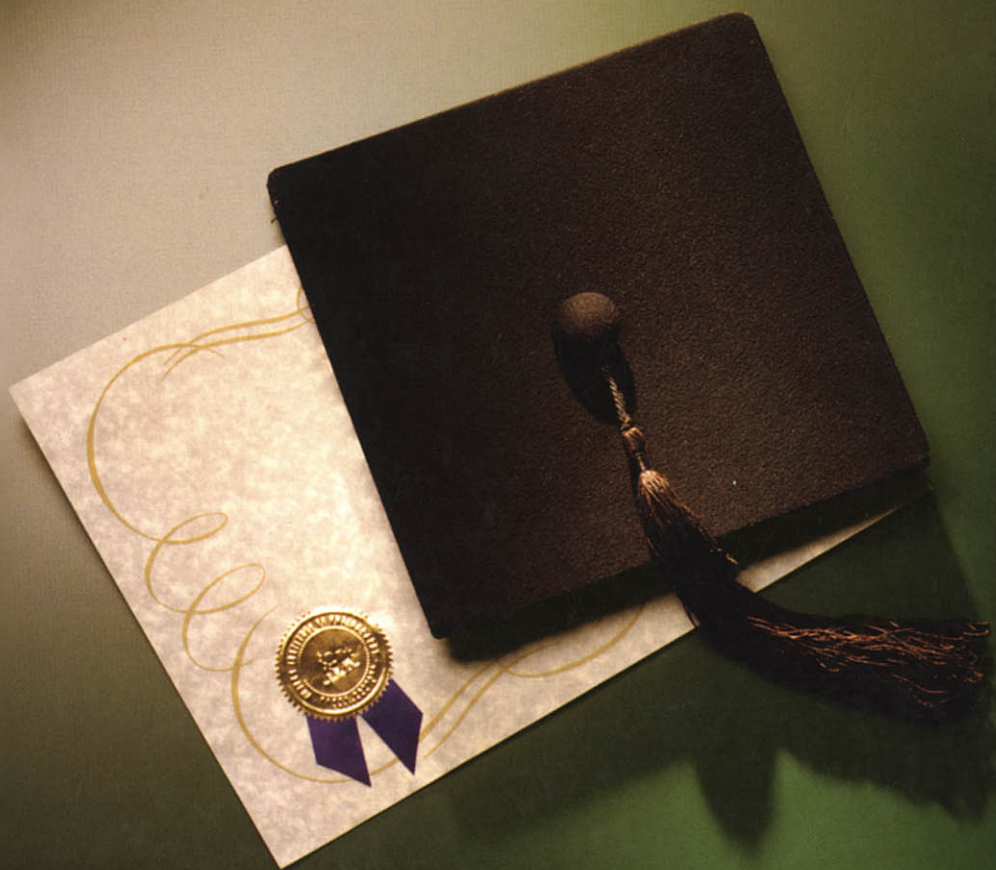


# **El modelo del instituto técnico superior norteamericano**

Lecciones para América Latina

Claudio de Moura Castro  
Norma M. García  
Editores



**Banco Interamericano de Desarrollo**

*Página en blanco a propósito*

# EL MODELO DEL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR NORTEAMERICANO

## LECCIONES PARA AMÉRICA LATINA

---

**Claudio de Moura Castro**  
**Norma M. García**  
Editores

**Banco Interamericano de Desarrollo**  
*Washington, D.C.*  
2003

Producido por la Sección de Información Pública y Publicaciones del BID. Las opiniones expresadas en este libro pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista del BID.

**Cataloging-in-Publication data provided by the  
Inter-American Development Bank  
Felipe Herrera Library**

El modelo del instituto técnico superior norteamericano: lecciones para América Latina / Claudio de Moura Castro, Norma M. García, editores.

“Trabajos presentados en el seminario de debate sobre política internacional ... organizado por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Escuela de Posgrado en Educación de la Universidad de Harvard, que se realizó del 4 al 8 de septiembre de 2000 en Harvard”—Agradecimientos.

p. cm. Includes bibliographical references.

1. Community colleges—United States. 2. Community colleges—Latin America. I. Castro, Claudio de Moura. II. García, Norma M. III. Inter-American Development Bank. IV. Harvard University. Graduate School of Education. V. Seminario Internacional “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*” (2000: Harvard University)

ISBN 1-931003-43-2

378.1543 M122—dc21

**El modelo del instituto técnico superior norteamericano: lecciones para América Latina**  
© Banco Interamericano de Desarrollo, 2003

Esta publicación puede solicitarse a:

IDB Bookstore  
1300 New York Avenue, NW  
Washington, DC 20577  
Estados Unidos de América  
Tel.: (202) 623-1753  
Fax: (202) 623-1709  
1-877-782-7432

idb-books@iadb.org  
www.iadb.org/pub



## ACERCA DE LOS EDITORES

Claudio de Moura Castro es un economista brasileño. Tiene una maestría de la Universidad de Yale, cursó estudios de doctorado durante un año en la Universidad de California (Berkeley) y es doctor en economía de la Universidad de Vanderbilt. Ha sido profesor de la Universidad Católica de Río de Janeiro, la Fundación Vargas, la Universidad de Chicago, la Universidad de Brasilia, la Universidad de Ginebra y la Universidad de Borgoña (Dijon). Fue director del CAPES (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*), secretario ejecutivo del CNRH (*Conselho Nacional de Recursos Hídricos*) y director de Políticas de Capacitación de la Oficina Internacional del Trabajo (Ginebra) entre 1986 y 1992. Ha trabajado en la División Técnica del Banco Mundial como economista de Recursos Humanos. Fue asesor en Educación del Banco Interamericano de Desarrollo. Actualmente se desempeña como Presidente del Consejo Asesor de Faculdade Pitágoras. Ha publicado más de 30 libros y cerca de 300 artículos académicos.

Norma M. García se graduó en Estudios Internacionales en la American University y obtuvo una maestría en Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Georgetown. Ha trabajado en distintas áreas del Banco Interamericano de Desarrollo: el Instituto Interamericano de Desarrollo Social, la Unidad Asesora sobre Pobreza y Desigualdad y la Unidad de Educación. Actualmente se desempeña como Consultora de la Red de Educación del Diálogo Regional de Política en la División de Cooperación Técnica Regional del BID. Es autora de artículos relacionados con la educación a distancia, la capacitación vocacional, educación y tecnología, y evaluación del desempeño estudiantil.

*Página en blanco a propósito*

## AGRADECIMIENTOS

Este libro es un esfuerzo conjunto de la Unidad de Educación del Departamento de Desarrollo Sostenible y la División de Programas Sociales, Región 1, del Banco Interamericano de Desarrollo. En él se incluyen algunos de los trabajos presentados en el seminario de debate sobre política internacional “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*”, organizado por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Escuela de Posgrado en Educación de la Universidad de Harvard, que se realizó del 4 al 8 de septiembre de 2000 en Harvard. Durante el seminario, participantes de más de 16 países de América Latina y de los Estados Unidos presentaron ponencias y formaron parte de pequeños grupos de discusión sobre el modelo de los institutos técnicos superiores y sobre varias propuestas de carreras cortas de nivel post-secundario que se están implementando en toda América Latina. Cliff Baden y Claudia Uribe (de la Universidad de Harvard) contribuyeron significativamente con el éxito de esta actividad. Queremos agradecer a los colegas revisores Carlos Herrán y Juan Carlos Navarro por sus valiosos comentarios y sugerencias a las distintas versiones del manuscrito. Del mismo modo, expresamos nuestro agradecimiento a David Ponitz, por sus observaciones una vez compilada la parte principal del original; a Mark Whitney, de CORD, que durante la corrección de pruebas colaboró con nosotros para revisar y completar algunas partes del libro que requerían información adicional; y a Candido Gomes, que en una etapa posterior estableció los vínculos y redactó las introducciones necesarias para ayudarnos a ordenar la secuencia de los diferentes artículos sobre América Latina.

*Página en blanco a propósito*

# ÍNDICE

Prólogo .....	xi
Introducción .....	xiii
 <b>CAPÍTULO 1. INSTITUTOS TÉCNICOS SUPERIORES NORTEAMERICANOS ¿UN MODELO PARA AMÉRICA LATINA?</b>	
El desarrollo de los institutos técnicos superiores norteamericanos .....	1
Orígenes .....	1
Trayectoria .....	5
Accesibilidad .....	6
Clientes y movilidad social .....	7
Innovaciones en la enseñanza .....	8
Financiación: ¿Quién paga las cuentas? .....	12
Beneficios económicos para los estudiantes .....	17
Rendición de cuentas .....	18
Las cambiantes funciones de los institutos técnicos superiores .....	32
La transferencia a otras instituciones educativas .....	34
El vasto sistema de la educación profesional .....	41
Educación continua .....	43
Capacitación por contrato .....	43
Investigación y desarrollo .....	44
 <b>CAPÍTULO 2. LA DIVERSIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN POST-SECUNDARIA EN AMÉRICA LATINA. LÍMITES Y POSIBILIDADES</b>	
El panorama de América Latina .....	47

Un mosaico de éxitos y fracasos .....	54
¿IUT o institutos técnicos superiores en Venezuela? .....	55
El sistema jerárquico chileno .....	60
La experiencia de México .....	64
Los altibajos de Brasil .....	67
Modelos de crecimiento heterogéneos, éxitos heterogéneos .....	79
Diferenciación reticente y crecimiento privado .....	80
Diferenciación real y formal .....	80
El crecimiento del sector privado, diferenciación imprevista .....	83
Problemas persistentes, esperanzas crecientes .....	88
El juego de la posición y la dispersión académica .....	90
Clase social y elección de carrera en Venezuela .....	91
Chile y el sistema de jerarquía de los ministerios de educación .....	103
Brasil: el CEFET-Paraná huye de los pobres .....	108
Conclusiones .....	112
La elusiva función de transferencia .....	114
¿Es posible la transferencia a carreras universitarias en América Latina? .....	115
Los precarios puentes entre carreras cortas y largas en Venezuela .....	120
Los frustrados esfuerzos de la <i>engenharia operacional</i> en la década de 1960 .....	125
Transferencias entre escuelas con el mismo dueño .....	127
¿Transferencia o no transferencia? .....	129

### **CAPÍTULO 3. LO QUE ES BUENO PARA LOS ESTADOS UNIDOS, ¿LO ES PARA AMÉRICA LATINA?**

Una fuente de inspiración para América Latina .....	133
Carreras cortas y movilidad social .....	135
El compromiso de trabajar con los menos capaces .....	139
La innovación, aun más importante en América Latina .....	140
El imperativo del mercado .....	141

Título y posición social .....	143
Puentes a programas de cuatro años .....	146
Certificación y acreditación: las complejidades de América Latina .....	149
Políticas para América Latina .....	151
¿Son los institutos técnicos superiores un modelo viable para América Latina? .....	156
APÉNDICE 1. CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN OKLAHOMA .....	159
APÉNDICE 2. GUÍA PARA LA CREACIÓN DE UN INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR .....	169
APÉNDICE 3. FINANCIACIÓN DE LOS INSTITUTOS TÉCNICOS SUPERIORES EN TEXAS .....	187
APÉNDICE 4. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EL SENAI: IMPACTO SOBRE LA INDUSTRIA Y LA CAPACITACIÓN VOCACIONAL .....	197
Índice de recuadros, gráficos y cuadros .....	215
Bibliografía .....	217

*Página en blanco a propósito*



# PRÓLOGO

El modelo del instituto técnico superior ha desempeñado un papel fundamental en la democratización y expansión de la educación post-secundaria en los Estados Unidos. La claridad de su visión proviene de algunos de los rasgos principales del modelo, que son de especial pertinencia para los desafíos que enfrenta actualmente ese nivel educativo en América Latina: una clientela cada vez más grande y heterogénea; la necesidad de ofrecer alternativas de movilidad social a personas para quienes las instituciones académicas tradicionales no son una opción viable; la necesidad de desarrollar una pedagogía que sea a la vez atractiva y pertinente para los estudiantes, con énfasis en el conocimiento aplicado y en las habilidades y competencias valoradas en el mercado laboral; y, finalmente, la necesidad de responder a la demanda de una capacitación acorde con los requerimientos de ese mercado.

La evolución de la educación post-secundaria en América Latina permite comprender algunos de los motivos por los que modelos similares no han conseguido desarrollar programas sostenibles a corto plazo y de alta calidad. Los estudios de caso presentados en este libro brindan algunos indicios de cuáles son los obstáculos y las oportunidades específicas para promover el desarrollo de esos programas, y de algunas de las cuestiones políticas clave a las que se debe prestar atención. La explosión de la demanda social de educación post-secundaria en América Latina, unida a la incapacidad de las instituciones tradicionales de la elite para responder a ella, supone graves desafíos y dilemas para quienes elaboran las políticas educativas. Estos desafíos crean un nuevo contexto, en el que posiblemente sea el momento de revisar el modelo del instituto técnico superior y ofrecer a quienes elaboran las políticas una oportunidad para enfrentar algunos de los problemas y obstáculos por medio de acciones políticas en las áreas de la financiación, acreditación, y provisión de un marco reglamentario y de incentivos que propicie el desarrollo de buenos modelos en la región.

América Latina se encuentra muy rezagada respecto de Europa y los Estados Unidos en el desarrollo de cursos de uno y dos años, y la inscripción en esos cursos es menor que en otros. ¿Crecerá espontáneamente como resultado de las fuerzas del mercado? Quizá lo haga, al menos en aquellos países donde hay

altas tasas de matrícula en la educación privada post-secundaria. En otros, donde el sector privado desempeña un papel menor o está limitado por una legislación compleja, probablemente no, al menos en lo inmediato. Más preocupante aún, a juzgar por lo que puede observarse en varios países latinoamericanos, es el surgimiento de nuevos programas post-secundarios de baja calidad, que no se relacionan con las demandas del mercado laboral.

El Banco Interamericano de Desarrollo y la Escuela de Estudios de Posgrado en Educación de la Universidad de Harvard patrocinaron un debate político internacional de alto nivel: “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*”, realizado en Harvard del 4 al 8 de septiembre de 2000. Participantes de más de 16 países latinoamericanos y de los Estados Unidos asistieron a seminarios, presentaciones y discusiones en pequeños grupos sobre el modelo del instituto técnico superior y sobre varias iniciativas de carreras post-secundarias a corto plazo que se implementan actualmente en toda América Latina. En este libro se incluyen algunas de las ponencias y materiales presentados en esa oportunidad, con el objetivo de difundir esta valiosa información entre el mayor número posible de personas, dentro y fuera de la región.

**Carlos M. Jarque**  
Gerente del Departamento  
de Desarrollo Sostenible

# INTRODUCCIÓN

Los institutos técnicos superiores\* son instituciones educativas que ofrecen capacitación post-secundaria por medio de programas más cortos que los de las universidades, cuya duración suele ser de cuatro años. Por lo general, el más alto título conferido por un instituto técnico superior es el de asociado.<sup>1</sup> Clark Kerr, un experto en educación superior de los Estados Unidos, ha calificado a los institutos técnicos superiores como la experiencia más innovadora del siglo XX en el campo de la educación. Existe una tendencia global a crear instituciones semejantes. En Europa y en los Estados Unidos, al menos la mitad de los egresados de la educación post-secundaria ha cursado carreras de uno y dos años.

Este libro analiza las enseñanzas que los países de América Latina pueden obtener de la experiencia de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos (y, en menor medida, de Canadá). El énfasis está puesto en “aprender de” en lugar de imitar. En las instituciones de educación superior de los Estados Unidos, como en otros lugares, existe desafortunadamente una tendencia a la imitación. Las escuelas más pobres imitan a las más ricas y, con pocas excepciones, las escuelas privadas imitan ciega y servilmente a las escuelas públicas (Levy, 1999). Los modelos educativos han sido exportados a todas partes, de Europa a los Estados Unidos, de los Estados Unidos a América Latina, de Asia a África, y así sucesivamente. No todos han tenido éxito. Por el contrario, en muchas ocasiones se ha puesto en peligro la calidad de los sistemas nacionales de educación, debido a la mezcla y correlación de modelos que no son apropiados ni pertinentes para las situaciones a las que se aplican. En consecuencia, aunque la experiencia de los institutos técnicos superiores norteamericanos haya generado ideas de las que América Latina puede beneficiarse, para los autores la respuesta adecuada no es la imitación sistemática, sino una adaptación selectiva.

---

\* Después de analizar cuidadosamente el criterio para la traducción de *community college*, los editores eligieron la expresión “institutos técnicos superiores” por considerarla la más adecuada al concepto original en inglés.

<sup>1</sup> En los Estados Unidos, el título de asociado se concede cuando se completa un programa de dos años. Los institutos técnicos superiores canadienses ofrecen también programas de tres años.

El libro ofrece un panorama de la experiencia de los institutos técnicos superiores en Norteamérica, describe aspectos pertinentes de la educación superior en América Latina y presenta recomendaciones generales para adaptar diversas características del modelo de los institutos técnicos superiores a los países de la región. El lector debe tener en cuenta que el estudio de la experiencia de los institutos técnicos superiores, incluso en los Estados Unidos, ha sido limitado (Kane y Rouse, 1999). Las universidades de elite han centrado sus investigaciones en otras universidades de elite en lugar de enfocarlas a los institutos técnicos superiores. En muchos círculos educativos, los institutos técnicos superiores continúan siendo casi invisibles. Buena parte de los debates sobre la educación superior en los Estados Unidos ni siquiera los menciona. En su calificación anual de las instituciones de educación superior, *US News and World Report* no incluye a los institutos técnicos superiores.

Es simplista afirmar que los institutos técnicos superiores sufren de un problema crónico de posición. Algunas personas los consideran como una especie de “premio consuelo” (Apple, 1978; Karabel, 1972). Sus propios estudiantes tienen a menudo una pobre opinión de ellos. Como dijo un estudiante, “No pude asistir a una ‘verdadera’ universidad, por eso ingresé a NOVA (*Northern Virginia Community College*)”.

En América Latina, el panorama es aún más sombrío. Las instituciones que ofrecen programas de dos años responden a las necesidades de los grupos de menores recursos y con menor peso político en la educación superior. Por consiguiente, tienden a verse perjudicadas en la distribución de recursos y, algo igualmente importante, en prestigio. Los programas más cortos son tratados con abierto desdén cuando sencillamente no se los ignora en la legislación, orientada únicamente a los títulos universitarios, como sucede en algunos de los países centroamericanos. En Chile, el país más avanzado de América Latina en términos de estructura de la educación superior, los decanos o rectores de carreras de dos años no están representados en el Consejo de Rectores. Se genera así una situación en la cual las políticas que definen la educación superior se discuten sin la representación de un enorme subsector: en el país hay más instituciones que ofrecen programas de dos años que universidades. La situación es similar en Venezuela. Los representantes de carreras cortas no son miembros del Consejo de Rectores, y tampoco son invitados a las reuniones con el ministro en las que se discute la educación superior.

Las actuales presiones demográficas pueden provocar algunos cambios. La respuesta habitual de los sistemas de educación superior ha sido aumentar el acceso y mantener los programas convencionales. En realidad, detrás de esta fachada la calidad de la oferta ha variado de acuerdo con el curso, la institución, o incluso por el hecho de que el programa sea diurno o nocturno. Más aun, las tasas de deserción tienden a ser muy altas, y muchos estudiantes no completan su formación. Aunque son social e ideológicamente atractivas, dado que ofrecen los mismos cursos y diplomas prestigiosos a una población más grande, las carreras post-secundarias se encuentran con mucha frecuencia estratificadas según la posición socioeconómica de los estudiantes; las de mayor complejidad están reservadas para los más privilegiados, y las más fáciles para los de menores recursos. En consecuencia, algunos cursos tradicionales se han rediseñado para ofrecer una educación capaz de generar nuevas familias ocupacionales. Si en estos cursos se matriculara un número creciente de estudiantes que, una vez graduados, trabajaran en ocupaciones diferentes de aquellas para las que fueron capacitados, los programas no sobrevivirían. Por lo tanto, resulta más sencillo mantener el *statu quo* que diversificar abiertamente la educación superior.

No obstante, a medida que la educación superior de América Latina y el Caribe extiende su cobertura y se presta más atención a la educación de nivel post-secundario, educadores y ministerios tendrán que lidiar con las exigencias de poblaciones anteriormente excluidas de la educación de nivel superior. Será preciso encontrar nuevos métodos de enseñanza, identificar nuevos mercados para los egresados, y definir e implementar mejores mecanismos de selección de objetivos para relacionar a los estudiantes con la demanda laboral real del mercado. En síntesis, la definición misma de la educación secundaria y post-secundaria tendrá que ser revisada.

En este sentido, el modelo de los institutos técnicos superiores puede ser una fuente de inspiración para América Latina. Los institutos técnicos superiores, aun cuando a menudo se los acusa de envidiar a las instituciones universitarias de cuatro años de carrera y se les atribuye falta de orientación académica, ocupan un nicho bien definido del mercado. Están dirigidos a una clientela distinta de la de las universidades corrientes y, a diferencia de muchos de los programas universitarios, proporcionan capacitación que puede ser aplicada, y remunerada en un empleo.

*Página en blanco a propósito*

# INSTITUTOS TÉCNICOS SUPERIORES NORTEAMERICANOS ¿UN MODELO PARA AMÉRICA LATINA?<sup>1</sup>

## El desarrollo de los institutos técnicos superiores norteamericanos

### *Orígenes*

En palabras de Gail Mellow, rectora del instituto técnico superior LaGuardia, “para comprender la historia de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos, debemos aceptar la idea de que su misión tradicional ha sido la más ampliamente democrática de cualquier segmento de la educación superior” (Mellow, 2000). Relatar la historia de los institutos técnicos superiores es describir un esfuerzo democrático por poner la educación universitaria a disposición de todos, por abrir las puertas de la educación superior a millones de personas que, de otra manera, se verían excluidas de ella.

En los Estados Unidos el movimiento de los institutos técnicos superiores se desarrolló a partir de una tendencia nacional más amplia hacia la expansión de la educación superior. La primera ley Morrill, aprobada en 1862, expandió el acceso a la educación superior pública, especialmente en agricultura y en las que por entonces se denominaban familiarmente “artes mecánicas”. La segunda ley Morrill, aprobada en 1890, dispuso la retención de fondos de los estados que aplicaban criterios raciales para negar la admisión de estudiantes en instituciones con subvención estatal y permitió el acceso de muchos afronorteamericanos

---

<sup>1</sup> En este capítulo se incluyen conceptos de: “Community Colleges: Is There a Lesson in Them for Latin America?” de Claudio de Moura Castro, Andrés Bernasconi y Aimee Verdisco (2001).

a la educación pública. Así, cuando en 1901 el rector Harper, de Chicago, fundó el Joliet Junior College, existía ya una “idea democrática” que fundamentaba el movimiento a favor de los institutos técnicos superiores. El gran número de estudiantes de las minorías matriculados en los institutos técnicos superiores es una evidencia del éxito de la democratización de la educación superior. Actualmente, aproximadamente 42% de los estudiantes afronorteamericanos, 55% de los estudiantes latinos, 40% de los estudiantes asiáticos y de las islas del Pacífico, y 50% de los estudiantes estadounidenses nativos matriculados en la educación superior asisten a institutos técnicos superiores.

La corriente se inició a comienzos del siglo XX, cuando la Junta Escolar Municipal de Joliet (Illinois) autorizó a la escuela secundaria local a ofrecer los primeros dos años de educación post-secundaria. El ejemplo de Joliet fue rápidamente imitado por el estado de California, donde se autorizó a las escuelas secundarias a ofrecer los dos primeros años de nivel universitario y, en 1917, se reconoció a los distritos escolares el derecho de establecer por separado institutos públicos autónomos, llamados *junior colleges*. Otros estados los siguieron durante la década de 1920 y los institutos universitarios —bautizados luego institutos técnicos superiores para evitar las connotaciones negativas de la palabra *junior* y para destacar su misión orientada a la comunidad— se arraigaron en muchos lugares (Vaughan, 2000). Después de la Segunda Guerra Mundial, con el regreso del personal militar y el proyecto de ley G.I.,<sup>2</sup> proliferó la demanda de escuelas, pues la mayor parte de los soldados desmovilizados no se ajustaba al perfil del estudiante universitario típico. Se distribuyeron millones de solicitudes de inscripción, y entre 1944 y 1947 la matrícula de los institutos técnicos superiores se duplicó.

Desde entonces, la inscripción en los institutos técnicos superiores ha aumentado a un ritmo mucho más rápido que en las instituciones con programas de cuatro años. Esta expansión no se ha limitado a las “comunidades”. Varias universidades, incluyendo algunas de las más prestigiosas (Harvard, por ejemplo), han comenzado a ofrecer programas cortos que otorgan el título de asociado,

---

<sup>2</sup> La ley G.I. implementó un sistema de subsidios públicos mediante el cual el gobierno federal hacía pagos mensuales al personal militar desmovilizado que deseaba realizar estudios post-secundarios.



y que operan, para todo efecto, como el equivalente de los institutos técnicos superiores dentro de sus propios recintos universitarios.<sup>3</sup> Actualmente, los 1.132 institutos técnicos superiores de los Estados Unidos tienen en total una matrícula de 5,4 millones (10,4 millones si se incluyen los estudiantes que no aspiran a obtener créditos), lo que representa 44% de todos los estudiantes de pregrado, 38% de todas las matrículas de post-secundaria, y 45% de la educación dependiente del Estado. Si se toman en cuenta todos sus programas, en estas escuelas se gradúa la mitad de todos los estudiantes de nivel post-secundario.

Debería señalarse que 95% de la matrícula de cursos post-secundarios de corta duración corresponden a instituciones públicas (muchas instituciones educativas y empresas privadas ofrecen cursos cortos similares, aunque no otorgan certificados equivalentes). Sólo 12% de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos son privados. La naturaleza predominantemente pública de estas instituciones refleja en buena medida el papel que desempeñan, las poblaciones a las que están dirigidas, y el uso de fondos gubernamentales para promover la igualdad de oportunidades educativas.

Gail Mellow (2000) ha descrito los desafíos que enfrentan los institutos técnicos superiores:

Cada instituto técnico superior tiene sus propias historias de batallas fiscales, pero el problema de la financiación tiende a agotarse en las tres fuentes de recursos mencionadas: matrícula, ingresos locales e ingresos provenientes de impuestos estatales. Uno de los desafíos que enfrentan los dirigentes de los institutos técnicos superiores es el de encontrar fuentes alternativas de financiación.

Los desafíos fiscales pueden complicarse también a causa de los profesores y de los estudiantes. Por ejemplo, los profesores de los institutos técnicos superiores están exigiendo salarios más altos y beneficios adicionales, que a menudo consiguen a través de contratos negociados con el sindicato. Su productividad no necesariamente aumenta, pero sí su costo. De hecho, su productividad ya es alta, pues su carga docente es mucho más pesada que la de los profesores que enseñan en instituciones con programas de cuatro años.

---

<sup>3</sup> La Escuela de Extensión de la Universidad de Harvard patrocina 580 cursos en más de 50 áreas, y matricula anualmente 13.000 estudiantes. Entre otros, ofrece un título asociado en artes (A.A.). Véase: [www.extension.dce.harvard.edu](http://www.extension.dce.harvard.edu).

Del mismo modo, la amplitud de las oportunidades para los estudiantes —desde cursos de nivelación y orientación académica hasta actualizaciones con fines laborales— realzan la misión democrática y abarcativa de los institutos técnicos superiores, pero cuestan dinero. ¿Cómo pueden entonces sostener su misión?

Los institutos que ofrecen programas de dos años, ¿pueden tener una función comunitaria, ser “ocupacionales”, estar orientados a las humanidades y transferir —en otras palabras, “colegiar”— dentro de sus múltiples funciones? ¿Pueden los institutos técnicos superiores actualmente satisfacer las necesidades de todos? O bien, para decirlo más crudamente, ¿han sido realmente los institutos técnicos superiores una puerta de entrada a la democracia? ¿El movimiento a favor de los institutos técnicos superiores es —como lo define uno de sus críticos, Steve Zwerling— sencillamente un “sueño”?

En primer lugar, los institutos técnicos superiores no sólo sobrevivirán, sino que prosperarán: son capaces de cambiar rápidamente, en buena medida porque están basados en los estudiantes y en la comunidad. Responden con rapidez a las necesidades sociales y económicas de los estudiantes, de los padres de familia y de las comunidades a las que sirven. Son parte integral de la “revolución en el aprendizaje”, una revolución que abarca la tecnología de la información, el aprendizaje a lo largo de toda la vida a través de la educación continua, y “comunidades de aprendizaje”, donde se agrupan los cursos y se integran programas de manera que los estudiantes encuentren una mayor coherencia en los conocimientos que adquieren.

En segundo término, los institutos técnicos superiores añadirán a su misión y a sus programas dimensiones transnacionales o globales, que reflejen la cambiante demografía de los Estados Unidos y las tendencias hacia la globalización mundial. Los estudiantes del instituto técnico superior LaGuardia, por ejemplo, provienen de más de 125 países, incluyendo 1.100 estudiantes internacionales. Este instituto está en el distrito de Queens, el condado de mayor diversidad étnica de los Estados Unidos, donde la línea local del metro es apodada el “Expreso de Oriente”. En ese entorno, es inevitable promover la educación y el desarrollo global. A través de un currículo global, el estudio de las lenguas extranjeras, el intercambio de profesores y estudiantes a nivel internacional, la asistencia técnica del extranjero y los vínculos con empresas e industrias locales que buscan la pericia de sus profesores a nivel internacional, LaGuardia y muchos otros institutos técnicos superiores de todo el país se convertirán en centros globales en condiciones de ofrecer la educación de vanguardia que los estudiantes y sus familias necesitan para afrontar el nuevo siglo.

Finalmente, los institutos técnicos superiores continuarán ofreciendo novedosas perspectivas del “sueño americano”, porque se encuentran en el núcleo de la

colaboración con las escuelas K-12, con organizaciones comunitarias y con universidades que ofrecen programas de cuatro años. Los institutos técnicos superiores en particular, construyen una imagen educativa convincente a través de sus relaciones de cooperación con escuelas, universidades, corporaciones y organizaciones de los sectores público y privado. En la actualidad, en los institutos técnicos superiores está en boga la colaboración. También la asociación, que refuerza el sentido de continuidad educativa, se convierte en una fuente institucional —innovadora y productiva— de resolución de problemas, y mejora la coordinación y la prestación de servicios a los niños, las familias, y la comunidad.

## Trayectoria

El aumento de la cantidad de institutos técnicos superiores no es sorprendente. Desde comienzos del siglo XX hasta la fecha, el número de instituciones que ofrecen programas de cuatro años en los Estados Unidos ha aumentado también: de 563 en 1869 a 2.309 en 1998, de acuerdo con datos del Centro Nacional de Estadísticas en Educación (*National Center for Education Statistics*—NCES—, 1996; 1999). Pero lo que más sorprende de los institutos técnicos superiores, tomados en su conjunto, es el hecho de que estén dirigidos a perfiles muy diferentes de estudiantes. Se estima que 64% de los estudiantes de los institutos técnicos superiores asisten a cursos de tiempo parcial, y que 84% trabajan en empleos remunerados de jornada completa. La edad promedio de los estudiantes es de 29 años; 33% tienen 30 años o más. Más de la mitad de los estudiantes asisten a cursos de un año o menos. (Muchos de los certificados pueden ser obtenidos en un año.)

Una gran parte de los cursos se dictan por la noche o durante el fin de semana. Se hace un gran esfuerzo para ofrecer cursos en sedes cercanas al lugar donde viven o trabajan los estudiantes. La Universidad Strayer, por ejemplo, donde se ofrecen principalmente programas de uno y dos años, tiene 13 sedes en el área de Washington, D.C. En sus campañas de promoción, los institutos técnicos superiores a menudo señalan como ventajas la ubicación y la flexibilidad de sus programas. Es más probable que los institutos técnicos superiores —comparados con las instituciones que ofrecen programas de cuatro años— extiendan sus esfuerzos de promoción a personas que se encuentran ya en el mercado laboral, ofreciendo cursos e incluso programas completos, a través de la educación a distancia (recuadro 1.1).

### **Recuadro 1.1. El Instituto Técnico Superior del Condado de Dallas<sup>1</sup>**

#### **Conveniencia**

El Instituto Técnico Superior del Condado de Dallas (*Dallas County Community College District - DCCCD*) comprende cuatro centros educativos ubicados estratégicamente. Cualquier persona del condado puede acceder al más cercano de ellos recorriendo un corto trayecto en automóvil, autobús o tren.

#### **Ofrece tecnología y capacitación externa**

El DCCCD administra el Instituto de Desarrollo Económico Bill J. Priest y el Centro R. Jan LeCroy para las Telecomunicaciones Educativas. El Instituto Priest ofrece a las personas y a las pequeñas, medianas y grandes empresas, programas de capacitación adaptados a sus necesidades. El Centro LeCroy es uno de los mayores proveedores de productos de educación a distancia en el país.

#### **Se ajusta a las necesidades de estudiantes no tradicionales**

El objetivo principal del distrito y de sus institutos es ayudar a estudiantes de todas las edades a lograr una vida efectiva y una ciudadanía responsable en una región, un estado, una nación y un mundo en constante transformación. Por lo tanto, cada instituto tiene el compromiso de ofrecer una amplia gama de programas educativos para la gente a la que sirve.

---

<sup>1</sup> Información tomada de [www.dcccd.edu](http://www.dcccd.edu).

### **Accesibilidad**

Los institutos técnicos superiores comprenden que, para atraer y mantener a su clientela distintiva, deben ofrecer beneficios que las instituciones con programas de cuatro años, en general, por razones financieras u otras menos tangibles (como

la reputación), no ofrecen o no pueden ofrecer. Entre ellos, el principal es la accesibilidad. Mientras que muchas universidades se enorgullecen de excluir estudiantes, los institutos técnicos superiores se enorgullecen de incluir a cualquier estudiante que pueda beneficiarse de una educación post-secundaria, aun cuando los cursos individuales puedan ser altamente selectivos. Los institutos técnicos superiores ponen la educación post-secundaria al alcance de un gran número de personas que representan un espectro extremadamente amplio de intereses y habilidades. Y, si es necesario, respaldan la accesibilidad mediante cursos de nivelación. En lugar de eliminar a los estudiantes académicamente débiles o marginales, los institutos técnicos superiores se esfuerzan por ofrecer la ayuda necesaria para asegurar que todos los estudiantes tengan tanto éxito como les sea posible.

### *Clientes y movilidad social*

Aunque los institutos técnicos superiores suelen considerarse “premios consuelo”, son de hecho poderosos vehículos de movilidad social. Los institutos técnicos superiores atraen por lo general a estudiantes que no están dispuestos a dedicar cuatro o más años a obtener un título universitario, que no pueden hacerlo (especialmente, si se trata de títulos que no ofrecen *per se* una preparación ocupacional), o que no están interesados en los conocimientos teóricos, abstractos, que implican los programas más largos. Los institutos técnicos superiores habitualmente están abiertos a cualquier persona que tenga un diploma de escuela secundaria (si bien algunos no tienen siquiera este requisito). Algunas de ellas consiguieron graduarse en el nivel medio únicamente porque los estados de los que provienen no establecen criterios mínimos de desempeño. En otros casos, los estudiantes son los primeros miembros de su familia que asisten a instituciones de educación superior.

Los institutos técnicos superiores deben compensar las deficiencias de otros niveles del sistema educativo, especialmente el nivel secundario. En efecto, los programas de equivalencia para los desertores de la escuela secundaria constituyen una de las principales actividades para muchos institutos técnicos superiores (se estima que 41% de todos los estudiantes de institutos técnicos superiores toman al menos un curso de nivelación). Algunos estudiantes —por ejemplo, los que asisten a cursos de inglés como segunda lengua, o los que provienen de

escuelas secundarias urbanas— muchas veces no han alcanzado siquiera el nivel de lectura de la educación media básica y deben asistir a clases de nivelación adicionales (Chinni, 1999). Un estudio realizado por el Centro para el estudio de los institutos técnicos superiores encontró que 7% de todos los cursos por crédito de una muestra eran cursos de nivelación, al igual que 29% de todas las clases de inglés y 32% de las clases de matemáticas.

Algunos críticos acusan a los institutos técnicos superiores de desalentar las ambiciones de los estudiantes y de conducirlos directamente al mercado de trabajo (por ejemplo, al desviarlos de las formas convencionales de educación superior). Estos críticos olvidan a menudo que de no existir los institutos técnicos superiores, muchos estudiantes no tendrían oportunidad de realizar estudios de educación superior. De modo que aunque en algunos casos los institutos técnicos superiores no estimulen a sus estudiantes más capaces, muchos jóvenes no estudiarían si no fuera por el carácter práctico, inmediato e incluso compensatorio de la educación que ellos ofrecen.

En esto reside el valor y el aspecto distintivo de los institutos técnicos superiores y es por lo que la experiencia de estas instituciones educativas resulta instructiva para América Latina. Ante todo, los institutos técnicos superiores se enorgullecen de trabajar con estudiantes que necesitan ayuda. Su capacidad de ofrecer una educación acorde a las necesidades de esta clientela —y hacerlo con altos porcentajes de éxito— los distingue de otras instituciones.

Este aspecto del modelo de los institutos técnicos superiores —su aptitud para ofrecer educación de alta calidad, enfocada a las necesidades y capacidades de una clientela sin suficiente preparación académica— es la razón principal por la cual América Latina debería considerar la adopción de este modelo.

