

que sintetiza la evaluación de los beneficios y los costos de un proyecto. La TIR es la tasa que iguala el valor presente de los beneficios esperados con el valor presente de los costos.

En la evaluación de proyectos educativos la TIR se utiliza como indicador del valor económico² de la educación en lugar de otros criterios³ de evaluación costo-beneficio porque es un parámetro de fácil interpretación. La estimación de la TIR en diferentes áreas o niveles educativos proporciona a quienes toman decisiones un indicador del rendimiento probable de las inversiones. La TIR constituye un parámetro para comparar las posibilidades de inversión aunque nunca se considera el único.⁴

Los cálculos de tasas de retorno se realizan con información del pasado o del presente, con base en información de censos o de encuestas que permiten estimar los perfiles de edad-ingresos asociados a los grados de escolaridad formal y a los niveles de capacitación. La información que proporcionan las TIR puede ser de utilidad en la toma de decisiones en la planeación del gasto educativo en lo referente a dónde (ciudades o medio rural), durante cuánto tiempo y en qué orientación del currículum (educación media superior técnica, capacitación para el trabajo, alfabetización o educación superior científica) poner mayor cantidad de recursos, si se acompaña de análisis prospectivos de requerimientos de recursos humanos por parte del sector productivo.

La información para calcular las TIR por lo general procede de los censos de población, las encuestas a hogares o a los trabajadores; por ello, con frecuencia no se dispone de información

2. La educación tiene un valor social superior a su valor económico, aunque el ensayo se centra en este último. Los beneficios sociales del capital humano son mayores que los privados o individuales; es decir, tienen externalidades. Existen beneficios sociales y económicos del capital humano que no tienen una valoración en el mercado, que benefician a la sociedad en su conjunto y no sólo a quienes desarrollan habilidades y destrezas y a quienes los contratan. 1) Ciudadanos más educados y capacitados impulsan a la sociedad a formas más participativas y democráticas. En general, ciudadanos educados y capacitados, como padres de familia y consumidores, contribuyen a mejorar la calidad de vida de la sociedad. 2) La educación y la capacitación facilitan la comunicación y el trabajo entre las personas, las hacen más confiables, puntuales y adaptables; posibilitan la cooperación entre los trabajadores y aumentan su productividad en los procesos de compra, producción y venta. Debido a que estos beneficios no tienen un valor en el mercado, se tiende a subestimar el valor del capital humano y a reducir los incentivos a invertir en él. L.M. Salamon, "Why Human Capital? Why Now?", en D.W. Hornbeck y L. M. Salamon (eds.), *Human Capital and America's Future. An Economic Strategy for the '90s*. The Johns Hopkins University Press, 1991, pp. 4-5, y D.J. Snower, "What is the Domain of the Welfare State?", en M. Baldassarri, L. Paganetto y E.S. Phelps (eds.), *Equity, Efficiency and Growth: The Future of the Welfare State*, Macmillan Press Ltd., 1996.

3. Los otros dos criterios de evaluación costo-beneficio son la tasa beneficio/costo y el valor presente de los beneficios netos. G. Psacharopoulos y M. Woodhall (*Education for Development: an Analysis of Investment Choices*, Oxford University Press, Banco Mundial, 1985) presentan un análisis de la aplicación de la TIR a la inversión en educación, de sus ventajas y posibles objeciones.

4. G. Psacharopoulos y M. Woodhall, *op. cit.*, p. 30.

de los costos directos de asistir a la escuela o a los centros de capacitación. Para subsanar esta dificultad, cuando no se cuentan con los costos directos, se calcula la tasa "minceriana" de retorno a la educación o el premio monetario por asistir un año más a la escuela o por realizar un período adicional de capacitación. Dicho premio es el incremento en el perfil de ingresos que se obtienen en la actividad j en relación con los ingresos que la persona hubiera obtenido en la actividad i , en caso de que no se hubiera capacitado o no hubiera continuado su educación.

Eficiencia y equidad

Existe eficiencia económica en la asignación de los recursos educativos cuando la valoración monetaria del mercado por cada peso gastado en cada grado educativo es la misma. La valoración puede estimarse en términos de las tasas de retorno, privadas o sociales.⁵ En una economía competitiva⁶ donde las cantidades y los precios de los bienes y servicios se determinan por las preferencias y los ingresos de los consumidores, los recursos escasos se asignan de modo eficiente entre sus diversos usos; es decir, se logra un óptimo de Pareto. Esto significa que, dados los precios de los factores productivos, si éstos se reasignaran ello no aumentaría el monto de producto y, dada la distribución inicial del ingreso, no es posible, mediante la reasignación de los productos finales entre los individuos, lograr que una persona mejore sin hacer que otra empeore.⁷

5. Las tasas privada y social se diferencian por los conceptos de costos y beneficios que incluyen. En la estimación del premio monetario o tasa privada -minceriana- de retorno, como se explicó en el párrafo anterior, se considera como costo los ingresos laborales netos que se sacrifican y como beneficios el aumento en los ingresos netos por estudiar un período adicional. En la estimación de las tasas sociales de retorno los costos incluyen, además de los ingresos sacrificados, los gastos del gobierno, las colegiaturas y otros costos como los de transporte (J.K. Ryoo, Y.S. Nam y M. Carnoy, "Changing Rates of Return to Education over Time: A Korean Case Study", *Economics of Education Review*, vol. 12, 1993).

