilidades presentadas por la tecnología vigente. Esta idea ya es aceptada como una verdad fundamental: economías abiertas integradas en un sistema global requieren de una fuerza laboral competitiva con capacidades en las ciencias y la tecnología. "Los nuevos puestos de trabajo exigen una combinación de conocimientos en varias disciplinas (electrónica, mecánica, hidráulica y programación) [...] Se necesitan habilidades mentales y adaptativas, polivalencia, capacidad de anticipación y de representarse todo el proceso" (Gallart, 1994: 24). En discusiones sobre la orientación futura de la educación técnica surgen ideas como las siguientes: "Estamos en medio de un cambio de paradigma en el trabajo y la actividad humana, el cual otorga más poder al individuo. Esto significa que los instrumentos, las técnicas y su control tendrán que pa-

sar a las manos del trabajador. La proliferación de la información, el ritmo de cambio, la evolución de las necesidades y el potencial humano son aspectos que contribuyen a este cambio. En ese sentido, se puede pensar que, en el campo de las tareas productivas, se pasará en el futuro:

- De la actividad controlada por el gerente a una actividad controlada por el trabajador.
- De un trabajo normado por procedimientos a otro orientado a la solución de problemas.
- Del control directo de una tarea al trabajo controlado desde lejos.
- Del trabajo personal controlado y dirigido, al trabajo creativo y de cooperación del individuo como miembro de grupo.
- Del acceso controlado de la información a otro libre, y de la enseñanza al aprendizaje en la adquisición de aptitudes y conocimientos".

El autor continúa diciendo:

"Nos encontramos en el proceso de depositar sofisticadas herramientas que ayudarán al trabajador en actividades tales como:

- La recopilación, procesamiento, evaluación y comunicación de información.
- El desarrollo de su tarea de tal manera que éste cuenta con una guía para pensar y no únicamente trabajar con las manos.
- El aprendizaje de lo que necesita saber o saber hacer.
- La comunicación con sus clientes, compañeros de trabajo, y con máquinas y sistemas inteligentes (Barbee, 1992: 60)".

"Sin embargo, la evidencia de los Estados Unidos, Canadá e Inglaterra, y proyecciones de la estructura de la fuerza laboral en estos países indican que, aunque el crecimiento proporcio-

nal mayor se observa en las ocupaciones de más alto nivel de capacitación y educación especializada en las ciencias y la tecnología, el crecimiento absoluto de puestos de trabajo ocurrirá en las ocupaciones de más bajo nivel de capacitación formal. En los Estados Unidos, por ejemplo, las dos ocupaciones de mayor crecimiento, proyectándose al año 2 000, son las de limpieza y de servicio de camarero. En Canada se observa la misma pauta: las cinco ocupaciones de mayor crecimiento son de ventas, cajeros, secretarias y conductores".

Además, la prevalencia del proceso de "descapacitación" indica que aun los empleos nuevos que requieren educación especializada pasarán a ser puestos divididos en una serie de tareas rutinarias y repetitivas. Como evidencia de este proceso implacable, podemos examinar el desarrollo de la ocupación del mismo programador de computadora -el autor de los cambios estructurales en tantas otras ocupaciones. Durante los años 50, este "analista de sistemas" computacionales ocupaba un plazo privilegiado, con un ingreso alto, una educación especializada y flexibilidad de condiciones de trabajo; pero, 40 años después, sus tareas pasaron a una variedad de "sub" ocupaciones rutinarias, y las personas que ocupan los puestos creados trabajan bajo un control que solamente se puede efectuar estilo gerencial que combina la fábrica del siglo pasado y la tecnología de supervisión del siglo actual. Recientemente, en Washington, OSHA, la agencia federal que vigila condiciones ocupacionales de seguridad y salud, informó que la mayoría de los daños físicos relacionados con el trabajo de este año son los de movimientos repetitivos de los dedos y muñecas asociados con el trabajo computacional.