### *Innovaciones en la enseñanza*

Por estar dirigidos a una clientela académicamente más endeble, los institutos técnicos superiores no pueden limitarse a copiar los métodos de enseñanza de los programas de cuatro años. La satisfacción de las necesidades de los estudiantes promedio, y de nivel inferior al promedio, se debe en parte a métodos de enseñanza innovadores (en el Apéndice I, el estudio de caso realizado en 2001 por Claudio de Moura Castro y Norma García ofrece un panorama del sistema de institutos técnicos superiores de Oklahoma, uno de los mejores en Estados

Unidos). De hecho, la mayoría de las principales innovaciones en el aprendizaje se incuban en los institutos técnicos superiores. Mientras que los programas convencionales de cuatro años tienden a perpetuar las metodologías convencionales de enseñanza —y a medida que aumenta la categoría de la institución, más convencional es su metodología— los institutos técnicos superiores son terreno fértil para las innovaciones, incluyendo la tecnología. Hay, sin embargo, algunas instituciones selectas con programas de cuatro años que no siguen los métodos de enseñanza tradicionales, y que son vistas a menudo como una salida para aquellos estudiantes de institutos técnicos superiores que desean continuar su educación post-secundaria. Un ejemplo de ellas es el Instituto DeVry (recuadro 1.2).

Como señala Kerr, los institutos técnicos superiores son instituciones de educación superior que ofrecen continuamente sólidos progresos en los métodos de enseñanza, la pertinencia de los temas enseñados, el uso de computadoras y la aplicación del conocimiento (Hull, 1995). El uso de tecnologías a distancia ilustra mejor este punto. Más de 400.000 estudiantes de institutos técnicos superiores toman cursos a distancia (el acceso a Internet en los institutos técnicos superiores es actualmente casi universal). Se estima que 78% de estas instituciones ofrecen al menos un curso a distancia; muchas de ellas ofrecen más. Cada institución brinda un promedio de 20 cursos de educación a distancia y en la mayor parte de los casos el número supera holgadamente el que se ofrece en las universidades. Algunos institutos técnicos superiores no tienen siquiera un aula tradicional. El primer día de clases, cada estudiante es asignado a una estación de trabajo equipada con una computadora, un equipo de video, y un plan de estudios. El profesor supervisa el progreso del estudiante, discute con él los problemas y responde sus preguntas cuando es necesario. Cada estudiante completa los cursos a su propio ritmo.

Los institutos técnicos superiores mantienen vínculos estrechos con las empresas. Muchos albergan empresas en desarrollo, organizan prácticas en empresas locales, e incluso administran ellos mismos algunas de esas empresas. Los institutos técnicos superiores observan la evolución del mercado y ajustan la oferta de sus cursos de acuerdo con ella. Muchos institutos técnicos superiores forman comités e invitan a representantes de empresas a participar en calidad de asesores. Algunos institutos evalúan a sus profesores de acuerdo con el porcentaje de éxito de sus estudiantes para encontrar empleo una vez graduados.



### **Recuadro 1.2. Educación Privada Vocacional Ejemplar: Instituto de Tecnología DeVry<sup>1</sup>**

El Instituto de Tecnología DeVry es una institución que ofrece programas de cuatro años que permiten obtener una licenciatura de nivel universitario, con títulos regionalmente acreditados. Está formado por 18 centros en los Estados Unidos y Canadá. Cada centro se esfuerza por establecer una relación positiva con las juntas asesoras locales, integradas por empleadores y docentes. Estas juntas ofrecen sugerencias sobre la manera en que DeVry puede satisfacer mejor las necesidades educativas de los estudiantes.

El Instituto DeVry ofrece programas con orientación laboral, que otorgan títulos de pregrado de alta calidad en administración de empresas y tecnología a una población estudiantil diversa. DeVry se especializa en enseñar a sus estudiantes por medio de un currículo que permite aplicar los conocimientos en la práctica, para satisfacer los requerimientos en administración y tecnología de una fuerza de trabajo creciente y dinámica.

La experiencia de DeVry en la educación superior de los Estados Unidos es única. Se diferencia tanto de la experiencia de los institutos técnicos superiores como de la tradicional experiencia universitaria, por algunas características singulares:

- DeVry es una institución que proporciona valiosas habilidades que los estudiantes pueden transformar en oportunidades profesionales. En DeVry, la economía es el determinante principal del currículo. Cuanto antes reacciona la institución a los desarrollos en la economía, más rápido prepara a sus estudiantes para beneficiarse de ellos.
- DeVry se ha convertido en una de las principales opciones para los estudiantes de institutos técnicos superiores que buscan obtener títulos de carreras de cuatro años.
- DeVry fue diseñado para ofrecer una educación con orientación laboral a estudiantes que no encuentran lo que buscan en el sistema tradicional. La institución pudo comprobar que tanto estos estudiantes como la fuerza laboral a la que ingresaban dan una alta prioridad a títulos que realmente los preparan para tener un éxito inmediato en el puesto de trabajo. Por lo tanto, DeVry ha adaptado su currículo para satisfacer las necesidades de los estudiantes, incorpora las sugerencias de emplea-



### Recuadro 1.2. (continuación)

dores y empresas, y reconoce que —con independencia de los posibles beneficios materiales— una buena educación es la que abre las puertas al mayor número de estudiantes.

- DeVry trabaja constantemente para lograr un cambio en la percepción habitual, según la cual las instituciones educativas con orientación laboral se limitan a “entrenar” a los estudiantes y no son capaces de ofrecer una educación integral.
- DeVry se ha ganado su reputación como institución de alto nivel. Por ejemplo, su Programa de Tecnología en Ingeniería Electrónica está acreditado por la comisión pertinente del Consejo de Acreditación de Ingeniería y Tecnología.
- La ayuda financiera ha proporcionado acceso a educación de alta calidad a la diversa población estudiantil de DeVry. Actualmente, más de 75% de sus estudiantes dependen de algún tipo de ayuda financiera que permite el acceso a la educación superior a una población que de otro modo no podría asistir a la universidad.

---

<sup>1</sup> Tomado de la presentación de Gene Hallongren: “DeVry Institute of Technology: A Model for the 21<sup>st</sup> Century”.

Dado que el mundo empresarial exige una amplia gama de habilidades, la complejidad de los cursos ofrecidos puede variar enormemente de un instituto técnico superior a otro, desde la producción de semiconductores hasta la fabricación de calzado y el trabajo en curtiembres. Por regla general, si un producto tiene un mercado, debe haber un curso que enseñe a fabricarlo. El corolario es igualmente verdadero: si no existe el mercado correspondiente, el curso no es necesario. En la evaluación de la demanda del mercado, los institutos técnicos superiores no sólo tienen en cuenta las preferencias de las empresas, sino también las de sus estudiantes. (Los estudiantes, por lo general, son responsables de alguna parte del costo de su educación, y no gastan su propio dinero en cosas que consideran inútiles, por lo que la matrícula es un buen indicador de las tendencias del mercado.)

## Financiación: ¿quién paga las cuentas?<sup>4</sup>

La discusión sobre la financiación de los institutos técnicos superiores en los Estados Unidos debería establecer la diferencia entre institutos públicos y privados, o independientes. La mayor parte del asombroso crecimiento del sector de los institutos que ofrecen carreras de dos años se debe a las instituciones públicas. En 1921, los institutos superiores privados constituían 74% del sector. En 1960, esta proporción había disminuido a 13%, y en 2000 fue de 12,1% (calculado como la proporción de institutos superiores independientes en relación con los públicos, entre los 1.132 miembros de la Asociación de Institutos Técnicos Superiores de los Estados Unidos (*American Association of Community Colleges* —AACC—).

El modelo general de financiación de los institutos técnicos superiores independientes es semejante al de las universidades privadas. En el período 1997-1998 la matrícula promedio para los independientes fue de US\$7.536, casi seis veces el promedio de los institutos técnicos superiores públicos. En las universidades privadas, la matrícula y los derechos constituyen un porcentaje mucho mayor de los ingresos: 61,7%, mientras que en los institutos superiores públicos es sólo de 21,4%. El modelo de la universidad privada refleja el grado de financiación proveniente de obsequios y donaciones de personas, corporaciones y fundaciones filantrópicas, que representan 10,8% de los ingresos de los institutos superiores privados, mientras que sólo constituyen 1,1% de los ingresos de los institutos superiores públicos.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Esta sección expone los conceptos del artículo de Leonardo de la Garza, “The Financing of United States Community Colleges: National, State, and Local Perspectives”, presentado en el seminario “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*” (Harvard, septiembre de 2000).

<sup>5</sup> Debido a sus matrículas más altas y, por consiguiente, a las mayores necesidades financieras de sus estudiantes, los institutos superiores independientes reciben proporcionalmente más ayuda financiera federal que los institutos superiores públicos. En el período 1995-1996, el estudiante promedio de tiempo completo de un instituto técnico superior privado con ayuda financiera recibía \$5.385, mientras que sus pares en los institutos técnicos superiores públicos recibían un promedio de \$2.086. Nuestro análisis no toma en cuenta los ingresos provenientes de esa ayuda financiera, por estar dirigida individualmente a los estudiantes y no a los gastos operativos de la institución.

## Cincuenta estados, cincuenta sistemas

El control local es un principio básico de la administración de los institutos técnicos superiores en los Estados Unidos. En consecuencia, no están regidos por un organismo de nivel nacional ni tienen un único modelo de financiación. En efecto, los modelos varían enormemente entre los 50 estados y, en algunos casos, dentro del mismo estado.

Los estados tienen también una gran variedad de modelos de reglamentación. En algunos, todos los institutos técnicos superiores son parte de un único sistema estatal. Algunos de estos sistemas son independientes de las universidades, pues sus juntas directivas son nombradas por el gobernador del estado y responden ante él, como sucede en Connecticut. Otros están incorporados a un sistema universitario estatal, como sucede en Hawái, donde una junta de regentes gobierna todos los niveles de la educación pública superior. Los institutos técnicos superiores de Alabama están dirigidos por un funcionario, el director ejecutivo, que responde ante una junta de educación estatal. Los programas de educación son aprobados por otro organismo, y la administración cotidiana está a cargo de ocho juntas regionales elegidas por votación popular. En Texas, cada uno de los 50 distritos a los que pertenecen los institutos técnicos superiores tiene su propia junta directiva elegida por votación popular, y cada una de ellas nombra un funcionario como director ejecutivo, un decano en el caso de institutos con una única sede, o un rector si hay más de una sede (en este último caso, el rector nombra un decano para cada sede). La coordinación y aprobación de los programas educativos está a cargo de una junta de coordinación integrada por 18 miembros, nombrada por el gobernador. (El Apéndice 3 ofrece mayores detalles sobre la financiación de los institutos técnicos superiores en Texas.)

### *Principales fuentes de ingresos*

Así como dos estados no aplican exactamente el mismo modelo para gobernar sus institutos técnicos superiores públicos, tampoco tienen el mismo modelo de financiación. No obstante, las tres fuentes principales de financiación —matrículas y derechos, presupuesto del estado e ingresos provenientes de los impuestos locales— son similares en todos los estados.

*Matrícula y derechos.* Cuando se crearon las universidades de Europa, las dos fuentes principales de financiación eran las donaciones privadas y los derechos pagados por los estudiantes. Irónicamente, estas fuentes han sido las menos utilizadas por los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos. El espíritu igualitario que desde un principio ha caracterizado al movimiento a favor de los institutos técnicos superiores se ha opuesto a que sean sus usuarios finales —los estudiantes— quienes carguen con el costo de su educación.

En el período 1996-1997, según la AACC, matrículas y derechos sólo representaban aproximadamente 21,4% de los ingresos de los institutos técnicos superiores públicos. Esta cifra ha ido en constante aumento, reflejando la creciente presión sobre las matrículas y los derechos ocasionada por el aumento de los costos, mientras que el apoyo del estado no se ha incrementado o ha disminuido.

Incluso en la actualidad, la modesta contribución de las matrículas y derechos a los costos operativos es mucho más alta que en décadas pasadas. En 1975, aproximadamente en 55% de los institutos técnicos superiores del país la matrícula y los derechos anuales eran inferiores a US\$300. De hecho, en los institutos de California no se pagaba matrícula. Gradualmente, sin embargo, las presiones económicas obligaron a los estudiantes a sobrellevar una proporción cada vez mayor de los costos. En 1968, sólo 18% de los institutos técnicos superiores de California estaban exentos de matrícula y, en el período 1996-1997, el promedio nacional anual de matrícula y derechos para un estudiante de tiempo completo de un instituto técnico superior era de US\$1.283.

La estructura de matrícula y derechos varía enormemente entre diferentes estados. En el período 1996-1997, la matrícula de California (que se cobra desde 1983) era la más baja, con un promedio de US\$371 por año. Otros estados con tarifas muy bajas eran Nuevo México (US\$689), Arizona (US\$782) y Hawai (US\$789). Entre las más altas estaban las de New Hampshire (US\$2.784), Maine (US\$2.558), Massachusetts (US\$2.342), Indiana (US\$2.331) y Minnesota (US\$2.219).

Las sumas que se pagan por concepto de matrícula y derechos pueden ser muy engañosas, dadas las diferencias en el costo de vida. Otra manera de considerar los costos de los estudiantes es formularlos como un porcentaje del ingreso familiar. En general, y de manera poco sorprendente, los estados con matrículas bajas tienden a ser aquellos más accesibles económicamente cuando se utiliza este criterio. California sigue siendo el menos costoso, con un promedio de

matrículas y derechos que asciende a 0,7% del promedio del ingreso familiar. Otros que se encuentran en un bajo rango son Hawai (1,4%), Arizona (1,8 %) y Nuevo México (1,7%). Análogamente, los estados con las más altas tarifas de matrícula son aquellos en los cuales los costos de los institutos técnicos superiores representan una mayor proporción del ingreso familiar, a saber, Maine (5,3%), New Hampshire (4,9%) e Indiana (4,4%).

Existen también enormes disparidades en los porcentajes de los ingresos de los institutos técnicos superiores generados por matrículas y derechos. Mientras que el promedio nacional es de 21,4%, los estudiantes pagan menos de 15% de los costos en seis estados (California, 8%; Carolina del Norte y Nuevo México, 11%; Wyoming, 13%; Mississippi e Idaho, 14%). En otros seis estados, los estudiantes contribuyen con más de 30% de los ingresos totales (Vermont, 55%; New Hampshire, 47%; New Jersey, 34%; Massachusetts, 33%; Rhode Island y Pennsylvania, 31%).

Aunque han aumentado considerablemente durante las últimas décadas, la matrícula y los derechos de los institutos técnicos superiores son mucho más bajos que los de las universidades públicas. En el período 1995-1996, el promedio de matrícula y derechos para un estudiante de tiempo completo era de US\$1.283 en un instituto técnico superior, y de US\$2.986 en una universidad pública.

*Partidas de los estados.* La segunda de las principales fuentes de ingresos de los institutos técnicos superiores en los Estados Unidos son las partidas asignadas por las legislaturas estatales. Los institutos técnicos superiores dependen de esta fuente de ingresos más que cualquier otra institución (43,3% a nivel nacional en el período 1996-1997). Sin embargo, una vez más, existe una enorme disparidad entre los distintos estados.

En cinco estados las partidas mencionadas constituyen más de 60% de los ingresos de los institutos técnicos superiores. Nevada ocupa el primer lugar, con 66%, seguido por Connecticut (64%), Carolina del Norte (63%), Georgia (62%) y Hawai (61%). Las contribuciones más bajas por parte del estado son las de Alaska (18%) y Vermont (15%).

A diferencia de la matrícula, el porcentaje de los ingresos de los institutos técnicos superiores generados por las partidas del estado ha disminuido. En 1991 y 1992 constituían 46,2% y cayeron a 43,3% durante 1996 y 1997.

*Ingresos provenientes de impuestos locales.* Los institutos técnicos superiores públicos son el único segmento de la educación superior de los Estados Unidos que recibe ingresos de los contribuyentes locales. Esta práctica se origina en el hecho de que los institutos técnicos superiores se desarrollaron a partir de las escuelas públicas. La forma más común de recaudación de impuestos en los distritos que tienen un instituto técnico superior es gravar la propiedad (habitualmente propiedad real) de una persona o de una empresa. En algunos estados, la tasa se calcula en *millage* (la milésima parte de un dólar estadounidense) por cada dólar del valor de la propiedad. En otros estados, el impuesto es una suma fija correspondiente al valor de la propiedad. Por ejemplo, una tasa tributaria de US\$0,25 por cada US\$100 del valor de la propiedad, daría US\$250 para una propiedad valuada en US\$100.000.

En quince estados no hay impuestos locales; todos los ingresos por impuestos se generan a través de partidas del estado. En estos estados los institutos técnicos superiores se reparten en distritos, de tal manera que cada región del estado tenga un instituto técnico superior a su servicio, y las partidas estatales se dividen entre los institutos técnicos superiores de acuerdo con las matrículas. Las fuentes de ingreso tienen un efecto directo sobre las matrículas. Los residentes de un estado pagan matrículas más altas si viven fuera de los distritos donde hay institutos técnicos superiores; la matrícula para los estudiantes de otros estados es aún más alta.

Esta forma de financiación tiene una cobertura mucho mayor que cualquier otra (expresada como porcentaje de los presupuestos anuales de los institutos técnicos superiores). El promedio nacional es de aproximadamente 19%, pero como ya señalamos, así como ciertas escuelas no reciben nada, otras no reciben más de 5% y algunas, 30%, o más (Alaska y Wisconsin, 42%; Kansas, 35%; Nebraska y California, 34%; Illinois, 32%).

*Otras fuentes de ingresos.* Según la AACC, los fondos federales representan 5,4% de los ingresos de los institutos técnicos superiores públicos. Estos fondos se asignan principalmente a proyectos especiales y determinadas categorías de capacitación. Hay donaciones federales disponibles, por ejemplo, para contribuir con el reclutamiento de estudiantes de las minorías y para ofrecer educación en ciertas disciplinas técnicas. La mayor parte de los fondos federales son asignados a propósitos específicos, y no pueden ser utilizados para cubrir gastos operativos

generales; por esta razón, no se les confiere una importancia primordial en este análisis.

Los ingresos provenientes de fuentes privadas —obsequios, donaciones y subsidios de algunas fundaciones— sólo representan 1,1% de los ingresos de los institutos técnicos superiores públicos a nivel nacional, pero muchos institutos técnicos superiores han adoptado medidas tendientes a incrementar este porcentaje. En 1987, 53% de los institutos técnicos superiores habían creado fundaciones para buscar fondos privados. Un estudio realizado en 1997 mostraba que 88% de ellos tenía fundaciones activas, mientras que otro 4% planeaba crearlas. Los ingresos provenientes de fundaciones, sin embargo, se asemejan a los provenientes del gobierno federal. Por lo general no pueden utilizarse para afrontar costos operativos de rutina, sino que deben ser usados para becas estudiantiles, recompensas a la excelencia para los profesores, financiación del desarrollo profesional del personal docente y no docente, y para otros fines especiales.

En resumen, es evidente que para la mayoría de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos la parte más importante de la financiación proviene de recursos públicos, tanto estatales como locales. Esto concuerda con su misión: ofrecer acceso a la educación superior manteniendo los costos para los estudiantes tan bajos como sea posible. A causa de que las presiones sobre las fuentes públicas de recursos han aumentado, los costos para los estudiantes se han incrementado. Sin embargo, los institutos técnicos superiores siguen siendo, en términos de costo, la mejor oferta en la educación superior de los Estados Unidos.

### ***Beneficios económicos para los estudiantes<sup>6</sup>***

La comparación entre el desempeño de los egresados de institutos técnicos superiores y el de los estudiantes que no han completado su educación post-secundaria o son egresados de programas a cuatro años, indica que los institutos técnicos superiores ofrecen beneficios reales, cuantificables. La tarea educativa de

---

<sup>6</sup> Esta sección está basada en el artículo de Thomas Kane y Cecilia Elena Rouse, "The Community College: Educating Students at the Margin Between College and Work", 1999.



los institutos técnicos superiores, es decir, el desarrollo de habilidades dirigidas específicamente al trabajo, se correlaciona positivamente con un mejor desempeño en el empleo y mejor remuneración, que según algunos registros, alcanza a 15%. Cada año adicional de cursos completados representa entre 5 y 10% de aumento en el salario. Más importante aún, las ganancias iniciales no se pierden con el tiempo. Según la AACCC, el promedio de ganancias esperadas durante toda la vida para una persona con un título de asociado excede US\$1 millón, cerca de US\$250.000 más que las de una persona que sólo tiene un diploma de escuela secundaria. Incluso los estudiantes que terminan únicamente una parte de un programa y no obtienen el título de asociado, ganan en promedio 10% más que las personas que sólo tienen título de escuela secundaria. En síntesis, los beneficios son apreciables y comienzan a percibirse apenas pocos meses después de empezar a estudiar. Es precisamente este rápido rendimiento el que hace que los institutos técnicos superiores sean atractivos para los estudiantes que no pueden dedicar una gran cantidad de tiempo y dinero a la educación superior.

### ***Rendición de cuentas<sup>7</sup>***

La responsabilidad es “la obligación o la voluntad de asumir las propias acciones y responder por ellas”. Toda institución es responsable ante los que de alguna manera participan de ella. Esta obligación puede ser incómoda, pues los líderes deben rendir cuentas prácticamente por cada una de las acciones de sus instituciones. Los líderes efectivos, sin embargo, enfrentan la situación objetivamente, pues saben que es preciso hacerlo. De hecho, la exigencia de rendición de cuentas es mayor en la educación y aumenta constantemente: “En la actualidad, hay una fuerte evidencia de que los persistentes llamados a la rendición de cuentas, en lugar de desaparecer, se harán más fuertes a medida que los organismos de acreditación, los contribuyentes, estudiantes, legisladores y otras entidades pidan a las instituciones encargadas de la educación superior que den cuenta de sus actividades” (Roueché *et al.*, 1997).

---

<sup>7</sup> Esta sección está basada en el artículo de Audree Chase, “Accountability at America’s Community Colleges: Variations on a Theme”, presentado en el seminario “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*” (Harvard, septiembre de 2000).



Varias agencias federales y asociaciones nacionales sirven de catalizadores en el proceso de rendición de cuentas: llevan a cabo investigaciones, financian programas, y se desempeñan como organismos asesores y de recursos. Las agencias federales conducen y ofrecen acceso a estudios nacionales e internacionales, a través de los cuales las instituciones pueden evaluarse a sí mismas en relación con otras instituciones en su estado y/o región. Las asociaciones nacionales ofrecen asistencia en los aspectos de liderazgo y desarrollo profesional y encargan estudios y artículos sobre problemas de evaluación y rendición de cuentas.

Pero, ¿a quién rinden cuentas las instituciones educativas estadounidenses, especialmente los institutos técnicos superiores? ¿Quiénes son los interesados, en los recintos universitarios y en las comunidades? ¿Cómo responden ante ellos los institutos técnicos superiores? ¿Cuál es la naturaleza de sus obligaciones?

En esta sección intentaremos responder a estas preguntas. La rendición de cuentas es un tema recurrente que comprende a numerosas entidades —el gobierno estatal y local, los consejos de administración, los organismos de acreditación, las comunidades y los estudiantes, por nombrar sólo algunas de ellas— y adopta al menos tres formas, incluyendo la responsabilidad fiscal y la responsabilidad moral. Debe señalarse también que, en un sistema complejo como el de los institutos técnicos superiores, la rendición de cuentas tiene varios niveles y es cíclica: los estudiantes deben rendir cuentas a los profesores, los profesores son responsables ante los estudiantes y ante los decanos, los decanos rinden cuentas a los rectores, y los rectores responden ante el consejo de administración. Cada institución es responsable ante el gobierno estatal y local y ante su comunidad, formada por contribuyentes, muchos de los cuales son estudiantes universitarios potenciales. Esto hace que el sistema sea circular e interdependiente.

## Las partes interesadas

Las partes interesadas en los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos son tan diversas como las funciones de esos institutos. (El gráfico 1.1 muestra los grupos implicados en las acciones de los institutos técnicos superiores estadounidenses.) A continuación se examinan brevemente algunas de las principales partes interesadas ante las cuales deben responder los institutos técnicos superiores: gobierno estatal y local, consejos de administración, juntas de acreditación,

**Gráfico 1.1. Partes interesadas de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos**



instituciones con programas de cuatro años (que piden que se acepten los créditos de sus egresados como créditos de transferencia), estudiantes, comercio e industria y comunidades locales.

### *El gobierno estatal y local*

Los institutos técnicos superiores responden ante los gobiernos estatales y locales porque reciben la mayor parte de su financiación de los impuestos que recaudan esos gobiernos. Dentro de este marco general, sin embargo, hay muchas variaciones: “Como sucede con otros aspectos de los institutos técnicos superiores, la financiación se caracteriza por su diversidad, varía de un estado a otro y, en algunos casos, de un instituto a otro dentro de un mismo estado” (Vaughn, 2000). En Oklahoma, por ejemplo, el vicerrector encargado de asuntos académicos —un representante del gobierno estatal— examina periódicamente cada programa académico, se informa de cuántos estudiantes están matriculados en ciertos cursos, cuántos se dedican a determinadas especialidades, y cuántos terminan el programa en el que están matriculados. El estado tiene la facultad de dar por terminado un programa si no satisface los requisitos establecidos. Si un instituto técnico superior de Oklahoma desea proponer un nuevo programa educativo,

debe presentar por anticipado una estimación de la matrícula; el éxito general del programa se evalúa al cabo de tres años.

Gran parte de la financiación depende de las matrículas de tiempo completo (*full-time enrollment* —FTE—). Si varios institutos técnicos superiores de Oklahoma, por ejemplo, ofrecen un programa de música, el estado determina el costo promedio de ponerlo en funcionamiento (uno de los elementos que toma en cuenta es la cifra estimada de FTE de los institutos técnicos superiores participantes), y financia por igual a cada uno de los institutos técnicos superiores. Si el FTE para un determinado programa decae durante un período determinado, es posible que la financiación del estado se reduzca proporcionalmente. Por consiguiente, los institutos técnicos superiores consideran que el FTE es conveniente sólo hasta cierto punto. Cuando el FTE de un instituto técnico superior aumenta drásticamente, a menudo el estado no está en condiciones de compensar la diferencia, y el instituto deberá asumir los gastos adicionales.

En Pennsylvania, los institutos técnicos superiores con programas de dos años tienen una auditoría anual. Los resultados de estas auditorías inciden en las reglamentaciones estatales sobre asignación de fondos. Los institutos técnicos superiores deben aportar un dólar por cada uno invertido por el estado para edificaciones, equipos y suministros.

Los gobiernos estatales y locales presionan cada vez más a los institutos técnicos superiores para que den a conocer el porcentaje de egresados respecto de la matrícula. Muchos institutos se muestran reticentes a cumplir con esta exigencia, sosteniendo que el número de estudiantes graduados no refleja la calidad de la educación recibida. Dado el alto número de estudiantes de tiempo parcial que asisten a los institutos técnicos superiores, la situación es complicada. Algunos estudiantes asisten a los institutos técnicos superiores únicamente durante uno o dos semestres, y luego piden una transferencia a universidades con programas de cuatro años, o bien ingresan a la fuerza laboral. Estadísticamente, se cuentan como estudiantes que no se han graduado y, sin embargo, es posible que hayan recibido algo bastante valioso del instituto. Los institutos técnicos superiores deben satisfacer la solicitud de estos datos, aun cuando las cifras puedan sugerir, erróneamente, que son incapaces de retener a sus estudiantes.

Entre 1986 y 1988, la legislatura de California aprobó leyes que exigen a los institutos técnicos superiores desarrollar mecanismos para informar al estado sobre sus responsabilidades. En consecuencia, se reunió un grupo de personas

encargadas de desarrollar un modelo de rendición de cuentas que incluía “cinco elementos principales: acceso de los estudiantes, éxito de los estudiantes, satisfacción de los estudiantes, composición del cuerpo docente y estado fiscal” (Vaughn, 2000). Otros estados adoptaron (o estudiaron la posibilidad de adoptar) medidas similares: “California no era el único estado interesado en la rendición de cuentas de la educación superior. Un estudio realizado en 1989 para la Asociación de Gobernadores de los Estados Unidos (*National Governors Association* —NGA—) encontró que 36 estados habían implementado o contemplaban implementar algún tipo de sistema de rendición de cuentas” (Boggs, 1997).

En Florida y Carolina del Sur, entre otros estados, hay una propuesta para la financiación basada en el desempeño, según la cual los fondos asignados a los institutos técnicos superiores dependerán del éxito de sus estudiantes para demostrar competencias estandarizadas en sus campos de estudio. Por ejemplo, si un instituto técnico superior dicta un curso de enfermería, el instituto recibirá fondos de acuerdo con el número de egresados de enfermería que aprueben el examen para obtener su licencia profesional.

### *Los consejos de administración*

La forma de gobierno de los institutos técnicos superiores se asemeja a la de las empresas y las universidades. Dependiendo del estado, cada instituto técnico superior tiene una junta directiva o consejo de administración que gobierna sus actividades. El decano del instituto es responsable de las operaciones cotidianas; responde ante el consejo de administración y (en el sistema estatal) ante un rector, quien a su vez responde ante una junta de gobierno.

El consejo de administración responde por el buen funcionamiento del instituto; en muchos casos, es el encargado de aprobar el presupuesto, los programas y la contratación de personal, así como de pedir cuentas al rector. Los miembros del consejo son más aptos para evaluar cuestiones relacionadas con el presupuesto de una institución que la calidad de la enseñanza y del aprendizaje.

Los consejos que presiden los institutos técnicos superiores pueden clasificarse en tres categorías: consejos elegidos, consejos nombrados y consejos estatales. Como sucede con cualquier cargo electivo, los miembros de los consejos elegidos surgen del voto de los ciudadanos de sus comunidades, su función dura un período determinado y responden directamente a las personas que los eligen.

En Kansas, Arizona, California, Michigan y Texas, el consejo de administración es elegido.

Los miembros de los consejos nombrados son designados por el gobernador para representar a diversos segmentos de la comunidad, por lo general, por cinco años. Los consejos nombrados pueden ser seleccionados también por otros funcionarios del estado. Un aspecto positivo de esta modalidad es que los miembros del consejo no gastan dinero en la elección; uno de sus aspectos negativos es que los miembros pueden ser más leales a las personas que los han nombrado que a las instituciones a las que sirven. Florida, Illinois, Carolina del Norte y Washington son estados con consejos nombrados.

Algunos institutos técnicos superiores son gobernados por consejos estatales nombrados por el gobernador. Esta modalidad puede tener dos desventajas: que los consejos quizá no sean sensibles a las necesidades locales, y que lleguen a ser más leales a los funcionarios que los nombran, que al sistema de instituciones al que sirven. Los sistemas de institutos técnicos superiores de Alabama, Virginia y Nueva York son gobernados por consejos estatales.

### *Las juntas de acreditación*

Como resultado de la preocupación pública sobre la rendición de cuentas, los organismos de acreditación exigen resultados demostrados, y han desafiado a los institutos técnicos superiores con poblaciones diversas a ofrecer la información correspondiente (Prager, 1990).

Con intervalos de cinco y diez años, los institutos técnicos superiores se someten a procesos de revisión administrados por uno de los seis organismos regionales de acreditación de los Estados Unidos. Cada instituto técnico superior realiza periódicamente una autoevaluación, y comunica los resultados. Cada diez años, los organismos de acreditación envían equipos de docentes de otras instituciones con programas de dos años y, en ocasiones, de instituciones con programas de cuatro años, para evaluar programas académicos, instalaciones y administración. Dentro de este marco general, sin embargo, ningún modelo o proceso en particular es representativo del proceso general de acreditación de los institutos técnicos superiores.

Las instituciones con programas de dos años se acreditan con los mismos criterios que se aplican a las instituciones con programas de cuatro años. Esto es necesario porque los institutos técnicos superiores desempeñan un rol de transferencia. En muchos casos —de acuerdo con los datos sobre los resultados de los estudiantes— los institutos técnicos superiores han logrado mayor efectividad institucional que las universidades. (Algunas universidades más grandes han tenido dificultades para medir los resultados de sus estudiantes.)

El proceso de acreditación representa un desafío para los directores de los institutos técnicos superiores, “quienes deben responder definiendo el propósito de la acreditación en sus instituciones, asegurar los recursos necesarios para las evaluaciones, y promover el profesionalismo requerido entre los profesores” (Prager, 1990). No obstante, como bien saben los administradores de los institutos técnicos superiores, es necesario aceptar ese desafío. Los institutos técnicos superiores deben garantizar que sus programas sean de alta calidad para mantener su acreditación y servir a sus comunidades de la mejor manera posible.

### *Las instituciones con programas de cuatro años*

Los institutos técnicos superiores desean que sus créditos sean aceptados en general para transferencias, por lo que son responsables ante las instituciones con programas de cuatro años. Por esta razón, esas instituciones toman muy en serio la acreditación de los institutos técnicos superiores.

La función de transferencia de los institutos técnicos superiores es importante. Más de la mitad de los estudiantes que comienzan sus estudios de pregrado en los Estados Unidos eligen institutos técnicos superiores. Por consiguiente, es imperativo que los institutos técnicos superiores adopten todas las medidas necesarias para garantizar que, si un estudiante desea solicitar una transferencia al tercer año de un programa de cuatro años, los créditos se transferirán sin mayores problemas.

Muchos institutos técnicos superiores tienen acuerdos de articulación con instituciones con programas de cuatro años en sus comunidades, estados y regiones.<sup>8</sup> En la mayoría de los casos, estos acuerdos se firman únicamente

---

<sup>8</sup> Algunos institutos técnicos superiores tienen acuerdos de articulación con institutos y universidades de otros países. El Instituto Técnico Superior Holyoke de Massachusetts, por ejemplo, firmó un acuerdo de articulación con la Universidad de Plymouth, en Inglaterra, para uno de los programas de ciencias.

después de una cuidadosa evaluación de los cursos dos años por parte de los departamentos correspondientes de las instituciones que dictan carreras de cuatro años. En algunos estados, el proceso de transferencia es casi automático. En Florida, por ejemplo, la legislación estatal estipula que una institución pública con programas de cuatro años está obligada a aceptar a cualquier egresado de una institución pública con programas de dos años, siempre que el estudiante tenga un promedio de notas aceptable.

Cualquiera que sea el acuerdo entre los institutos técnicos superiores y las instituciones y universidades con programas de cuatro años, estas últimas son estamentos importantes y los institutos técnicos superiores responden ante ellas.

### *Los estudiantes*

Los institutos técnicos superiores son responsables ante sus clientes primarios, los estudiantes. Por esta razón, deben evaluar continuamente el éxito de los estudiantes que pasan a instituciones con programas de cuatro años o encuentran empleo. Algunos institutos técnicos superiores van más allá y supervisan el desempeño académico de sus antiguos estudiantes en las instituciones con programas de cuatro años a las que se han transferido, o bien su desempeño laboral.<sup>9</sup> La información es más fácil de conseguir en algunos estados que en otros. Los institutos técnicos superiores de Washington, por ejemplo, reciben datos del departamento de trabajo del estado acerca del éxito de sus egresados. El departamento genera informes sobre quién tiene empleo y quién no, y cuáles de los egresados ocupan puestos relacionados con su capacitación. Estos datos son una medida del éxito de los estudiantes, y ofrecen a los institutos técnicos superiores del estado una importante base para su rendición de cuentas.

Cuando es posible, los institutos técnicos superiores revisan una variedad de indicadores de éxito de los estudiantes, que incluyen el logro de objetivos, los porcentajes de graduados, la evaluación que hacen los empleadores de los estudiantes, el lugar que ocupan en el escalafón de la fuerza laboral, la demostración

---

<sup>9</sup> Algunos institutos técnicos superiores prometen mayor capacitación si los egresados de su institución no consiguen empleo dentro de cierto tiempo. El Ministerio de Educación de los Estados Unidos estima, sin embargo, que aproximadamente 90% de los egresados de institutos técnicos superiores consiguen empleo dentro de los tres meses siguientes a su graduación.



de conductas ciudadanas y la receptividad frente a las necesidades de la comunidad. Todos estos indicadores se acompañan con mediciones, explicaciones y ejemplos sobre la forma de lograr que la población estudiantil de los institutos técnicos superiores obtenga esos resultados. Muchos de ellos están dirigidos a evaluar cuál sería el desempeño del estudiante si continuara sus estudios académicos, mientras que otros están dirigidos a evaluar sus probabilidades de éxito en el trabajo y en la comunidad.

Las preferencias de los estudiantes ayudan a preservar la rendición de cuentas de los institutos técnicos superiores. Si, con el transcurso del tiempo, los estudiantes optan repetidamente por no tomar ciertos cursos, algo está mal. Los estudiantes perciben que los cursos no son pertinentes, la enseñanza es deficiente, o son excesivamente difíciles. O bien, es posible que sencillamente no aprecien los beneficios que pueden reportarles estos cursos. En cualquier caso, los institutos técnicos superiores saben que las preferencias de los estudiantes son importantes y deben ser tomadas con seriedad. Si un problema persiste, tarde o temprano se reflejará en las tendencias de la matrícula. Por el contrario, si un instituto técnico superior es excelente en un determinado programa o área, la matrícula estudiantil aumentará.