6. El concepto de *economía perfectamente competitiva* con frecuencia se interpreta como un mercado donde compiten miles de empresas, lo cual probablemente lleve a la conclusión de que la teoría de la competencia perfecta es tan irreal como inútil. Sin embargo, experimentos de laboratorio muestran que esta visión es muy pesimista. En repetidos experimentos se muestra que pocas empresas, entre seis y ocho, en una situación de rivalidad llegarán a una solución de equilibrio competitivo tal como lo predice la teoría. Es decir, el modelo de competencia perfecta tiene poder predictivo para situaciones del mundo real cuando sólo existen unas cuantas empresas que compiten entre sí (E.E. Zajac, *Political Economy of Fairness*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1996, y V.L. Smith, "Microeconomic Systems as an Experimental Science", *American Economy Review*, núm. 72, 1982).

7. El concepto de eficiencia se utiliza en el sentido paretiano; es decir, dada una situación de eficiencia productiva -con técnicas y recursos existentes- no es posible aumentar la producción de un bien sin reducir la producción de otro u otros.

Al evaluar una política es posible considerar, además de la asignación socialmente eficiente de los recursos, el efecto en la equidad. En este ensayo el criterio de equidad se define como la distribución igualitaria del gasto por alumno. Ambos criterios pueden utilizarse en estudios regionales o cuando la población objetivo está claramente definida; ello depende de las autoridades o responsables de la política por aplicarse.

El principio de equidad debe conciliarse con el de eficiencia si los responsables de la política se preocupan por el resultado de ésta en la distribución del ingreso o en las oportunidades educativas. En este caso, se examinan los costos y los beneficios del proyecto, así como el efecto de éstos en los grupos particulares que constituyen la población objetivo. Una estimación de la distribución regional de los beneficios y costos de una política que está destinada a influir en las condiciones de vida de un determinado grupo de población puede resultar distinta de la que se realiza para todo el país; pero sin duda será distinta en ambos niveles si se toman en cuenta sus consecuencias en la equidad.

LAS POLÍTICAS RECIENTES

Las políticas económicas y sociales de los regímenes recientes han puesto una atención especial en la educación y en la capacitación de la población como medio para elevar las competencias, la productividad y el ingreso por el trabajo, así como la competitividad del país. En el *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000* se establece que el gasto público debe orientarse a alcanzar una mayor equidad (disminuir las desigualdades). Para ello el gasto debe canalizarse a rubros como la educación, ya que con ésta se eleva la productividad de las personas y se abren las posibilidades de acceso a mejores empleos y salarios. Además, se insiste en que la educación es uno de los principales instrumentos para enfrentar el desafío más importante de México en el umbral del siglo XXI: "disminuir la pobreza y moderar la desigualdad que existe entre los diferentes estratos de la población".⁸

En el *Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000* se establecen las prioridades del gobierno en materia de educación. Éstas son la educación básica —un año de preescolar, seis de primaria y tres de secundaria—, la educación de adultos y la capacitación de los trabajadores. Estos tres componentes de la política educativa son también elementos de la política de acumulación de capital humano de un país y aparecen como las variables clave para la superación de la pobreza y los problemas del crecimiento. Así, se muestra la convergencia de la política económica y de la social en la necesidad de privilegiar las políticas educativa y de capacitación como medio para alcanzar mayores desarrollo y crecimiento económicos.

En su búsqueda de legitimidad entre la población, el gobierno ha establecido como prioridades las partes de la política educativa dirigidas a elevar la escolaridad y las competencias labo-

rales de los estratos sociales más bajos. Con ello también se persiguen objetivos de equidad procurando no descuidar la eficiencia en la asignación de los recursos de la sociedad; en este sentido, la educación básica, la de adultos y la capacitación se conciben como un medio para alcanzar mayor desarrollo económico. Sin embargo, al establecer estas prioridades y colocar en un segundo plano a la educación superior se plantea un dilema o conflicto en cuanto a los objetivos de equidad y eficiencia. Es decir, las prioridades son las adecuadas si el desarrollo del país es consecuencia del uso de tecnologías intensivas en trabajo de baja calificación.⁹ Sin embargo, si lo que se persigue es lograr el máximo rendimiento de los recursos del país tiene que considerarse el rendimiento de los mismos entre sus posibles usos.

En una economía mundial cada vez menos intensiva en trabajo de baja calificación y más intensiva en conocimiento, es un riesgo para el país descuidar la educación superior. Es ésta la que determina la capacidad de un país para crear nuevas tecnologías e innovar las disponibles, así como la facultad para adoptar tecnologías generadas en otros países y, en general, la factibilidad de competir en una economía mundial cuyos flujos de producción más importantes son intensivos en conocimiento.

PRIMEROS CÁLCULOS DE TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN

Las primeras estimaciones de tasas de retorno de la escolaridad en México mostraron las mayores tasas privadas y sociales en los grados de primaria y secundaria, evidencia que apoyaba la estrategia de que los subsidios se concentraran en la expansión de la educación básica y después en la media superior y superior. Los primeros cálculos los realizó Carnoy en 1963 y encontró los rendimientos más altos en la población urbana ocupada con una escolaridad de entre 5-8 años y entre 14-16 (véase el cuadro 1). Estos resultados eran compatibles con el lento crecimiento de la matrícula en el país hasta fines de los cincuenta. Asimismo, los resultados reflejaban, en parte, los requerimientos laborales de la economía, ya que en el período 1952-1962 las actividades manufactureras crecieron a una tasa media anual de 7.5% y el PIB per cápita lo hizo a 2.9%. Para Carnoy, estas cifras indicaban un alto crecimiento de la demanda de trabajo especializado. Durante este período, las políticas de inversión en capital humano, concentradas en la expansión de la matrícula en primaria, eran compatibles con los objetivos de equidad y eficiencia.