La investigación de la manera prevaleciente de aplicar la tecnología informática no demuestra la superación del modelo taylorista/fordista gerencial, ni mucho menos. Presenta posibilidades de control y vigilancia, de fragmentación de trabajo y proliferación de tareas repetitivas que ni siquiera fueron imaginadas veinte años atrás. Lo que está ocurriendo no es la transformación de trabajo controlado al trabajo creativo; todo lo contrario. Es la transformación de la oficina de hoy en la fábrica de

ayer. Crea el escenario ideal desde el punto de vista gerencial/científico que anticipaba Frederick Taylor: el perfecto intercambio de personas y funciones.

Tampoco podemos suponer que el proceso de desarrollo ocupacional será distinto en América Latina. De hecho, una de las preocupaciones más importantes del trabajador norteamericano ha sido la probabilidad de exportación hacia el sur de, precisamente, los trabajos de poca capacitación ubicados en la industria pesada.

Es una tentación para nosotros pensar en la tecnología y la informática como algo romántico que libera y promueve la creatividad y la imaginación. Pero la tecnología avanza en nuestras sociedades no por razones desinteresadas, sino por una razón específica: para bajar el costo de la mano de obra absolutamente o de manera relativa a su productividad. Este objetivo se logra a través de uno de dos caminos: reducir el número de trabajadores necesarios para cumplir una tarea o reducir el nivel de capacitación necesario para hacerla. Este hecho nos explica la gran paradoja de nuestros tiempos: aunque vivimos en la época de la ciencia y la tecnología, cada día más, un menor porcentaje de la población económicamente activa trabaja con la tecnología de punta.

Siempre habrá un núcleo de empleados élite que desarrollan la tecnología misma, y el crecimiento rápido relativo a sus números es un "artefacto" estadístico, lo cual aparece como resultado del hecho de que empleos "de punta" son empleos nuevos con pocas personas ejecutándolos. Con una base estadística pequeña, el aumento de un número de empleos aún insignificante aparece como un aumento porcentual importante.

Se observa en el proceso de desarrollo la creación de industrias, mercados, tecnologías, sistemas institucionales y concentraciones de capital nuevos. El proceso de desarrollo, por lo tanto, cambia la distribución de empleo por ocupación, industria y sector y dentro de cada ocupación, industria o sector, la estructura de empleo dependerá en la escala y la técnica de producción. Se ve una tendencia muy clara por desplazar a la fuerza laboral de las ocupaciones donde la rapidez del avance tec-

nológico es mayor. El efecto del desplazamiento debido al progreso tecnológico puede ser anulado por incrementos en la demanda para las industrias de alta productividad, pero dentro de cada industria el empleo se aumentará absolutamente en las ocupaciones no afectadas por el cambio tecnológico. El propósito de la maquinaria es disminuir (y no aumentar) el número de trabajadores atado a ella.

Estas tendencias explican el fenómeno que se observa actualmente dentro de la Región: crecimiento económico sin incrementos correspondientes en el empleo, y la ampliación y profundización de la pobreza. En términos sencillos, el desarrollo tecnológico se ha ido desplazando al trabajador y disminuyendo su ingreso por unidad de producción.

La segunda presuposición: el compromiso de los gobiernos de la Región de suministrar una educación reformada que capacitar a la gente de manera más eficaz para que las economías nacionales puedan integrarse más efectivamente en la producción y comercio global; tampoco está apoyado por la información cuantitativa. Una investigación de Fernando Reimers, recién publicada, demuestra que América Latina gasta menos per cápita en la educación secundaria que cualquier otra región del mundo. Los países de África gastan el doble per cápita que América Latina, el Caribe gasta tres veces más, Asia cinco veces, Europa 19 veces y Estados Unidos y Canadá 34 veces más (Reimers, *Inter-American Dialogue*, p. 38).

Además, esta diferencia entre las regiones se aumentaba durante los años ochenta. La tasa de crecimiento en gastos educacionales durante el período era menor, en términos reales, que en cualquier otra región. Sin embargo, Reimers demuestra que los gastos educativos, como porcentaje de gastos públicos en América Latina, son comparables en términos relativos a los gastos de los gobiernos en otras regiones. Este hecho parece paradójico cuando se observa que, como promedio, los gobiernos de América Latina gastan menos en la educación con relación a Producto Interno Bruto que las otras regiones del mundo. Pero las dos cifras juntas explican la diferencia: el déficit en gastos educativos entre América Latina y el resto del mundo es

función de la base de recursos públicos reducida en Latinoamérica.