La rendición de cuentas ante los estudiantes ha estimulado el uso creciente de la educación en línea. A medida que la tecnología de la información se convierte en parte integral de casi todos los aspectos de la vida moderna, más estudiantes aspiran a gozar de las ventajas de la enseñanza y el aprendizaje en línea, en cualquier momento y lugar. En consecuencia, la educación en línea es el sector de más rápido crecimiento en la educación superior.

### *El comercio y la industria*

La rendición de cuentas de los institutos técnicos superiores ante el comercio y la industria se origina en la comprensión de que si estos sectores no están conformes con la calidad de sus egresados, sencillamente no los contratarán. Por consiguiente, los institutos técnicos superiores solicitan habitualmente la opinión de los empleadores de sus comunidades para garantizar que la oferta de sus cursos se adecue a las demandas reales del mercado laboral, y que sus egresados estén preparados conseguir empleo.



Casi todos los institutos técnicos superiores tienen uno o más consejos asesores empresariales (un instituto de Oklahoma tiene cincuenta), formados con el propósito de garantizar que los institutos técnicos superiores estén actualizados en las habilidades que se requieren en los lugares de trabajo. Esta función es esencial, porque las disciplinas ocupacionales tienden a cambiar con mayor rapidez que las académicas. Los consejos asesores empresariales aseguran que muchos de los asuntos concernientes a la futura contratación de los egresados se solucionen antes de la graduación. Estos consejos se reúnen regularmente (por lo general, trimestralmente) para garantizar que los currículos de los institutos técnicos superiores satisfagan las necesidades de la industria. La comunicación regular con el comercio y la industria sirve también para recordar a los institutos técnicos superiores, y a sus estudiantes, que realmente existen empleos a los que se puede aspirar. Los consejos asesores empresariales ofrecen también retroalimentación acerca del desempeño de los egresados en los lugares de trabajo.

La asociación de los institutos técnicos superiores con las empresas, el gobierno y otras instituciones educativas es cada vez más común. Estas asociaciones se forman a menudo para llevar a cabo proyectos específicos o para manejar una crisis. Por ejemplo, cuando la gente pierde su empleo o se cierra una base militar, con frecuencia es el instituto técnico superior el que asume el problema y ayuda a retener la fuerza laboral. Algunos institutos técnicos superiores trabajan con corporaciones multinacionales en proyectos que involucran tecnología de la información, telecomunicaciones, u otras actividades impulsadas por la tecnología. En cada caso, los institutos técnicos superiores son responsables ante sus asociados.

Las empresas contratan a menudo a los institutos técnicos superiores para capacitar a sus empleados. En 1997, un estudio a nivel nacional preguntó a los empleadores por qué elegían a los institutos técnicos superiores para encargarse de la capacitación en sus empresas. Las principales razones mencionadas fueron la efectividad de costos y la adaptación a sus necesidades (Zeiss *et al.*, 1997). Esto evidentemente se relaciona con la rendición de cuentas. El comercio y la industria invierten grandes sumas de dinero para recibir capacitación de los institutos técnicos superiores, y esperan un rendimiento justo de su inversión. Si no lo obtienen, invertirán su dinero en otro lugar.

## *Las comunidades locales*

Los institutos técnicos superiores están conectados de manera integral con las comunidades a las que sirven. Sus clientes son en gran parte locales, como las empresas que contratan a sus egresados y, en muchos institutos técnicos superiores, una parte importante de sus ingresos proviene de impuestos locales a la propiedad. Por consiguiente, los institutos técnicos superiores habitualmente intentan llegar a los representantes electos por la comunidad para asegurarse de que están cumpliendo con sus obligaciones. Por ejemplo, el consejo de administración de un instituto técnico superior de Seattle, Washington, organiza regularmente reuniones públicas con líderes de la comunidad para saber qué es lo que esperan del instituto y cómo califican su desempeño. (Del mismo modo, se reúne con los líderes del gobierno local, las agencias públicas, representantes de K-12, y representantes del comercio y la industria.) Estas reuniones hacen que la comunidad local se sienta partícipe de las actividades de la institución, y muestran que el instituto técnico superior está dispuesto a asumir su responsabilidad ante ella. Las reuniones ofrecen también retroalimentación que puede ser aplicada al plan estratégico del instituto.

La rendición de cuentas ante las comunidades locales se hace evidente también en las diversas actividades culturales y sociales organizadas por los institutos técnicos superiores. Las partes interesadas —en muchos niveles— concuerdan en afirmar que “es importante que los institutos técnicos superiores patrocinen exposiciones de arte, competencias deportivas, conciertos, obras de teatro, ferias de la salud, foros comunitarios y otras actividades que enriquecen la vida de las personas a quienes sirven” (Vaughn, 2000). Estas actividades desempeñan una importante función social: además de enriquecer a la comunidad, atraen a potenciales clientes y patrocinadores y aumentan la difusión de los programas y la oferta educativa. Crean también un clima de apertura, cada vez más necesario frente a la creciente diversidad de las comunidades en todas las regiones del país: “El instituto técnico superior público está comprometido con el servicio a todos los segmentos de su comunidad. No es en absoluto una tarea sencilla, dada la cambiante naturaleza de las diversas poblaciones a las que sirve” (Griffith y Connor, 1994). A medida que los electores se tornan más diversos, los institutos técnicos superiores deben adaptarse a esa diversidad.

## Los informes

La mayoría de los estados exigen que sus institutos técnicos superiores presenten detallados informes sobre acceso estudiantil, matrículas, programas de transferencia, satisfacción de los estudiantes, capacitación laboral acorde con las necesidades estatales y locales, y estados fiscales de sus respectivas comunidades y distritos. Este mecanismo es engorroso, consume mucho tiempo y resulta, con frecuencia, frustrante. Cada instituto técnico superior considera su misión y su entorno como algo único, pero debe, sin embargo, encontrar una manera precisa de representarse usando el lenguaje y el formato requerido por la burocracia estatal y federal. Para cumplir con los estrictos requisitos establecidos para entregar los informes, muchas escuelas han incrementado los gastos asignados a la investigación institucional y han contratado personal adicional para procurarse los datos y elaborar esos informes. También han recibido apoyo de las seis agencias regionales de acreditación, por ejemplo, la Comisión para la Educación Superior de la Asociación de Escuelas y Universidades de los Estados del Medio Oeste (*Commission on Higher Education of the Middle States Association of Colleges and Schools*), la Comisión para las Instituciones de Educación Superior de la Asociación de Escuelas y Universidades de Nueva Inglaterra (*Commission on Institutions of Higher Education of the New England Association of Schools and Colleges*—NEASC—) y la Comisión Universitaria de la Asociación de Escuelas y Universidades del Sur (*Commission on Colleges of the Southern Association of Colleges and Schools*). Además de llevar a cabo diversas revisiones y visitas, las agencias evalúan los informes elaborados por los institutos técnicos superiores, hacen recomendaciones sobre acreditación y sugieren mejoras.

Los informes tienen un efecto directo sobre la financiación, aunque esto no significa que se obtenga automáticamente. Algunos estados —Florida y Carolina del Sur, por ejemplo— utilizan un sistema de financiación basado en el desempeño.

## Los resultados

Los institutos técnicos superiores enfrentan un desafío real cuando evalúan a partir de los resultados. El conjunto de factores con el que operan difiere del de las instituciones con programas de cuatro años y de las universidades, y produce

otro tipo de resultados. Dado que la admisión es abierta, los institutos técnicos superiores atraen una amplia variedad de estudiantes: puede tratarse de estudiantes transitorios, estudiantes con diferentes habilidades y objetivos académicos, estudiantes que no dominan el inglés, y otros. Sus profesores difieren también de los de las instituciones educativas convencionales. La mayor parte de ellos son adjuntos. Y, literalmente, la comunidad y los institutos técnicos superiores afrontan las mismas situaciones. Por ejemplo, muchos institutos técnicos superiores han estado a la vanguardia de las respuestas locales a la reforma del bienestar, proporcionando conocimientos prácticos y capacitación profesional. La AACC estima que 48% de los institutos técnicos superiores ofrece programas de transición del bienestar al empleo. Entre aquellos que no los ofrecen, 54% proyectan ofrecer programas diseñados específicamente para los receptores del bienestar.

Considerando estos factores, los indicadores convencionales de efectividad institucional (número de graduados, índice semestral de retención, salario de los docentes, presupuesto de la biblioteca) no ofrecen —y no pueden hacerlo— la medida exacta del éxito de un instituto técnico superior. Sin embargo, la carga de la rendición de cuentas sigue siendo la misma. La amplitud de los servicios ofrecidos por los institutos técnicos superiores no disminuye la expectativa de que sus egresados puedan transferir créditos a instituciones con programas de cuatro años, y estén en condiciones de encontrar y mantener un empleo. Por lo tanto, para considerarse exitoso —es decir, para satisfacer las demandas de las diversas partes interesadas ante las que deben responder— los institutos técnicos superiores deben satisfacer un amplio espectro de necesidades de la comunidad, y mantener la fidelidad a su propósito fundamental: ofrecer una preparación académica y ocupacional.

### *El futuro*

Responsabilidad es la palabra clave para la década de 1990: el gobierno exige justificación de los fondos que suministra a la educación superior; los organismos de acreditación buscan calidad demostrable en los programas y servicios a través de metodologías de evaluación que brinden resultados mensurables; el comercio y la industria exigen una fuerza laboral capacitada; y los contribuyentes buscan una garantía por los dólares invertidos en la educación personal y por el tiempo dedicado a programas de capacitación (McAtee, 1997).

Entonces, ¿qué se espera del futuro? Probablemente más mecanismos para evaluar la rendición de cuentas en la educación superior.

Los resultados de una encuesta sobre la efectividad de algunas instituciones con programas de dos años en los Estados Unidos, realizado en Austin por la Universidad de Texas, revelaron que, “aunque los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos han adoptado medidas importantes para demostrar su efectividad, su progreso es decididamente lento” (Roueche *et al.*, 1997). Otras respuestas obtenidas en la encuesta motivaron las siguientes recomendaciones:

- Los institutos técnicos superiores deberían responder de inmediato a la creciente demanda de efectividad institucional.
- Los institutos técnicos superiores deben asegurar que los profesores y administradores estén bien informados acerca de los asuntos que tratan los grupos y organizaciones influyentes que elaboran las políticas.
- Los institutos técnicos superiores deben investigar sobre prácticas exitosas y adaptarlas a su situación.
- Los miembros del personal cuyas responsabilidades y deberes se verán afectados por las medidas adoptadas para incrementar la eficiencia institucional, deben participar en las discusiones sobre la evaluación y el cambio.
- Si los institutos técnicos superiores creyeran que los criterios según los cuales se los juzga no son apropiados, deberán identificar y acordar los criterios según los cuales deben ser juzgados.

Al igual que todas las instituciones educativas, los institutos técnicos superiores deben adoptar medidas para “alcanzar la velocidad” del crecimiento de la tecnología de la información (TI). Pero, debido a que la TI, o al menos la enseñanza de habilidades en este campo, se encuentra aún en pañales, muchas preguntas continúan sin respuesta. Por ejemplo, ¿qué criterios deberían adoptar los institutos técnicos superiores y las universidades en la capacitación de profesionales en TI? ¿Cómo pueden las instituciones mantener el mismo ritmo de los desarrollos en este campo? Durante los próximos años, seguramente asistiremos al surgimiento de criterios internacionales de enseñanza en TI. Dada la creciente globalización de la educación, incluyendo la que se ofrece a nivel de los

institutos técnicos superiores, estos criterios representarán un ámbito de responsabilidad que estos institutos deberán enfrentar.

## **Las cambiantes funciones de los institutos técnicos superiores**

Gran parte del atractivo de los institutos técnicos superiores reside en su evolución y en las nuevas funciones que han asumido con el transcurso del tiempo. La función original de brindar los primeros dos años de educación post-secundaria es sólo uno de los beneficios que ofrecen en la actualidad.

El propósito original de los institutos técnicos superiores fue permitir que los estudiantes provenientes de ciudades pequeñas (o de aquellas con menos preparación) completaran los primeros dos años de educación post-secundaria en su ciudad natal. Puesto que el contenido de los cursos de los primeros dos años era básicamente igual para todas las disciplinas, atender a un número de estudiantes matriculados relativamente pequeño era económicamente razonable. Con el transcurso del tiempo fue surgiendo gradualmente el concepto —y la realidad— del instituto superior “integral”. En la actualidad, la función de transferencia coexiste —aun cuando no siempre es la función principal de estos institutos— con la capacitación técnica y profesional, los cursos de nivelación, la capacitación externa a las empresas, la educación continua, y el aprendizaje recreativo. De acuerdo con los datos de la AACC, la distribución de títulos otorgados por los institutos técnicos superiores estadounidenses en el período 1996-1997 es elocuente: 167.000 títulos en estudios generales y humanidades; 77.000 en profesiones relacionadas con la salud; 72.000 en administración de empresas y servicios de administración; 20.000 en tecnologías relacionadas con la ingeniería; y 17.000 en servicios de protección. Aunque la mayor parte de los títulos corresponden a las áreas en las que son posibles las transferencias (estudios generales y humanidades), dos tercios de todas las enfermeras registradas en los Estados Unidos reciben su educación —que, por definición, es ocupacional y técnica— en institutos técnicos superiores.

Es cierto que los institutos técnicos superiores tienden a proporcionar una formación académica atenuada y no pueden competir con el rigor y las exigencias de la mayoría de los programas de cuatro años. Pero los programas más exigentes requieren más tiempo y aptitudes académicas de los que disponen muchos estudiantes. No se debería subestimar la importancia de la atención más

personalizada y el interés que pueden ofrecer los institutos técnicos superiores a estos estudiantes. Muchas personas eligen estos institutos precisamente porque el contexto no tiene pretensiones y está dirigido específicamente a sus necesidades.

Es preciso hacer otras consideraciones. Cada vez con mayor frecuencia, se considera que asistir a un instituto técnico superior es una manera conveniente de obtener una ventaja inicial para un programa de cuatro años. Por una parte, los institutos técnicos superiores admiten estudiantes que han desertado de la escuela secundaria y buscan una segunda oportunidad, y también a egresados de secundaria que no consiguen el puntaje necesario para ingresar a la universidad. Por otra parte, atraen a estudiantes adelantados que desean matricularse mientras terminan los últimos años de secundaria. Es evidente que los estudiantes que optan por la “doble matrícula” no pertenecen a la clientela “que acepta el desafío académico” generalmente asociada con los institutos técnicos superiores; tampoco pertenece a ese sector el creciente número de egresados de los programas de cuatro años y de personas con títulos de grado que buscan una capacitación tecnológica aplicada que no ofrecen los programas académicos tradicionales.

Los institutos técnicos superiores atraen cada vez más a profesionales que buscan cambios de carrera. Muchos de ellos ya tienen carreras definidas y títulos académicos (se estima que 30% tiene un título universitario), incluyendo los de posgrado. La estructura de los institutos técnicos superiores se adapta mejor a sus necesidades, pues ofrece la flexibilidad requerida para combinar un empleo con educación continua. Desde luego, algunos estudiantes buscan una capacitación muy específica en campos como la informática y la tecnología de la información, por ejemplo.

Los institutos técnicos superiores se han convertido también en el brazo educativo de la Estatua de la Libertad. En áreas con alto porcentaje de inmigrantes, constituyen una puerta de ingreso para personas que no dominan el inglés al nivel requerido para los estudios universitarios regulares. A lo largo de la frontera con México, por ejemplo, más de 50% de los estudiantes de algunos institutos técnicos superiores es hispanoparlante; a nivel nacional, el promedio de la matrícula de estudiantes extranjeros o inmigrantes es de 15%.

Desde esta perspectiva, los institutos técnicos superiores se han convertido en estudios por contraste. Sin embargo, esto no es lo más sorprendente. Kerr no los consideraría como la mayor innovación en la educación superior si su única



función fuese ofrecer dos años de estudios generales diluidos a estudiantes menos favorecidos económicamente, u horarios convenientes para estudiantes no tradicionales. De hecho, desde el punto de vista académico, los institutos técnicos superiores no ofrecen nada especial. Para alguien que no puede ingresar a otro tipo de institución educativa, podría ser un importante paso adelante, pero esto, en general, no es algo extraordinario. A continuación, se presentarán algunos aspectos clave relativos a la evolución distintiva de los institutos técnicos superiores.

Existen muchas similitudes y diferencias entre los más de 1.200 institutos técnicos superiores de los Estados Unidos. No obstante, sus programas se ajustan, por lo general, a una de tres categorías: paralelos a los de las universidades, de educación profesional y de educación continua. Aun cuando estas tres categorías varían un poco de un estado a otro, constituyen la columna vertebral del sistema de institutos técnicos superiores de los Estados Unidos.

### *La transferencia a otras instituciones educativas*

En los Estados Unidos y Canadá es posible pasar de un instituto técnico superior al tercer año de una carrera universitaria de cuatro años. Esta posibilidad es alabada por quienes se preocupan por la equidad y la igualdad de oportunidades. Los partidarios del modelo de los institutos técnicos superiores lo consideran uno de los principales “argumentos de venta”.

Pero este es quizás el aspecto más difícil de imitar en otros lugares (véase el recuadro 1.3). Primero, en los Estados Unidos la transferencia no es tan sencilla y automática como se cree. La denominación “sistema de institutos técnicos superiores estadounidense” es en sí misma una contradicción: no hay un solo sistema en los Estados Unidos. Sin embargo, hay institutos técnicos superiores en cada uno de los 50 estados. En ocasiones, los institutos técnicos superiores particulares están gobernados por el estado, de una manera altamente centralizada, mientras que en otros estados, cada instituto técnico superior posee un alto grado de autonomía. Segundo, como lo demuestra la experiencia canadiense, los países con sistemas de educación superior más parecidos al europeo suelen tener mayores dificultades para resolver los aspectos prácticos de las transferencias. Los lectores latinoamericanos de este libro deben considerar con cautela la



### **Recuadro 1.3. Hacia un sistema global de transferencias**

Las transferencias a nivel internacional se encuentran todavía en sus etapas iniciales, pero actualmente se están realizando promisorios esfuerzos. En esta sección describimos dos exitosas iniciativas en este ámbito.

Las facultades de Australia, Canadá y los Estados Unidos formaron recientemente una asociación con el fin de facilitar la transferencia a instituciones educativas y universidades fuera del país de residencia del estudiante, y con el fin de desarrollar un proceso que pudiera repetirse en otros institutos y universidades. Esta asociación comprende el Instituto Técnico Superior de Brevard en Cocoa, Florida; el Instituto Técnico Superior de Delaware en Media, Pennsylvania, el Humber College en Etobicoke, en Ontario; y los institutos técnicos superiores de la Universidad de Hawái, con sede en Honolulu. Las siguientes observaciones, presentadas por los participantes al constituir la asociación, transmiten una idea de las dificultades para determinar las condiciones que hacen posible la transferencia:

Quando comenzaron la planificación y las deliberaciones para el proceso de correlación curricular entre los países participantes, se decidió que se estudiarían cinco programas académicos diferentes (electrónica, administración hotelera y de restaurantes, medios de comunicación, aeronáutica y administración de empresas). Los programas seleccionados eran diferentes en términos de currículo, ubicación geográfica, criterios establecidos para la calificación de los docentes, características de los miembros de los comités asesores y otros factores.

Inicialmente, quienes se ocuparon de la planificación presumían que había más similitudes que diferencias en el diseño de los currículos. La correlación y comparación de los currículos por parte de los especialistas de cada facultad confirmó esa suposición. Sin embargo, esto no equivale a decir que finalmente todos los programas se correlacionaran o pudieran

### Recuadro 1.3. (continuación)

correlacionarse y articularse. Existían diferencias importantes que impedían su correlación y articulación.

El ejemplo más evidente de la falta de correlación fue el programa de aviación (llamado curso de aviación en Australia). En los Estados Unidos y en Australia, todos los aspectos de los programas (cursos) de aviación, incluyendo profesores, horas curriculares y estructura, están regulados por la respectiva industria aeronáutica del país. El enfoque del currículo es muy diferente de un país a otro y no admite modificaciones. Por consiguiente, se aprendió una lección: los programas desarrollados bajo los auspicios de una agencia de reglamentación no pueden correlacionarse o articularse. Podíamos suponer que esto sucedería con los programas relacionados con las reglamentaciones y licencias profesionales, como los dirigidos a las enfermeras registradas y a las personas que trabajan en higiene dental. Sin embargo, los cuatro programas restantes —electrónica, administración de hoteles y restaurantes, medios de comunicación y administración de oficinas— eran candidatos idóneos para el proceso de correlación.<sup>1</sup>

### MARA-Humber College-Penn State Harrisburg<sup>2</sup>

La reciente asociación en tecnología de ingeniería de Majlis Amanah Rakyat-MARA (Kuala Lumpur, Malasia), el Humber College (Toronto, Canadá), y la Universidad del Estado de Pennsylvania (Pennsylvania State University) en Harrisburg, Pennsylvania (EEUU), demuestra cómo tres países pueden desarrollar un programa modelo trabajando juntos. El Foro Asia-Pacífico de Cooperación Económica y Desarrollo de Recursos Humanos en la Tecnología Industrial (*Asia Pacific Economic Cooperation-Human Resource Development in Industrial Technology* —APEC—) se refirió a este programa como uno de los mejores del mundo en tecnología industrial:

En cada caso, los programas ofrecidos por los cuatro institutos superiores de Ontario son iguales a los programas estándar

### Recuadro 1.3. (continuación)

de capacitación de dos años —cuatro semestres— en técnica de ingeniería ofrecidos por los institutos técnicos superiores. En aproximadamente 45% de los cursos del programa, los estudiantes malayos asisten a clases con los estudiantes canadienses. Después de terminar el programa de dos años para ser técnicos en ingeniería, más de 90% de los estudiantes son seleccionados para continuar un tercer año opcional de capacitación tecnológica. Terminado este año, alrededor de 60% de los estudiantes continúan con sus estudios y toman un año más de cursos en Penn State, para obtener la licenciatura en tecnología de la ingeniería, que el programa ofrece como continuidad. De ese modo los estudiantes completan seis semestres (lo que lleva habitualmente tres años) en un período de veinticuatro meses, para continuar durante un año en Penn State Harrisburg con el fin de completar los requisitos exigidos para obtener el título en tecnología de la ingeniería. En tres años los estudiantes regresan a casa con un diploma de tecnólogo en ingeniería y un título universitario en tecnología de la ingeniería.

---

<sup>1</sup> Paul McQuay: plmcquay@hotmail.com.

<sup>2</sup> Basado en: Hatton, Michael J. *Exemplary Training Models in Industrial Technology*, Ottawa, Ontario, Canadá: Association of Canadian Community Colleges, 1995.

función de transferencia de los institutos técnicos superiores. Como se demostrará más adelante, la estructura de los currículos de América Latina hace que la transferencia resulte mucho más difícil.

La posibilidad de transferencia está determinada por la institución que la recibe: la universidad. El proceso de transferencia varía de un estado a otro y de uno a otro instituto técnico superior.

Por lo general, los acuerdos de transferencia se especifican en el catálogo de cursos del instituto técnico superior o en su página web. La Oficina de Admisiones

y Relaciones con las Escuelas de la Universidad de California-Irvine<sup>10</sup> ha emitido la siguiente declaración sobre sus políticas:

UCI tiene un fuerte compromiso con los estudiantes que desean hacer una transferencia y, siguiendo el Plan Maestro para la Educación Superior de California, confiere alta prioridad a estudiantes de nivel de tercer año (alrededor de 60 a 65 créditos) que solicitan transferencias de los institutos técnicos superiores de California. UCI define los candidatos a transferencias de un instituto técnico superior de California como estudiantes que han completado las últimas 30/45 unidades por semestre en un instituto técnico superior de California.

La Universidad de Arizona especifica los términos de sus acuerdos de transferencia en una guía:

La *Guía de transferencias* del instituto técnico superior presenta los requisitos de la división inferior de las carreras de grado de la Universidad de Arizona en términos de los cursos transferibles ofrecidos en los institutos técnicos superiores de Arizona, con la numeración que ellos utilizan. La *Guía de transferencias* (<http://transferguides.arizona.edu/>) debería usarse junto con el catálogo electrónico (<http://catalog.arizona.edu>) y la *Guía de equivalencia de cursos de la educación superior de Arizona*.

Algunos acuerdos son menos formales y permiten más flexibilidad para evaluar cada una de las solicitudes de transferencia, como sucede en la provincia de Ontario, en Canadá:

La *guía de transferencias "College University" de Ontario* (<http://www.ocutg.on.ca/search/maine.html>) ha sido elaborada para ayudar a los estudiantes a identificar y explorar posibilidades de transferencia dentro del sistema de institutos técnicos superiores de Ontario. La mayor parte de las transferencias entre los institutos de educación superior de Ontario se manejan sobre una base informal, atendiendo el caso de cada estudiante.

El proceso de transferencia involucra muchos factores y evidencia una enorme variedad. Se logra mejor a través de un mapeo curricular de facultad a

---

<sup>10</sup> Véase: <http://www.reg.uci.edu>.

facultad, que relaciona los programas de los institutos técnicos superiores con programas “análogos” en las instituciones y universidades con programas de cuatro años.<sup>11</sup>

## Los programas paralelos<sup>12</sup>

Los programas paralelos a los de las universidades tienen habitualmente una duración de dos años y, en su mayoría, incluyen cursos que pueden transferirse a universidades con programas de cuatro años. El proceso de transferencia se denomina con frecuencia “articulación”. La articulación varía entre institutos y universidades, y también varía de acuerdo con los programas de estudio. Algunos institutos técnicos superiores están comenzando a reconocer el valor de desarrollar procesos de transferencia garantizados con las universidades. La transferencia garantizada se funda en acuerdos firmados por los institutos técnicos superiores y las facultades que ofrecen programas de cuatro años, que especifican que, si cumplen ciertos requisitos académicos, los estudiantes de los institutos técnicos superiores podrán transferir créditos a las instituciones con programas de cuatro años. La transferencia garantizada es muy atractiva para los estudiantes, incluyendo a los de otros países.<sup>13</sup>

Por lo general, los programas paralelos a los de las universidades (un programa típico consta de 18 a 22 cursos) abarcan una de las siguientes áreas: ciencias del comportamiento; administración de empresas; comunicación; informática/información gerencial; educación; ingeniería; humanidades; ciencias naturales; y ciencias de la salud.

---

<sup>11</sup> Otro concepto creativo en la creciente relación entre institutos técnicos superiores y universidades es el establecimiento de cursos superiores dentro de los mismos institutos. ¿Por qué cambiar de institución después de graduarse al cabo de dos años? En consecuencia, si se cumplen ciertas condiciones, al terminar los cuatro o cinco años de estudios un grupo cohorte de estudiantes podría obtener el título de asociado y también la licenciatura sin alejarse de su comunidad.

<sup>12</sup> Adaptado de McQuay (2000).

<sup>13</sup> Los programas paralelos a los de la universidad suelen estructurarse de acuerdo con el concepto “2 + 2”, es decir, dos años en el instituto técnico superior más dos años en una universidad o una institución con programas de cuatro años. En los Estados Unidos, los dos años de educación post-secundaria generan habitualmente entre 60 y 68 créditos (cada crédito corresponde a una hora de clase semanal, durante 15 o 16 semanas). El número de créditos por hora varía dependiendo del curso.

## Ventajas

Si bien uno de los propósitos de los institutos técnicos superiores es ofrecer educación post-secundaria a aquellos estudiantes que, por alguna razón, no pueden asistir a instituciones educativas con programas de cuatro años, sus esfuerzos se dirigen cada vez más a ofrecer beneficios que les permitan competir con esas instituciones. Considerando todos los factores pertinentes, para un estudiante a menudo es más conveniente comenzar su carrera de cuatro años cursando los dos primeros en un instituto técnico superior.

La ventaja más evidente de los institutos técnicos superiores es su costo. Dado que los costos se dividen generalmente entre el gobierno del municipio, el del estado y el estudiante, los institutos técnicos superiores ofrecen unos de los mejores precios de la educación superior. A esto se agrega el hecho de que en los institutos técnicos superiores la mayor parte de los estudiantes asiste diariamente a clases, y que el costo total es sólo una fracción del que supone asistir a una escuela con programas de cuatro años lejos de casa. Por otra parte, vivir en su propio hogar les permite extender la duración de sus cursos si fuera necesario. Un estudiante puede tardar cuatro años en completar dos años de cursos, y tener un empleo de tiempo parcial para pagar la matrícula o para ahorrar un dinero que puede utilizar después para transferirse a un programa más extenso.

Otra enorme ventaja es la flexibilidad y la conveniencia de los institutos técnicos superiores. La mayor parte de ellos ofrecen horarios nocturnos, durante los fines de semana y otras opciones no tradicionales. Muchos ofrecen clases en sus “sucursales”. Gran cantidad de cursos e incluso, en ocasiones, programas completos, se dictan íntegramente en línea.

Y, finalmente, los institutos técnicos superiores disfrutan de un alto nivel de apoyo docente a los estudiantes. Los profesores son contratados para enseñar, no para que sus publicaciones aumenten el prestigio del instituto. De hecho, la mayor parte de los institutos técnicos superiores se abstienen deliberadamente de promover la investigación. Tan sólo 4% de sus profesores se dedican a investigar. Nada más diferente de la actitud de “publicar o perecer” que invade a la academia. En palabras del rector del NOVA: “Creo que hay un lugar para los investigadores y los pensadores ... y un lugar para las personas que trabajan y para las que están realmente dispuestas a ensuciarse las manos en su trabajo”. Los

profesores de los institutos técnicos superiores están dispuestos a “ensuciarse las manos”.

Los servicios para los estudiantes comprenden pruebas para obtener empleo, consejería psicológica y tutorías. En la mayor parte de los institutos técnicos superiores, a los estudiantes que ingresan se les toma una serie de exámenes para determinar si están preparados para comenzar estudios post-secundarios. Según los resultados de estos exámenes, los estudiantes son eximidos de ciertos cursos, toman cursos de nivelación o comienzan sus programas como estudiantes regulares de primer año (esto es, sin nivelación o exenciones). Los cursos de los institutos técnicos superiores están diseñados para satisfacer las necesidades de estudiantes con un amplio espectro de aptitudes, desde los estudiantes aventajados hasta aquellos que requieren tiempo y preparación adicionales. A menudo se ofrecen servicios de tutoría y de consejería para ayudar a los estudiantes a elegir los programas adecuados y para que estén atentos a las oportunidades de empleo.

### *El vasto sistema de la educación profesional*

Como se mencionó anteriormente, los institutos técnicos superiores tienen tres funciones principales: ofrecer programas paralelos a los de las universidades, educación profesional y educación continua. En esta sección nos centraremos en la segunda. La educación profesional es el ámbito de mayor crecimiento de los institutos técnicos superiores en los últimos años, y es también aquel que les da una mayor identidad.

A comienzos del siglo XX, los Estados Unidos adoptaron una medida drástica: se optó por las llamadas escuelas secundarias integrales. Las voces de quienes deseaban que se establecieran escuelas vocacionales junto con escuelas de orientación académica —el *statu quo* en Europa— no fueron escuchadas. Por el contrario, los Estados Unidos eligieron un modelo que permitía ofrecer distintas opciones bajo un mismo techo, dependiendo de las habilidades e intereses de los estudiantes. Los más proclives a los estudios académicos podían tomar cursos más variados y rigurosos, optando a menudo por los de ciencias, matemáticas y literatura. Para estudiantes menos ambiciosos, se ofrecían también cursos menos exigentes, así como capacitación vocacional. En consecuencia, las escuelas de los Estados Unidos ofrecen tanto educación general como currículos técnicos.



En los comienzos, este sistema tuvo sus méritos, especialmente en lo atinente a la educación profesional. En un país en el que el trabajo manual ha contado con una valoración social relativamente alta, la conjunción de actividades manuales e intelectuales ha sido menos problemática que en aquellas sociedades (las europeas, por ejemplo) en las que las diferencias de clase y categoría social son más pronunciadas. El modelo fue exportado a todo el ámbito de influencia de los Estados Unidos.

Con el transcurso del tiempo, el atractivo del modelo disminuyó. En los Estados Unidos, se vio comprometida la cuestión de la equidad. En lugar de brindar una educación igual para todos, el modelo ofreció una manera conveniente de establecer perfiles y divisiones para los estudiantes. Quienes no se desempeñaban bien en ciencias y humanidades eran “empujados” hacia la capacitación vocacional. Las asignaturas de mayor nivel académico adquirieron así más categoría y comenzó a desaparecer el carácter “integral” de la educación secundaria. Con la creciente complejidad y el desarrollo teórico de muchas profesiones técnicas, la capacitación a nivel de aficionados ofrecida en las escuelas secundarias perdió su pertinencia y su capacidad de responder a las necesidades de la economía. En otros países el modelo fue una gran decepción, a pesar de estar apoyado por poderosos actores (el Banco Mundial, por ejemplo).

Los institutos técnicos superiores han avanzado gradualmente para ocupar este nicho. La educación profesional adquirió mayor nivel, y en los institutos técnicos superiores encuentra su mejor expresión. Los programas post-secundarios que brindan educación profesional están sustituyendo constantemente los cursos vocacionales ofrecidos en las escuelas secundarias. Algunas personas consideran que este es el servicio más valioso que brindan los institutos técnicos superiores. Y es un campo del que América Latina puede obtener importantes enseñanzas.

Los títulos de asociado y los programas más cortos combinan cursos académicos con cursos ocupacionales. Los cursos académicos son comparables a aquellos ofrecidos en los programas de cuatro años de las facultades. Para todos los programas de educación profesional —y los institutos técnicos superiores no son la excepción— el desafío consiste en lograr la sinergia entre lo académico y lo ocupacional. Al respecto, los programas de educación profesional tienen el potencial de “contextuar” conceptos académicos y reforzar la durabilidad de las



habilidades enseñadas por medio de la capacitación ocupacional. Si se trabaja correctamente, los estudiantes con aptitudes académicas relativamente bajas pueden dominar los contenidos académicos teóricos mejor que si asistieran a cursos puramente académicos. (Al menos, esta es la teoría. No existe un consenso acerca del grado en que los institutos técnicos superiores satisfacen este potencial.)

No obstante, de un modo u otro, entre las instituciones que ofrecen educación profesional, los institutos técnicos superiores se han convertido en los preferidos en los Estados Unidos y Canadá. Y, hasta donde sabemos, han sido bastante exitosos.

### ***Educación continua***

El tercer componente principal de la misión de los institutos técnicos superiores es la educación continua (EC). Dado que la financiación y la toma de decisiones están basadas en la comunidad, los institutos técnicos superiores asumen naturalmente una función social de incalculable valor: ofrecer cursos que sirvan a todos los miembros de su comunidad. Los cursos de EC pueden durar desde un par de horas hasta un semestre, y abarcan una amplia variedad de temas, desde recreación y aficiones hasta desarrollo de pequeñas empresas y computación. Por ejemplo, la oferta de cursos EC de un instituto técnico superior de Texas comprende: artes y aficiones; oficios de la construcción; tecnología de la protección contra incendios; computadoras; salud y estado físico; defensa personal; capacitación para emergencias; servicios humanitarios y de salud; música y danza; idiomas; actividades acuáticas; tenis; cocina; desarrollo de pequeñas empresas; bienes raíces y control de gestión.

Los institutos técnicos superiores dedican tiempo y recursos considerables al desarrollo, administración y promoción de la educación continua. Muchos de ellos envían catálogos de sus cursos a todos los hogares del distrito en el que están ubicados.

### ***Capacitación por contrato***

Además de los programas de educación profesional, la mayor parte de los institutos técnicos superiores ofrecen capacitación a los empleados de empresas

y organismos gubernamentales, con los que firman contratos de servicios (95% de los institutos técnicos superiores ofrecen capacitación por contrato).

A diferencia de los currículos regulares de educación profesional, diseñados de acuerdo con las tendencias empresarias, los cursos de capacitación para los empleados de las empresas están diseñados para satisfacer las necesidades especificadas por el contratante.

La capacitación por contrato ha convertido a los institutos técnicos superiores en empresas capitalistas que venden cursos. (En este sentido, no difieren mucho de las mejores escuelas técnicas y universidades privadas de América Latina.) En muchos aspectos, los institutos técnicos superiores se encuentran en una situación ideal para ofrecer este servicio. David Pierce, presidente de la AACC, sostiene: “La gente puede pagar nuestros programas. Podemos diseñar programas velozmente. Podemos hacerlo más rápido, a menor precio, y mantener la calidad”. La capacitación por contrato no sólo genera ingresos para los institutos técnicos superiores, sino que les permite obtener información de primera mano sobre las necesidades empresariales, con la que pueden mejorar sus programas regulares de educación profesional.

Importantes fabricantes de automóviles como Nissan, Ford, Toyota y General Motors, contratan institutos técnicos superiores para la capacitación técnica y gerencial de su personal. En el caso de la capacitación técnica, las empresas suministran los materiales —herramientas, motores, bandas de conducción, automóviles enteros— la documentación de los productos y el plan de estudios. Las empresas ejercen un control total sobre lo que se enseña y sobre el modo en que se realizan los procedimientos, incluyendo las herramientas que se utilizan. Muchos concesionarios de autos contratan también a los institutos técnicos superiores para dar capacitación técnica a sus departamentos de servicios.

La industria automotriz no es la única que se asocia con los institutos técnicos superiores. La tendencia general en las principales empresas estadounidenses es cerrar sus centros de capacitación en el lugar de trabajo y contratar para este servicio a los institutos técnicos superiores. Caterpillar y Boeing avanzan actualmente en esta dirección.