A partir de 1959, cuando se puso en operación el llamado Plan de Once Años, con el cual se trató de universalizar la educación primaria, la matrícula en ésta creció de manera notable. A medida que la primaria se generalizó los beneficios económicos y sociales asociados fueron declinando, como si empezara a operar

9. Lo mismo que si se establece que la educación para todos es un derecho social de las personas y un fin en sí mismo. En este caso, se deben especificar los fundamentos de dicho fin para no ver la educación como un instrumento para el desarrollo.

8. Poder Ejecutivo Federal, *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, 1995.

C U A D R O 1

MÉXICO: TASAS INTERNAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN, 1963
(AÑOS Y PORCENTAJES)

Escolaridad	Privadas	Sociales
2-4	21.1	17.3
5-6	48.6	37.5
7-8	36.5	23.4
9-11	17.4	14.2
12-13	15.8	12.4
14-16	36.7	29.5

Fuente: Carnoy, M. *The Cost and Return to Schooling in Mexico: A Case Study*, tesis doctoral inédita, Universidad de Chicago, septiembre de 1964.

la ley de correlación cero.¹⁰ En ésta se establece que, a medida que aumenta el logro escolar de la población de un determinado nivel, los valores sociales asociados al mismo declinan.

A finales de los años ochenta, el patrón de rentabilidad de la inversión en educación formal se había invertido: los rendimientos de la educación superior y media superior resultaron mayores que los de educación primaria (véanse los cuadros 2 y 3). Estos resultados se contraponen a los objetivos de equidad y eficiencia de la política ya que, en lo relativo a la primera, el gobierno debe privilegiar los gastos en educación básica toda vez que los niños y jóvenes de las clases de menores ingresos componen la mayoría que asiste a este nivel; sin embargo, en aras de la eficiencia económica debiera canalizarlos a la educación media superior y superior, pues en éstas se obtienen los mayores rendimientos de los recursos escasos de la sociedad.

ESTIMACIONES RECIENTES DE LAS TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN Y LA CAPACITACIÓN

Cada país tiene sus propias leyes, instituciones y normas que definen la división del trabajo entre los sectores público y privado en lo que respecta a la satisfacción de las necesidades educativas y de capacitación. En México, el grado en el que el gobierno mexicano responde al interés público ofreciendo los servicios educativos y de capacitación está definido en el artículo tercero de la Constitución, en la Ley General de Educación y en la Ley Federal del Trabajo.

La capacitación en el trabajo

Las empresas capacitan a los trabajadores porque esperan aumentar su rentabilidad y competitividad en el mercado por medio del incremento de la productividad laboral derivado de la

capacitación. El tipo de capacitación suele depender del tamaño de las empresas. Las pequeñas capacitan de manera informal en el trabajo, en competencias laborales que necesitan de acuerdo con sus tecnologías. En las grandes la capacitación se vuelve más formal y se recurre a las propias instalaciones, expertos externos y tecnologías especializadas.

En el sector manufacturero, los grandes establecimientos representan un porcentaje muy bajo del total, pero proporcionan la mitad del empleo y capacitan a uno de cada dos trabajadores. En 1991, había 138 774 establecimientos en el sector manufacturero, de los cuales 87% eran micro, 9% pequeños, 2% medianos y 2% grandes. El empleo de 2.994 millones de trabajadores se distribuyó de la siguiente manera por tamaño de establecimiento: 15, 18, 16 y 51 por ciento, respectivamente. Asimismo, el porcentaje de establecimientos que capacita a sus trabajadores era de 7, 52, 76 y 90 por ciento, respectivamente; el cociente entre trabajadores capacitados y trabajadores ocupados fue de 37% para la manufactura como un todo; los porcentajes correspondientes a cada tamaño de establecimiento fueron: 14, 29, 40 y 46.¹¹

La escasa capacitación en los establecimientos pequeños y medianos refleja la falta de cultura en este aspecto pero también la carencia de recursos. Durante el largo período de bajo crecimiento de la economía mexicana —1982 a 1996—, al parecer los pequeños empleadores estuvieron más preocupados por mantener el empleo que por capacitar a sus trabajadores. Además, la capacitación les cuesta y es probable que no convenga que los trabajadores abandonen el lugar de trabajo para capacitarse; también es probable que crean que el trabajador que capaciten puede exigir un mayor salario.

La gran mayoría de los establecimientos manufactureros utiliza sus instalaciones para capacitar a los trabajadores. En 1991, de cada 100 trabajadores que se capacitaron, 79 lo hicieron en el lugar de trabajo y los 21 restantes con un agente externo. Si se considera el porcentaje de trabajadores capacitados por un compañero como criterio de informalidad de la capacitación recibida, se aprecia que ésta se vuelve más informal a medida que disminuye el tamaño del establecimiento. Mientras que en los grandes sólo alrededor de un tercio de los trabajadores es capacitado por un compañero, en los micro aumenta hasta dos tercios.