Se observa también una discrepancia entre los presupuestos asignados a los ministerios de educación y el presupuesto ejecutado, una circunstancia que indica la perspectiva negativa para la educación formal en todos sus niveles. Aparentemente, los ministerios de educación perdieron tanta capacidad instalada durante los cortes fiscales que caracterizaron los programas de ajuste que ni siquiera pueden desembolsar los fondos reducidos designados para financiar sus actividades.

El cuadro no mejora cuando se examinan los tipos de gastos que componen los presupuestos de educación. Para el mundo en general, 50% de los países gastan más que el 10% de sus presupuestos educativos en gastos capitales o infraestructurales. En cambio, en América Latina, 93% de los países gastan menos que el 10%. En el campo de la educación técnica, donde es imprescindible la compra, alquiler y mantenimiento de equipo para aprendizaje eficaz, esta relación entre tipos de gastos implica una carencia de maquinaria y materiales actualizados.

Estas circunstancias nos llevan a la cuestión de la política educativa: o sea el papel del Estado en el proceso de reforma porque una reforma siempre es impulsada políticamente. En este Congreso estamos considerando precisamente la política de la descentralización de la educación técnica y esa transformación puede realmente establecer condiciones administrativas que pueden conducir a una verdadera respuesta educativa a las exigencias cambiantes de economías más fluidas. Pero conviene considerar esta iniciativa dentro del marco de la realidad presupuestal y la incapacidad histórica del Estado de suministrar educación adecuada para el trabajo a nivel nacional. El término "descentralización" generalmente se refiere a la transferencia de formas del poder, control y financiamiento a niveles más localizados de gobierno, como son las provincias, departamentos o los municipios. Pero si el Estado nacional carece de poder, técnica y recursos, efectivamente se da menos control para transferir y el ejercicio de descentralización pierde su sen-

tido. Como lo explicó otro autor, es un ejercicio que parece como una persona pobre que elabora un testimonio detallado para compartir la riqueza que no tiene (Farrell, 1994: 73).

Por otro lado, si el proceso de descentralización se cumple como iniciativa para responder más directamente a las necesidades de capacitación que satisfagan la demanda laboral, puede ser una iniciativa positiva, siempre y cuando se aprovechen los recursos financieros que hacen posible los programas.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de la tecnología y su implantación restringida indican ciertas respuestas del sector educativo que quizá serán contribuciones a la búsqueda de una manera de abordar la necesidad humana para una base de conocimiento que sirva para orientarse dentro de la estructura de demanda laboral en un mundo complejo. Como otros han enfatizado, el propósito de la educación formal -aun la educación para el trabajo o educación técnica- no debe ser simplemente producir recursos humanos o capital humano para la explotación económica. Si es éste el objetivo, el plan de acción más adecuado sería acabar con la educación más allá del sexto año de primaria para la gran mayoría de la población y suministrar capacitación estrictamente puntualizada en empleos de entrada de bajo nivel con cursos no formales de corto plazo y costos reducidos. La educación a niveles más altos se reservaría para las personas privilegiadas que puedan financiarla por sí misma y por sus hijos. De hecho, es ésta una estrategia que se discute ahora seriamente, aunque no en términos tan crudos.

Sin embargo, en ciertos círculos políticos existe el consenso de que tampoco debe ser el objetivo de la educación técnica el reproducir las desigualdades socioeconómicas que siempre han caracterizado las sociedades industriales. Una conclusión que parece bien clara entonces, es el hecho de que la reforma

de la educación secundaria o la educación técnica es más una cuestión política que técnica, por lo cual esta cuestión tiene mucho que ver con percepciones distintas, ideologías e intereses y no tanto con los resultados "objetivos" de investigaciones económicas. Por ejemplo, una posición que podemos apoyar es la necesidad de promover una economía urbana popular, dada la incapacidad del sector formal privado o público para crear oportunidades que abarquen a la población económicamente activa. El crecimiento de la economía urbana puede, a su vez, crear recursos nuevos para apoyar un sistema educativo, además de fortalecer la creencia en el valor de la educación en sí. Es ahora improbable que será rentable para el sector formal, con capital nacional o extranjero, invertir en una educación permanente de su fuerza laboral. Todo lo contrario, uno de los objetivos prioritarios de crear la fluidez internacional de capital y bienes es facilitar la búsqueda de mano de obra barata. Por tanto, la intervención del Estado en la provisión de la educación técnica es imprescindible, aunque a través de organismos no gubernamentales.