## *Investigación y desarrollo*

Durante los últimos años la industria de las telecomunicaciones ha experimentado un crecimiento sin precedentes a nivel mundial, y se predicen aún mayores

progresos tecnológicos para la próxima década. El sorprendente avance de esta industria —iniciado con la llegada de Internet y la ley de desregulación de las telecomunicaciones de 1966— ha creado un atractivo mundo nuevo, con posibilidades antes unimaginables. Pero este nuevo mundo presenta un formidable desafío: para preservar la posición competitiva de los Estados Unidos en el mercado global es preciso educar a una cantidad suficiente de personas en el campo de las telecomunicaciones.

Los institutos técnicos superiores han respondido a este desafío de diversas maneras; algunos se han convertido incluso en líderes en el campo de la educación tecnológica. Las dos áreas en las que los más orientados a la tecnología han contribuido al avance tecnológico son el desarrollo curricular y el mejoramiento de programas.

El desarrollo curricular comprende el diseño y la implementación de nuevos currículos, cursos, laboratorios, y materiales de enseñanza. El mejoramiento de programas abarca el desarrollo del personal no docente y de los profesores, el apoyo académico para los estudiantes y los acuerdos formales de cooperación entre instituciones educativas, organismos gubernamentales, empresas e industrias, y otros asociados.

### El caso del NCTT<sup>14</sup>

Un ejemplo especialmente notable de desarrollos de vanguardia en educación tecnológica es el Centro de Tecnología en Telecomunicaciones del Noreste (*Northeast Center for Telecommunications Technologies* —NCTT—), con sede en el Instituto Técnico Superior de Springfield, Massachusetts. El NCTT está dirigido a las necesidades de personal técnico mediante el diseño, desarrollo e implementación de un nuevo modelo de educación tecnológica para las telecomunicaciones que puede ser aplicado a nivel regional, nacional y, quizás, a nivel internacional.

---

<sup>14</sup> Esta sección se basa en la ponencia de John Dunn “Science and Technology and Innovation: How Community Colleges Contribute in North America, presentada en el seminario “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*” (Harvard, septiembre de 2000).

El NCTT es un esfuerzo conjunto financiado por la Fundación Nacional de Ciencias (*National Science Foundation* —NSF—), el comercio y la industria, el *Springfield Technical Community College*, y por instituciones de educación superior que participan en el proyecto. El NCTT incluye institutos técnicos superiores del noreste de los Estados Unidos, institutos con programas de cuatro años y/o universidades, escuelas secundarias, compañías de telecomunicaciones, organismos estatales de educación, y sociedades y organizaciones profesionales académicas. Los objetivos del NCTT son desarrollar, probar y difundir un nuevo currículo 2 + 2 + 2 sobre ondas de luz, redes y tecnologías inalámbricas.

A partir de la primavera de 2000, aproximadamente 3.000 estudiantes se matricularon en 18 programas de las escuelas e institutos socios o adscritos al NCTT. Alrededor de 500 profesores y consejeros de todo el noreste de los Estados Unidos han asistido a talleres sobre desarrollos tecnológicos y mercado laboral.

El currículo del NCTT se publica en soportes convencionales y también en multimedia, y se ofrece a través de una diversidad de mecanismos actualizados de enseñanza (como laboratorios virtuales y cursos en línea). Tres cursos de matemáticas, tres de ciencias y dos de telecomunicaciones (de aproximadamente diez módulos cada uno) están disponibles en Internet. A fines de 2001 se incorporaron 100 módulos adicionales.

El NCTT está desarrollando un perfil de competencia en línea para el currículo de ciencia aplicada (*Applied Science* —AS—) en telecomunicaciones. El perfil ofrece información detallada que sirve de plantilla para el diseño y la implementación del currículo. El programa está desarrollando también un currículo de ciencia aplicada A.S. y de tecnología en ingeniería (*Behavioral Science in Engineering Technology* —BSET—) a partir de los criterios de acreditación de la Junta de Acreditación de Ingeniería y Tecnología (*Accreditation Board for Engineering and Technology* —ABET—). Tanto el currículo como el programa son evaluados por representantes de la industria a través de cuestionarios e, indirectamente, a través de pasantías para profesores y estudiantes.

El NCTT ha realizado importantes progresos en el cumplimiento de sus metas y objetivos, y promete ser sostenible más allá de la etapa inicial de financiación por parte de la *National Science Foundation*.

## LA DIVERSIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN POST-SECUNDARIA EN AMÉRICA LATINA. LÍMITES Y POSIBILIDADES<sup>1</sup>

### El panorama de América Latina

Desde la Segunda Guerra Mundial las matrículas de todos los niveles han aumentado significativamente en las escuelas latinoamericanas. A nivel regional, durante la última década, por ejemplo, la proporción total de matrículas en la educación secundaria aumentó de 50,9% en 1990 a 62,2% en 1997, y en la educación superior pasó de 16 a 19,4% (UNESCO, *World Education Report 2000*). Esta expansión tuvo como consecuencia cambios cualitativos en la educación post-secundaria, que es ahora menos elitista y más accesible a las masas. El aspecto negativo del mayor acceso es que la educación superior ya no es un boleto para conseguir automáticamente una alta posición social, como lo fue en la primera mitad del siglo XX.

Por una parte, el terreno laboral se ha vuelto más complejo y demanda diferentes tipos y niveles de empleados. Además, como ha sucedido también en otros lugares, se han establecido filtros para preservar algunos rasgos del *statu quo* anterior, o para dirigir a algunos grupos hacia las ocupaciones de mayor prestigio. Como el vino nuevo en viejos odres, los sistemas de educación supe-

---

<sup>1</sup> En este capítulo se incluyen párrafos del artículo de Daniel C. Levy, "Framing the Problem: How a Changing Latin American Higher Education Opens the Door for Community Colleges", presentado en el seminario "Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*" (Harvard, septiembre de 2000), y valiosos conceptos aportados por Candido Gomes.

rior han atravesado por cambios significativos que conducen a muchos enfoques sobre la educación donde antes sólo había unos pocos (Clark y Neave, 1992).

Como ocurre en casi todos los ámbitos, las instituciones compiten por prestigio, recursos y poder. Las instituciones tradicionales se esfuerzan por mantener sus privilegios y evitar o retrasar la diversificación. Esto resulta cada vez más difícil, dada la creciente diversidad de los clientes de la educación post-secundaria en América Latina, y del mercado laboral.

La información disponible sobre el tamaño, estructura, crecimiento y financiación de la educación post-secundaria de ciclo corto en la región es muy limitada. Esta deficiencia dificulta la tarea de analizar datos e identificar tendencias en este sector. No obstante, los párrafos que siguen intentan ofrecer al lector un panorama general, donde se destaca la urgente necesidad de satisfacer la creciente demanda de acceso a una educación post-secundaria de ciclo corto y de alta calidad en toda la región. La llamada educación superior de ciclo corto se ha extendido en numerosos países, con el consecuente aumento en las matrículas de naciones pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y también en América Latina. En todos los países enumerados en el cuadro 2.1, con excepción de Gran Bretaña, aumentó la participación en los programas ISCED 5 de la *International Standard Classification of Education* (esto es, programas de post-secundaria que permiten obtener títulos no equivalentes a los títulos universitarios de grado), y todos experimentaron una expansión de la educación post-secundaria en general. El porcentaje de mujeres aumentó en la totalidad de la educación post-secundaria, así como en los programas ISCED 5. En Japón sucedió lo contrario, pues los institutos de educación superior, que solían capacitar mujeres de 18 a 20 años con carreras cortas, tienen ahora una población predominantemente masculina. En Canadá hay actualmente una mayoría de hombres en las carreras cortas, mientras que la proporción general de mujeres en la educación post-secundaria ha aumentado.

América Latina tiene antecedentes complejos. Como se discutirá a continuación, la proporción de estudiantes en ISCED 5 en relación con el número total de estudiantes de post-secundaria disminuyó, aun cuando la proporción de estudiantes de ISCED 5 en relación con el total de estudiantes de todos los niveles aumentó. Colombia experimentó un pequeño aumento; México no ofreció estos programas hasta la década de 1990. Los datos por género indican únicamente pequeños cambios en la participación femenina en el total de la educación

**Cuadro 2.1. Proporción de matrículas en ISCED 5 y en el total de la educación post-secundaria y participación femenina en países seleccionados**

País	Año	Matrículas (%)				
		ISCED 5/ Educación superior	ISCED 5/ Total de matrículas	Ed. superior/ Total de matrículas	Participación femenina	
					ISCED 5	Ed. superior
Chile	1996	22,9	2,3	10,1	44,0	45,5
	1984	28,3	1,8	6,2	44,9	42,7
Colombia	1996	19,9	1,3	6,6	51,3	51,9
	1985	18,4	1,1	5,9	51,8	52,4
México*	1994	9,7	0,5	5,4	64,3	47,4
	1985	—	—	4,7	—	37,9
Canadá*	1995	44,4	10,8	24,4	49,3	53,2
	1985	20,3	3,5	17,2	51,8	52,4
Francia*	1993	22,2	3,1	14,2	52,9	54,6
	1986	17,4	1,7	9,7	47,3	50,6
Japón*	1994	32,4	5,2	7,1	68,0	44,0
	1984	17,9	1,5	8,6	85,1	34,9
Reino Unido*	1996	25,0	3,3	13,3	56,0	51,8
	1986	35,3	3,5	9,9	51,0	46,2

*Fuente: UNESCO, World Education Report. La selección de los países dependió de la disponibilidad de los datos. El símbolo (\*) indica que el país es miembro de la OCDE.*

post-secundaria y en los programas ISCED 5. México es una excepción, pues las mujeres representan 64,3% de los estudiantes matriculados en carreras cortas. En general, hay un aumento de la participación femenina en todos los programas de educación superior.

Venezuela (omitida en el cuadro 2.1 por falta de datos) tenía 14,5% de matrículas en programas ISCED 5 en 1985, y llegó a 34% en el período 1996-1997 (Bruni, 1996). Los datos de Brasil —un país que adoptó estos programas más tarde— son limitados y parciales (hay datos disponibles a partir de 1999). Bolivia y Paraguay no se han aventurado en este campo.

Aunque a menudo faltan datos y son excesivamente generales, el cuadro 2.2 demuestra que los países de la OCDE han hecho grandes inversiones en la llamada educación terciaria de tipo B (carreras de no más de dos años), considerando la matrícula en instituciones públicas y en las privadas dependientes del gobierno. Además, algunos países latinoamericanos —en particular México y Argentina— han realizado un apreciable esfuerzo, que los aproxima a los países miembros de la OCDE.

Los datos sobre gastos directos e indirectos de fuentes públicas y privadas sugieren que la educación terciaria de tipo B representa un porcentaje pequeño, pero en absoluto despreciable en relación con la suma de todos los niveles educativos y con el total de la educación terciaria (cuadro 2.3). Aunque no está disponible en este conjunto de datos, la matrícula en el tipo A es mucho más alta que en el tipo B. Por consiguiente, los costos por unidad tienden a ser más bajos para el tipo B que para el tipo A, permitiendo el acceso a un mayor número de estudiantes.

Los porcentajes netos de ingreso en la educación terciaria (cuadro 2.4) —definidos como la suma de ingresos netos por cada edad— revelan que los jóvenes prefieren la educación terciaria tipo A (carreras de tres años o más). No obstante, las cifras para la educación terciaria tipo B son relativamente altas. Más

**Cuadro 2.2. Estudiantes de instituciones públicas y privadas de educación terciaria (en porcentaje) en 1999**

Países	Tipo de institución					
	Terciaria tipo A			Terciaria tipo B		
	Pública	Privada dependiente del gobierno	Privada independ.	Pública	Privada dependiente del gobierno	Privada independ.
Media OCDE	77,5	11,4	11,1	71,0	16,7	12,3
Argentina	84,9	-	15,1	62,5	27,0	10,5
México	71,3	-	28,7	100,0	-	-
Perú	48,7	-	51,3	50,4	1,0	48,6

*Fuente:* OECD, *Education at a Glance*. Tipo A: carreras de más de dos años. Tipo B: carreras de no más de dos años.



**Cuadro 2.3. Gastos directos e indirectos de fuentes públicas y privadas en instituciones educativas durante 1998 como porcentaje del PIB**

Países	Educación terciaria			Todos los niveles de educación*
	Total terciaria	Terciaria tipo A	Terciaria tipo B	
Media OCDE	1,3	1,1	0,3	5,5
Argentina	1,1	0,7	0,4	4,8
Chile	1,8	1,7	0,2	6,2
México	0,9	0,9	-	4,7
Perú	1,3	1,0	0,3	5,0

\* Incluyendo programas de investigación no distribuidos y avanzados.  
Fuente: OECD, *Education at a Glance*.

**Cuadro 2.4. Suma de índices netos de ingreso para cada año de edad en educación terciaria tipos A y B en 1999, en instituciones públicas y privadas, por género**

Países	Educación terciaria tipo A		Educación terciaria tipo B	
	Hombres y mujeres	Hombres y mujeres	Hombres y mujeres	Mujeres
Media OECD	45	48	15	17
Argentina	51	57	26	37
Chile	37	35	15	14
México	24	22	1	1
Perú	15	—	18	21

Fuente: OECD, *Education at a Glance* ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).

aun, los datos disponibles de los países de América Latina son incluso más altos que la media para la OCDE, al menos para el tipo B, especialmente en Argentina y Perú. Ambos tipos de educación terciaria son generalmente más accesibles para las mujeres que para los hombres.

Como complemento de estos datos, en las condiciones actuales la expectativa respecto de los años de estudio en la educación terciaria es más favorable

para el tipo A (cuadro 2.5). La media de 1,9 años corresponde aproximadamente a la mitad de una carrera de cuatro años, y a un tercio de una carrera de seis años. Teniendo en cuenta que las carreras de hasta dos años son de tipo B, el valor para el área de la OCDE significa que para este tipo los años esperados de estudio corresponden aproximadamente a 20%. Los países de América Latina incluidos se encuentran por debajo de la media de la OCDE para la educación terciaria tipo A, mientras que para el tipo B ocurre lo contrario. La interpretación más plausible es que la deserción de los estudiantes es probablemente menor en las carreras cortas que en las carreras tradicionales. En otras palabras, los estudiantes que ingresan en la educación tipo B están más predispuestos a obtener un título que aquellos que ingresan a la educación tipo A. Tanto en la OCDE como en los países latinoamericanos, la cantidad de años de estudio suele ser mayor para las mujeres.

En síntesis, América Latina ha tenido una experiencia compleja, inspirada a menudo en los institutos comunitarios estadounidenses y en los *instituts universitaires de technologie* franceses. El aumento de la presión para lograr la diversificación coexiste con un fuerte y explícito rechazo hacia ella, por razones ideológicas, entre otras. Por consiguiente, el continente es un mosaico de éxitos, fracasos y, en algunos casos, de opciones ambiguas. No obstante, la diversificación

**Cuadro 2.5. Años de estudio esperados en la educación terciaria en las condiciones actuales en instituciones públicas y privadas, por género y modalidad de estudio (1999)**

Países	Educación terciaria tipo A		Educación terciaria tipo B	
	Hombres y mujeres	Mujeres	Hombres y mujeres	Mujeres
Media OECD	1,9	2,1	0,4	0,5
Argentina	1,9	2,1	0,7	1,0
Brasil	0,7	0,8	—	—
México	0,9	0,9	—	—
Perú	0,8	0,6	0,7	0,8

*Fuente: OECD, Education at a Glance.*

representa un desafío que ya no puede eludir, pues las matrículas en la educación superior avanzan con rapidez hacia los diez millones, con más de una por cada cinco personas en el grupo de edad correspondiente a la educación superior, y con la perspectiva de que ese número se incremente significativamente. Aproximadamente la quinta parte de los presupuestos para la educación y 3% del total del presupuesto nacional se asigna a la educación superior, y los círculos dirigentes a nivel internacional reconocen cada vez más la importancia de contar con sistemas sólidos de educación superior para el desarrollo económico, social y político. En ese contexto, resulta difícil negar que las instituciones con programas de dos años deban desempeñar un papel fundamental, puesto que ofrecen un enfoque educativo que se está adoptando en el mundo entero, dirigido a un grupo cada vez más numeroso de estudiantes que cuentan con menos recursos. Como lo ha demostrado la experiencia de los Estados Unidos, la educación de ciclo corto es la puerta de entrada a la educación superior para las familias que avanzan hacia posiciones más altas. Mantener esta puerta cerrada equivale a retrasar la movilidad social.

Sin embargo, como se verá en los capítulos siguientes, la educación post-secundaria ha enfrentado serios obstáculos en América Latina. No sólo la proporción de matrículas por edad es menor en esos programas —como se ve en los datos anteriores— sino que existen graves problemas en la estructura y calidad de la educación que se ofrece. Centraremos nuestro análisis en los cursos que duran habitualmente de uno a tres años, en áreas técnicas o comerciales. La capacitación docente, que suele ser también un programa corto de post-secundaria, es en sí misma un problema y no puede examinarse junto con otros cursos. Por esta razón, ha sido omitida por completo de este ensayo.

Cuando decimos que los cursos cortos de post-secundaria deben ser motivo de atención en América Latina, esto no significa que todo está mal y que nada ha funcionado. Lo principal es que se están desarrollando programas; algunos son excelentes, otros han fracasado. El crecimiento es caótico, con fuerte predominio de instituciones privadas, creadas en un pasado reciente debido al vacío de políticas públicas y del apoyo disciplinado del gobierno. Tampoco hay un diseño previo o un plan maestro de desarrollo, pero hay acción y el momento es propicio para los cambios, que pueden ser beneficiosos o perjudiciales.

A continuación presentaremos el desarrollo de cursos cortos en cuatro de los países más ricos de América Latina, con sus fortalezas y debilidades. En las

secciones subsiguientes nos ocuparemos de algunas cuestiones comunes a estos países, que parecen ser el origen de los problemas que enfrenta la educación superior y, en particular, los cursos cortos.

## Un mosaico de éxitos y fracasos

La educación superior en América Latina ha experimentado éxitos y fracasos, avances y retrocesos. La diversificación ha sido en ocasiones deliberada y en otras, involuntaria. Las instituciones privadas, en general, han ocupado nichos importantes, con frecuencia los que la burocracia oficial olvida, rechaza o acepta con reservas. La trayectoria de la educación superior en América Latina ha sido diferente de la de los Estados Unidos y Canadá. En ambos países norteamericanos, los institutos comunitarios se desarrollaron de manera relativamente lenta, de acuerdo con proyectos claros. Por otra parte, contaron siempre con fuentes de financiamiento precisas y estables, amplio apoyo de la comunidad, clientela diferenciada, y fuertes relaciones con su entorno, especialmente con la empresa privada.

Seguidamente describiremos los patrones de desarrollo en algunos países seleccionados de América Latina. Venezuela se inspiró tanto en el modelo de los institutos comunitarios estadounidenses como en los *instituts universitaires de technologie* (IUT) franceses. En Chile y México las instituciones no universitarias imitaron el modelo de los Estados Unidos. Argentina y Brasil han vivido dos oleadas de innovaciones. La primera, en la década de 1970, fue inspirada explícitamente en el modelo estadounidense. Se introdujeron las carreras cortas, pero pronto fueron rechazadas por razones sociales, ideológicas y de eficiencia. En 1996, la nueva ley general de educación aprobada en Brasil abrió la posibilidad de introducir tres alternativas que parecen haber cobrado impulso. En Argentina, las carreras “terciarias no universitarias” han tenido un espectacular desarrollo en un mercado privado relativamente desregulado. Adicionalmente, una nueva ley les permite establecer esquemas de transferencia a cursos universitarios regulares y adoptar nuevos nombres (“colegios universitarios”).

La selección de los estudios de caso presentados en este capítulo responde tanto a su interés intrínseco como a la disponibilidad de la información correspondiente. Los casos seleccionados —Venezuela, México, Chile y Brasil— son verdaderamente representativos de la variedad de tradiciones educativas y de

los patrones observados. La elección no incluye a los países más pequeños y menos desarrollados de la región. Con pocas excepciones, estos países han mostrado menos adelantos en el ámbito de la educación de ciclo corto.<sup>2</sup>

### *¿IUT o institutos técnicos superiores en Venezuela?*<sup>3</sup>

Tradicionalmente, en Venezuela la educación superior ha sido un medio de movilidad social. Por esta razón, para enfrentar el importante crecimiento demográfico y la masificación de la educación preparatoria a finales de la década de 1960, el gobierno optó por institucionalizar las carreras cortas (el equivalente de los programas con títulos de asociado en los Estados Unidos) como una forma de ampliar la capacidad del sector de la educación superior. Las carreras cortas han experimentado un crecimiento sustancial; en la actualidad constituyen 34% del total de matrículas, y 45% de las nuevas inscripciones en la educación superior.

### Carreras cortas: definiciones, instituciones y orientación educativa

Las carreras cortas se ofrecen por lo general en instituciones que se especializan en este tipo de capacitación, conocidas habitualmente como *institutos universitarios de tecnología* (IUT), *institutos universitarios* (IU) y *colegios universitarios* (CU). No obstante, algunas universidades ofrecen también un número limitado de carreras cortas como opción educativa.

La educación ofrecida por el sector de carreras cortas no es homogénea, en parte porque aplica dos modelos educativos diferentes, el de los IUT franceses y el de los institutos técnicos superiores norteamericanos, pero también porque estos modelos han sido “adaptados” en diversos grados y magnitudes, como explicamos a continuación.

---

<sup>2</sup> Un estudio reciente elaborado por Andrés Bernasconi y Claudia Uribe, *The Experience of Community College-Type Institutions in El Salvador, Dominican Republic and Belize*, ofrece algunos ejemplos de instituciones de educación técnica post-secundaria en Centroamérica y el Caribe.

<sup>3</sup> Síntesis del artículo de Josefina Bruni Celli, “La carrera corta de nivel superior en Venezuela: ¿discriminación u oportunidad?” (1996), presentado en el seminario “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*” (Harvard, septiembre de 2000).

Los primeros IUT fueron desarrollados con la ayuda de la Oficina Francesa de Cooperación Técnica, y se basaron en un modelo aplicado en Francia en 1966. Los IUT ofrecen predominantemente carreras relacionadas con la tecnología industrial; sin embargo, también dictan carreras de administración y contabilidad. Respecto de su orientación educativa, los IUT venezolanos siguen el modelo de los IUT franceses: ofrecen un curso completo con un título práctico; el enfoque teórico se aborda únicamente cuando se requiere de la teoría para solucionar problemas técnicos concretos (CERPE, 1983). Sus programas están diseñados de manera que puedan ser completados con relativa rapidez, y puedan aplicarse de inmediato en el lugar de trabajo (Sauvage, 1978).

En principio, los CU fueron diseñados según el modelo de los institutos comunitarios estadounidenses. En lugar de una rápida preparación para el lugar de trabajo, inicialmente ofrecieron programas que permitieran a los estudiantes continuar hacia una carrera universitaria (CERPE, 1984). Este concepto fracasó debido a la baja aceptación de los créditos obtenidos en los CU por parte de las universidades. Por consiguiente, con el propósito de incrementar la demanda estudiantil en este sector, los CU cambiaron progresivamente su orientación, y ahora se dirigen a ofrecer programas completos, mejor definidos desde un punto de vista ocupacional. Actualmente, las alternativas laborales que brindan tienden a asemejarse a las de los IUT. No obstante, en términos generales, los CU continúan diferenciándose de los IUT en dos aspectos: tienden a ofrecer carreras relacionadas con el sector de servicios de la economía en lugar de la industria; y ponen mayor énfasis en la educación general del estudiante que en habilidades más específicamente relacionadas con su ocupación (CERPE, 1984).

Los IU, desarrollados más tarde, están formados por instituciones diversas que no corresponden a las categorías anteriores. Abarcan gran variedad de áreas no relacionadas con la tecnología industrial tradicional y las tareas administrativas, por ejemplo, educación especial, música, arte, teatro, administración policial, religión, capacitación militar, y educación física.

## Origen y concepto educativo

Los primeros institutos especializados que ofrecieron este tipo de educación fueron creados en 1971. No obstante, la idea subyacente había estado en proceso de desarrollo durante varios años.

El concepto de carreras cortas fue desarrollado hacia fines de la década de 1960 en la Universidad de Oriente (fundada en 1959) y en la Universidad Simón Bolívar (fundada en 1967). Estas dos instituciones, creadas como “universidades experimentales”, no estaban obligadas a adoptar la organización estructural de la “escuela universitaria” que la Ley de Universidades establecía para las universidades nacionales. Fueron organizadas como un grupo de departamentos que ofrecían simultáneamente diversos programas, sin estar adscritos a una universidad en particular. Liberados de los complejos procesos de aprobación que la organización de las universidades tradicionales imponía a toda tentativa de cambiar los currículos, y del concepto de “profesión” que predominaba en ellas, estos institutos pudieron experimentar con una variedad de diseños curriculares novedosos (Pérez Olivares, 1971).

Entre las innovaciones curriculares ensayadas por estas dos universidades estaba la llamada carrera corta. La idea de esta modalidad de educación surgió en la Universidad de Oriente (UDO), donde existía interés por ofrecer perfeccionamiento profesional —a través de programas de extensión— para los empleados de las industrias locales. Luego, el enfoque se desplazó hacia la posibilidad de ofrecer estudios de nivel superior a las escuelas técnicas tradicionales (con ciclos completos). Bajo la supervisión de la Oficina de Cooperación Técnica Francesa, en 1967 la UDO ofreció sus primeros programas con título de asociado (CERPE, 1983).

Entretanto, desde su fundación en 1967, la Universidad Simón Bolívar (USB) había sido organizada no sólo para otorgar títulos en diversas ramas de la ingeniería, sino también para capacitar a profesionales en la solución de problemas tecnológicos prácticos. Por esta razón, la USB comenzó a explorar la opción de las carreras cortas. Después de investigar esquemas europeos, chilenos y estadounidenses, decidieron adoptar el sistema de los IUT franceses, lo que significaba que el modelo sería implementado en una institución diferente de la USB. En 1971 fue creado el primer IUT en Venezuela, bajo la supervisión de la Oficina de Cooperación Técnica Francesa (Coello y de Roche, 1984; CERPE, 1983).

## Institucionalización de las carreras cortas en la educación superior

Las prácticas de la UDO y la USB se encontraban todavía en sus primeras etapas cuando, en 1969 y 1970, una rápida sucesión de reformas legales tuvo como



resultado el cierre oficial de las escuelas técnicas tradicionales (decreto 120 de 1969), y la nueva Ley de Universidades (1970) estableció “institutos y colegios universitarios”. En consecuencia —en lugar de nacer y crecer gradualmente dentro de la estructura educativa existente— el sistema de carreras cortas fue creado deliberadamente en 1970, en el contexto de una amplia reforma de la educación técnica en el país.

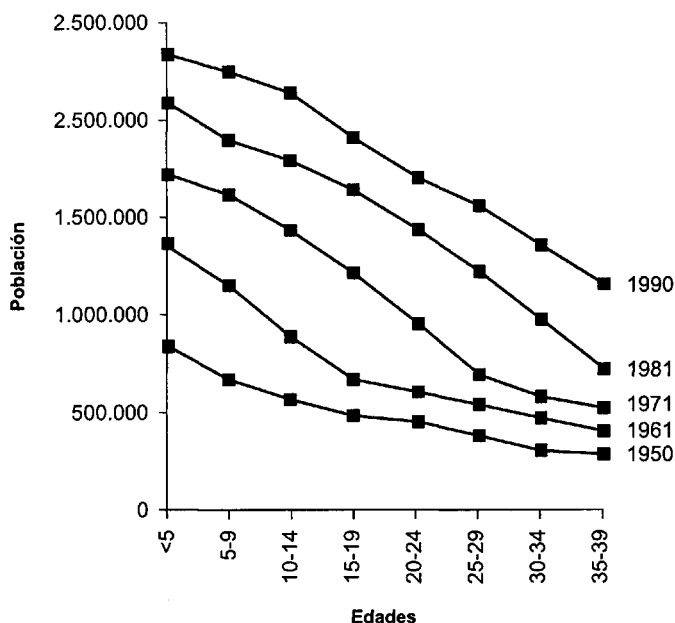
La reforma intentaba responder a una serie de factores que, a fines de la década de 1960, ejercían una fuerte presión sobre el sistema educativo. En primer lugar, existía una fuerte crítica filosófica y social al sistema tradicional de educación técnica. Entre 1945 y 1969, la educación técnica estuvo a cargo de las Escuelas Técnicas Industriales (ETI) y las Escuelas Técnicas Comerciales (ETC), y para el ingreso se exigía haber terminado el nivel primario. Estas escuelas ofrecían cursos completos de seis y siete años de duración, respectivamente. Aun cuando no se dudaba de su calidad, los críticos de ese sistema sostenían que impedía que sus egresados accedieran a la educación superior (Fernández Heres, 1981). Esto no era exactamente así, pues algunos egresados de estas escuelas tenían la opción de continuar sus estudios en el Instituto Politécnico Nacional. Sin embargo, el derecho a los estudios superiores no era automático, y las críticas persistieron: las escuelas técnicas representaban una modalidad clasista de educación, en la cual los ciudadanos de segunda categoría no tenían la opción de cursar estudios superiores, el único camino al progreso social de las clases más bajas (Bruni Celli y Calzadilla, 1994).

Los reformadores propusieron suplantarlo por un sistema alternativo basado en un bachillerato diversificado —que podía ofrecer cierto grado de capacitación técnica a quienes se interesaran por ella— al término del cual todos los estudiantes tendrían el mismo derecho de continuar con estudios superiores. Esto implicaba reducir el número de horas dedicadas a la educación técnica y centrarse más en la educación general de quienes optaban por un enfoque técnico a nivel de escuela secundaria. Parecía razonable, en consecuencia, crear un subsector de instituciones post-secundarias que ofrecieran carreras cortas orientadas hacia la profesionalización efectiva del personal técnico requerido por el sector productivo.

El otro factor importante en la institucionalización de las carreras cortas en Venezuela fue una mezcla de demografía y de políticas democráticas. El nuevo sistema democrático —iniciado en 1958— estaba resuelto a abrir la educación



**Gráfico 2.1. Presión demográfica sobre el sector universitario en Venezuela**



secundaria y superior a las masas como una manera de conferir legitimidad al régimen. El gráfico 2.1 muestra la distribución demográfica de la población venezolana en los últimos cinco censos. Puede verse que hubo un gran salto en el tamaño del grupo poblacional entre los 15 y los 19 años (esto es, la edad de ingreso a la universidad) entre 1961 y 1971: este grupo creció tres veces más que en la década anterior.

En ese contexto demográfico, el gobierno se vio obligado a extender masivamente la educación secundaria y la universitaria, en gran parte como una forma de legitimación de la democracia recientemente establecida. La expansión masiva de la educación secundaria durante la primera década de gobierno democrático se evidencia en el hecho de que, entre 1957 y 1968, la matrícula en las escuelas secundarias públicas aumentó de 23.678 a 187.786 y en las escuelas técnicas industriales, de 3.270 a 39.115 estudiantes (Bruni Celli y Calzadilla, 1994).

El sistema tradicional de educación superior no podía responder con suficiente rapidez a la creciente presión demográfica sobre las universidades convencionales. Entre tanto, como forma masificada de educación post-primaria, las escuelas técnicas tradicionales demostraron ser extremadamente costosas, no sólo en lo que se refiere a equipos, sino también a recursos humanos, pues sus profesores —muchos llegados de otros países—, se asemejaban a los universitarios por su nivel de educación y escala salarial. Por esta razón, las escuelas técnicas tradicionales, además de ser objeto de fuertes críticas filosóficas y sociales, representaban, desde el punto de vista de costos y recursos, un obstáculo real a la masificación de la educación técnica y post-secundaria.

En síntesis, en la educación superior el sector de las carreras cortas comenzó como una iniciativa de experimentación curricular en dos recintos universitarios donde se exploraban alternativas para satisfacer las necesidades de los empleados industriales calificados; a fines de la década de 1960, esta iniciativa pareció muy promisorio para desarrollos posteriores. Sin embargo, las carreras cortas fueron repentinamente institucionalizadas como parte de una profunda reforma educativa, dirigida a solucionar problemas derivados de la presión demográfica, la necesidad de masificar la educación como un medio de “legitimar” el sistema democrático, y una fuerte crítica ideológica al sistema tradicional de educación técnica.

### *El sistema jerárquico chileno<sup>4</sup>*

En esta sección, la expresión “carrera corta de nivel superior” alude a un programa formal de educación post-secundaria de hasta tres años de duración (en Chile, la duración habitual de una carrera corta es de dos años). Aun cuando en su país estos programas pueden llamarse “carreras técnicas” y aquí utilizaremos esta expresión como sinónimo de carrera corta, sólo aproximadamente 40% de los estudiantes de carreras cortas estudian tecnologías “duras” vinculadas a los sectores industrial y agrícola, mientras que el resto de los estudiantes se orientan a carreras vinculadas con la informática y los servicios.

---

<sup>4</sup> En esta sección se resumen los conceptos del artículo de Andrés Bernasconi “Carreras cortas de nivel post-secundario en Chile”, presentado en el seminario “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*” (Harvard, septiembre de 2000).

Antes de la reforma de la educación superior, en 1980, las carreras cortas se dictaban en algunas de las ocho universidades existentes por entonces, especialmente en la Universidad Técnica del Estado; en el Instituto Nacional de Capacitación Profesional (INACAP), especializado en cursos ocupacionales; y en numerosas academias e institutos paralelos al sistema de educación formal.

La reforma de 1980, además de permitir la creación de instituciones privadas de educación superior, intentó diferenciar la oferta, permitiendo también la creación de dos nuevas modalidades institucionales: los centros de formación técnica (CFT), que debían especializarse en carreras de dos años, y los institutos profesionales (IP), encargados de capacitar profesionales con programas de cuatro a cinco años en áreas diferentes de la medicina, la ingeniería, el derecho y catorce más, reservadas por ley a las universidades. Los IP estaban facultados para ofrecer programas de capacitación de dos años para técnicos de alto nivel. Las universidades siguieron ofreciendo todo tipo de programas, desde carreras cortas hasta doctorados, incluyendo, desde luego, las carreras profesionales que tenían originalmente a su cargo, junto con carreras no reservadas a los institutos profesionales u ofrecidas por ellos.

Las carreras cortas de por lo menos dos años de duración otorgan el título de “técnico de nivel superior”. Los egresados de las carreras cortas que ofrecen las universidades reciben el título “técnico universitario” para conferir mayor categoría a estos programas, para diferenciarlos de los técnicos formados en los CFT e IP, y para indicar la mayor duración (tres años) de las carreras técnicas universitarias. Sin embargo, el grado de “técnico universitario” no es reconocido por la ley, que sólo admite el grado de técnico de nivel superior y no distingue entre las instituciones que lo confieren.

En síntesis, en Chile las carreras cortas se dictan en universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica. La duración habitual en un CFT o en un IP es de dos años, mientras que en las universidades es normalmente de tres años. Todas las carreras otorgan el mismo título reconocido por la ley: técnico de nivel superior.

Los 118 CFT y los 63 IP de Chile son privados y de acuerdo con la ley, pueden tener “fines de lucro”, algo no permitido a las universidades privadas.

## La situación actual de las carreras cortas

Durante la década de 1980, el número de CFT y su matrícula aumentó drásticamente; en 1990 había 161 centros con 73.000 estudiantes. Los CFT se convirtieron en los principales proveedores de carreras cortas en el país. Sin embargo, en el transcurso de la década de 1990, la demanda de capacitación en los CFT disminuyó, lo cual se evidenció en una caída de 40% en las matrículas, de aproximadamente 83.000 en 1993 (su punto más alto) a 50.000 en 1999. El número de CFT ha disminuido también en 27%; de los 161 existentes en 1990 quedaban 118 en 2000 (Foro de la Educación Superior, Santiago, 1993).

Entretanto, las universidades y los IP han incrementado la matrícula de sus carreras cortas, aunque no lo suficiente para compensar la reducción en los CFT. En efecto, entre 1993 y 1998 las matrículas técnicas en las universidades públicas aumentaron en 23%, de 9.834 a 12.099. El total de la matrícula técnica en las universidades, públicas y privadas, fue de aproximadamente 15.000 estudiantes, y los IP, que contaban con 1.500 estudiante técnicos entre 1996 y 1998, tenían 12.000 estudiantes en 1998 (Ministerio de Educación, Chile).

Las estadísticas correspondientes al número total de estudiantes técnicos en las universidades, los IP y los CFT, indican una disminución de 24% en la matrícula de carreras cortas: de 101.000 estudiantes en 1993 a 77.000 en 1999 (Departamento CFT del Ministerio de Educación, Chile).

La tendencia es opuesta a la de la mayor parte de los países de la OCDE, donde la educación superior se ha diversificado y hay mayor cantidad de carreras cortas no universitarias de formación técnica. La reducción de las matrículas en los CFT pueden atribuirse a una oferta muy heterogénea y, en general, de baja calidad; a la debilidad de los mecanismos establecidos por el Ministerio de Educación para garantizar la calidad; a la falta de una financiación adecuada, que restringe el acceso de estudiantes de bajos ingresos y la inversión en recursos pedagógicos; y a la debilidad de los vínculos con el mercado de trabajo.