La información estadística disponible señala dos hechos fundamentales: a) el porcentaje de trabajadores capacitados aumenta con el tamaño del establecimiento, y b) el porcentaje de capacitados es mayor en las categorías ocupacionales que requieren mayor grado educativo o tienen mayores responsabilidades en el establecimiento.¹²

En términos de la relación privada beneficio/costo, la inversión en capacitación se justifica si los costos son menores a los ingresos adicionales que reciben las personas capacitadas más el incremento que se genera en la productividad de las empresas.

11. INEGI-STPS, *Encuesta nacional de empleo, salarios, tecnología y capacitación en el sector manufacturero 1992*, México, 1995.

12. *Ibid.*

10. I. Fagerlind y L. J. Saha, *Education and National Development: A Comparative Perspective*, Pergamon Press, 1983, pp. 237-238.

La capacitación para el trabajo

La intervención del gobierno en la capacitación para el trabajo se justifica por los siguientes tres motivos. 1) El gobierno ofrece capacitación en las instituciones públicas a muy bajo costo para que la sociedad pueda obtener los beneficios sociales que genera una oferta laboral capacitada. 2) Debido a la falla del mercado para proveer una cantidad suficiente de capacitación (es decir, en virtud de la presencia de beneficios netos externos de la capacitación), las empresas privadas no pueden cobrar a los que se capacitan todos los beneficios que generan; además, si se dejara a las fuerzas del mercado, sólo los que pueden pagar el servicio privado se beneficiarían de la capacitación. Así, las fuerzas del mercado tenderían a generar una menor cantidad del servicio de lo que se considera socialmente deseable. 3) Para evitar que la inversión en capacitación se distribuya de acuerdo con la riqueza familiar, hecho que perpetuaría las desigualdades en los ingresos.

Por lo anterior, la inversión en el entrenamiento y la capacitación del trabajo de un país no puede depender sólo de las fuerzas del mercado. La intervención del Estado debe concentrarse en el apoyo a los grupos de trabajadores de menores ingresos, así como en satisfacer las necesidades de competencias laborales de los empleadores. Este último concepto expresa las complejas necesidades de los procesos de trabajo. Cada empleador particular tiene necesidades específicas de competencias y las plantea como demandas al sistema educativo para que el gobierno elabore políticas educativas y de formación para el trabajo que las satisfagan. Además, los empleadores manifiestan sus necesidades por medio de las demandas de trabajo en el mercado laboral.

La capacitación para el trabajo la reciben los jóvenes, previa a su incorporación al mercado laboral, y los adultos que desean aprender un oficio o cambiar el que tienen, en instituciones públicas o privadas especializadas en ofrecer el servicio. Las instituciones pueden estar especializadas en capacitación u ofrecerla adicionalmente a la educación media superior o superior tecnológicas.

La capacitación para el trabajo se ofrece en su mayoría en instituciones privadas, las cuales respondieron por 70% de la matrícula en 1985-1986 y por 50% en 1995-1996.¹³

El número de escuelas particulares fue, en todos los ciclos del período 1985-1996, cercana o superior a 80% del total, y su tamaño promedio fue mucho menor que el de los planteles federales y estatales. Como la matrícula particular decreció y el número de escuelas del sector aumentó, de 1985-1986 a 1995-1996 el tamaño del plantel particular disminuyó. Por otro lado, el número de escuelas del sector estatal creció más, seguido de cerca por el sector privado. En cambio, los planteles federales redujeron su número durante el período.

En 1995 36% de la población con alguna capacitación había tomado el último curso en una institución del sistema educati-

13. Poder Ejecutivo Federal, *Primer Informe de Gobierno*, anexo, México, 1995, y SEP, *Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional. Inicio de cursos 1995-1996*, tomos 1 y 2, 1995-1996.



El tipo de capacitación suele depender del tamaño de las empresas. Las pequeñas capacitan de manera informal en el trabajo, en competencias laborales que necesitan de acuerdo con sus tecnologías

vo nacional.¹⁴ Sólo 12% fue capacitado por una institución pública de educación; 48% en una privada o autónoma, y el resto por alguna dependencia pública no educativa (32%) u otro tipo de organización (8%).

Estimación de las tasas de retorno de la capacitación

Los cálculos de las tasas de retorno permiten afirmar que es económicamente rentable, tanto para los individuos como para la sociedad, invertir en educación y en capacitación de los trabajadores (véanse los cuadros 2 y 3).

La inversión más rentable en capital humano es la que se realiza en capacitación en el trabajo (21.6%). Esta reeditúa tanto para el trabajador como para el empleador.¹⁵ El primero recibe un premio monetario por su mayor productividad y el segundo se beneficia de los aumentos en la productividad de los trabajadores capacitados.