Además, capital humano no debe ser tratado como un insumo más, cuyo costo debe ser minimizado para alcanzar la "eficiencia" máxima. Los humanos no son ni capital ni recursos, tienen su propio valor como trabajadores, administradores, profesores y estudiantes. Se ve el valor ahora con la trayectoria de desarrollo económico en Europa Oriental, sociedades que carecen de infraestructura, sistemas de derecho de propiedad privada, y recursos naturales. Sin embargo, tienen una ventaja importante en el proceso de desarrollo que es la población educada. Es esta la característica que hace todas las transformaciones dolorosas y difíciles.

Dadas la incertidumbre y la fluidez de la economía y el comercio mundial actual, es obvio que los programas tradicionales de las agencias internacionales de asistencia técnica, que suelen elaborar un solo modelo y aplicarlo uniformemente con adaptaciones menores en muchos países -estoy pensando aquí en la popularidad de programas como "Chile Joven"- son tan obsoletas como la educación técnica-vocacional que intentan

reformar. Lo que se necesita es una variedad de innovaciones que respondan a condiciones nacionales, locales, y microregionales. Un apoyo positivo que se pudiese brindar a las instituciones internacionales sería el de contribuir a la identificación de alteraciones fundamentales en el modelo tradicional de enseñanza y aprendizaje, con financiamiento de estudios detallados de dichas innovaciones demostrando cómo se inició, cómo funcionaba, y cómo lograron sus resultados.

Una observación final sobre el papel del Estado: con base en comparaciones con otras regiones del mundo, América Latina tiene problemas serios con respecto al financiamiento de la educación secundaria y del sector en general. Aunque financiamiento aumentado no representa la solución entera al problema de educación inadecuada, existe un punto en que los esfuerzos para reformar sistemas educativos mal nutridos se parece al intento de "extraer agua de piedras".

La carencia de recursos educativos no se resuelve con préstamos y financiamiento externos. Como los últimos 20 años mostraron, las reformas educativas de la década de los setenta tenían que financiarse luego con los cortes presupuestarios de la década siguiente, deshaciendo todo el progreso logrado durante la época de expansión económica.

Tampoco se resuelve el problema a través de la transferencia de recursos entre niveles educativos, sino la agregación de recursos adicionales al sector. El hecho de que la base de recursos públicos es tan reducido en comparación con otras regiones del mundo, indica que existen posibilidades de aumentar la base de impuestos para el propósito específico de financiar el sector educativo. Este propósito, aunque es inconsistente con los programas globales de reducir el ámbito de acción estatal, sí es consistente con reformas destinadas a concentrar la acción gubernamental en áreas donde puede funcionar efectivamente.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARBEE, David, "Educación y empleo en la era de la informática y de las nuevas tecnologías", en: *Revista Interamericana de Educación de Adultos*. Segunda época, Vol. I, No. 1, mayo-agosto, 1992, p. 60.
- CORVALÁN-VAZQUEZ, Oscar, "Trends in Technical-Vocational and Secondary Education in Latin America", en: *La Educación*, Vol. XXXIII, No. I-II, Washington, 1989, p. 7.
- DE IBARROLA, María y María Antonia Gallart, *Democracia y productividad: Desafíos de una nueva educación media en América Latina*. UNESCO/OREALC, Buenos Aires, 1994, p. 19.
- FARRELL, Joseph P., "Educational Cooperation in the Americas: A Review", en: *Education, Equity and Economic Competitiveness in the Americas: An Inter-American Dialogue Project*, Organization of American States, Washington, 1994, p. 73.
- GALLART, María Antonia, *La Educación para el trabajo. Situación y desafíos*. Organización de Estados Americanos, Washington, D.C., 1994, p. 24.