Además de estas causas, los mayores proveedores de carreras cortas en Chile —INACAP y DUOC, con casi 50.000 estudiantes— ambos con IP y CFT, decidieron transferir la mayor parte de los estudiantes matriculados en los CFT a sus IP. Esta decisión obedeció principalmente a la conveniencia de estas instituciones y a razones de mercado: descubrieron que la estructura institucional del CFT, comparada con la del IP, impone rigidez e ineficiencia a la oferta de carreras técnicas, además del hecho de que los CFT gozan de menos prestigio que los IP.

En conclusión, la expansión explosiva de la matrícula en la educación superior en Chile, especialmente a partir de la década de 1980, creó una organización compleja y jerárquica, compuesta por universidades, IP y CFT. Las universidades poseen total libertad para moverse en cualquier nivel y tipo de educación, pues pueden ofrecer carreras de grado así como los más prestigiosos cursos de pregrado. Los IP están autorizados para ofrecer programas que no están reservados a las universidades, de una duración de ocho a diez semestres. Si después de evaluados, los programas son aprobados por el Consejo Superior de Educación pueden obtener apoyo financiero oficial y autonomía. Finalmente, los CFT ofrecen programas cortos de cuatro o cinco semestres de duración. No reciben subsidios gubernamentales, en forma de subvenciones para su desarrollo o becas.

Este complejo sistema de estratificación, organizado por el gobierno militar, se asemeja en algunos aspectos al Plan Maestro de California (1960), donde se establecen tres estratos institucionales: el sistema de la Universidad de California, que recluta a los mejores alumnos de la escuela secundaria y ofrece títulos profesionales y doctorados; el sistema de Universidades Estatales de California, que recluta a alumnos menos talentosos de las escuelas secundarias y les ofrece carreras de cuatro años con títulos menos prestigiosos; y los institutos comunitarios, abiertos a todos los egresados de secundaria. A pesar de estas similitudes, existen también algunas diferencias. En Chile hay una superposición parcial de funciones institucionales, puesto que las universidades ofrecen programas que van desde carreras cortas hasta programas de doctorado. En estas condiciones desiguales, los hijos desheredados son los CFT.

A pesar de que evidentemente las reformas adoptadas en las décadas de 1970 y 1980 se inspiraron en los Estados Unidos (Fischer, 1979), los institutos profesionales y los centros técnicos difícilmente puedan compararse con los institutos técnicos superiores de ese país, que cuentan con apoyo gubernamental y empresarial para ofrecer un amplio espectro de servicios, incluyendo cursos de nivelación para los estudiantes con menos talento. Así, el sistema chileno imita la estratificación organizativa del sistema estadounidense, pero no ofrece el generoso apoyo que se brinda a los niveles inferiores en los Estados Unidos. Por el contrario, reproduce la tendencia latinoamericana a estratificar la educación por clase social, en este caso, dentro de los niveles de educación post-secundaria, incrementando la carga de los estudiantes desfavorecidos, quienes deben pagar el costo completo de una educación que no los califica para obtener subsidios públicos.

## La experiencia de México<sup>5</sup>

México ha hecho excelentes progresos en la educación superior no universitaria. En los años setenta, experimentó un enorme y no deliberado aumento en la matrícula de la educación superior. Alrededor de 75% del incremento fue absorbido por las universidades públicas, que en consecuencia crecieron significativamente (Kent, 1998). No obstante, en la década de 1980 la crisis de la deuda externa condujo a dos tendencias diferentes: graves restricciones financieras dentro del sector público en general, incluyendo las universidades, y adopción de una política de *laissez faire* respecto del sector privado. Aun cuando los recortes en los presupuestos universitarios no fueron tan fuertes como los de otras instituciones públicas, la disminución en los salarios reales ocasionó la pérdida de los más talentosos profesores y obligó a muchos de ellos a buscar un segundo empleo para sobrevivir. La escasez de recursos, y las consecuentes luchas internas, tuvieron como resultado el deterioro de las universidades públicas y la huida de las elites a las instituciones privadas.

Los años noventa trajeron un nuevo discurso, diferente del modelo de “bienestar social” adoptado en décadas anteriores. Administración eficiente, pertinencia para el mercado laboral, transferencia de tecnología, diversificación institucional, reforma curricular, y evaluación de desempeño fueron algunas de las palabras clave durante los gobiernos de Salinas y Zedillo. En lugar de perpetuar las tendencias incrementalistas del pasado, las políticas de financiamiento se hicieron más selectivas: la exigencia de recursos adicionales para pagar los costos tradicionales no solía tener respuesta favorable.

La palabra racionalización se convirtió en la contraseña. Los profesores recibieron bonificaciones por su productividad, evaluada por estudiantes y colegas. Como resultado de la participación en el ALCA y de la necesidad de competir con profesionales canadienses y estadounidenses, se evaluó a los egresados. La autonomía institucional se definió de nuevo sólo con criterios académicos, y

---

<sup>5</sup> Esta sección se redactó a partir de información contenida en el artículo de Juan Carlos Santoyo “UNICO Patria, Universidad Autónoma de Guadalajara, México”, presentado en el seminario “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*” (Harvard, septiembre de 2000).

se controlaron estrictamente las finanzas. El sector público se vio obligado a reducir su dependencia del gobierno; por consiguiente, las universidades públicas —con excepción de la Universidad Autónoma de México (UNAM)— elevaron los aranceles de los estudiantes, que antes eran puramente simbólicos. Comenzaron también a ofrecer servicios comunitarios remunerados y a firmar contratos con empresas locales. Una reglamentación no oficial estableció que se asignarían más fondos gubernamentales a aquellas instituciones que consiguieran obtener recursos de fuentes no tradicionales. El aspecto negativo de la mayor eficiencia generada por estas políticas fue el aumento de las desigualdades entre regiones y universidades.

La diversificación institucional constituyó uno de los cambios importantes producidos por las reformas. Se fundaron varias universidades tecnológicas para ofrecer capacitación post-secundaria de dos años acorde con los mercados laborales regionales. Según las políticas adoptadas, no se crearían nuevas universidades públicas y la expansión del sector gubernamental se limitaría a dos tipos de instituciones tecnológicas: universidades tecnológicas con programas de dos años, e institutos tecnológicos con programas de cuatro años. Estos últimos fueron diseñados para capacitar ingenieros y administradores, bajo el control del gobierno federal. De hecho, la única universidad pública que abrió sus puertas en la década de 1990, en el estado de Quintana Roo, estaba formada por un instituto tecnológico y una escuela de capacitación docente. A diferencia del control estricto ejercido anteriormente por el sector oficial, durante esa década se mantuvo la tendencia a conceder autonomía a las instituciones privadas. Como resultado de ello, el sector privado cuenta con amplias posibilidades de diversificación. Sin embargo, el Estado se ha comprometido —en una nueva estrategia educativa— a abrir universidades e institutos tecnológicos.

Los programas de dos años son, entonces, una innovación relativamente reciente y osada, que contrasta radicalmente con la tradicional educación superior mexicana. Ha existido también una tendencia a la dispersión académica, aun cuando se han preservado algunas diferencias importantes entre los programas de dos años y las universidades. Desde comienzos de los años noventa, sin embargo, la expansión de la educación superior de dos años ha sido notable. En 1992 había sólo 428 estudiantes en únicamente tres “universidades tecnológicas”. Para 1998, había 11.714 estudiantes en más de veinte escuelas de este tipo. El número de estudiantes aumentó a más de 29.000 en el año 2000, y se estimaba



que aumentaría a 37.750 el año siguiente. Las cifras son moderadamente más altas si agregamos los programas de dos años en instituciones de educación superior que tienen también programas más largos.<sup>6</sup> No obstante, todo este crecimiento sólo representa aproximadamente 2% de la matrícula de la educación superior.

El modelo para las universidades tecnológicas de México es el de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos, aun cuando sus raíces estadounidenses se encuentran algo disimuladas. El propósito de estas escuelas es diversificarse institucionalmente y ofrecer un rápido acceso al empleo, contribuyendo así al desarrollo empresarial local. Las instituciones son públicas, descentralizadas, y están vinculadas al gobierno estatal a través de acuerdos con el gobierno central. El título que otorgan es el de técnico superior universitario (equivalente al “Nivel 5” de la clasificación de la UNESCO); hay opciones de transferencia a programas universitarios regulares. Los datos de 1999 sugieren que el nuevo sistema disminuye los costos. El costo promedio de la antigua universidad tecnológica oscilaba entre los 15.000 y los 17.000 pesos por estudiante, comparado con un promedio de 27.000 pesos para la educación superior. Esto significa que la creciente demanda de educación superior puede satisfacerse a menores costos. Alrededor de 67% de los estudiantes se inscribe en ingeniería y estudios técnicos; 32% en ciencias sociales y de la administración, y 1% en disciplinas relacionadas con la agricultura.

La factibilidad y sustentabilidad de estos profundos cambios están relacionadas con la democratización y la mayor participación en el sistema político. El antiguo modelo de educación superior se agotó. El poder de los sindicatos universitarios se deterioró, especialmente como consecuencia de políticas anti-inflacionarias, de manera que las huelgas perdieron su significado. El entorno político y social ha cambiado tanto, que el tradicional Partido Revolucionario Institucional perdió las recientes elecciones presidenciales, después de varias décadas en el poder. Es posible que el nuevo régimen profundice el cambio en la

---

<sup>6</sup> En 1999, sobre un total de 30.000 estudiantes, 20.000 estudiaban en universidades tecnológicas, aproximadamente 3.000 en instituciones privadas, más de 5.000 en universidades estatales, un total de 3.500 en academias militares y 9 en universidades federales. Un programa profesional asociado de dos años otorga su propio título. Los datos se simplificaron de modo que el ciclo lectivo 1991-1992 se considera como un solo año, 1992. (Fuente: Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de México.)



educación. De hecho, el programa político de Fox no hace un llamado a regresar al pasado sino, por el contrario, a realizar mayores esfuerzos para la modernización. En este contexto, es probable que se refuerce la diversificación de la educación superior a expensas de los viejos modelos académicos.

### ***Los altibajos de Brasil***<sup>7</sup>

Brasil ha tenido quizás el desarrollo menos usual de la educación de ciclo corto. El cambio ha llegado en dos oleadas. La primera fue demasiado temprana y no logró pleno éxito. La segunda tardó demasiado en despegar, dejando al país rezagado respecto de otros de América Latina en el desarrollo de cursos de ciclo corto. Entretanto, un conjunto de instituciones pequeño, costoso y de alto desempeño —que trabajó en estrecha relación con la industria— prosperó bajo los auspicios de la red de escuelas técnicas federales y del llamado Sistema S. Por lo tanto, el modelo de Brasil avanza a dos velocidades. Los sistemas oficiales y planificados fracasaron en un primer momento y ahora están reviviendo. Y dos enclaves relativamente pequeños dentro de las instituciones públicas y semipúblicas han tenido un desempeño excelente.

En esta sección examinaremos los amplios esfuerzos impulsados políticamente, y los núcleos más pequeños de alta calidad. Comenzaremos con los fracasados intentos por desarrollar una educación técnica de base amplia y crear institutos técnicos superiores. Luego describiremos los exitosos experimentos de los CEFET y del Sistema S, para concluir con una presentación y discusión de los tres sistemas paralelos creados por la legislación reciente.

### **Los fallidos intentos de imitar a los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos**

En las décadas de 1960 y 1970, Brasil desarrolló carreras cortas en áreas tecnológicas, inspiradas principalmente en el modelo norteamericano, especialmente en ingeniería. En el caso de la formación docente, las carreras cortas fueron un medio conveniente de aliviar la escasez de docentes calificados para la educa-

---

<sup>7</sup> Para la redacción de esta sección hemos recibido valiosos aportes de Cezar Romano, Candido Gomes y Luiz Caruso.

ción de primer nivel (que dura ocho años). Según las reglas establecidas, casi todos los créditos eran transferibles a institutos para docentes con programas de cuatro años, de manera que los módulos de conocimientos y habilidades pudieran agregarse en un proceso acumulativo.

No obstante, todos estos experimentos fueron abandonados, excepto los realizados en las Escuelas Técnicas Federales y en el SENAI, descritos en la siguiente sección. Los programas de dos años para docentes fueron eliminados por la nueva ley de educación promulgada en 1996. La misma suerte corrió el programa de ingeniería de tres años, pero por diferentes razones.

Resulta pertinente revisar la información estadística sobre educación a nivel global para mostrar los patrones de evolución, especialmente a nivel de la escuela secundaria, y su impacto futuro sobre los planes de expansión de la educación superior: en 1999, Brasil tenía 52,2 millones de estudiantes matriculados en todos los niveles y modalidades de educación, distribuidos de la manera siguiente: educación preescolar, 4,2 millones; educación elemental, 36,2 millones; educación secundaria, 7,8 millones; educación superior, 2,3 millones; y otros, 1,7 millones (Ministerio de Educación de Brasil).

La educación de nivel secundario experimentó una gran expansión, con una tasa de crecimiento anual de 7,14% entre 1994 y 1999. Más de 1,5 millones de estudiantes completaron este nivel en 1999. Se estima que para el año 2007, la cifra llegará a 3 millones.

El crecimiento de los cursos de pregrado fue de 28% entre 1994 y 1998, como resultado de la presión que generó en la educación superior un incremento significativo en las matrícula a nivel de secundaria. No obstante, el porcentaje de la población entre 18 y 24 años matriculado en cursos de pregrado es todavía muy bajo (15%). De acuerdo con los objetivos establecidos en el plan nacional de educación, se estima que este porcentaje se duplicará durante los próximos siete años, esto es, que llegará a 30% de la población entre los 18 y los 24 años, con niveles similares en otros países de la región, como Argentina, México y Chile.

A nivel de pregrado, 37,9% de los estudiantes ingresa a instituciones públicas, mientras que 62,1% ingresa a instituciones privadas. La matrícula en las instituciones privadas de educación superior aumenta a un ritmo significativamente más alto que en las instituciones públicas. De 1994 a 1998 el crecimiento de la matrícula en las escuelas privadas fue de 36,1%, y de 16,6% en las escuelas públicas. Estos datos nos permiten suponer que la expansión de la educación superior

en Brasil continuará siendo promovida principalmente por el sector privado, siguiendo la tendencia establecida durante la década de 1970. Una de las principales modalidades de diversificación en Brasil es la privatización de las matrículas, así como la estratificación del acceso a diferentes cursos. Los más prestigiosos y costosos son ofrecidos por instituciones públicas sin costo alguno para los estudiantes, mientras que aquellos menos prestigiosos y de menor costo suelen ser ofrecidos por instituciones privadas, y están especialmente dirigidos a estudiantes de jornada nocturna. Como es de esperar, algunos cursos privados son muy buenos y costosos, mientras que otros cobran menos que el promedio de las escuelas privadas de nivel secundario. Hay una pronunciada superposición entre las instituciones públicas y privadas en lo que se refiere al nivel de logros de los egresados. Aun cuando las escuelas de excelencia son en su mayoría públicas, la media de la distribución es decididamente mixta.

Se espera que la creciente sofisticación de la tecnología y la gestión intensifique el atractivo de los cursos tecnológicos y (dado que confieren una mayor categoría) aumente la motivación de los estudiantes para terminar la educación secundaria.

No es posible evaluar todavía tendencias a largo plazo, pues el primer censo de educación vocacional o de carrera fue realizado en 1999. Sus resultados, sin embargo, arrojan datos sobre las dimensiones del nivel tecnológico, es decir, las de las carreras cortas de educación superior. Aunque las estadísticas pueden subestimarse, resulta significativo que la matrícula en el nivel de educación técnico o secundario representara 9,2% de toda la matrícula en educación superior y que el nivel tecnológico alcanzara 4,1%. Son proporciones muy bajas comparadas con cualquier parámetro internacional. No obstante, datos que todavía no son oficiales sugieren que las tasas de crecimiento para estas categorías son sorprendentes.

Las cifras muestran también que la fuente principal de apoyo financiero para la educación tecnológica son los mismos estudiantes, que pagan matrícula en las escuelas privadas (con la ayuda, en ocasiones, del patrocinio de una empresa); el gobierno federal es la segunda fuente de financiación. El sector de los servicios atrajo 71,9% de la matrícula, el sector de las manufacturas, 27,5%, y el sector agrícola y pesquero tan sólo 0,6%. Como era de esperar, la matrícula se concentró en las regiones más desarrolladas, con más de 75% en el sur y sudeste. Los estudiantes eran relativamente maduros; los grupos de edad predominantes

eran de 20 a 24 años (16,5%) y de 25 a 39 años (13,7%). Únicamente 7,5% de los estudiantes eran menores de 20 años. Históricamente, la educación técnica y vocacional en general ha sido una especie de coto masculino; esto se confirmó en el nivel técnico, con un 67,3%. El mayor porcentaje de mujeres se encuentra en el sector de los servicios (37,6%); esto concuerda con su participación en la población laboral.

En conclusión, las matrículas en la educación profesional en general, y en la educación tecnológica en particular, revelan que el número de estudiantes es pequeño, si se tiene en cuenta el tamaño de la población laboral y el nivel generalmente bajo de la escolaridad en Brasil. Por lo tanto, las estadísticas sugieren que hay mucho por hacer para elevar la educación y diversificarla a nivel de post-secundaria. No obstante, como hemos visto, un interrogante básico es su grado de aceptación.

## Los enclaves de calidad: los CEFET y el Sistema S

Los países de América Latina han tenido un éxito considerable en el desarrollo de instituciones que brindan capacitación de alta calidad en oficios manuales. Brasil no ha sido la excepción. Durante los primeros decenios de actividad (iniciada en la década de 1940), el SENAI (*Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*) y el SENAC (organismo homólogo al SENAI patrocinado por empresas del comercio y los servicios) se centraron en el desarrollo de habilidades para los empleados de nivel medio de las industrias manufactureras, el comercio y los servicios. Por lo general, se trata de las tareas manuales clásicas de los sistemas de capacitación de todo el mundo (por ejemplo, operarios, torneros, mecánicos, electricistas, carpinteros, albañiles, maestros de obra, etc.). Las escuelas tendían a centrarse estrictamente en este conjunto de ocupaciones, y ofrecían la mayor parte de ellas por separado, siguiendo por lo general los patrones convencionales.

No obstante, a medida que la economía se hizo más compleja, comenzó a surgir un modelo de escuela diferente. En lugar de ofrecer un amplio espectro de ocupaciones a una clientela relativamente similar, comenzaron a limitar el espectro de oficios y a especializarse en algunas áreas. Por lo tanto, las escuelas que se crearon entonces estuvieron dirigidas a campos específicos, tales como mecánica de precisión, soldadura, cerámica, impresión, automatización, electromecánica, y otras más. Las Escuelas Técnicas Federales avanzaron en dirección

paralela. Las más antiguas abarcaban una amplia gama de ocupaciones (usualmente las correspondientes, a nivel técnico, a las tareas que realiza un obrero). Del mismo modo, las nuevas se centraron más, por ejemplo, en productos lácteos, fabricación de vinos, química, etc.

Sin embargo, a medida que era necesario hacer mayores gastos en los talleres y laboratorios, invertir para los clientes originales de estas escuelas —los jóvenes— tenía menos sentido. Por consiguiente, todos comenzaron a ofrecer cursos a un público más amplio: cursos cortos dirigidos a trabajadores poco calificados, nueva capacitación y actualización para trabajadores, y todas las variedades de entrenamiento que pudieran aprovechar los equipos y los recursos humanos disponibles.

Pero estas escuelas comenzaron a avanzar también hacia la educación superior técnica. El paso siguiente fue la creación de programas de tecnología (esto es, cursos de post-secundaria de dos a tres años), algo común al SENAI, el SENAC y a las Escuelas Técnicas Federales. Algunas instituciones continuaron avanzando, y comenzaron a ofrecer cursos de ingeniería. Un grupo reducido continuó hasta llegar al nivel de la maestría y el doctorado, lo que equivale a la integración vertical, bien conocida en los sectores industriales. Como se elige una selección más limitada de familias ocupacionales, las clientelas se expanden hasta el límite, desde trabajadores semianalfabetos hasta estudiantes de posgrado.

La integración vertical, sin embargo, tampoco se detuvo allí. Estas escuelas comenzaron a ampliar la gama de servicios ofrecidos. De cursos estándar pasaron a programas adaptados a las necesidades del cliente, y luego a otras formas de apoyo a las empresas. La primera línea de actividades tiende a ser el desarrollo de sus laboratorios para ofrecer control de calidad a la industria o a las organizaciones públicas. Luego, la manufactura de piezas especiales o la reparación de equipos industriales. La etapa siguiente es la actualización de maquinaria, los servicios de información y boletines a las empresas y finalmente, los proyectos de investigación y desarrollo (ID), que se describen en el Apéndice 4.

Para ilustrar esta tendencia hacia la integración vertical, nos referiremos a la transformación de las Escuelas Técnicas Federales en CEFET (Centro Federal de Tecnología). A medida que las escuelas técnicas adquieren mayores funciones y avanzan hacia programas de post-secundaria, pueden solicitar un cambio de categoría y convertirse en un CEFET. Los primeros CEFET evolucionaron en 1978 a partir de tres escuelas técnicas de nivel secundario, ubicadas en las áreas más

industrializadas del país. De acuerdo con la ley, los CEFET deben proporcionar: educación técnica de nivel medio; programas de pregrado para tecnólogos e ingenieros industriales; programas de formación docente para la educación técnica y vocacional; programas de educación continua dirigidos a profesionales y a la comunidad; cursos de posgrado en el área de la tecnología; y programas de investigación en el área industrial.

Es interesante señalar que los CEFET desarrollan una cultura organizacional específica que los diferencia de las facultades de ingeniería habituales, excesivamente teóricas, con pocas actividades prácticas. Los profesores y estudiantes de los CEFET respiran una atmósfera propia, que difiere de la de las instituciones académicas.

De acuerdo con el último Censo de Educación Superior, en 1999 Brasil tenía un total de 16 CEFET, con 74 programas dirigidos a 19.484 estudiantes. Al igual que su contraparte, el SENAI, el sistema del CEFET es sofisticado y costoso.

Limitados por los recursos públicos, los CEFET más selectivos extendieron también sus servicios para obtener fondos adicionales. Dado que su autonomía operativa no les permite comprar, vender, contratar y despedir, utilizaron inicialmente sus Asociaciones de Padres y Profesores para vender servicios y cursos de extensión. No obstante, cuando los ingresos provenientes de esas operaciones se multiplicaron, esta intermediación se hizo excesivamente engorrosa, y las oficinas de control del gobierno comenzaron a quejarse (una de las escuelas tenía ingresos por diez millones de dólares, que pasaban a través de la asociación correspondiente). La reacción típica de las escuelas ha sido crear fundaciones paralelas, para poder manejar las finanzas provenientes de esas actividades. Algunas fundaciones generan ingresos que superan el presupuesto asignado por el gobierno federal.

El CEFET más importante es el del Estado de Paraná. Tienen seis sedes, cada una de las cuales cuenta con 1.500 estudiantes, que van desde trabajadores analfabetos hasta estudiantes de doctorado. Sus prioridades son el desarrollo tecnológico y la integración con la comunidad.

Sus mecanismos de integración son:

*Estudiantes:* CEFET Paraná atiende las necesidades de un amplio espectro de estudiantes.

*Egresados:* CEFET Paraná realiza estudios de seguimiento para determinar el desempeño de sus egresados en los lugares de trabajo, y para identificar necesidades de nuevo entrenamiento (que se integran luego al currículo).

*Consejo empresarial:* CEFET Paraná se reúne con representantes de las principales empresas para intercambiar ideas sobre investigación y ubicación laboral de los estudiantes, y para escuchar las opiniones de los empresarios sobre el futuro de la tecnología y la importancia de los desarrollos tecnológicos en el entrenamiento de los profesionales.

*Programa para jóvenes empresarios:* CEFET Paraná ha desarrollado un programa para la creación y el desarrollo de empresas, paralelo a la educación formal, que propicia la iniciativa estudiantil al ayudar a los estudiantes a generar proyectos empresarios, ofrecer servicios para pequeñas empresas y microempresas, y compilar estudios de caso basados en negocios exitosos (para utilizarlos como ejemplos en los cursos). El programa induce también a los estudiantes a desarrollar planes comerciales. En la capital del estado hay 12 empresas en desarrollo que reciben apoyo de este proyecto.

*Disque CEFET:* CEFET Paraná ha desarrollado un programa de respuesta rápida para las empresas (especialmente para las pequeñas) que necesitan ayuda en la integración de la tecnología. En cualquier momento, disponen de una cartera de casi doscientos proyectos en desarrollo, dirigidos por estudiantes, bajo la supervisión de un profesor.

## Los nuevos modelos de educación post-secundaria corta en Brasil

Después de largos años de estancamiento y de legislación disfuncional, la Ley de Educación de 1996 fijó una posición y normas más claras para los cursos tecnológicos y abrió el camino a dos nuevas alternativas. Como resultado de ello, Brasil, uno de los últimos países de América Latina en llegar a la diversificación, tiene un sistema complejo, relativamente flexible y moderno de cursos post-secundarios de uno a tres años: los cursos técnicos tradicionales de nivel secundario, que se convierten, *de facto*, en programas post-secundarios en los cuales pueden



matricularse los estudiantes durante o después de terminar la educación de nivel secundario; la educación tecnológica, legalmente equivalente a la educación superior; y los estudios “secuenciales” —programas de educación superior de terminación abierta— que constan de programas cortos (supuestamente) conformados por cursos existentes ofrecidos en instituciones de educación superior regulares. A continuación analizaremos estas tres categorías.

### *Cursos técnicos*

En el área de la educación profesional, se ha reformado la organización curricular de los cursos técnicos de nivel secundario. La tendencia más innovadora ha sido la división entre los cursos técnicos. Anteriormente, eran programas tradicionales inspirados en los europeos, que combinaban las asignaturas correspondientes al título de nivel secundario con habilidades técnicas y vocacionales. Esa combinación terminaba por distorsionar la función original, vocacional, de las escuelas técnicas, especialmente la de las mejores, manejadas por el gobierno federal. En un país donde la educación secundaria es escasa, y la educación secundaria pública y gratuita lo es más aún, combinar un bachillerato con entrenamiento práctico para ocupaciones técnicas se convirtió en una desventaja. El programa académico de alta calidad atraía a estudiantes que deseaban obtener una preparación competitiva para aprobar el examen de ingreso a las mejores universidades, en lugar de prepararse para trabajar en los oficios que enseñaban las asignaturas técnicas. Finalmente, las escuelas fueron copadas por las elites y tenían de diez a veinte candidatos para cada puesto vacante. Introdujeron exámenes de ingreso y se convirtieron, en la práctica, en escuelas para las minorías. Pocos estudiantes consideraron alguna vez la posibilidad de emplearse en las ocupaciones que habían aprendido.

Por consiguiente, la primera parte de la reforma consistió en dividir los cursos técnicos en dos programas. Un programa académico regular, donde se ofrecen los cursos estándar —en el caso de las escuelas federales, con un cronograma de retiro gradual— y los programas técnicos, como una oferta independiente. Los programas técnicos, liberados del programa de secundaria, perdieron interés para las elites y se hicieron más fácilmente accesibles para quienes están realmente interesados en la capacitación laboral que ofrecen.



Otras nuevas directivas para estos cursos también representan un avance, porque permiten amplia flexibilidad curricular. (Anteriormente, los cursos seguían normas y reglamentaciones de nivel nacional que determinaban los títulos que se otorgaban, la duración y el número de asignaturas obligatorias.) Las nuevas directivas introducen una innovación: adoptan modelos curriculares basados en el concepto de “competencias profesionales”. Los estudiantes se gradúan con perfiles profesionales ocupacionales determinados por las competencias adquiridas en estos cursos. Para ayudar a orientar a las escuelas técnicas hacia el mercado laboral, el Ministerio de Educación seleccionó 20 áreas, enumerando las competencias profesionales/ocupacionales correspondientes a cada una de ellas (una reforma curricular similar se está llevando a cabo en los cursos tecnológicos descritos en la siguiente sección, y utilizará el mismo modelo de competencias por área, permitiendo así una mayor articulación entre cursos técnicos y tecnológicos).

La legislación anterior intentó crear puentes entre carreras cortas de post-secundaria y programas regulares de cuatro o cinco años. Como veremos más adelante, ese modelo no funcionó. Esta forma de articulación no recibió mucha atención en aquella legislación. La nueva ley, por el contrario, intenta facilitar las transferencias de la educación técnica a la educación tecnológica, o sea, el paso de cursos de un año a cursos de dos o tres años.

### *Cursos tecnológicos*

Otro tipo de cursos superiores son los cursos de tecnología. Estos cursos, más estructurados que los secuenciales, son una forma de educación profesional. Son ofrecidos por instituciones de educación superior y por centros de educación tecnológica. Esta es una diferencia fundamental, porque los *Sequenciais* (que se describen a continuación) únicamente pueden ser ofrecidos por instituciones que ya están acreditadas para ofrecer educación superior regular de cuatro años. Su enfoque es claramente vocacional o de capacitación para empleos específicos. Están diseñados para operar en estrecha articulación con el sector productivo y duran, en promedio, de dos a tres años. Aun cuando la ley los trata como cursos de educación superior, algunas universidades niegan a sus egresados el acceso a programas de posgrado porque, en su concepto, los currículos tecnológicos no poseen suficiente contenido teórico.

Los cursos tecnológicos se iniciaron a comienzos de la década de 1970, como resultado de una iniciativa gubernamental que se proponía terminar con el monopolio de las carreras universitarias tradicionales. Los nuevos cursos satisfacían la necesidad de reconciliar el estudio con el trabajo, y ofrecían la oportunidad de obtener un acceso gratuito a la educación superior. No obstante, comparado con el crecimiento de los cursos universitarios de cuatro años o más, los cursos tecnológicos no se extendieron de manera significativa. Esto se debió, en parte, a la falta de inversión pública, pero, principalmente, al hecho de que estos cursos no ocuparon un lugar bien definido dentro del sistema de la educación superior. Siempre dieron la impresión de estar perdidos “en la mitad del camino” entre los cursos técnicos de nivel secundario y los cursos universitarios. Sus currículos no tenían suficiente contenido teórico como para ser acreditados como cursos universitarios, y carecían de la aplicación práctica necesaria para una aplicación inmediata en el mercado laboral. Como consecuencia de ello, en muchos casos, los cursos tecnológicos se convirtieron en “huérfanos”, desprovistos de un perfil o destino claro.

Los intentos por articular los cursos tecnológicos con programas universitarios más largos fueron prácticamente inútiles. Durante los años setenta, fueron utilizados principalmente para llenar los vacíos de créditos en instituciones que ofrecían carreras cortas. Actualmente, hay acuerdo respecto de que estos cursos no son apropiados como puente entre dos modalidades de educación que desempeñan funciones fundamentalmente diferentes. El Ministerio de Educación actuó correctamente cuando los eliminó recientemente del ámbito de la Secretaría de Educación Superior y los colocó bajo la autoridad de la oficina de la Secretaría de Educación Secundaria y Educación Tecnológica, que se encargará de dirigir la reforma curricular de los programas tecnológicos. La Secretaría está tratando de encontrar un equilibrio a través de un sistema de autorización de cursos, acreditación y evaluación, que será independiente del modelo utilizado tradicionalmente para las carreras universitarias. La nueva legislación ya ha sido promulgada.

### *Cursos secuenciales*

La flexibilidad es un rasgo importante de la nueva ley de educación aprobada en 1996. Una de sus innovaciones, como ya mencionamos, fueron los cursos

secuenciales. A pesar de su intención original de aprovechar mejor la capacidad ociosa de las instituciones de educación superior, y de ofrecer alternativas a otros planes de educación continua, los cursos secuenciales abrieron un amplio espacio para la educación post-secundaria. Según el autor de la ley, esta alternativa es una versión brasileña, más libre y actualizada, de los institutos técnicos superiores estadounidenses (Ministerio de Educación de Brasil, 1998). La reglamentación que siguió a la promulgación de la ley reconoce dos tipos de cursos secuenciales: cursos especializados de capacitación, que otorgan títulos y duran al menos dos años; y cursos complementarios, de duración variable, que otorgan certificados de estudio. En ambos casos, el ingreso es irrestricto. Para el primer tipo, la institución ofrece un currículo, mientras que para el segundo, el candidato propone un plan de estudios, eligiendo una línea de cursos dentro de un área de conocimiento ofrecida por la institución. El requisito previo es que los candidatos hayan terminado la educación secundaria; pero puede haber también egresados que buscan estudios más profundos o de mayor alcance o, con mayor frecuencia aún, estudiantes que desean ampliar o complementar sus estudios.

La iniciativa de ofrecer cursos secuenciales es dirigida principalmente por instituciones privadas, con categoría de universidades o sin ella. El último censo de educación superior no brinda estadísticas específicas, de manera que no es posible evaluar resultados o inferir tendencias sobre su aceptación. Parece evidente, sin embargo, que las universidades públicas no muestran un gran interés en invertir tiempo y dinero en este tipo de programa. Por el contrario, las instituciones privadas más agresivas están invirtiendo fuertemente en estos cursos, y están creándolos con rapidez.

Respecto de las posibilidades de articulación entre estos cursos secuenciales y los programas tradicionales de cuatro años, no hay inconvenientes desde el punto de vista legal, porque los cursos secuenciales pueden ser usados como créditos para cursos de pregrado, siempre y cuando formen parte del currículo o sean equivalentes a cursos del currículo. Si deseara utilizarlos para obtener un título de pregrado, el egresado de un curso secuencial debe pasar por el proceso de selección que se aplica habitualmente a los candidatos del curso al que aspira a ingresar. Una vez aprobado, el estudiante podrá aprovechar los estudios del curso secuencial, complementándolos con los cursos requeridos para obtener el título. Es demasiado temprano, sin embargo, para determinar si los créditos de los cursos secuenciales serán ampliamente aceptados, puesto que la reglamenta-

ción interna de muchas instituciones obstaculiza el reconocimiento de estudios realizados en otros niveles o instituciones.

El éxito futuro de estos programas secuenciales dependerá en gran parte de la capacidad de las instituciones de educación superior para articularlos adecuadamente con cursos de pregrado, por una parte, y, por la otra, de llegar a ajustar estos cursos, para lograr un perfil curricular flexible y adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral. Actualmente, los estudiantes se muestran todavía inseguros. A pesar del rápido crecimiento de la matrícula, los consideran aún con cierta desconfianza, pues no tienen garantía de que los cursos aprobados en una institución sean válidos en otras. Tienen también otra desventaja: los profesionales (ingenieros, abogados, periodistas, arquitectos, etc.) no los reconocen o no les dan plena validez profesional; es decir, no aceptan sus títulos en ocupaciones reglamentadas. Este prejuicio se ve reforzado por la negativa de las universidades públicas de ofrecer esos cursos, lo que a su vez, acentúa la desconfianza hacia ellos en el entorno académico y entre los candidatos interesados. La excesiva regulación de las condiciones en las que pueden ofrecerse estos programas —una tendencia que ha prevalecido en años recientes— puede ser también un factor que inhibe su expansión y pone en peligro el éxito de una propuesta innovadora. Hasta el momento, sin embargo, hay todavía amplia libertad para definirlos y crearlos.

Si debiéramos apostar a los cursos secuenciales, diríamos que sus posibilidades reales de éxito serían mayores si respondieran a las necesidades del mercado laboral, en lugar de tratar de asumir las características curriculares necesarias para ser considerados en el caso hipotético de transferencia a carreras tradicionales. No obstante, el índice de crecimiento de estos cursos ha sido espectacular en los últimos tres años. Aparentemente, la razón por la cual crecen más rápido que los antiguos cursos tecnológicos tiene que ver con el gran dinamismo y agresividad de las instituciones privadas de educación superior, que probablemente invertirán en educación post-secundaria. A estas instituciones se les permitió crear cursos secuenciales libremente, sin necesidad de presentar una solicitud ante el Ministerio de Educación, como sucede en el caso de los cursos tecnológicos. ¿Por qué se molestarían en crear un programa tecnológico cuando las *secuenciais* tienen mayor flexibilidad y no necesitan pedir autorización a las lentas y engorrosas burocracias públicas? Parece, sin embargo, que esta completa libertad será restringida en un futuro próximo.

## *Modelos de crecimiento heterogéneos, éxitos heterogéneos*

Los países que hemos estudiado hasta aquí muestran que no hay una única fórmula que haya sido adoptada en toda América Latina. Todos los países han experimentado una expansión de la matrícula en la educación post-secundaria y algún tipo de diversificación explícita y/o implícita. Parte de esa diversificación provino de políticas públicas que incidieron en la planificación de los procesos. En otros casos, la diversificación no estaba prevista y fue seguida por leyes y reglamentaciones, después de que las instituciones privadas ocuparon nichos abandonados o rechazados por el sistema tradicional. La lucha entre los nuevos y los antiguos modelos ha sido siempre encarnizada.

Los institutos técnicos superiores estadounidenses han constituido una de las principales fuentes de inspiración. No obstante, se han adaptado diferentes soluciones a las circunstancias nacionales. Esto recuerda un viejo proverbio: los sistemas educativos no viajan bien. Venezuela se distingue por la coexistencia de dos tradiciones, la estadounidense y la francesa. Chile se aproxima más a la diferenciación vertical tan evidente en California, pero no ha podido —a diferencia de los Estados Unidos— aportar dinero y conferir categoría a los institutos técnicos superiores. Argentina tuvo durante algún tiempo un nivel “terciario no universitario”, y ha introducido ahora el “colegio universitario”, que ha dado mejor posición a estos cursos muy populares. Su independencia de las universidades le otorga cierta semejanza con el *junior college* estadounidense. Brasil creó tres alternativas. Los cursos técnicos son una nueva versión de las antiguas escuelas técnicas de nivel secundario, liberadas ahora del currículo académico y, por lo tanto, ubicadas en una especie de limbo entre la educación secundaria y la educación superior. Los cursos tecnológicos son cursos independientes de dos a tres años de duración, de nivel post-secundario. Y, en tercer lugar, existen cursos secuenciales que se superponen a la educación superior regular. De hecho, se trata de un programa corto construido a partir de una selección de cursos regulares ofrecidos por instituciones de educación superior.