14. INEGI-STPS, *Encuesta Nacional de Empleo, Capacitación y Educación, 1995*, México, 1996.

15. Nora Garro B. e Ignacio Llamas H., "El rendimiento de la escolaridad, la capacitación y la experiencia laboral en el Área Metro-

MÉXICO: PREMIOS EN LOS INGRESOS DE LA ESCOLARIDAD, LA CAPACITACIÓN Y LA EXPERIENCIA LABORAL

	Bracho y Zamudio ^{1,2}	Garro y Llamas ^{1,3}	Garro et al. ^{4,5}
Premios en los ingresos debido a un año adicional de:			
Capacitación formal en el trabajo		21.6	
Capacitación en el último trabajo			9.9
Capacitación previa al último trabajo		n.s.	
Educación media superior técnica	6.5		
Educación media superior general	9.9		

1. Las estimaciones corresponden a trabajadores integrantes de la PEA.
2. T. Bracho y A. Zamudio ("Tasas de retorno de la educación general especializada del nivel medio superior. Ajuste por desempleo". Documento de Trabajo, núm. 45, Centro de Investigación y Docencia Económicas, 1995) calcularon tasas de retorno a la inversión en la educación media superior técnica—en sus dos modalidades, la educación terminal de subprofesional o profesional medio y el bachillerato tecnológico con la titulación de técnico profesional o bachillerato general—preparatoria. La base de datos utilizada es la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares de 1989. Los autores aplicaron la metodología conocida como "método corto" en la literatura sobre el tema. R. Willis, "Wage Determinants: a Survey and Reinterpretation of Human Capital Earnings Functions", en O. Ashenfelter y R. Layard, *Handbook of Labor Economics*, Elsevier Science Publishers BV, vol. 1, cap. 10, 1996.
3. Nora Barro B. e Ignacio Llamas H. ("El rendimiento de la escolaridad, la capacitación y la experiencia laboral en el Área Metropolitana de Monterrey". *Ensayos*, Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, vol. XIV, núm. 1, mayo de 1995) realizaron estimaciones del ingreso adicional debido a la escolaridad y la capacitación. Dichas estimaciones se basaron en una muestra de aproximadamente 2 000 hogares o 3 531 trabajadores integrantes de la PEA del área metropolitana de Monterrey. La encuesta se realizó entre el 15 de julio y el 15 de agosto de 1993.
4. Las estimaciones corresponden a los hombres jefes de familia integrantes de la PEA.
5. Nora Barro B., Vinicio Gómez M. y Jorge Meléndez B. (*Situación ocupacional y niveles de ingreso de los trabajadores en relación con su educación y capacitación*, Cuaderno de Trabajo, núm. 12, STPS, México, 1997.) calcularon los ingresos adicionales a la escolaridad, la experiencia laboral y la capacitación utilizando los datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENECE), correspondientes al segundo trimestre de 1993. n.s. = estadísticamente no significativo.



Estimación de las tasas de retorno de la escolaridad: el nivel medio superior

Algunas investigaciones han calculado el premio monetario a la educación media superior en sus vertientes tecnológica y general. Citaremos tres de ellas, cuyos resultados parecen contradictorios. En la primera, realizada por el Banco Mundial¹⁹ con los datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano de 1991,

la formación de la fuerza laboral y propiciar una vinculación efectiva entre los sectores productivo y educativo. Como una consecuencia, se integraron el Sistema Normalizado de Competencia Laboral y el Sistema de Certificación de Competencia Laboral. Para orientar la operación de los sistemas se instaló el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral en agosto de 1995. *Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral*, México, 1997.

19. Banco Mundial, *Mexico Technical Education and Modernization Project*, informe núm. 13416-ME, 1994, pp. 45-46.

Por otra parte, cuando los trabajadores cambian de empleo, los empleadores no reconocen, en términos de mejores salarios, los beneficios que pueden reportarles los conocimientos que aquéllos adquirieron en la capacitación obtenida con el empleador anterior. Esto es válido para México y para países desarrollados, como Estados Unidos; en ambos, la capacitación recibida en el empleo anterior no favorece el salario del trabajador en el empleo actual.¹⁶ Esto puede explicarse por varias causas. Puede ser que la capacitación anterior haya sido muy específica a la empresa y que por ello se considere como irrelevante para el nuevo empleador. Otra explicación puede ser que, al cambiar de empleo, las expectativas de mejorar por parte del trabajador sean tales que esté dispuesto a aceptar un salario igual o más bajo que el ofrecido por el empleador anterior con tal de adquirir nuevas competencias en su nuevo empleo.

La capacitación para el trabajo —escolarizada— se incluye en el concepto de capacitación previa al último trabajo, cuyo retorno monetario no significativo hace pensar que a los jóvenes no les reditúa capacitarse en las instituciones antes de incorporarse al mercado laboral. Lo anterior cuestionaría severamente la pertinencia y la calidad de la capacitación recibida en las aulas y los talleres de las instituciones capacitadoras.

En resumen, al igual que los resultados obtenidos en investigaciones internacionales, el premio en los ingresos debido a la capacitación resulta superior al de la escolaridad.¹⁷ Asimismo, al igual que en esas investigaciones, no es estadísticamente significativo el premio a la capacitación previa al último empleo, sea escolarizada o en el trabajo.

Un sistema de competencias laborales,¹⁸ como el que en la actualidad promueve el gobierno federal, en la medida en que sea aceptado por los empleadores como proveedor veraz de información de competencias, ocasionará que desde el inicio de su contratación los trabajadores contribuyan al incremento en la productividad de la empresa. Ello tendrá un efecto positivo en la equidad, ya que implicará una mejor distribución de los incrementos en la productividad entre el capital y el trabajo.

politana de Monterrey", *Ensayos*, Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, vol. XIV, núm. 1, mayo de 1995, p. 45, y Nora Barro B., Vinicio Gómez M. y Jorge Meléndez B., *Situación ocupacional y niveles de ingreso de los trabajadores en relación con su educación y capacitación*, Cuaderno de Trabajo, núm. 12, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 1997, p. 19.