La matrícula de las carreras cortas está aumentando en Venezuela, Argentina, México y, con mayor rapidez aún, en Brasil, un país que comenzó más tarde y partió de un nivel muy bajo. Por el contrario, está disminuyendo en Chile, como consecuencia de la falta de prestigio, apoyo público y financiación. En las siguientes secciones examinaremos con mayor detalle algunos de los problemas

compartidos por varios países: problemas de diferenciación inadecuada o insuficiente, de categoría y de poder, de transferencia de un nivel a otro, y relativos a las esferas de lo público y lo privado.

## **Diferenciación reticente y crecimiento privado**

Por motivos diversos, América Latina ha logrado cierto grado de diferenciación en la educación superior, tanto formal como funcional. Una parte de esta diferenciación es producto de una planificación centralizada; otra ha sido una respuesta a demandas imprevistas, en gran medida anárquicas y explosivas, de los estudiantes que ingresan a la educación pública superior. Pero el cambio más decisivo en el panorama de la educación superior ha sido el fuerte incremento en la participación de la educación privada. Ambos factores inciden en los programas cortos que analizamos en este ensayo.

### ***Diferenciación real y formal***

Varios países han emprendido amplias reformas políticas que implicaron la creación de universidades públicas alternativas, diseñadas para desempeñar funciones algo diferentes de las de la mayoría de las universidades nacionales, o para desempeñar las funciones tradicionales de una manera diferente. En Venezuela, Brasil y México, por ejemplo, a las nuevas universidades públicas se les concedieron diferentes grados de autonomía para proponer ámbitos de estudio novedosos, establecer mayores conexiones con el mercado laboral, operar con dinero privado y público, crear departamentos que vinculen la enseñanza y la investigación, mejorar la eficiencia y ajustar la recompensa al desempeño. La mayoría de los países han creado además centros públicos de investigación, gubernamentales y no gubernamentales. Algunas de estas iniciativas han tenido éxito, otras no; en ciertos casos los esfuerzos para concretarlas son más simulados que reales.

El análisis de iniciativas semejantes a los institutos técnicos superiores es especialmente pertinente por el hecho de que la mayoría de los países de América Latina han creado también redes de instituciones públicas y privadas dedicadas principalmente a la enseñanza y a la capacitación, que no son “universidades dedicadas a la investigación” en el sentido estricto del término. De acuerdo con los datos de la Oficina Regional para América Latina de la UNESCO, a

mediados de la década de 1990, había aproximadamente 4.626 “no universidades” junto con 812 universidades.<sup>8</sup> Estas instituciones se encuentran todavía rezagadas respecto de las universidades; la proporción es de dos a uno sobre el total de la matrícula, lo que refleja su tamaño habitualmente más pequeño. Aproximadamente una quinta parte de las instituciones de educación superior se rotulan como “instituciones tecnológicas y otras instituciones”, por oposición a las universidades, institutos politécnicos o instituciones de formación docente. Pero las definiciones y criterios según los cuales se determina si una institución debe ser considerada una “universidad” son arbitrarios, y difieren de un país a otro. Por lo tanto, las estadísticas no son muy confiables.

A pesar de la considerable evolución de los últimos años, en la educación superior de América Latina la diferenciación es más aparente que real. Probablemente lo peor sea que esa diferenciación es a menudo inadecuada y superficial.

El formalismo es un fenómeno endémico. Instituciones, departamentos, programas y personal se establecen para desempeñar funciones específicas y sin embargo no las cumplen, a pesar de las apariencias. Los profesores contratados para enseñar aplicaciones ocupacionales de las disciplinas académicas, por ejemplo, finalmente se avienen al *statu quo* de la institución y no ofrecen actividades prácticas. Y, con mucha frecuencia, los “profesores de tiempo completo” no dedican todo su tiempo a la universidad.

Uno de los ejemplos de formalismo más pertinente para nuestro análisis es el fracaso de las instituciones técnicas de educación superior en lograr una adecuada diferenciación de las universidades no técnicas. A menudo son víctimas de la llamada dispersión académica, por los motivos habituales: para ganar prestigio, para “mejorar” su clientela, para obtener subsidios públicos y para colocar a sus egresados en empleos reservados para graduados universitarios. Del mismo modo, en busca de posición y recompensas, a menudo imitan programas que capacitan a los estudiantes en las profesiones clásicas, especialmente en ingeniería. En las carreras técnicas, esto significa enseñar demasiada teoría (o aparentar que así es), e incluir escasas actividades prácticas.

---

<sup>8</sup> En Perú, la matrícula en la educación superior no universitaria aumentó rápidamente durante las décadas de 1970 y 1980. En 1991, representaba 3% del total de la educación superior. Entretanto, los programas generales siguen siendo vistos más como “filtros adicionales” que como capacitación para el mercado laboral. (Véase McLaughlan de Arregui, Patricia, “La situación de las universidades peruanas”, 1994.)



Es importante no exagerar, y contradecir así nuestra afirmación anterior, según la cual se ha desarrollado una considerable diferenciación funcional. Las nuevas instituciones ofrecen a menudo algo distintivo, incluso si no son distintivas de otras maneras. En el caso de la educación superior técnica, instituciones como la Universidad Técnica del Estado, en Chile (ahora Universidad de Santiago) y la Universidad Tecnológica Nacional de Argentina difieren de las universidades tradicionales; se orientan a los conocimientos técnicos y aplicados.

En general, pueden identificarse dos causas de la inadecuada diferenciación funcional, dos facetas del isomorfismo, el proceso mediante el cual las organizaciones llegan a asemejarse entre sí. El isomorfismo es coercitivo cuando actores poderosos, usualmente el Estado (pero, en nuestro caso, también las universidades públicas tradicionales), imponen reglas y criterios de evaluación que limitan la diferenciación. Lo que está en juego es cierta combinación de interés propio y auténtica convicción sobre la “mejor manera” de hacer las cosas. El viejo ideal elitista europeo —el único faro de excelencia académica es la universidad convencional— es muy poderoso en América Latina (aun cuando se opone al modelo de educación superior de los Estados Unidos). Pero Europa lo ha superado. Los cursos no universitarios han crecido hasta el punto de cambiar por completo el panorama de la educación post-secundaria europea. Por lo tanto, América Latina se ha quedado con lo peor de ambos mundos. Ha sido incapaz de implementar el viejo modelo elitista, e ignora los nuevos modelos europeos no convencionales de educación post-secundaria.

Las legislaciones nacionales, las políticas de financiación y los sistemas de acreditación ofrecen una única fórmula en asuntos relacionados con la estructura administrativa, las admisiones y la política de contratación de profesores, los requisitos de grado y el currículo. Peor aún, ofrecen mayores recompensas a las instituciones que siguen el modelo tradicional, generando así incentivos negativos para la diferenciación. (El único aspecto positivo es que, en América Latina, las reglas a menudo se ignoran o se eluden, moderando así efectivamente la presión poco razonable para avenirse a una única fórmula.)

Puede decirse que tal vez el isomorfismo sea la consecuencia y no la causa. Está arraigado en las luchas entre el antiguo poder y la modernización. Es la respuesta de los viejos intereses afianzados a las presiones de intereses nuevos o emergentes. Incapaces de contener la presión hacia el cambio, ceden, conceden cambios. Pero cuando deben implementarlos, su poder sale de nuevo a la superficie, y el cambio se domestica y se dirige a lo formal, a la superficie, a lo accesorio.



La otra faceta del isomorfismo no es coercitiva. Muchos actores e instituciones se imitan unos a otros deliberadamente, como una manera de ganar prestigio social y/o profesional. Carecen de las ideas, información, incentivos, recursos, mercados y/o valor para lanzar proyectos propios. Esta observación se aplica en muchos aspectos a la mayoría de las instituciones privadas y de las instituciones técnicas. Y, al igual que las reglas nacionales coercitivas, la imitación no coercitiva obstaculiza el desarrollo de los institutos técnicos superiores.

Aun cuando no toda emulación es mala, y no toda diferenciación es buena, la evidencia disponible sugiere decididamente que la región carece de formas deseables de diferenciación. En particular, la educación técnica post-secundaria se aproxima demasiado a los viejos modelos académicos y se aleja de los mercados. Tiene teorías elevadas y abiertas en exceso, y muy pocas aplicaciones y actividades prácticas. Su duración está definida por una legislación que da el mismo tratamiento a docenas de ocupaciones en lugar de considerar su complejidad intrínseca. Las reglas establecidas para contratar, pagar y promover a los profesores ponen demasiado énfasis en los títulos, y subvaloran la experiencia práctica y la relación entre la enseñanza y el mercado laboral.

### *El crecimiento del sector privado, diferenciación imprevista*

Una tendencia crítica que afectará la forma que asuman los futuros cursos cortos de post-secundaria es el poderoso aumento del papel que desempeñan las instituciones privadas. Estas superan en número a las instituciones públicas en todas las categorías. Aun cuando el sector privado apenas existía antes de la década de 1930, se ha convertido en algo formidable. En 1930, sólo Chile, Colombia y Perú tenían educación superior privada, y esta representaba únicamente un pequeño porcentaje del total de la matrícula. En 1955 la cifra había aumentado a 14%; creció sostenidamente hasta llegar aproximadamente a la tercera parte de la matrícula para mediados de los años setenta y, finalmente, a un promedio de 40% (tomando en cuenta a todos los países con excepción de Cuba).

En el sector privado, la matrícula de posgrado (que antes había sido modesta) se elevó recientemente hasta llegar a la cuarta parte del total del nivel de posgrado. El aumento ha sido especialmente notable en las “especializaciones” orientadas al empleo y las maestrías, a diferencia de los doctorados de orientación más académica. Las cifras son significativas. Por una parte, posiblemente

América Latina sea la región con mayor participación de instituciones privadas en la oferta de carreras de grado en todo el mundo. (En los Estados Unidos la participación es sólo de 22%.) Este desarrollo representa realmente la fuerza de los cambios independientes de la planificación central. Por otra parte, el dinamismo del crecimiento del sector privado es especialmente pertinente para las perspectivas de desarrollo de instituciones semejantes a los institutos técnicos superiores, pues no es probable que el impulso para este desarrollo provenga del sector público tradicional.<sup>9</sup>

Más aun, el crecimiento de la educación superior privada en América Latina modifica el panorama de la educación superior en general, pues es usualmente muy diferente de la educación superior pública en muchos aspectos críticos. Uno de ellos es la fuente de financiación. La mayoría de las instituciones públicas han dependido de manera abrumadora de los subsidios del Estado y, en la mayor parte de los países latinoamericanos, la educación superior gratuita se ha convertido en un candente problema ideológico. La mayoría de las instituciones privadas, por el contrario, dependen casi exclusivamente del pago de las matrículas, excepto en el caso de algunas instituciones católicas de Chile. De hecho, para la mayoría el pago de matrículas y derechos cubre la totalidad de los costos. Las instituciones privadas rara vez reciben subsidios públicos presupuestados, aun cuando algunos países (Brasil entre ellos) permiten a las escuelas privadas y a sus profesores competir por la financiación para la investigación, concedida discrecionalmente por el Estado en premio al mérito. Otra diferencia es que la administración privada implica por lo general un fuerte control por parte de los propietarios, los consejos de administración y los rectores. Las instituciones públicas, por otra parte, son mucho más vulnerables a presiones por parte de los estudiantes, profesores y sindicatos administrativos. Adicionalmente, las instituciones privadas tienden a establecer vínculos más estrechos con el mercado laboral. Comparada con la típica universidad pública, la institución privada tiene característicamente mayor oportunidad de implementar las propuestas que

---

<sup>9</sup> En los Estados Unidos existe una estrecha relación entre los institutos técnicos superiores y las instituciones públicas de educación superior; los *junior colleges* se relacionan con el sector privado. En un principio los *junior colleges* fueron preponderantes, pero la masificación convirtió a los institutos técnicos superiores en el sector de mayor importancia.

consideramos en esta obra, es decir, una versión latinoamericana de los institutos técnicos superiores.<sup>10</sup>

En este capítulo hemos examinado el desarrollo institucional de los cursos cortos en América Latina. La creación de diferentes modalidades de programas cortos es, *ipso facto*, una forma de diferenciación. Pero en la región la diferenciación ha asumido muchas formas. En algunos casos, ha sido un ejercicio puramente formal, un cambio de nombres y no de contenido; ha sido resultado tanto de políticas planificadas y deliberadas por parte del gobierno o como de una evolución imprevista, consecuencia de una interrelación de fuerzas políticas, económicas e ideológicas. Pero tal vez la transformación más decisiva haya sido que el sector privado desplazara al público como motor del crecimiento. El cuadro 2.6 sintetiza parte de la información que presentamos.

Es difícil comprender los problemas y patrones de esta modalidad de educación en América Latina porque —como sucede con la educación técnica en general— los datos son dispersos y difíciles de interpretar. A menudo no está claro cuáles de los datos correspondientes a la educación técnica o post-secundaria en general se refieren específicamente a los programas de dos años. Por otra parte, muchos de los programas de dos años mencionados en las estadísticas disponibles son sólo parcialmente pertinentes para esta discusión. Algunos son estudios generales o requisitos previos para estudios profesionales en la misma institución, más que componentes de un programa realmente orientado hacia el mercado. En síntesis, la falta de adecuación de los datos reduce nuestra capacidad de identificar verdaderas diferencias entre países.

En América Latina perduran la mayoría de los factores que en el pasado han debilitado el desarrollo de instituciones con programas de dos años funcionalmente diferenciadas, así como también los obstáculos a la diferenciación funcional de la educación superior. Las normas y los grupos con intereses asociados al modelo universitario convencional siguen siendo fuertes. Se sigue aplicando una legislación rígida. En ocasiones la frecuente modificación de los

---

<sup>10</sup> El sector privado contribuye en buena medida con la diferenciación, por la gran variedad de sus instituciones. Es todavía incierta la proporción en que el desarrollo de los institutos técnicos superiores podrá imitar esa diversidad. (Véase Levy, Daniel C., *Higher Education and the State in Latin America: Private Challenges to Public Dominance*, 1986.)

**Cuadro 2.6. Modelos de diversificación de la educación superior en América Latina**

Países	Diferenciación	Instituciones/ Alternativas	Modelos	Superposición funcional de instituciones
Venezuela	Imprevista	Institutos tecnológicos universitarios, institutos universitarios, e instituciones universitarias especializadas	Institutos técnicos superiores e IUT franceses	Ocasional
Chile	Planificada	Institutos profesionales y centros de educación técnica	Institutos técnicos superiores	Sí
Argentina	Imprevista	Terciarias no universitarias y colegios universitarios	<i>University colleges</i> ingleses	Ocasional
México	Imprevista		Institutos técnicos superiores	Sí
Brasil	Planificada	Tres modelos diferentes	Funciones diferentes de los institutos técnicos superiores	Sí

sistemas de acreditación agrava la situación.<sup>11</sup> Para desarrollar y sostener programas de dos años en todas las áreas, es preciso solucionar estos problemas.

¿Por qué se ha retrasado el desarrollo de institutos técnicos superiores? Sólo podemos responder con una especulación informada. Uno de los posibles

<sup>11</sup> Mientras tanto, otras políticas –que no atacan específicamente a la diferenciación– tienen efectos perjudiciales. Por ejemplo, la facilidad del ingreso altamente subsidiado a carreras más largas dictadas por instituciones públicas limita la iniciativa individual para pagar por un curso más corto y menos prestigioso.

motivos es la persistencia de obstáculos básicos para la diferenciación funcional en general, junto con obstáculos para la diferenciación bajo la forma de instituciones con programas a dos años.

Otro de los motivos por el cual los programas de dos años no han prosperado es, aparentemente, la abundancia de formas alternativas de educación superior de bajo costo que se adecua a los patrones tradicionales. Comprenden algunas formas de educación pública, en las que los estudiantes sólo hacen pagos simbólicos y en la educación privada incluyen tanto instituciones que cobran altas matrículas y ofrecen educación de excelencia, como otras que ofrecen baja calidad a bajo precio. No resulta del todo claro por qué los empresarios, filántropos o no, no han tenido éxito al ofrecer programas convincentes de dos años a precio razonable y dirigidos específicamente al mercado.

Una razón más para la falta de institutos técnicos superiores privados reside en problemas relacionados con la “puesta en marcha” de los programas. Los modelos, la información y el *know-how* son escasos, especialmente en lo que concierne a instituciones más pequeñas. También es escaso el capital para costear el desarrollo de textos, currículos y planes de estudio; la capacitación de profesores; el equipamiento de laboratorios; y el suministro de todo lo necesario para lanzar programas en carreras inexploradas. Por fortuna, esto está cambiando. Varias universidades privadas de América Latina demuestran una extraordinaria iniciativa y capacidad empresarial para extender sus mercados.

Existen buenas razones para creer que vale la pena desarrollar instituciones inspiradas en los institutos técnicos superiores. Ese desarrollo sería coherente con las tendencias contemporáneas de reforma de la educación superior. Si la experiencia internacional nos enseña algo, el desarrollo de los institutos técnicos superiores representa el paso siguiente hacia el cambio positivo y la diferenciación en la educación superior de América Latina.

Este libro sostiene que muchos de los males de la educación superior en la región provienen de una inadecuada diferenciación. La reciente historia de la educación superior en América Latina sugiere que, a menudo, el cambio sistémico puede llegar con mayor facilidad por medio de la creación de nuevas instituciones que mediante los intentos de reformar las existentes.

Finalmente, el desarrollo de este tipo de institutos permitiría que otras instituciones de educación superior se desempeñaran mejor en tareas en las que gozan de ventajas comparativas, puesto que se las liberaría de estudiantes

interesados en carreras cortas con una orientación más clara al empleo. El desarrollo de cursos serios de menor duración y de carácter ocupacional permitiría a la educación superior académica enfocar su esfuerzo a la investigación, la capacitación para ocupaciones más complejas, la educación general, y otras funciones que se encuentran fuera del ámbito de los programas cortos. Desde luego, el desarrollo de instituciones semejantes a los institutos técnicos superiores ayudaría a la educación superior latinoamericana a alcanzar y mantener un nivel más adecuado de diferenciación funcional.

### ***Problemas persistentes, esperanzas crecientes***

En resumen, América Latina ha experimentado importantes cambios en el panorama de la educación superior. El sector público ha intentado crear alternativas al viejo modelo de instituciones altamente académicas, y aproximarse más a los emprendimientos prácticos y la relación más estrecha con el mercado laboral. Pero en muchos casos las reformas fueron resistidas y terminaron siendo formales, un mero cambio de nombre de los programas. En efecto, el marco de reglamentación limitante no favorece una verdadera diferenciación, y hace más difíciles los cambios deseados. Las viejas instituciones se resisten al cambio, y las nuevas imitan a las viejas. Uno de los cambios más drásticos ha sido el incremento de la participación de la educación privada. Las limitaciones crónicas de financiamiento del sector público, así como el explosivo crecimiento del sector privado, tienen profundas consecuencias para el desarrollo de instituciones post-secundarias de carreras cortas. En la mayor parte de los casos, esto significa que lo que ocurra en esta categoría de la educación tendrá lugar al amparo de instituciones privadas.

La experiencia de América Latina contrasta radicalmente con el modelo estadounidense, en el que los institutos técnicos superiores han sido impulsados por el sector público y con fondos públicos. Si, como ocurre actualmente en los Estados Unidos, los institutos técnicos superiores sólo fueran de propiedad pública, difícilmente serían viables en América Latina si no contaran con fondos públicos. Y puesto que el crecimiento de la educación superior proviene principalmente del sector privado, los cursos cortos de post-secundaria que surjan no podrán asemejarse mucho a sus homólogos estadounidenses. Lo más probable es que ofrezcan un menú más limitado de servicios y que se asemejen más a las

instituciones privadas de educación técnica de los Estados Unidos. Corresponderían a la categoría de “educación profesional” descrita en la primera parte de este libro.

América Latina ha carecido tradicionalmente de muchas de las condiciones de mercado y de las políticas de educación superior que apoyan el desarrollo de los institutos técnicos superiores en los Estados Unidos; ha carecido también de algunos factores fundamentales que explican el desarrollo de las instituciones con programas a dos años en Europa.<sup>12</sup> Pero las políticas de educación superior en América Latina muestran claramente una tendencia hacia el desarrollo de instituciones similares a los institutos técnicos superiores, por ejemplo:

- El entorno se ha hecho más favorable. En el nivel más amplio, la internacionalización ha invadido la educación superior, y América Latina se ha abierto especialmente a los modelos e influencia de los Estados Unidos. Mientras que anteriormente la identificación con ese país chocaba con las ideologías nacionalistas, actualmente es mejor aceptada. Importantes cambios políticos y económicos, a menudo desdeñados por “neoliberales” pero efectivamente implementados, apoyan el desarrollo de instituciones similares a los institutos técnicos superiores. Uno de estos cambios es la creciente participación de las empresas en el diseño de las políticas educativas.
- El cambiante entorno político y económico implica cambios políticos y estructurales en la educación superior. La fuerza ideológica de la universidad abarcativa y controlada por el Estado está dando lugar al concepto de “supervisión estatal”, o pluralismo, para el cual la diferenciación es fundamental —y está propiciada por las políticas adoptadas—. Un aspecto del actual entorno político y económico que favorece el desarrollo de institutos técnicos superiores es la escasez de fondos públicos para la educación superior. En esas condiciones, no se logrará un acceso más amplio y una mayor eficiencia por medio de la repetición de las fórmulas agotadas de títulos de cuatro, cinco y seis años de estudio.

---

<sup>12</sup> En Europa, muchas instituciones con programas de dos años han cedido a la presión de parecerse a las universidades. En América Latina, esas instituciones son mucho más débiles que sus pares en el viejo continente.



- Entretanto, también surgen fuerzas paralelas “desde abajo”. La demanda social de educación aumenta a medida que disminuye la disposición del Estado para financiar las universidades públicas. Los estudiantes de hoy están menos comprometidos con el modelo tradicional de educación superior. La mayor parte de ellos trabaja y estudia al mismo tiempo; para ellos, especialmente, es importante que los programas de dos años cuesten exactamente la mitad que los de cuatro años. En promedio, los estudiantes son más adultos y están más interesados en una educación pertinente para el trabajo. Este cambio hacia el conocimiento aplicado propicia también el desarrollo de carreras cortas. Pero quizá sea igualmente importante que la proporción de cohortes de edad que terminan la educación secundaria está aumentando velozmente en casi todos los países de la región. Al mismo tiempo, en todo el continente ha aumentado la demanda de habilidades, como consecuencia de la apertura económica, las innovaciones tecnológicas y los nuevos requisitos de competitividad. La industrialización basada en el proteccionismo y la sustitución de importaciones es un modelo anticuado, exitoso en el pasado pero impracticable en el presente.

## El juego de la posición y la dispersión académica

La educación es objeto de expectativas contradictorias: seleccionar talentos de acuerdo con el mérito y, al mismo tiempo, contribuir a la igualdad de oportunidades. Más aún, diferentes teorías consideran que la educación puede ser un medio de democratización o un proceso que reproduce la desigualdad de generación en generación. La diversificación de la educación superior es el centro de una importante discusión en torno a la democratización: ¿Son los institutos técnicos superiores, o instituciones similares, una fuerza democratizadora que abre nuevas alternativas para la gente de menores recursos y de menor talento? O bien, ¿han ampliado un sistema de división basado en la clase social, como se sostiene en el clásico artículo de Karabel sobre el conflicto de clase latente? (Karabel, 1978).

En esta sección se abre la discusión acerca de la posición y la estratificación social. En particular, se examina el efecto de las carreras cortas en Venezuela (para tratar de determinar, específicamente, si son un factor de progreso para los



jóvenes de las clases bajas) y cuestiones atinentes a la escala de prestigio dentro de los ministerios de educación, la dispersión académica y otras. Luego se analiza el caso de Chile, donde un sistema de clasificación de las instituciones de educación superior muy bien diseñado terminó siendo un mecanismo que discrimina financiera y políticamente a las instituciones de ciclo corto. La sección final se refiere a una institución tecnológica ejemplar en el Brasil (el CEFET Paraná, ya mencionado). La excelente calidad de sus programas atrajo a un conjunto selecto de estudiantes, provenientes principalmente de los más altos niveles de la sociedad. Dado que la nueva reglamentación de las escuelas técnicas eliminó el atractivo de este tipo de cursos para las elites, la respuesta de la escuela fue crear un curso técnico que no prepara para el mercado, sino para una carrera tecnológica más prolongada y elitista, con lo que evitó la “bastardización” de su población estudiantil.

### *Clase social y elección de carrera en Venezuela*<sup>13</sup>

El veloz y continuo crecimiento del sector de las carreras cortas sugiere que han sido favorablemente recibidas por la sociedad venezolana. Es posible, sin embargo, que el crecimiento de las carreras cortas no signifique que se las prefiera cada vez más, sino que constituyen la única alternativa para algunos grupos de población. Los datos analizados en esta sección sugieren que así es. Frente a una admisión restringida a las universidades, algunos jóvenes —específicamente, aquellos que pertenecen a los estratos más bajos de la escala socioeconómica— se asignan a este sector en una mayor proporción que la demanda. Antes de alarmarnos, debemos preguntarnos, ¿qué significa esto? ¿Estamos frente a un sistema de discriminación o de oportunidades?

### Patrones de demanda y asignación en la educación post-secundaria

A continuación analizaremos los patrones de demanda y asignación de estudiantes a carreras cortas, según los perfiles socioeconómicos de las personas que

---

<sup>13</sup> Síntesis de los conceptos del artículo de Josefina Bruni Celli, “La carrera corta de nivel superior en Venezuela: ¿discriminación u oportunidad? presentado en el seminario “Nuevas opciones para la educación superior en América Latina: lecciones de la experiencia de los *community colleges*” (Harvard, septiembre de 2000).

intentan ingresar al sistema de educación post-secundaria. Como los datos utilizados en este análisis son producto del sistema nacional de asignación al sector universitario, es importante comprender primero cómo funciona ese sistema de asignación y después, el carácter de la información que el sistema recolecta y procesa.

### *Datos y funcionamiento de las variables*

Todos los jóvenes venezolanos ingresan al sector a través de una de estas vías: los exámenes de admisión a la universidad o el sistema nacional de asignación del Consejo Nacional de Universidades (CNU). La gran mayoría de las instituciones aceptan, al menos en parte, el sistema nacional de asignación. Incluso aquellas instituciones cuyo criterio predominante de ingreso es el examen, cada facultad del departamento toma en cuenta el índice académico elaborado por el CNU.

La asignación nacional se realiza a través de un sistema de preinscripción. Aquellos estudiantes que aspiran a ingresar al sistema de educación superior deben aprobar exámenes sobre razonamiento verbal y matemático administrados por el CNU, completar cuestionarios sobre sus antecedentes familiares, y preinscribirse en el sistema de educación superior según sus primeras tres preferencias de carrera e institución. El CNU ingresa esta información al sistema computarizado de la Oficina de Planeamiento del Sector Universitario (OPSU). Luego se realiza la asignación (por medio de un programa computarizado), a partir de dos criterios: índice académico y clase social.

El índice académico se compone de tres elementos: el promedio de calificaciones durante cinco años de la (antigua) educación secundaria, con un valor de 60%; los puntajes obtenidos en los exámenes de razonamiento verbal y matemático, cada uno con un valor de 20% (CNU, 1994). La clase social se determina utilizando una adaptación de la “escala Graffar”, que distingue la clase de cada estudiante como “alta”, “media alta”, “media baja”, “obrera” y “marginal”<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> La escala se construye a partir de cinco criterios (a cada uno se le asigna un valor entre 1 y 5): 1) empleo del jefe de familia; 2) nivel de educación de la madre; 3) fuentes de ingresos del grupo familiar; 4) nivel de vida de la familia; 5) nivel de ingresos del grupo familiar. Los puntajes de menos de 1,5 corresponden a la categoría “marginal”, los que están por encima de 4,5 a la categoría “alta”, etc. (CNU, 1994).

El sistema asigna a los estudiantes a su primera, segunda o tercera opción de carrera e institución de acuerdo con su índice académico, sujeto a consideración de la clase social. Por ejemplo, si un joven de clase social alta, con un índice académico también alto, se preinscribe en ingeniería mecánica en una universidad pública como primera opción, y en una universidad privada como segunda opción, es asignado a la universidad privada si hay otro postulante de menores recursos y con el mismo índice académico.

Los datos utilizados en el análisis que se presenta a continuación provienen del sistema nacional de asignación; no incluyen a los estudiantes asignados por el sistema de examen de ingreso. Es posible que los exámenes de ingreso se relacionen estrechamente con el índice académico; de ser así, las universidades públicas con políticas de admisión competitivas estarían admitiendo un número mayor de personas que pertenece a las clases más altas registradas por OPSU. Pero jóvenes de menores recursos y bajos índices académicos han sido aceptados en universidades muy competitivas a través de los exámenes de ingreso.

El cuadro 2.7 muestra la estructura de demanda y asignación aplicada por el OPSU en 1996, de acuerdo con la clase social y el desempeño académico. Los datos indican que cuanto más baja es la clase social, mayor es la demanda de admisión a carreras cortas (IU-IUT y CU). Al mismo tiempo, la clase “marginal” muestra consistentemente una mayor demanda de admisión a carreras más largas que la clase “obrera”. Por otra parte, a medida que se desciende en la escala social es mayor la asignación a carreras cortas. En 1996, únicamente 10% de los calificados como clase “alta” fueron asignados al sector de carreras cortas, mientras que entre los “marginales” la proporción fue de 52%.

Los datos que aparecen en el cuadro 2.7 indican que la asignación a carreras cortas es mayor que la demanda. Entre los estudiantes que se encuentran en las clasificaciones “alta” y “media” la diferencia es leve. Entre los estudiantes que se encuentran en las tres clases sociales inferiores, la diferencia es mucho mayor. Entre los estudiantes clasificados como “marginales” la asignación a las carreras cortas es más del doble de la demanda.

El patrón anterior es consistente con la relación entre los índices académicos y la clase social. El cuadro 2.8 sugiere que el sistema de asignación del CNU favorece a los estudiantes de las clases más bajas en el promedio requerido para el ingreso a las universidades públicas. No obstante, el examen del CNU exige un alto nivel de desempeño, por lo cual los jóvenes de menores recursos que, en

**Cuadro 2.7. Demanda y asignación en el sistema venezolano de educación superior (en porcentaje)**

<b>Demanda</b>	<b>Alta</b>	<b>Media alta</b>	<b>Media baja</b>	<b>Obrera</b>	<b>Marginal</b>
Universidad pública	75,33	79,69	76,39	73,96	75,23
Universidad privada	16,90	6,95	3,16	1,69	1,58
IUT/IU/CU público	5,16	10,09	16,80	20,46	19,48
IUT/IU/CU privado	2,61	3,28	3,65	3,89	3,71
<b>Asignación</b>	<b>Alta</b>	<b>Media alta</b>	<b>Media baja</b>	<b>Obrera</b>	<b>Marginal</b>
Universidad pública	67,65	67,34	57,05	48,42	46,12
Universidad privada	22,36	10,12	4,55	1,59	0,85
IUT/IU/CU público	8,32	20,07	35,84	47,57	50,69
IUT/IU/CU privado	1,67	2,48	2,56	2,43	2,34

*Fuente:* Base de datos de admisiones nacionales, 1996.

**Cuadro 2.8. Índice académico por clase social e institución**

	<b>Índice académico (I.A.) por institución</b>					
	<b>Universidad pública</b>	<b>Universidad privada</b>	<b>IUT/IU/CU públicos</b>	<b>IUT/IU/CU privados</b>	<b>Total de I.A. asignados</b>	<b>I.A. de los interesados</b>
Alta	61,80	56,85	51,69	50,64	59,66	54,17
Media alta	61,23	55,34	51,60	50,39	58,43	52,32
Media baja	58,88	53,62	51,21	49,62	55,66	50,05
Obrera	57,56	51,80	50,89	48,47	54,08	49,04
Marginal	58,40	51,02	50,90	49,45	54,32	49,10

promedio, obtienen índices académicos inferiores, son asignados más que proporcionalmente a los IU y CU públicos.

Esto puede interpretarse de dos maneras. Se puede considerar que el actual sistema de asignación es injusto, pues, al asignar estudiantes de estratos sociales más bajos a carreras que ofrecen un potencial de ingresos limitado, impide a personas de talento mejorar su condición social. En este sentido, el sistema

tiende a perpetuar la estructura de clase prevaleciente. Pero también puede decirse que de no ser por las carreras cortas, muchos jóvenes no tendrían en absoluto la oportunidad de ingresar al sistema de educación superior. Por lo tanto, aun cuando el sistema pueda ser en alguna medida discriminatorio, ofrece al menos una manera de progresar.

En las dos secciones siguientes exploraremos estas dos interpretaciones. La primera analiza la proporción en que las carreras cortas presentan ventajas o desventajas económicas en comparación con las carreras largas. En la segunda, consideraremos la situación en la que se encontrarían estos jóvenes si, al no existir las carreras cortas, no tuviesen acceso alguno al sistema de educación superior.

## Títulos universitarios y títulos asociados en el mercado laboral

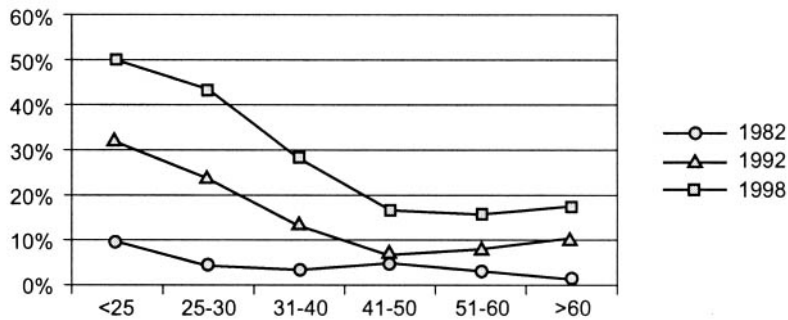
Compararemos el éxito ocupacional (medido por el índice de desempleo y los ingresos) entre personas con títulos asociados y personas con títulos universitarios regulares. Los datos utilizados en esta sección provienen del *Household Survey* (EHM).

El gráfico 2.2 muestra que, durante las últimas dos décadas, la proporción de técnicos con títulos asociados en la fuerza laboral ha ido en aumento. Muestra también que la población de técnicos con títulos asociados es, en promedio, más joven que la población con títulos universitarios regulares. Puesto que los niveles de desempleo no son independientes de la edad, esta segunda variable fue discriminada cuando se consideró la primera. Los resultados se presentan en el cuadro 2.9, donde se ve que, durante las dos últimas décadas, el índice de desempleo de los técnicos con títulos asociados ha sido, con pocas excepciones (señaladas por las áreas sombreadas), consistentemente mayor que la de los egresados de las universidades, en todos los grupos de edad.

Los cuadros 2.10 y 2.11 presentan los resultados de regresiones basadas en el marco del capital humano durante muchos años. En todas, la variable independiente es el logaritmo natural del ingreso individual mensual. Algunas de las variables independientes son experiencia, experiencia al cuadrado, sexo, el logaritmo natural de horas trabajadas, años de educación y un *dummy* en el que las carreras largas son 1 y las cortas son 0.

Las regresiones del cuadro 2.10 muestran la diferencia simple de ingresos entre técnicos con educación universitaria (carreras largas) y técnicos con título

**Gráfico 2.2. Técnicos con títulos asociados como porcentaje de todos los técnicos, con títulos asociados o universitarios**



Fuente: Survey of Homes Through Sampling, EHM, 1998.

**Cuadro 2.9. Índice de desempleo de técnicos con títulos asociados y egresados universitarios por grupo de edad en 1982, 1992 y 1998 (en porcentaje, incluye personas con estudios incompletos)**

		<25	25-30	31-40	41-50	51-60
1998	Asociado	1,33	1,61	3,22	1,66	6,82
	Univ.	3,15	0,13	0,48	1,29	3,10
1992	Asociado	15,29	9,70	5,40	1,15	—*
	Univ.	7,16	6,96	3,38	2,03	—
1982	Asociado	20,97	10,28	—	—	—
	Univ.	11,31	7,93	—	—	—

\* Número insuficiente de observaciones  
Fuente: Household Survey, EHM, 1982, 1992, 1998.

de asociado (carreras cortas). Los resultados muestran que, en cuatro de los cinco años estudiados, un egresado de universidad (carrera larga) gana, en promedio, 14% más que un técnico con un título asociado.