16. I. Llamas, "Economía y política de educación tecnológica", *Iztapalapa*, núm. 39, UAM-Iztapalapa, 1996, pp. 176-179.

17. J. A. Middleton y A. von Adams, *Skills for Productivity. Vocational Education and Training in Developing Countries*, Oxford University Press, Banco Mundial, 1993, y R. Freeman, *Working under Different Rules*, Russel Sage Foundation, Nueva York, 1994.

18. En 1993 en México se inició el Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación con el propósito de reorientar

se estableció en 9.1% la tasa de retorno para cada año adicional de estudios técnicos de nivel profesional medio, mientras que la correspondiente a los estudios de bachillerato se estimó en sólo 5.6% por año adicional de estudios. En la segunda investigación, realizada por Bracho y Zamudio, se señala que en el país los premios monetarios son mayores para la educación general que para la técnica.²⁰ Finalmente, en una investigación realizada por Meléndez para el área metropolitana de Monterrey en 1993, no se encontraron diferencias significativas entre los premios monetarios a la educación general (12.57 para hombres jefes de familia) y a la educación técnica (12.77).²¹

Estudios recientes para otros países del orbe muestran que cuando hay oportunidades de empleo o que éstas están aumentando y, además, se establece correspondencia entre las carreras y especialidades con los puestos disponibles, la educación técnica tiene mayores rendimientos.²²

En México, en el pasado reciente, es muy probable que las tasas de rendimiento monetario de la educación técnica hayan sido inferiores a las de educación general debido al estancamiento de la economía y al lento crecimiento del sector formal, factores que limitaron las oportunidades de empleo remunerado. En estas condiciones, que los egresados de instituciones de educación técnica se incorporen al mercado laboral con el certificado de una especialidad o carrera posiblemente limite sus oportunidades de empleo, mientras que los egresados de educación media superior general tienen mayor flexibilidad para desempeñar diferentes tipos de puestos, con lo que amplían sus posibilidades de empleo. Asimismo, es posible que el estancamiento en la demanda por educación técnica terminal, en los años recientes, sea consecuencia de las escasas oportunidades de empleo y de ingresos de sus egresados.

Estimación de las tasas de retorno de la escolaridad: educación básica y superior

La evidencia empírica muestra que en México no ha habido un patrón estable de tasas de retorno de la educación en los últimos 30 años. A principios de los sesenta, el estudio de Carnoy (1964, cuadro 1) mostró un patrón de eficiencia marginal variable en la inversión en los distintos niveles de educación.²³ La mayor tasa de retorno correspondía a un nivel de escolaridad de 5-6 años seguido por los niveles de educación superior de 14-16 años y

por estudios de secundaria de 7-8 años. Los niveles equivalentes a educación media mostraron las menores tasas de retorno. Para mediados de los años ochenta, las estimaciones mostraban un patrón general de eficiencia marginal decreciente en las inversiones en educación.²⁴ La tasa minceriana de retorno —premio monetario— era más alta para la educación primaria que para la secundaria y la de ésta mayor que la de educación superior; la excepción en el patrón es la tasa de retorno de la preparatoria, que es mayor que la secundaria y la superior. A partir de fines de los ochenta se ha observado un patrón de eficiencia marginal creciente en las inversiones en educación (véase el cuadro 3, años 1989 y 1994). Los resultados contradicen dos ideas generalmente aceptadas: 1) que las tasas de retorno de los niveles más bajos de educación son mayores que las de educación superior, y 2) que este patrón de tasas decrecientes es estable a lo largo del tiempo.²⁵

Como se aprecia, los rendimientos monetarios de la educación difieren entre niveles de ésta y entre períodos de estudio. Las razones pueden conjeturarse de las diferencias del entorno económico y social en los distintos años de estudio. La evolución de la economía y las condiciones del mercado laboral afectan los ingresos laborales y, por tanto, el rendimiento monetario de la educación. Esos factores han ocasionado que en los últimos años el valor monetario de la educación aumente con el nivel de estudios. La información que proporcionan las TIR se relaciona con el funcionamiento de los mercados laborales. Las causas de las variaciones pueden relacionarse por lo menos con tres factores.

Primero, a medida que el país se integra a una economía basada en el conocimiento, la demanda laboral de trabajadores con educación superior aumenta en relación con su oferta y en relación con la demanda de trabajadores con educación primaria. Durante la primera mitad de los noventa, en la economía mexicana ocurrió un cambio tecnológico intensivo en capital humano (escolaridad).²⁶

Segundo, el esfuerzo que ha hecho el país para que toda la población en edad escolar tenga acceso a la primaria ha ocasionado que opere la ley de correlación cero.²⁷ Esta ley señala que a medida que un nivel educativo tiende a hacerse universal, los beneficios económicos y sociales que obtiene la población que cubre dicho nivel declinan (y para quienes no lo logran crece la desventaja).

Tercero, se calcula que la demanda por empleo formal durante el período de 1988-1996 creció apenas 1.2%, mientras que la oferta laboral lo hizo a una tasa de alrededor de 3.3%. Lo anterior ocasionó que el empleo se concentrara en el sector informal

20. T. Bracho y A. Zamudio, *op. cit.*, cuadro 2.

21. B. J. Meléndez, "Rentabilidad de la inversión en educación técnica y medición del problema de 'self-selection' en la elección de un curriculum escolar en el Área Metropolitana de Monterrey", en J. A. Tijerina y J. Meléndez B. (eds.), *Capital humano, crecimiento, pobreza: problemática mexicana. Segundo Encuentro Internacional*, Universidad Autónoma de Nuevo León, 1995, p. 150.