**Cuadro 2.10. Regresiones con *dummy* para carreras largas y cortas, 1982-1998**

	1982	1985	1988	1992	1993	1996	1998
	R <sup>2</sup> =0,336	R <sup>2</sup> =0,355	R <sup>2</sup> =0,252	R <sup>2</sup> =0,256	R <sup>2</sup> =0,263	R <sup>2</sup> =0,120	R <sup>2</sup> =0,162
Constante	52,7840	50,0540	54,2390	67,6510	70,4630	84,6900	9,069567
Horas trabajadas Ln.	0,6916	0,7634	0,7981	0,7980	0,7562	0,6572	0,675757
Sexo	0,1280	0,1717	0,1838	0,1775	0,1870	0,1630	0,181801
Experiencia	0,0542	0,0596	0,0470	0,0464	0,0444	0,0491	0,043135
Exp. <sup>2</sup>	0,0009	-0,0009	-0,0007	-0,0007	-0,0006	-0,0010	-0,000700
Carrera larga (=1)	0,1434	0,1120	0,1448	0,1424	0,1932	0,1403	0,133026

Todos los coeficientes son significativos hasta un nivel de 0,001.

**Cuadro 2.11. Regresiones: eficiencia económica de carreras largas y cortas, 1982-1998**

	1982	1985	1988	1992	1993	1996	1998
	R <sup>2</sup> =0,48	R <sup>2</sup> =0,487	R <sup>2</sup> =0,351	R <sup>2</sup> =0,348	R <sup>2</sup> =0,376	R <sup>2</sup> =0,166	R <sup>2</sup> =0,212
Constante	31,8870	26,2610	36,1970	48,6790	49,3830	62,5150	7,371888
Horas de clase	0,6294	0,7398	0,7118	0,7579	0,7053	0,6374	0,601107
Sexo	0,1506	0,1696	0,1750	0,1824	0,2095	0,1727	0,200089
Experiencia	0,0469	0,0541	0,0397	0,0375	0,0349	0,0377	0,038577
Exp. <sup>2</sup>	-0,0008	-0,0009	-0,0006	-0,0006	-0,0005	-0,0008	-0,000640
Años de escolaridad	0,1664	0,1797	0,1587	0,1551	0,1730	0,1638	0,145711
Largas	0,0205	-0,0570	-0,0417	-0,0842	-0,0396	-0,0749	-0,058280
Casos	11.279	15.471	8.412	12.477	12.388	3.064	4.010

Todos los coeficientes son significativos hasta el nivel de 0,001 con excepción del que se encuentra en *italica*, que es significativo hasta 0,05.

Las regresiones del cuadro 2.11 agregan a la ecuación la variable “años de escolaridad”, con el propósito de analizar el desempeño asociado con cada modalidad educativa, teniendo en cuenta el tiempo invertido en la educación. Los



resultados muestran que, aun cuando los técnicos con títulos asociados ganan menos que los egresados de la universidad, el desempeño económico de quienes hacen esta elección supera al de los egresados universitarios, excepto en 1982. Esto significa que, en Venezuela, el desempeño económico asociado con la elección de una carrera corta es mejor que el asociado con una carrera universitaria. Debe señalarse que las áreas profesionales de mejor desempeño son la tecnología eléctrica y electrónica, la tecnología industrial, la tecnología mecánica y la tecnología informática (esto es, las carreras relacionadas con la industria o con nuevas tecnologías).

En síntesis, los egresados de carreras cortas se encuentran en desventaja respecto de los egresados de la universidad en el mercado laboral. Son más los desempleados y, en promedio, tienen menores ingresos. Sin embargo, considerando las diferencias de inversión en los años de educación, las carreras cortas, por lo general, superan a las carreras largas en eficiencia económica.

La eficiencia económica es un criterio que utilizan los economistas, y no el público en general. En la sociedad, los criterios se orientan más a la equidad e igualdad de oportunidades. Desde el punto de vista social, los egresados de carreras cortas enfrentan evidentes desventajas respecto de los egresados de universidad. ¿Significa esto que la tesis de la discriminación y de la perpetuación de las diferencias de clase es correcta? En la siguiente sección consideramos la “contraprueba”, o sea, la situación en que se encontrarían estos jóvenes desfavorecidos si no existieran las carreras cortas.

### Técnicos con títulos asociados y técnicos graduados en la educación secundaria en el mercado laboral

En esta sección analizaremos la situación en la que se encontrarían los jóvenes “desfavorecidos” que ingresan a carreras cortas, si no tuvieran alternativas para ingresar a la educación superior. Con este fin, las siguientes observaciones comparan el éxito en el mercado laboral de quienes obtienen únicamente diplomas de secundaria, con el éxito de quienes obtienen títulos de instituciones de educación superior.

Los cuadros 2.12 y 2.13 comparan las tasas de desempleo y la participación en el sector informal de personas con diplomas de secundaria y personas con títulos universitarios. Debe señalarse que las tasas de desempleo de los egresados



**Cuadro 2.12. Índices de empleo informal de egresados de secundaria y de técnicos con títulos asociados por grupo de edad, 1992 y 1995 (en porcentaje)**

		<25	25-30	31-40	41-50
<b>1992</b>	Diploma de secundaria	39,32	49,26	59,89	60,55
	Título asociado	10,74	12,15	14,30	20,94
<b>1995</b>	Diploma de secundaria	32,37	28,30	32,98	35,47
	Título asociado	7,71	8,92	7,65	3,68

*Fuente: Household Survey, EHM, segundo semestre de 1992 y 1995.*

**Cuadro 2.13. Índices de desempleo de egresados de secundaria y de técnicos con títulos asociados por grupo de edad, 1992 y 1995 (en porcentaje)**

		<25	25-30	31-40	41-50
<b>1992</b>	Diploma de secundaria	12,57	6,25	3,71	2,33
	Título asociado	20,30	9,85	4,73	0,00
<b>1995</b>	Diploma de secundaria	22,15	10,67	7,75	4,50
	Título asociado	29,11	13,98	6,77	6,02

*Fuente: Household Survey, EHM, segundo semestre de 1992 y 1995.*

de secundaria tienden a ser menores que las de personas con títulos asociados, pero sus tasas de participación en el sector informal tienden a triplicarlas. Este patrón sugiere, en parte, que los egresados de secundaria tienden a trabajar en el sector informal más que los técnicos con títulos asociados.

La primera regresión presentada en el cuadro 2.14 muestra que en 1998 un técnico con un título asociado ganaba 41% más que un egresado de secundaria. Al incorporar un *dummy* en el que 1 significa trabajo en el sector formal, y 0, trabajo en el sector informal, vemos que un técnico con un título asociado gana 39% más que un egresado de secundaria. La reducción de este coeficiente,

**Cuadro 2.14. Ingresos relativos de técnicos con títulos asociados y egresados de secundaria, 1998**

	N=5523	R2aj=0,164	N=5513	R2aj=0,178
	B	Sig.	B	Sig.
Constante	9,3215	0,00000	9,3443	0,00000
Ln (horas)	0,5045	0,00000	0,4765	0,00000
Hombre=1	0,2861	0,00000	0,3038	0,00000
Experiencia	0,0395	0,00000	0,0364	0,00000
Exp. <sup>2</sup>	-0,0006	0,00000	-0,0005	0,00000
Técnico con título asoc. =1	0,4148	0,00000	0,3917	0,00000
Formal=1	—	—	0,1956	0,00000

*Fuente: Household Survey EHM, segundo semestre, 1998.*

combinada con el hecho de que el coeficiente de la variable formal es positivo, indican la presencia de un sesgo en la primera ecuación derivada de la correlación entre ser un técnico con un título asociado y estar en el sector formal de la economía.

Los resultados muestran que los jóvenes que terminan programas de carreras cortas tienen una gran ventaja sobre quienes obtienen únicamente diplomas de secundaria. Por lo tanto, incluso si los mecanismos de asignación al sistema de la educación superior discriminan de acuerdo con la clase social, las carreras cortas ofrecen una valiosa oportunidad a los jóvenes de menores recursos: proporcionan una forma de acceso al sistema de educación superior que de otra manera no existiría y, en consecuencia, el acceso a niveles más altos de ingreso y al sector formal.

### El problema del “techo” profesional

Aunque los jóvenes que ingresan a carreras cortas se encuentran en mejores condiciones que si no tuvieran la oportunidad de ingresar al sistema de educación superior, comparados con los egresados de universidad, enfrentan una desven-

taja en el mercado laboral, pues las carreras cortas imponen un tope a su desarrollo profesional y a su progreso económico y social. La pregunta que intentamos responder es: ¿Qué oportunidades tienen los egresados de carreras cortas (técnicos con títulos asociados) que desean avanzar en el campo socioeconómico?

En Venezuela, los técnicos con títulos asociados enfrentan dos tipos de obstáculo en su desarrollo profesional: los topes impuestos a sus carreras dentro de las empresas, y las limitadas oportunidades de continuar sus estudios.

En el sistema venezolano el CNU actúa como una agencia de protección de las carreras tradicionales contra las carreras ofrecidas en “otras instituciones” como los IU-IUT y los CU. El CNU fue el responsable de establecer la norma de 1983, según la cual los técnicos con títulos asociados no podían optar por el sistema de programas de cuatro años. Del mismo modo, el CNU ha anulado las iniciativas propuestas desde el Congreso para “integrar” el sistema de educación superior. El Decreto 42 de 1979 dispuso la creación de un “subsistema integrado de educación superior”. El artículo segundo establecía que las universidades y los IU-IUT y CU debían desarrollar programas integrados, que permitieran la continuación de sus estudios a los técnicos con títulos asociados y de acuerdo con el artículo 5, el CNU presentaría a la brevedad un proyecto de reglamento de equivalencia de estudios y convalidación de títulos. Esta reglamentación nunca se aplica, debido a una fuerte oposición proveniente del sector universitario (Castillo Rojas, 1994).

En síntesis, aun cuando las menores oportunidades de progreso en el mercado laboral de los técnicos con títulos asociados (comparadas con las de los egresados de universidad) pueden ser atribuidas en parte a una menor inversión en capital humano, es evidente que, detrás de este hecho, existe también un elemento de discriminación, producto del poder de los colegios profesionales. Cualquiera que sea la explicación, la realidad es que para conseguir mejores oportunidades de trabajo, el técnico con un título asociado debe continuar sus estudios. Pero, en la realidad, no hay caminos de mejoramiento profesional a través de la vía académica: los técnicos con títulos asociados no pueden optar por el sistema de títulos universitarios de cuatro o cinco años y, salvo excepciones, las universidades no les dan equivalencias de estudio para la continuación de carreras de grado (como ingeniería) o una maestría. Esta situación es el resultado de una estructura institucional en la que las universidades controlan las políticas de toda la educación superior.

## La discusión pública

En los últimos años, ha resurgido la discusión sobre las oportunidades de desarrollo de los técnicos con títulos asociados. Ha habido desarrollos en muchas direcciones. Por ejemplo, frente a la abierta discriminación por parte de las universidades, representantes de algunos institutos y universidades han establecido sus propios sistemas “separatistas” de programas técnicos de dos años (IUT La Victoria, 1993; Castillo Rojas, 1994), que permiten a los técnicos con títulos asociados aumentar su inversión en capital humano a través de vías no tradicionales. A nivel del mercado laboral, esta iniciativa parte de la hipótesis de que el problema que enfrentan los técnicos con un título asociado es, de hecho, un problema de capital humano. Los que proponen esta iniciativa suponen que, con dos años adicionales de estudio, el técnico con un título asociado podría conseguir una mayor productividad potencial y, por lo tanto, tendría acceso a las mejores oportunidades del mercado laboral. En el entorno académico, la iniciativa parte de la hipótesis de que las universidades podrían reconocer los cinco años de estudio (3 más 2) como suficientes para dar a los técnicos con títulos asociados acceso al sistema tradicional de títulos de cuatro años. La veracidad de estas hipótesis subyacentes deberá comprobarse.

Por otra parte, se ha considerado la idea de modificar la actual estructura institucional. Una nueva propuesta legislativa, que se discute actualmente en el senado, contempla la creación de un Consejo Nacional de Educación Superior que estaría por encima del CNU. Esta estructura eliminaría tanto la dualidad como la falta de equilibrio de poder que aquejan al sistema actual.

## Conclusiones e implicaciones políticas

1. Muchos de los jóvenes que ingresan a carreras cortas en Venezuela no lo hacen como resultado de sus preferencias personales, sino porque no disponen de los recursos necesarios y porque tienen índices académicos inferiores para optar por otras alternativas.
2. Los programas de carreras cortas son más eficientes en costos que los títulos de cuatro años. Sin embargo, en promedio, los técnicos con títulos asociados ganan menos que quienes tienen un título universitario, y es más probable que enfrenten períodos de desempleo.

3. Los técnicos con títulos asociados ganan más que los egresados de secundaria y tienen una mayor participación en el sector formal. Aunque es más probable que —al comenzar su carrera laboral— pasen más períodos de desempleo que los egresados de secundaria, a medida que adquieren experiencia de trabajo sus oportunidades de empleo superan las de estos.

### *Chile y el sistema de jerarquía de los ministerios de educación*<sup>15</sup>

La estratificación social del conocimiento, de los currículos y de las instituciones educativas es evidente en los procesos de asignación de recursos de los ministerios de educación y otros. Es bien sabido que además de mejorar la equidad, como sucede en Venezuela, las carreras cortas son mucho menos costosas que las carreras universitarias tradicionales. Los cuerpos docentes, instalaciones, currículos, flexibilidad administrativa y relaciones con las empresas y las comunidades en general tienden a reducir los costos, haciendo de las carreras cortas programas especialmente atractivos, particularmente allí donde la demanda de técnicos especializados es mucho más alta que la oferta disponible. A pesar de estas ventajas, sin embargo, el prestigio, el poder y la jerarquía social tienden a favorecer a las instituciones universitarias clásicas a expensas de otras.

Como se afirmó en las secciones anteriores, los ministerios de educación tienden a organizarse mejor y a tener presupuestos más generosos cuando están dirigidos a niveles y modalidades de educación en gran parte reservados para los ricos. Puede ser lamentable, pero no es algo nuevo o sorprendente. Más aún, dentro de la educación superior —que con frecuencia goza de la parte del león en la atención y presupuesto educativo— existe un orden jerárquico que reproduce el mismo sesgo. Puesto que las carreras de dos y tres años están dirigidas a estudiantes de menor posición social, no suelen ser tratadas en igualdad de condiciones. Las instituciones que ofrecen carreras cortas no tienen prioridad en la educación post-secundaria. Algunas veces, los administradores sienten que pueden conseguir un ahorro considerable a través del recorte de costos en el funcionamiento de los programas de carreras cortas.

---

<sup>15</sup> En esta sección se resumen conceptos de Andrés Bernasconi, *op. cit.*

Esto es especialmente cierto en el caso de Chile, donde los centros de educación tecnológica están restringidos a las carreras más cortas y donde los estudiantes menos privilegiados socialmente no cuentan con programas de ayuda financiera. Aunque los estudiantes chilenos han pagado matrículas y derechos durante largo tiempo, tanto en las universidades públicas como en las privadas, Chile tiene un sistema de múltiples niveles en el que las políticas públicas privilegian evidentemente a algunas categorías de instituciones. Si bien el sistema chileno es más progresista que otros (en comparación con la mayoría de los países de América Latina, donde la diversificación no se acepta a nivel de las políticas educativas), probablemente sea demasiado generoso con el nivel más alto e injusto con los niveles más bajos.

El sistema universitario chileno está dividido en tres categorías: universidades públicas autónomas, universidades autónomas privadas (por lo general católicas) y universidades privadas con fines de lucro que pueden obtener autonomía del Consejo Superior de Educación. La diferencia más importante es que las dos primeras —las universidades tradicionales— reciben subsidios gubernamentales y sus estudiantes tienen acceso a un programa de becas reembolsables. Los programas de carreras cortas no se consideran parte del sistema. Esto, en sí mismo, constituye una abierta discriminación.

Por consiguiente, estos mecanismos excluyen la ayuda financiera para estudiantes de universidades privadas, centros de formación técnica (CFT), e institutos profesionales (IP). En consecuencia, no hay ayuda financiera para quienes estudian carreras cortas, salvo que asistan a universidades con acceso al sistema estatal de financiamiento. En otras palabras, alrededor de 85% de los estudiantes de carreras cortas no tienen acceso a la ayuda financiera. Los estudiantes de los CFT pueden acceder únicamente a las becas ofrecidas por las instituciones y por los programas especiales de becas del gobierno. Las becas abarcaron en 1996 a 4.000 estudiantes y los programas especiales a un total de 1.600; en conjunto aproximadamente 9% de la población de estudiantes matriculados (*Informe Consolidado de Gestión*).

La ausencia de apoyo financiero para los estudiantes de los CFT no es coherente con su posición socioeconómica; estos estudiantes son los más pobres entre los que cursan estudios de educación superior en Chile. Y entre 1996 y 1998 se volvieron aún más pobres (cuadro 2.15).

**Cuadro 2.15. Matrículas en los CFT por nivel de ingreso, 1996-1998  
(en porcentaje)**

Nivel	I (más bajo)	II	III	IV	V
1996	7,4	13,1	19,0	28	32,5
1998	10,6	18,8	20,8	25	24,9

*Fuente: Informe Consolidado de Gestión, p. 31.*

A diferencia de las universidades públicas, los CFT no reciben subsidios gubernamentales y no califican para donaciones deducibles de impuestos. (Esto se debe a reglamentaciones que consideran a los CFT entidades privadas con fines de lucro, lo que no condice con su verdadera naturaleza.) Los CFT son financiados exclusivamente por las matrículas de los estudiantes, más las ganancias obtenidas de actividades de capacitación laboral.

Por esta razón, las carreras que tienen el mayor número de matrículas en los CFT siguen siendo administración y comercio (que suman 43% del total de matrículas en 1999), que no requieren equipos costosos; les siguen las de tecnologías generales (incluyendo informática), con 30% del total de matrículas. En las carreras técnicas universitarias, por el contrario, la mayoría de los estudiantes se inscribe en tecnología (62% del total de matrículas), seguida por administración y comercio (17%).

La competitividad de los CFT —en un sistema de educación superior que los coloca en la parte inferior de la jerarquía institucional— depende en gran medida de mantener sus matrículas a un costo más bajo que las de los IP y las universidades. Por lo tanto, en general la matrícula de los CFT cuesta entre 30 y 50% de lo que se paga en las universidades, lo que limita su capacidad de financiar inversiones que generen recursos. En promedio, 82% de los ingresos de los CFT se destina a cubrir sus gastos operativos; 11% se utiliza para otros propósitos y sólo 7% se asigna a verdaderas inversiones (*Informe Consolidado de Gestión*).

Los CFT no sólo tienen dificultades ocasionadas por la competencia con las universidades y los IP. La baja calidad de los servicios educativos que ofrecen la mayor parte de ellos es también un factor que debe tenerse en cuenta. Por

ejemplo, aproximadamente 70% de los CFT no tiene una infraestructura propia. En su mayoría, se ven obligados a realizar actividades de capacitación en edificios alquilados que habían sido diseñados como viviendas; muchos están seriamente deteriorados. La situación es similar para las instalaciones de apoyo, como bibliotecas, laboratorios, talleres y áreas recreativas (*Informe Consolidado de Gestión*).

La mayor parte de los profesores de los CFT son contratados por horas. Los únicos profesores que trabajan medio día o días completos son aquellos que ocupan cargos administrativos.

Finalmente, el tamaño reducido de muchos de los CFT es una grave debilidad: 57% de los CFT tiene matrículas de menos de 250 estudiantes y sólo 16,2% tiene inscripciones de más de 500 estudiantes. Este volumen les impide conseguir las economías de escala necesarias para su desarrollo.

Con pocas excepciones, los CFT no han desarrollado mecanismos para vincularse con el sector industrial. Más aun, no existe un sistema nacional que ofrezca información sobre la demanda de técnicos capacitados. Como resultado de ello, los CFT están orientados hacia la demanda de los estudiantes y no hacia la demanda de sus potenciales empleadores.

La participación de las instituciones de educación superior en la capacitación de la fuerza laboral a través de cursos especializados y del nuevo entrenamiento ocupacional (que usualmente dura unas pocas semanas o meses) es todavía mínima. De los 44.779 millones de pesos invertidos en capacitación con exención de impuestos en 1998, las universidades gastaron 3.958 millones (8,8%), los IP 494 millones (1,1%), y los CFT 517 millones (1,2%), en conjunto un total de 4.969 millones, o sea, 11% del total de la inversión en capacitación exenta de impuestos. En otras palabras, las universidades entrenaron a 5,8% de la fuerza laboral capacitada mediante exención de impuestos en 1998, los IP entrenaron 0,79% y los CFT 0,78%, sumando un total de 7,3% de la educación superior en su totalidad.<sup>16</sup> De las cifras anteriores puede deducirse que la capacitación a cargo de instituciones de educación superior es apenas significativa (respecto del total), está concentrada en las universidades, y es, en promedio, más costosa que la ofrecida a través de la exención de impuestos.

---

<sup>16</sup> Datos del Departamento de Estudios, Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, Ministerio de Trabajo, Chile.



Para sintetizar, no es difícil explicar la disminución de las matrículas en los CFT (comparadas con la OCDE y otros países de América Latina). El sistema jerárquico chileno concentra los recursos públicos en las universidades tradicionales y del Estado, donde se tienen en cuenta las necesidades económicas y su utilidad para los estudiantes. El desempeño académico no es ajeno a la posición socioeconómica. Sin embargo, el nivel más bajo del sistema, conformado por los estudiantes menos privilegiados y por aquellos que representan los peldaños más bajos de la sociedad, es el que carece de apoyo financiero.

Algunas medidas recientemente adoptadas pueden cambiar esta situación, al menos en parte. Dentro del contexto de MECESUP (Programa MECE Educación Superior), un programa de mejoramiento de la educación dirigido por el Ministerio de Educación y el Banco Mundial, se ha creado un fondo de \$7 millones para fortalecer las carreras cortas. A este fondo pueden acceder las universidades, los institutos profesionales y los centros de capacitación técnica que cumplan con ciertos requisitos de consolidación institucional. La mitad de los 63 IP y 30% de los CFT califican para solicitar recursos a este fondo. El gobierno chileno tenía prevista para 2001 la asignación de \$3 millones para becas destinadas a estudiantes de áreas técnicas matriculados en instituciones que satisfagan ciertos requisitos de elegibilidad.

Estas medidas han sido interpretadas como indicios de una nueva actitud del gobierno frente a las carreras cortas. Esta nueva actitud pondría fin a la posición relativamente baja que ha caracterizado a la educación técnica durante las últimas dos décadas.

El CFT Lota-Arauco de la Universidad de Concepción —fundado hace algunos años con un apoyo sustancial del gobierno en una región económicamente débil del sur de Chile— ha demostrado que es posible que estudiantes pobres obtengan una educación técnica de alta calidad en ese país, pero que brindar esa oportunidad requiere altos niveles de apoyo por parte del Estado, materializados en becas y suministros para el desarrollo de infraestructura y laboratorios.

Los CFT de mayor tamaño (INACAP, por ejemplo), que mantienen estrechas relaciones con la industria, han practicado con éxito la estrategia de dividir los programas técnicos en módulos cortos (que duran unos pocos meses), organizados en torno a familias de ocupaciones de creciente complejidad. Además de dar a los estudiantes flexibilidad para alternar períodos de estudio y de trabajo, esta estrategia les permite beneficiarse del descuento tributario que ofrece el

Estado a las empresas que cubren los gastos de capacitación. La ventaja de la división en módulos es que el incentivo tributario está dirigido únicamente a programas de capacitación que duran unos pocos meses, y no son aplicables a la financiación de carreras con títulos técnicos o profesionales. Para quienes desean completar programas de dos años de carrera, esta división modular resulta en cierta medida artificial, pero contribuye a la participación de las empresas en la financiación de la capacitación de técnicos.

En resumen, Chile presenta un panorama de modernización y de discriminación. Ha realizado cuantiosas inversiones para definir una clara segmentación de las instituciones de educación superior. Ha desafiado la lamentable tradición latinoamericana, que finge ofrecer una educación igual a quienes son diferentes, y termina ofreciendo lo peor de ambos mundos: buena educación para los ricos, y un simulacro de estas mismas instituciones para el resto de la sociedad. Por el contrario, ha segmentado con cuidado las instituciones de educación superior y desarrollado mecanismos de financiación imaginativos, en función del mérito. Sin dudas, es la estructura más avanzada y sofisticada de educación superior. Desafortunadamente, sin embargo, ha sido injusta con las instituciones de ciclo corto: no están adecuadamente representadas en los foros donde se discuten las políticas educativas (como el Consejo de Rectores) y no reciben subsidios públicos. Finalmente, las pequeñas y pobres instituciones privadas que son las que principalmente ofrecen este nivel de educación, están abandonadas a su suerte.

### ***Brasil: el CEFET-Paraná huye de los pobres<sup>17</sup>***

Brasil ha tenido dos sistemas de capacitación técnica vocacional diferentes. Uno es el llamado “Sistema S”, fundado en la década de 1940, durante las primeras etapas de la industrialización dirigida a la sustitución de importaciones. Financiado por un impuesto sobre las remuneraciones de aproximadamente 1%, el Sistema S está bajo la responsabilidad del Ministerio del Trabajo y del Empleo, aun cuando las escuelas son privadas y de propiedad de la federación de industrias del estado correspondiente. El otro, más antiguo pero anteriormente menos

---

<sup>17</sup> Para la redacción de esta sección hemos utilizado información aportada por Cezar Romano y Candido Gomes.

influyente, está adscrito al Ministerio de Educación. Las primeras escuelas —inicialmente una especie de instituciones de caridad del gobierno para capacitar a jóvenes pobres— fueron creadas a comienzos del siglo XX. Cuando la educación técnica y vocacional se puso a la vanguardia, después de la Segunda Guerra Mundial, se dio una importancia mucho mayor a estas instituciones y, a través de empréstitos de la banca multilateral, se financiaron sus nuevas y costosas instalaciones. De un pequeño conjunto de escuelas, el sistema se convirtió gradualmente en una red nacional de escuelas técnicas de alta calidad.

Además de estos dos sistemas, los organismos internacionales persuadieron al gobierno para crear escuelas integrales de nivel secundario, donde se combina la educación general con estudios vocacionales, como en los Estados Unidos. La coexistencia de la educación académica y la vocacional en las mismas escuelas, sin embargo, resultó problemática. El prestigio social de la primera actuó como la luz sobre las mariposas; sólo una pequeña proporción de los estudiantes matriculados en los programas integrales se proponía realmente seguir las carreras correspondientes (Castro *et al.*, 1972).

Algo similar ocurrió con las escuelas técnicas a nivel de secundaria. La mayor parte de ellas son parte de la red federal de escuelas técnicas, pero el *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial* (SENAI) maneja también casi dos docenas de escuelas técnicas, además de aproximadamente setecientas escuelas vocacionales. Estas pocas escuelas técnicas del SENAI ofrecían educación académica de alta calidad junto con capacitación técnica y, en ambos casos, eran gratuitas. En consecuencia, las admisiones se volvieron tan competitivas que la mayoría de los estudiantes que conseguía aprobar los exámenes de ingreso pertenecía a la clase media alta. Pero esos estudiantes estaban más interesados en prepararse para los competitivos exámenes de ingreso a prestigiosas universidades que para una educación técnica de altos costos que los calificaba para ocupaciones de nivel medio. Así, en la mayoría de los casos, las escuelas se convirtieron en un costoso modo de preparar a los ricos para las mejores universidades, a expensas de los contribuyentes. Este sistema ineficiente e injusto se prolongó durante casi treinta años.

Las escuelas vocacionales del SENAI y el SENAC (la homóloga del SENAI patrocinada por compañías de comercio y servicios), cumplen con su misión y están dirigidas a estudiantes que desean aprender los oficios que allí se enseñan. No obstante, las escuelas técnicas de ambos sistemas fueron también utilizadas

por las elites, pues la educación académica que ofrecen, junto con la capacitación técnica es, por lo general, de muy alta calidad. Por esta razón, el sistema técnico perdió parte de su funcionalidad. Recibía a estudiantes ricos a quienes no les interesaban los oficios enseñados, y excluía a estudiantes de menores recursos que no podían competir en el ingreso a la universidad. Sin embargo, aun cuando el Sistema S no escapó a este destino, sus escuelas técnicas estaban más orientadas a las ocupaciones técnicas de gran demanda. Por consiguiente, la proporción de estudiantes que pasaban de cursos técnicos a programas de educación superior no relacionados con ellos fue menor que en las escuelas técnicas del Ministerio de Educación.

El caso de Brasil se ha desviado de la educación técnica tradicional en América Latina. La mayor parte de los países de la región tiene grandes sistemas en los que la educación técnica es menos costosa y goza de menor prestigio, por lo cual atrae estudiantes de clases más bajas y repele a las elites. Brasil, sin embargo, en su esfuerzo por promover la industrialización, terminó con dos sistemas muy costosos, las escuelas técnicas del Ministerio de Educación y el sistema de capacitación vocacional del SENAI, que incluye cerca de dos docenas de escuelas técnicas. Nuevamente, a diferencia del resto de América Latina, se trata de sistemas muy pequeños si se considera el tamaño del país.

La nueva ley de educación hizo más sencilla la eliminación de esta persistente distorsión. Como se mencionó anteriormente, el Ministerio de Educación diferenció la educación general (primero y segundo nivel de educación) de la educación vocacional y técnica. Por consiguiente, esta última se ofrece ahora como un programa independiente. Las escuelas técnicas mantienen todavía algunas orientaciones académicas, pues las presiones políticas de sus clientes fueron inicialmente fuertes en ese sentido. Pero los estudiantes de las escuelas académicas no están obligados a tomar cursos técnicos y no obtienen diplomas técnicos. Los estudiantes interesados en los programas técnicos, por el contrario, pueden contar ya con títulos de nivel secundario o terminar simultáneamente ambos cursos. Pero esos estudiantes, que provienen por lo general de ambientes socioeconómicos más modestos, están interesados en los oficios que se enseñan. De lo contrario, ¿por qué elegirían esa orientación, si no otorga diplomas académicos? En la práctica, los cursos terminan siendo cursos de educación post-secundaria, porque la mayor parte de las escuelas técnicas ya no ofrecen programas académicos de escuela secundaria.

Pero las escuelas técnicas brasileñas fueron tradicionalmente muy elitistas, debido a la alta calidad de los programas ofrecidos. Algunas han avanzado hacia cursos tecnológicos de post-secundaria y/o cursos regulares de ingeniería, programas de maestría, e incluso doctorados. En estas escuelas, la investigación industrial es bastante común (véase Apéndice 4).

Las escuelas del Ministerio de Educación obtuvieron cierta autonomía y se convirtieron en “centros federales de educación tecnológica”, mejor conocidos por su acrónimo CEFET (*Centro Federal de Educação Tecnológica*). El principal está ubicado en el estado de Paraná, una región industrializada del sur de Brasil. Como resultado de su eficiencia y sus logros en la educación, la investigación y el desarrollo, es considerado una institución modelo en las áreas tecnológicas. Sin embargo, esta institución no es inmune a la dispersión académica. Se vio obligada a reestructurar su curso de educación técnica, de acuerdo con las nuevas reglamentaciones que dividieron las asignaturas de secundaria y los programas técnicos y ocupacionales. Pero en lugar de crear un programa autónomo orientado a las ocupaciones de alta demanda, fiel al espíritu de la reforma, estableció un programa de post-secundaria desprovisto de contenidos dirigidos al empleo, y sin estrecha conexión con el mercado laboral. En consecuencia, el curso se convirtió en un programa preparatorio para el nivel tecnológico, de mayor duración y muy elitista. En la práctica, aunque la elección no haya sido deliberada, a los estudiantes de educación técnica no se les ofreció realmente una preparación para el mercado laboral, y no tuvieron más opción que solicitar transferencias al programa elitista de tecnología.

Antes de que fuese promulgada la nueva legislación, el curso de educación técnica tenía un examen de admisión altamente selectivo; sólo entre 7 y 10% de los candidatos eran admitidos. Desde luego, entre ellos había miembros de la *jeunesse dorée* local, mientras que estudiantes de posición socioeconómica inferior tuvieron que buscar otras oportunidades. Los estudiantes de la elite, de acuerdo con las expectativas de sus familias, solían continuar sus estudios en el nivel universitario. Después de la reforma, resultó evidente que se admitiría el ingreso de un grupo mucho menos privilegiado; desde que perdió el contenido académico de secundaria, el programa técnico fue mucho menos atractivo para las elites.

Al ofrecer un programa técnico de dos años que no está dirigido al mercado sino que es más bien genérico y con fuertes contenidos teóricos, la escuela actuó como si no quisiera admitir estudiantes académicamente menos capaces,

que también solían ser los de posición social más modesta. Por lo tanto, los jóvenes de clases más bajas interesados en ingresar cuanto antes al mercado laboral, tendrían que afrontar el costo de estudiar dos años adicionales. En otras palabras, el CEFET Paraná, de hecho, sustituyó su curso técnico elitista por otro que le permite seguir siendo elitista.

Puesto que el CEFET Paraná tiene influencia a nivel nacional, su mal ejemplo puede ser seguido por otros. Esta práctica niega uno de los principales objetivos de las nuevas políticas para mejorar la equidad. La decisión del CEFET Paraná va en contra del objetivo de ofrecer a los estudiantes de menores recursos un programa más adaptado a su situación, como se hace en los Estados Unidos y Canadá, donde los institutos técnicos superiores sirven como vehículo de movilidad social.

Aunque el Ministerio de Educación ha presionado al CEFET Paraná para que cambie su política, este es un ejemplo de la reticencia de las escuelas a bajar el nivel socioeconómico de sus clientes, y de su voluntad de encontrar formas de proteger sus políticas de admisión de los estudiantes académicamente menos capaces.

## ***Conclusiones***

Los estudios sociológicos han demostrado que los currículos son selecciones de conocimientos que confieren distintos grados de prestigio y se asignan a grupos sociales diversos en diferentes proporciones. En la estratificación de los currículos, cuanto más abstracto es el conocimiento transmitido, mayor es su categoría. Opuestamente, cuanto más se aproxima el conocimiento a las aplicaciones prácticas, menor es su categoría (Bernstein, 1977, 1990). Este es el trasfondo de la diferenciación tradicional entre la educación académica y la vocacional en Occidente. No obstante, quienes elaboran las políticas públicas, deberían ir más allá del simple reconocimiento de esa estratificación. Su función es determinar la mejor forma posible de manejar la distribución curricular del conocimiento para maximizar las oportunidades de grupos sociales que fracasan en las trayectorias escolares más exigentes, por no estar en condiciones de abordar complejas abstracciones, de pagar estudios adicionales, o por ambas razones.

Al respecto, los datos de Venezuela indican que la diversificación de la educación superior ha provocado un gran cambio. Ciudadanos de distintos estratos



socioeconómicos —no obstante, con los mismos derechos— pueden alcanzar sus objetivos a través de caminos diferentes. Sin embargo, aunque en apariencia alternativas formalmente iguales ofrecen igualdad de oportunidades, en realidad imponen una carga injusta a los menos privilegiados.

A pesar de que su efecto es democratizador, el orden jerárquico de los ministerios de educación revela que las carreras cortas son tratadas injustamente. Las universidades tradicionales ocupan todavía las esferas más altas de prestigio, seguidas por instituciones no universitarias. La situación es similar en Venezuela, Argentina y otros países. En Brasil, una institución modelo ha ido en contra del espíritu de la reforma con el fin de mantener un reclutamiento elitista, en lugar de abrirle sus puertas a jóvenes provenientes de niveles socioeconómicos más bajos y escuelas públicas menos exigentes.

En síntesis, uno de los mayores obstáculos para los programas de ciclo corto en América Latina son las políticas de los gobiernos y las instituciones mismas. El elitismo, tan difundido en otras dimensiones de las sociedades de los países latinoamericanos, aparece con igual fuerza en la educación superior. Cuando los ministerios de educación crean programas que probablemente elegirán las personas de menores recursos, esos programas no suelen tener el debido respaldo y presupuesto dentro de los propios ministerios. No cuentan con adecuada financiación ni representación. Son el nivel inferior en la jerarquía de los departamentos de educación superior. La misma discriminación está igualmente arraigada dentro de las instituciones técnicas. Las mejores escuelas técnicas pueden desempeñar la valiosa tarea de capacitar personal de alto nivel para las empresas más desarrolladas. Sin embargo, suelen ser tan excluyentes como las elites que detentan el poder y pueden discriminar en la misma medida a las personas de menores recursos. De uno u otro modo, quienes tienen una posición más baja dentro de la sociedad ingresan a instituciones de menor categoría, que ofrecen estándares de educación de menor calidad. Las instituciones de mayores recursos optan por los mejores estudiantes y no por una mayor equidad. La diferencia con los institutos técnicos superiores estadounidenses no podría ser mayor en esta falta de compromiso con clientes más modestos. Desde luego, concedemos que los institutos técnicos superiores no son las instituciones de mayor prestigio en los Estados Unidos. Sin embargo, están dotados de medios, profesores, fondos y programas claramente orientados a sus modestas clientelas. Quizás una de las lecciones más importantes que puedan brindar a los países de América



Latina es su dedicación a la noble tarea de educar a quienes se encuentran en el extremo inferior de la escala de aptitud académica.