22. J. A. Middleton, A. Ziderman y A. von Adams, *op. cit.*, p. 50.

23. M. Carnoy, *The Cost and Return to Schooling in Mexico: A Case Study*, tesis doctoral inédita, Universidad de Chicago, septiembre de 1964.

24. Ulrich Lachler, "Education and Earnings Inequality in Mexico", mimeo., Banco Mundial, 1998, cuadro 3.

25. G. Psacharopoulos, "Returns to Education: a Further International Update and Implications", *Journal of Human Resources*, otoño de 1985, y J.K. Ryoo, Y.S. Nam y M. Carnoy, *op. cit.*, p. 71.

26. D.J. Snower, "What is the Domain of the Welfare State?", en M. Baldassarri, J. Paganetto y E.S. Phelps (eds.), *Equity, Efficiency and Growth: The Future of the Welfare State*, MacMillan Press Ltd., 1996.

27. I. Fagerlind y L. J. Saha, *op. cit.*, pp. 237-238.

de la economía, que en la primera parte de los noventa se incrementó 4.6% en promedio anual y pasó de representar 48.3% del empleo en 1988 a 54.3% en 1996.²⁸ Lo anterior ocasionó que los trabajadores menos educados se emplearan con mayor facilidad en el sector informal presionando a la baja a los ingresos y con ello a la TIR.

C U A D R O 3

TASAS DE RETORNO PRIVADAS DE LA EDUCACIÓN DE LOS ASALARIADOS EN MÉXICO (PORCENTAJES)

	Bracho y Zamudio		Lachler	
	1989	1984	1984	1994
Tasa media	11.6	15.2	15.2	16.7
Primaria	10.1	16.9	16.9	13.8
Secundaria	10.4	13.9	13.9	16.7
Preparatoria	11.1	15.5	15.5	18.2
Superior	13.3	10.3	10.3	19.9

Fuentes: T. Bracho y A. Zamudio "Rendimientos económicos de la escolaridad en México, 1989", *Economía Mexicana*, nueva época, vol. 3, núm. 2, Centro de Investigación y Docencia Económicas, cuadro 7, y Ulrich Lachler "Education and Earnings Inequality in Mexico", México, 1994, mimeo., Banco Mundial, 1998, cuadro 8.

Eficiencia y equidad

De acuerdo con el criterio de eficiencia, la inversión en educación debe orientarse de manera prioritaria a la capacitación en el trabajo y a la educación superior. La primera la realizan los empleadores, por lo cual el papel del gobierno es formular políticas que la impulsen, tal como se señala en el punto siguiente. En cuanto a la conclusión de que la inversión pública deba orientarse, en primer lugar,²⁹ a la educación superior, después a la media superior, luego a la secundaria y finalmente a la primaria, entra en conflicto con el criterio de equidad.³⁰ Ello se debe a que los alumnos de familias pobres representan una porción de la matrícula en primaria —y en general en educación básica— mucho mayor que en educación superior.

28. E. Hernández Laos, N. Garro e I. Llamas, *op. cit.*

29. El criterio de eficiencia implica que primero se invierta en la actividad de mayor rendimiento hasta el punto en el que la tasa marginal de retorno baje al nivel de la siguiente actividad con mayor tasa de retorno y así sucesivamente, hasta que se logra la igualdad en las tasas de retorno de las distintas actividades.

30. Por lo menos en el corto plazo, aunque no necesariamente en términos de sus consecuencias en el largo plazo. La canalización de la inversión a la educación superior, en el largo plazo, ocasionaría un incremento relativo en la oferta de las personas más educadas, lo que deprimiría sus ingresos relativos y la tasa de retorno de este grado educativo, lo cual podría cambiar el patrón de las TIR y la escala de prioridades de inversión entre los niveles educativos.

En los últimos años, el gobierno ha distribuido el gasto en educación en forma cada vez más equitativa. Ello se refleja en la caída del gasto por estudiante en los niveles posprimarios en relación con el de primaria. Cuando se considera el financiamiento de la Secretaría de Educación Pública, en 1983 el gasto en un estudiante de licenciatura tecnológica resultó 13.1 veces mayor que el de un estudiante de primaria; para 1992 había descendido a 8.5 veces.³¹ En los años mencionados el gasto de un estudiante de licenciatura en la universidad en relación con uno de primaria pasó de 8.5 veces a 4.2. Cuando se considera el financiamiento del gobierno federal, en 1983 el gasto de un estudiante de educación superior fue 9.1 veces mayor que el de un estudiante de primaria y para 1996 fue de 7 veces.³² Las tendencias señaladas muestran que el gobierno ha asignado los recursos públicos con un criterio de equidad sacrificando eficiencia.

El hecho de que la TIR de la educación primaria de los trabajadores asalariados haya declinado mientras que la de la educación superior haya aumentado en el mismo período se interpreta, de acuerdo con el criterio de eficiencia, como una señal para cambiar el patrón de inversión pública en educación para favorecer a las personas que más tienen. Sin embargo, este conflicto entre eficiencia y equidad puede solucionarse buscando que las familias de los alumnos con mejor situación económica financien, al menos de manera parcial, el costo de sus estudios; con ello no se descuidaría el financiamiento público de la educación primaria ni se disminuirían los recursos que se orientan a la superior.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES DE POLÍTICA

Una forma de evaluar las políticas de inversión en capital humano es preguntarse si están incrementando la productividad y los ingresos netos de los individuos. La tasa interna de retorno es un indicador de tales incrementos y, además, es uno de los criterios que utilizan los economistas para seleccionar proyectos o políticas en función del rendimiento esperado de los recursos que se invierten.³³ La tasa es una rápida referencia a la rentabilidad de la inversión que implica una determinada política.³⁴ La evidencia empírica muestra que la inversión en capital humano, en general, tiene altos rendimientos en términos de ingresos y productividades laborales; también muestra heterogeneidad en las tasas de retorno de las distintas clases de capital humano.

31. R. López Zárate, *El financiamiento de la educación superior 1982-1994*, ANUIES, México, 1996, p. 105.

32. Ulrich Lachler, *op. cit.*

33. El criterio para seleccionar o aceptar un proyecto o política es que su tasa interna de retorno sea mayor a la tasa de interés del mercado o a cualquier otra tasa socialmente aceptada. En este trabajo sólo se comparan las tasas de retorno de las inversiones en diferentes tipos de capital humano.

34. T.F. Nas, *Cost-benefit Analysis. Theory and Application*, Sage Publications Inc., Thousand Oaks, California, 1996, p. 125.



De acuerdo con el criterio de eficiencia, la inversión en educación debe orientarse de manera prioritaria a la capacitación en el trabajo y a la educación superior. La primera la realizan los empleadores, por lo cual el papel del gobierno es formular políticas que la impulsen

¿Se está invirtiendo de manera eficiente en la formación de capital humano en México? No, pues hay deficiencias significativas. Por una parte, se subinvierte en capacitación en el trabajo y en educación superior; por otra parte, se invierte en exceso en capacitación para el trabajo, por lo menos como se ofrece en la actualidad.


De los resultados sobre el valor económico de la capacitación para el trabajo y de la educación media superior tecnológica se infiere que el gobierno no debe establecer especialidades y carreras que requieran inversiones cuantiosas porque los empleadores modernos capacitan a sus trabajadores en el uso de las tecnologías específicas de la empresa y esta capacitación es la que realmente influye en las productividades y los ingresos laborales de los trabajadores.

La acumulación de capital humano mediante la capacitación en el trabajo es la que produce el mayor rendimiento, por lo que se le debiera considerar una inversión de alta prioridad. Por medio de la capacitación en el empleo se prepara a los trabajadores para operar tecnologías específicas y a resolver los problemas cotidianos en la producción de bienes y servicios. Por ello, las políticas de capacitación gubernamentales deben elaborarse en estrecha coordinación con los empleadores. En este sentido, se proponen dos políticas que pueden ser eficaces en el impulso a la formación de competencias laborales por medio de la capacitación.

a) Establecer un impuesto de 1-2% sobre la nómina del tipo “jugar o pagar”;³⁵ ello no afectaría a las empresas modernas, las cuales valoran los frutos de la capacitación y motivaría a las empresas tradicionales a reorganizar los flujos de trabajo.

b) La capacitación para el trabajo debe reorganizarse en dos direcciones. La primera, orientarla más a la formación para el autoempleo y destacar la formación de valores —formación de emprendedores— y las técnicas de la administración de micro-negocios; la segunda, buscar, al mismo tiempo, una vinculación efectiva con las empresas del entorno de los planteles para que la formación técnica la adquieran en las plantas productivas, alternando el trabajo en el aula con la experiencia laboral.

Las dos políticas estarían orientadas principalmente a las empresas medianas y pequeñas, que son las que menos invierten en capacitación y las que requieren personal preparado para incorporarse a las actividades productivas. Las políticas planteadas implicarían grandes cambios en los mercados laborales internos de las empresas: sistemas de contratación, estímulos, promoción y estabilidad en el empleo. Además, políticas como las mencionadas pueden apoyar la competitividad de las empresas y su permanencia en el mercado en el largo plazo.

Los rendimientos monetarios de la educación difieren entre los niveles de ésta, lo cual tiene implicaciones para la eficiente asignación del presupuesto público destinado a la educación. El criterio de eficiencia señala que deben dedicarse más recursos a la educación superior que a la primaria, pero ello entra en conflicto con el criterio de equidad —establecido en las leyes del país— de proveer educación básica gratuita a la población. Por el criterio de equidad no se pueden escatimar recursos a la educación primaria y por el de eficiencia es necesario dedicar más recursos a la educación superior. El dilema no tiene solución si sólo se consideran los recursos financieros públicos, pues se tendrían que redistribuir en favor de la educación superior. Una forma de resolver el conflicto es elaborar y poner en práctica un plan de financiamiento de la educación superior en el que pague quien tiene medios para hacerlo y destinar esos recursos a financiarla. Un plan de esta naturaleza satisfaría los criterios sociales de equidad y eficiencia. 

35. P.B. Doeringer, “Can the U.S. System of Workplace Training Survive Global Competition?”, en S. Asefa y Wei-Chiao Huang (eds.), *Human Capital and Economic Development*, W.E. Up John Institute for Employment Research, Michigan, 1994, p. 102.