## La elusiva función de transferencia

En un mundo perfecto, la movilidad y la equidad en la educación superior estarían aseguradas por una fácil transferencia de créditos entre instituciones. Una carrera corta sería un paso hacia los niveles más altos de empleo, y los técnicos no tendrían que enfrentar obstáculos como el mencionado credencialismo en Venezuela (y, desde luego, en otros lugares). Los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos, adaptados a las necesidades de los veteranos de la Segunda Guerra Mundial, se concentraron en su mayor parte en la educación general, como si fuese la primera mitad de un programa universitario tradicional. Actualmente, se esfuerzan por ofrecer una mezcla de educación general y ocupacional y, al hacerlo, brindan a sus estudiantes el espectro más amplio posible de opciones educativas y profesionales. Un importante componente de este esfuerzo consiste en desarrollar programas y formular acuerdos de articulación que permitan a los estudiantes transferirse a instituciones con programas de cuatro años. La articulación desempeña un papel fundamental en el cumplimiento de la misión de los institutos técnicos superiores.

Por el contrario, la evolución de la educación superior en América Latina no ha favorecido el desarrollo de la articulación. En épocas anteriores, frecuentemente la educación superior estaba dirigida a graduar a los profesionales necesarios para manejar las burocracias públicas en sociedades agrarias. En Brasil, la educación superior nació después de la época colonial, cuando las ideas de la Revolución Francesa inspiraron la creación de escuelas de medicina, derecho, ingeniería y otras disciplinas. Eso motivó que todos los cursos de pregrado estuvieran orientados profesionalmente desde su comienzo, fueran altamente diferenciados y tuvieran un sistema propio de admisión de un número limitado de estudiantes (*numerus clausus*). A pesar de varios intentos por establecer un núcleo común de conocimientos a nivel universitario, en América Latina en general, y en Brasil en particular, perdura la influencia de este enfoque utilitarista.

Como se discutirá luego, la comparación de los currículos con los de Estados Unidos demuestra la dificultad de las transferencias en las escuelas profesionales, muy estructuradas, de América Latina. El caso de la *engenharia*

*operacional*, en Brasil, es especialmente ilustrativo. Sin embargo, no ocurre lo mismo cuando las instituciones que ofrecen carreras cortas y largas tienen los mismos dueños, como sucede en México y en Colombia. En estos casos, el objetivo puede ser incrementar la movilidad interna, lo cual ayuda a las escuelas a preservar y ampliar sus clientelas.

### ***¿Es posible la transferencia a carreras universitarias en América Latina?***

En los Estados Unidos, los defensores de los institutos técnicos superiores destacan la posibilidad de transferencias a universidades con programas de cuatro años. De hecho, la igualdad de oportunidades es uno de los aspectos de estos institutos que más se vende y la posibilidad de transferencia a universidades con programas más extensos es un elemento importante de su función de ampliar la movilidad social. Este argumento está respaldado por el desempeño: las instituciones estadounidenses y canadienses tienen una tasa respetable de transferencia de estudiantes que se gradúan en los programas con títulos asociados.

No obstante, incluso en las escuelas del hemisferio norte, las opciones de transferencia están limitadas a los estudiantes que se inscriben en los llamados programas paralelos a la universidad. Y, cada vez con mayor frecuencia, aun cuando la inscripción en esos programas es numerosa, sólo constituye un porcentaje relativamente pequeño del total de matrículas en los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos y Canadá. Los programas de educación profesional y los miles de programas dirigidos a empresas e industrias específicas, o bien a estudiantes más maduros, no ofrecen por lo general esta posibilidad.

Por otra parte, incluso en los programas paralelos a los de las universidades, la transferencia depende de la aprobación de la institución receptora. Las universidades e institutos que ofrecen programas de cuatro años aceptan a los estudiantes después de estudiar cada caso, según acuerdos formales con los institutos técnicos superiores. Canadá tardó mucho más en establecer acuerdos de este tipo, pues allí los programas de cuatro años están más orientados profesionalmente, como sucede en Europa y América Latina. Por consiguiente, cuando consideramos la posibilidad de que los estudiantes de América Latina se transfieran a programas de cuatro años, debemos comenzar por advertir que tampoco en los Estados Unidos y en Canadá las transferencias son universales y automáticas.

América Latina presenta un panorama muy diferente en lo que concierne a las transferencias, como se ve cuando se comparan currículos correspondientes a las mismas carreras. A continuación nos detendremos en la carrera de contabilidad, que atrae a un gran número de estudiantes en ambas regiones y que en los Estados Unidos puede seguirse tanto en programas de dos como de cuatro años. (Un análisis de los currículos de otras carreras, por ejemplo ingeniería, llevaría a conclusiones similares).

El análisis incluye tres tipos de cursos:

1. *Electivos*: son cursos que se toman por elección; no están directamente relacionados con ocupaciones. Por lo general, se trata de cursos de humanidades, idiomas y otras áreas generales.
2. *Requisitos previos*: son cursos necesarios para el estudio de una ocupación o grupo de ocupaciones, por ejemplo, métodos cuantitativos, matemáticas, estadística o ciencias básicas.
3. *Cursos relacionados con la ocupación*: son cursos en los que se enseñan las habilidades básicas y especializadas que corresponden a la ocupación que se aprende.

La asignación de los cursos a estas categorías es arbitraria en algunos casos, pero el hecho de que existan “zonas indeterminadas” no invalida las principales conclusiones que pueden inferirse del análisis.

Los cuadros siguientes ofrecen datos comparativos entre programas de los Estados Unidos y América Latina.

**Cuadro 2.16. Carrera de Contabilidad (Estados Unidos)**

Título Asociado	Una mitad de las horas crédito se dedica a cursos obligatorios, que incluyen una importante proporción de estudios generales (inglés, matemáticas, etc.). La otra mitad de las horas crédito está relacionada con la contabilidad.
Programa de cuatro años	Una cuarta parte de las horas crédito se compone de cursos electivos y de educación general. Una cuarta parte de las horas crédito se dedica a requisitos previos. La mitad restante de las horas crédito está relacionada con la contabilidad.

**Cuadro 2.17. Programa de Licenciado en Contabilidad (Estados Unidos)**

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
<b>Primer semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemática</li> <li>- Electiva humanidades</li> <li>- Electiva humanidades</li> <li>- Educación física</li> </ul> <b>Segundo semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística</li> <li>• Literatura</li> <li>- Laboratorio ciencias</li> <li>- Electiva humanidades</li> </ul>	<b>Primer semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microeconomía</li> <li>• Entorno legal</li> <li>- Electiva humanidades</li> <li>- Electiva humanidades</li> </ul> <b>Segundo semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorno legal</li> <li>• Macroeconomía</li> <li>- Electiva humanidades</li> <li>◊ Contabilidad financiera</li> </ul>	<b>Primer semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Contabilidad intermedia</li> <li>◊ Gerencia financiera</li> <li>◊ Contabilidad de costos</li> <li>◊ Intr. al marketing</li> </ul> <b>Segundo semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Gerencia de operaciones</li> <li>◊ Sistemas de información</li> <li>◊ Contabilidad intermedia</li> <li>◊ Conducta organizacional</li> </ul>	<b>Primer semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Contabilidad avanzada</li> <li>◊ Legislación federal</li> <li>- Electiva humanidades</li> <li>◊ Electiva finanzas</li> </ul> <b>Segundo semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Control de gestión</li> <li>◊ Gerencia estratégica global</li> <li>- Electiva humanidades</li> <li>- Electiva humanidades</li> </ul>
• Requerido para la actividad profesional ◊ Afín con la profesión - Electiva / sin afinidad con la profesión			

**Cuadro 2.18. Título Asociado de Contador Profesional (Estados Unidos)**

Año 1	Año 2
<b>Primer semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción</li> <li>• Presentación oral</li> <li>• Microeconomía</li> <li>• Informática</li> </ul> <b>Segundo semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electiva humanidades</li> <li>• Matemática comercial</li> <li>◊ Contabilidad gerencial</li> <li>◊ Impuesto sobre la renta</li> </ul>	<b>Primer semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Contabilidad financiera</li> <li>◊ Contabilidad de costos</li> <li>◊ Sistemas de información de contabilidad</li> <li>• Estadística comercial</li> <li>◊ Electiva afín con la carrera</li> </ul> <b>Segundo semestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Auditoría</li> <li>◊ Contabilidad avanzada</li> <li>• Derecho comercial</li> <li>◊ Pasantía de contabilidad</li> </ul>
• Requerido para la actividad profesional ◊ Afín con la profesión - Electiva / sin afinidad con la profesión	

**Cuadro 2.19. Carrera de contabilidad en Brasil**

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
<b>Primer semestre</b> ◇ Contabilidad I • Información para contabilidad • Matemática • Macroeconomía ◇ Gerenciamiento	<b>Primer semestre</b> ◇ Contabilidad intermedia • Sociología • Estadística I - Economía brasileira • Derecho público y privado	<b>Primer semestre</b> ◇ Contabilidad de costos ◇ Teoría de la contabilidad ◇ Instituciones financieras ◇ Electiva afín con la carrera ◇ Derecho comercial	<b>Primer semestre</b> ◇ Interventoría ◇ Balances consolidados ◇ Electiva afín con la carrera ◇ Gerencia financiera
<b>Segundo semestre</b> ◇ Contabilidad II ◇ Contabilidad comercial • Matemática II • Macroeconomía ◇ Técnicas comerciales	<b>Segundo semestre</b> ◇ Contabilidad avanzada • Métodos cuantitativos • Estadística II ◇ Electiva afín con la carrera ◇ Derecho laboral	<b>Segundo semestre</b> ◇ Análisis económico y financiero ◇ Contabilidad de precios constantes ◇ Electiva afín con la carrera ◇ Contabilidad intermedia ◇ Conducta organizacional	<b>Segundo semestre</b> ◇ Electiva afín con la carrera ◇ Electiva afín con la carrera ◇ Electiva afín con la carrera ◇ Seminario de contabilidad
• Requerido para la actividad profesional ◇ Afín con la profesión - Electiva / sin afinidad con la profesión			

En América Latina (representada aquí por Brasil), el estudio de la contabilidad a nivel de post-secundaria no ofrece ninguna flexibilidad curricular y no deja espacio para cursos electivos fuera del área de concentración. Las consecuencias son evidentes: para llegar al tercer año de universidad, los estudiantes deben aprobar todas las asignaturas que son requisito previo y todas las relacionadas con la ocupación. Los programas de cuatro años no reconocen créditos por cursos que no sean obligatorios para los primeros dos años. Sólo hay un camino para llegar al tercer año. El caso venezolano, que analizaremos a continuación, muestra también la dificultad para establecer puentes entre las carreras cortas y las largas. Como sucede en Brasil, la reglamentación educativa y la del

mercado laboral interactúan de tal manera que dificultan las transferencias. Como ya vimos —y ampliaremos más adelante— lo mismo ocurre en Chile.

El único programa de un instituto técnico superior que permitiría la transferencia de un estudiante al tercer año de contabilidad sería el que ofreciera exactamente los mismos cursos que los dos años iniciales del programa de cuatro años. Por lo tanto, un programa de dos años tendría que ser la copia exacta de los dos primeros años de un programa de cuatro años.

No obstante, el programa resultante no prepararía a los estudiantes para ingresar a un empleo, porque los primeros dos años de un programa de cuatro constan únicamente de teoría y requisitos previos.

En los Estados Unidos, por el contrario, hay tres factores que permiten la transferencia. El primero de ellos es la inclusión de asignaturas electivas y humanidades, que crean una zona intermedia que permite al egresado con un título asociado utilizar como créditos algunos de los cursos aprobados, cualesquiera que sean. El segundo factor es la flexibilidad, que resulta de la mayor variedad de caminos que conducen al tercer año. El tercero es la proporción mucho menor de requisitos previos, que forman parte de la flexibilidad incorporada al programa.

Por consiguiente, los programas de dos años iniciales en América Latina tienen tres opciones. Primero, pueden clonar los dos años de un programa de cuatro años. Esto equivale a crear un programa de cuatro años que se completa en dos instituciones. Así se disuade a los egresados del programa de dos años de dar por terminados los estudios, porque no están preparados para el mercado de trabajo. Los programas que intentaron la clonación fracasaron a largo plazo. Un buen ejemplo de ello es la carrera de “ingeniero operacional” dictada en Brasil en la década de 1970. Todos los egresados del programa querían continuar sus estudios y obtener títulos en ingeniería, porque no habían sido preparados para el mercado laboral.

Segundo, en América Latina los programas de dos años pueden abandonar la idea de la transferencia. Muchos analistas atentos consideran que, en general, es una idea mucho mejor. Quienes eligen un programa más corto lo hacen porque un programa de cuatro años es demasiado costoso, demasiado largo o demasiado difícil. Para ellos, un curso de dos años que no prepara a sus egresados para un empleo es, sencillamente, un mal chiste. Y, considerando que las ocupaciones disponibles para los egresados bien preparados de algunos de los programas

de dos años pueden ser muy bien remuneradas, tiene sentido ofrecer programas terminales de esta naturaleza.

La tercera alternativa es modificar los programas de cuatro años de manera que tengan la flexibilidad suficiente para permitir las transferencias. Esta alternativa puede ser prometedora a largo plazo. A corto plazo, sin embargo, debemos comprender que el poder y la posición social son mucho más fuertes en las instituciones y en las personas interesadas en los programas a cuatro años. La cola no mueve al perro. Las instituciones menos prestigiosas, que ofrecen programas más cortos, no tienen la influencia política necesaria para imponer reformas a instituciones de mayor prestigio.

La única salida práctica parece ser la de las instituciones privadas que manejan a la vez programas de cuatro y de dos años. Estos institutos tienen un incentivo para generar flexibilidad y facilitar las transferencias, porque se benefician de ellas. Sabemos de dos instituciones privadas que han conseguido adaptar sus planes de estudio de manera que permitan las transferencias: uno de ellos es UNICO, una filial de la agresiva Universidad Autónoma de Guadalajara. La otra se encuentra en Colombia.

En síntesis, los países de América Latina deberían ser cautelosos al intentar adoptar el sistema de transferencias. Aunque es un rasgo altamente deseable de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos y Canadá, es evidente que se trata de una innovación actualmente obstaculizada por las diferencias en tradiciones y estructuras de la educación superior en América Latina. Es una pérdida que debemos lamentar. Pero, con excepción de instituciones privadas que ofrecen ambos tipos de programa, imponer cambios en otras instituciones es algo que está más allá del poder de quienes tienen a su cargo programas a dos años.

### *Los precarios puentes entre carreras cortas y largas en Venezuela*<sup>18</sup>

En la sección anterior concluimos que muchos de los jóvenes venezolanos que ingresan a carreras cortas lo hacen porque disponen de recursos limitados e índices académicos inferiores. No obstante, las carreras cortas muestran una mayor

---

<sup>18</sup> Conceptos de Josefina Bruni Celli, *op. cit.*



eficiencia económica que las carreras universitarias más largas. Con respecto a los egresados de la universidad, los técnicos con títulos asociados ganan menos y es más probable que pasen por períodos de desempleo más prolongados. Pero ganan más y tienen mayor participación en el sector formal que los egresados de secundaria. Por otra parte, cuando los técnicos con títulos asociados obtienen experiencia laboral, disminuye la probabilidad de que enfrenten períodos de desempleo. Por consiguiente, las carreras cortas ofrecen beneficios significativos a los jóvenes de origen humilde. El siguiente asalto en la lucha por su movilidad y ascenso en las profesiones y en el sistema educativo girará en torno al interrogante que consideraremos a continuación.

### Inequidad en el acceso: ¿credencialismo o capital humano?

En Venezuela, a los técnicos con títulos asociados se les niega el acceso, dentro de las instituciones para las que trabajan, a cargos reservados para los egresados de carreras largas. Este patrón se observa con frecuencia en las empresas públicas, los organismos gubernamentales y las grandes empresas privadas, donde los perfiles para los cargos están formalmente predeterminados en los manuales profesionales.

Los técnicos con títulos asociados avanzan en una línea paralela a la de los profesionales universitarios. No existen mecanismos que permitan una movilidad horizontal entre ambas, y los mejores salarios a los que pueden aspirar los técnicos con títulos asociados son siempre inferiores a los de los profesionales universitarios. Los técnicos con títulos asociados no pueden optar por posiciones gerenciales; incluso en los IU-IUT y CU, los técnicos con títulos asociados no pueden ocupar el cargo de profesor.

Es posible que nos encontremos ante un sistema discriminatorio, en el que las instituciones empleadoras establecen *a priori* los caminos de progreso de los técnicos con títulos asociados y de los profesionales universitarios únicamente de acuerdo con sus credenciales, sin tener en cuenta el verdadero potencial de productividad de los técnicos con títulos asociados (Castillo Rojas, 1994). Muchos factores podrían explicar esta situación. Primero, en las profesiones tradicionales, el *statu quo* está protegido a menudo por poderosos sindicatos. La entrevista realizada a un grupo de técnicos con títulos asociados en una empresa del Estado reveló luchas dentro de la empresa entre los egresados de las

universidades y los técnicos con títulos asociados. Argumentando que no hay una razón convincente para reservar ciertos cargos para los egresados de carreras más largas, los técnicos con títulos asociados han ejercido presiones para acceder a ellos. Después de fuertes conflictos, han conseguido algunas “victorias”; sin embargo, desde su punto de vista, continúan siendo injustamente discriminados. Segundo, el hecho de que este sistema rígido de carreras paralelas, fundado en las credenciales, prevalezca en el sector público, sugiere que fue establecido con el propósito de proteger al servicio público de personas “no calificadas” (según consideraciones de índole más política que técnica). Dada la influencia del sector público en el mercado laboral, este sistema se ha extendido al sector privado.

El sistema venezolano es discriminatorio porque las oportunidades de progresar de los técnicos con títulos asociados están limitadas por sus credenciales, y no se tiene en cuenta su productividad potencial. Por el contrario, el hecho de que los técnicos industriales alemanes con excelentes antecedentes de desempeño puedan acceder a cargos de alto nivel en las empresas, sugiere que el credencialismo del sistema venezolano es clasista. Es posible, sin embargo, que el tope que se impone a los técnicos con títulos asociados no sea enteramente el resultado de una dinámica clasista, sino que refleje la menor inversión de los técnicos con títulos asociados en “capital humano”. Las empresas que tienen en cuenta el tamaño relativo de la inversión educativa pueden considerar que los técnicos con títulos asociados poseen un potencial más limitado de productividad, pues han dedicado menos tiempo a su desarrollo académico. Los datos disponibles sobre la inferioridad de oportunidades de los técnicos con títulos asociados en el mercado laboral no tienen en cuenta el peso relativo de la discriminación y del capital humano. Como sea, la verdad es que para progresar en el mundo ocupacional, los técnicos con títulos asociados deben continuar su educación. Por lo tanto, la pregunta crítica es: ¿qué oportunidades tienen los egresados de carreras cortas de obtener títulos universitarios y de continuar estudios de posgrado si lo desean?

## El problema del “techo” académico

En las siguientes secciones describiremos la naturaleza y antecedentes del “techo” académico que enfrentan los egresados de carreras cortas, en dos dimensiones. La primera está relacionada con la aceptación de “equivalencias” por

parte de las universidades. La segunda, con el acceso de los estudiantes al sistema de títulos de cuatro años.

### *Las equivalencias*

Entre los puntos en discusión de la Ley de Universidades de 1970, quienes elaboraron las políticas consideraron el movimiento horizontal de las carreras cortas a las largas, esto es, la posibilidad de que los egresados de carreras cortas que desearan continuar con una educación universitaria pudieran hacerlo a través de un sistema de equivalencias. En efecto, entre los objetivos iniciales de los CU se incluía una preparación para estudiantes menos privilegiados que les daría acceso, eventualmente, a una educación universitaria. Sin embargo, ni la Ley de Universidades de 1970, ni el Reglamento de los Institutos Universitarios de 1971 establecieron normas sobre la transferencia de carreras cortas al resto del sistema de educación superior. Debido a que no existía un sistema para evaluar los créditos para “la continuación automática en otras carreras universitarias de larga duración” (CERPE, 1979), las universidades podían reconocer discrecionalmente los créditos de los egresados de carreras cortas.

En general, las universidades han considerado a las carreras cortas como una opción cerrada. Actualmente, en la mayor parte de ellas los egresados de carreras cortas que desean continuar sus estudios enfrentan el obstáculo de tener que inscribirse de nuevo en programas de cinco años, repitiendo una parte sustancial de las asignaturas que ya han aprobado. Unas pocas universidades, casi todas de tercera categoría, aceptan algunos de los créditos obtenidos en carreras cortas, principalmente en programas que no guardan relación alguna con la capacitación original de los técnicos con títulos asociados. Y puesto que sólo unas pocas universidades ofrecen esta oportunidad, los técnicos que desean continuar sus estudios deben a menudo aguardar muchos años para que haya una vacante. En conclusión, los egresados de carreras cortas que desean continuar sus estudios en una universidad para avanzar social y profesionalmente deben enfrentar muchos obstáculos.

### *El acceso a las carreras de cuatro años*

Resulta interesante señalar que, hasta 1983, los egresados de los programas de dos años tuvieron una peculiar trayectoria ascendente: las universidades los admitían

en sus programas de posgrado. Así pudieron acceder a especializaciones, títulos de maestría y doctorados después de haber terminado carreras cortas. Sin embargo, una reglamentación del CNU eliminó en 1983 esta posibilidad (Castillo Rojas, 1994) y dispuso que solamente quienes hubieran terminado carreras de al menos cuatro años (universitarias) podrían acceder al sistema de posgrados. Como una reacción a esta medida, los institutos pedagógicos y politécnicos en todo el país extendieron sus programas de cuatro a cinco años y se convirtieron en “universidades”, como muchos de los IU-IUT privados. Pero, desde entonces, un enorme número de jóvenes de bajos recursos, usualmente aquellos asignados a los IU-IUT y CU públicos por el sistema nacional de asignación, encontraron que las puertas al progreso profesional y social estaban cerradas.

En síntesis, así como las escuelas técnicas tradicionales fueron cerradas 25 años atrás, los títulos de dos años son objeto de un sesgo discriminatorio que se convirtió en la justificación para cerrar los ETI. Estos no ofrecen automáticamente a los técnicos oportunidades de avanzar en el mundo laboral a través de los estudios académicos (Castillo Rojas, 1994).

### Estructura institucional y “techo” educativo

Las causas de este problema son políticas e institucionales. La Ley de Universidades de 1970 estableció organismos de gobierno diferentes para las universidades y para los institutos y escuelas universitarios. Las universidades están regidas por el Consejo Nacional de Universidades (CNU), mientras que los institutos y escuelas universitarias están regidos por el Ministerio de Educación. Esto significa que los IU-IUT y CU no tienen representación en el CNU. No obstante, el CNU puede aprobar reglamentaciones que los afectan, amparados en la Ley Orgánica de Educación de 1980. Los IU-IUT y CU, así como las universidades, son instituciones de educación superior (artículo 28), y el CNU puede emitir reglamentaciones “obligatorias para todos los institutos de educación superior” (artículo 30). Hay entonces un doble sistema, en el cual el poder está sesgado a favor del CNU; aunque los organismos rectores son diferentes para las universidades y para los IU-IUT y CU, el CNU, en el que los últimos no tienen representación, puede emitir reglamentaciones que afectan a todo el sistema de educación superior.

Por lo tanto, podemos concluir que en el mercado laboral venezolano existe un estricto credencialismo que elimina la posibilidad de alcanzar ciertos cargos en las grandes empresas, incluso para los técnicos más talentosos. El hecho de que los técnicos de nivel superior, cuya educación es sólo dos años más corta que la de quienes estudian carreras más largas tengan una posición social inferior en las organizaciones económicas, provoca considerable tensión. Esta tensión puede empeorar, debido a que el origen socioeconómico de los técnicos de nivel superior es, en general, diferente del de los egresados de las universidades.

En estas condiciones, existe una tremenda presión sobre los técnicos de nivel superior para que continúen con los dos años restantes de estudio. Sin embargo, el sistema de educación superior todavía no les ofrece suficientes alternativas que reconozcan los créditos obtenidos en su primera carrera. Venezuela no es una excepción.

### ***Los frustrados esfuerzos de la ingeniería operacional en la década de 1960***

Las escuelas de ingeniería en Brasil se inspiraron en gran parte en los *Politechniques* franceses, que ofrecían principalmente una sólida formación teórica más que actividades prácticas. A comienzos de la década de 1970, el progreso de la industrialización para la sustitución de importaciones —especialmente el surgimiento de la industria automotriz— impuso nuevas exigencias a la educación superior. El mercado buscaba un egresado de ingeniería con una formación práctica, que pudiera servir de enlace entre los profesionales que conciben los productos y los obreros que los producen.

El Ministerio de Educación, sensible a estas nuevas exigencias, diseñó un currículo altamente estandarizado, basado en las necesidades de la ingeniería mecánica. Este programa, llamado *engenharia operacional* (“ingeniería operacional”), duraba tres años y a menudo se ofrecía junto con el programa tradicional de cinco años.

A pesar de las demandas concretas por parte del mercado laboral, los estudiantes y las personas recién graduadas enfrentaron una serie de obstáculos.

- La centralización curricular no dio respuesta satisfactoria a las exigencias del mercado. Específicamente, los programas autorizados en las

áreas de construcción, electricidad y química eran poco adecuados para preparar a los estudiantes para la ingeniería mecánica.

Quienes diseñaron el currículo intentaron hallar una correspondencia viable entre las habilidades prácticas (determinadas por las empresas), y la formación teórica (y el inherente prestigio social) de los programas de ingeniería a cinco años, arraigados desde el siglo diecinueve. Según un especialista, el programa no era una carrera corta, sino una carrera larga abreviada. Como resultado de ello, no fue una cosa ni otra. Sin embargo, la función de transferencia tuvo mucho éxito, porque era la única decisión inteligente para un graduado.

- En otros casos, la formación en ingeniería operacional se superponía a la del tecnólogo. El currículo estaba excesivamente orientado hacia la práctica a expensas de la teoría.
- Algunas instituciones de educación superior estaban más interesadas en la formación académica y en sujetarse estrictamente a la reglamentación nacional, por lo que no se ajustaban a las necesidades de las empresas. En ocasiones, en el mercado laboral no había demanda para sus graduados.

Finalmente, la innovación generó un problema de identidad profesional. La organización corporativa del trabajo de Brasil, inspirada en su mayor parte en leyes italianas y alemanas de los años treinta, rechazó a los nuevos egresados. El consejo tradicional de ingenieros se rehusó a concederles una licencia hasta que la nueva legislación lo obligó a hacerlo. La discriminación prevaleció en el mercado laboral, en ocasiones debido a que los ingenieros operacionales tenían tanto éxito que sus colegas de más altos cargos se sentían amenazados. También se utilizó con frecuencia el argumento de que los empleadores no conocían las diferencias y podían ser engañados para contratar profesionales de nivel inferior. Frente a este rechazo y al perfil difuso de los nuevos profesionales, el Ministerio de Educación decidió suspender el programa en 1977, catorce años después de su creación. Los “ingenieros operacionales” que quedaban terminaron sus cursos y se convirtieron en ingenieros clásicos en sus áreas de especialización.

Esta experiencia nos deja al menos dos lecciones. Primero, los puentes entre la educación y las empresas deben ser construidos continuamente, no deben

destruirse. Segundo, si los currículos son ambiguos, no ofrecen preparación para el trabajo y favorecen las transferencias dentro de un entorno altamente competitivo (o incluso conflictivo), los estudiantes tienden a optar por carreras largas, rechazando los programas cortos que pueden ofrecer transferencias, a favor de un potencial de ingresos prestigioso y a largo plazo.

### *Transferencias entre escuelas con el mismo dueño*

Las transferencias implican varios desafíos. Uno de ellos es la logística necesaria para transferir estudiantes de carreras cortas a carreras largas cuando la misma institución ofrece ambos programas. Un ejemplo de ello es UNICO (Universidad de la Comunidad), una unidad de la Universidad Autónoma de Guadalajara, México, creada en 1991 e inspirada en el modelo de los institutos técnicos superiores estadounidenses. Confirmando la importancia de la independencia (como sucede en los Estados Unidos y Canadá) y evitando los riesgos de la dispersión académica (que ha afectado negativamente a algunas escuelas en Chile), UNICO disfruta de un nivel de autonomía que le permite establecer un modelo verdaderamente flexible. Ofrece carreras de ocho trimestres acordes con las demandas del mercado laboral. Sus currículos están centrados en competencias y combinan asignaturas básicas y ocupacionales. Los estudiantes pueden trabajar y estudiar al mismo tiempo, aprovechando así el doble sistema de aprendizaje de esta escuela (universidad + empresa).

Los profesores de la escuela provienen del sector empresarial, aun cuando requieren una capacitación adicional para enseñar. Dependiendo de la composición del currículo, especialmente del número de asignaturas básicas, las transferencias de las carreras cortas a las largas resulta más fácil cuando es posible relacionar los programas de dos años y los de cuatro años. En cualquier caso, un principio fundamental es que, en el momento en que el estudiante abandone un programa de estudio, debe contar con habilidades útiles para el mercado.

En Chile<sup>19</sup> —y en otros países— las transferencias son más sencillas cuando las escuelas tienen el mismo dueño. En los casos en los que una misma entidad

---

<sup>19</sup> Andrés Bernasconi, *op.cit.*



controla un IP y un CFT, hay, por lo general, sistemas para continuar los estudios de nivel técnico en el nivel profesional. Estos sistemas permiten a los egresados técnicos —una vez convalidados los cursos que hayan realizado y después de aprobar un programa de uno o dos semestres para completar sus conocimientos en ciencias básicas— agregar dos años de universidad para obtener un título profesional.

No obstante, el proceso de transferencia más ampliamente utilizado es la salida intermedia, muy utilizada por los IP y, en menor grado, por las universidades. Cuando están bien diseñadas, las salidas intermedias no son automáticas; requieren la evaluación de los cursos y estipulan que los estudiantes asistan durante uno o dos semestres a cursos aplicados y de entrenamiento ocupacional después de terminar los primeros dos años de la carrera larga.

Respecto de la coordinación entre la educación secundaria y la capacitación técnica post-secundaria, en los CFT e IP existe un creciente interés por crear en primer lugar, sistemas de educación continua (desde escuelas secundarias hasta el título profesional) a través de la coordinación de los programas de estudio para la capacitación técnica-profesional y los programas de estudio para las carreras de post-secundaria; y luego, sistemas de evaluación de cursos y de exámenes que permitan a los estudiantes pasar de un nivel al siguiente sin tener que comenzar de cero cada vez.<sup>20</sup>

Consideremos el ejemplo de INACAP, que pertenece a la Confederación de la Producción y el Comercio (la más importante asociación de industrias y empresas). INACAP está comprometido con un proceso de transferencia que comprende sus propios programas de estudio y los de las escuelas de nivel secundario que pertenecen a las corporaciones educativas de la Sociedad Nacional de Agricultura y de la Cámara Chilena de la Construcción. Por otra parte, INACAP está desarrollando mecanismos que ofrecerían no sólo una evaluación de los cursos aprobados, sino también de la experiencia de trabajo pertinente.

El paso siguiente en el proceso de transferencia sería autorizar a los mejores establecimientos de educación técnica secundaria a ofrecer carreras cortas a nivel de post-secundaria, y permitir que los mejores CFT e IP ofrezcan

---

<sup>20</sup> En el caso de DUOC, la convalidación de títulos técnicos de escuela secundaria requiere que los postulantes al curso de nivel post-secundario aprueben un examen.

educación técnica a nivel de secundario. Otra posibilidad sería formar redes que incluyan universidades, IP, CFT, y escuelas secundarias técnicas, con el propósito de colaborar en la elaboración de currículos y la investigación, y contribuir a la movilidad vertical entre las instituciones afiliadas a la red.

En las instituciones de educación superior financiadas exclusivamente con las matrículas que pagan los estudiantes (como sucede en Chile con los IP y CFT), la oferta de cursos tiende, naturalmente, a estar más en línea con las demandas de los estudiantes potenciales que con las de los potenciales empleadores. Aunque la falta de sensibilidad de las carreras cortas a las necesidades del mundo laboral continúa siendo un problema, muchas instituciones han establecido consejos de analistas financieros y otros mecanismos para ofrecer una constante retroalimentación y evaluación. En varias áreas de las carreras, DUOC está experimentando con su propio modelo “dual” de alternar entre la práctica en el lugar de trabajo y la teoría en el instituto.

### *¿Transferencia o no transferencia?*

En América Latina la composición del currículo desempeña un papel similar al que tiene en los institutos técnicos superiores estadounidenses. Pero las posibilidades reales de transferencia siguen siendo mucho más limitadas. De hecho, son la excepción y no la regla. Nuestras advertencias son muy claras y fuertes, especialmente si consideramos hasta qué punto los institutos técnicos superiores norteamericanos exaltan las virtudes de la función de transferencia e intentan exportarla. Dada la estructura curricular de los programas de cuatro años, y su alto nivel de rigidez, resulta muy difícil crear puentes hacia estos programas. Los intentos tienden a desembocar en programas de ciclo corto que no ofrecen preparación para el trabajo, y pierden así el atractivo que podrían tener para quienes quieren un título y un empleo al cabo de dos años.

En los Estados Unidos, algunos programas son paralelos a los dos primeros años de los programas universitarios y, por lo tanto, ofrecen un alto grado de transferibilidad; otros son menos compatibles, y su principal propósito es satisfacer las demandas del mercado laboral. Los programas de administración de empresas, comunicación, educación, ingeniería y ciencias básicas, están dentro de la primera categoría, mientras que seguros, guarderías, cuidados infantiles, prevención de incendios, tecnología para la arquitectura y agricultura, son parte

de la segunda. Los institutos técnicos superiores estadounidenses intentan establecer acuerdos firmes con universidades —y publicar los términos de los acuerdos en los catálogos de sus cursos— para que todos los estudiantes conozcan las reglas y las posibilidades de transferencia de las carreras cortas a las largas.

En América Latina, sin embargo, en la actualidad prácticamente el único camino para la transferencia es inscribirse en una institución que ofrezca tanto el ciclo corto como el largo. Es sólo la motivación de conservar a los estudiantes durante más tiempo lo que impulsa a las instituciones a permitir las transferencias. Las instituciones de programas cortos y las personas que tienen intereses en ellas carecen de la influencia necesaria para cambiar los currículos y las reglas de las instituciones de cuatro años, sean públicas o privadas. Y los límites a las transferencias se encuentran en las instituciones de ciclo largo, no en las de ciclo corto.

Además, las transferencias entre programas en la educación superior presentan mayores desafíos:

- Evitar la dispersión académica y asegurar el empleo. Las transferencias internas son relativamente sencillas, pero cuando las universidades ofrecen programas cortos, existe el riesgo de la dispersión académica y el peligro de que los estudiantes de carreras cortas no estén adecuadamente preparados para el lugar de trabajo.
- Impedir que los programas de carreras cortas pierdan su propósito y atractivo distintivos. Si el programa de una carrera corta es la copia de los dos años iniciales de un programa universitario, no preparará adecuadamente a sus egresados para el mercado laboral. Puede incluso atraer a los candidatos más privilegiados, y sus costos serán probablemente comparables a los de los programas convencionales de educación superior.
- Permitir a un número mayor de estudiantes alcanzar objetivos de nivel inferior, a menor costo, con considerables posibilidades de empleo, o permitir a un número menor de estudiantes ir más lejos, a través de transferencias, pero a un mayor costo, y probablemente con la pérdida o el retraso de sus posibilidades de empleo.
- Determinar los ajustes del sistema para ofrecer el mayor beneficio. Los responsables de las políticas educativas deben optar entre ofrecer posibilidades más amplias a unos pocos estudiantes (de clases más

privilegiadas), o posibilidades más limitadas a un número mayor de estudiantes (de las clases menos privilegiadas). En otras palabras, las carreras de una educación post-secundaria diversificada pueden asegurar una posición ocupacional más alta o más baja y mayor o menor movilidad social en relación con sus costos públicos y privados.

*Página en blanco a propósito*

## LO QUE ES BUENO PARA LOS ESTADOS UNIDOS, ¿LO ES PARA AMÉRICA LATINA?

La mejor respuesta a esta pregunta —que se formula con frecuencia— es que no hay una única respuesta válida para todas las situaciones. Como se suele decir, “todo depende...”.

Una de las hipótesis clave de este libro es que los institutos técnicos superiores ofrecen importantes ideas para la educación en América Latina y debieran ser objeto de un cuidadoso estudio. Asimismo, que algunas de las características de los institutos técnicos superiores son más pertinentes que otras para América Latina; ningún principio puede ser reproducido punto por punto en cualquier contexto. Las instituciones públicas de la región carecen de la ductilidad y el dinamismo necesarios para el manejo de instituciones tan integradas y flexibles. Y el sector privado —que no cuenta, como ocurre en los Estados Unidos, con subsidios públicos— no estaría en condiciones de igualar la oferta de los institutos técnicos superiores. No obstante, vale la pena tener presentes estos conceptos cuando se considera el desarrollo de programas cortos de pregrado en América Latina.

### Una fuente de inspiración para América Latina

En la mayor parte de los países de Europa la educación secundaria termina con rigurosos exámenes de grado. Los estudiantes que no los aprueban son orientados hacia la capacitación vocacional, las carreras técnicas o la enseñanza de oficios, ninguno de los cuales permite una fácil transferencia a la educación de nivel universitario. La división comienza incluso antes de terminar la educación secundaria. En Francia y Alemania —para citar sólo dos ejemplos de países con sistemas de educación merecidamente famosos— una parte importante de la

cohorte de edad que termina la educación primaria es dirigida hacia alternativas vocacionales que no permiten la transferencia a las principales carreras de la educación superior.

Los Estados Unidos tienen una tradición diferente de la europea (que inspiró, con un éxito muy limitado, a las escuelas integrales en algunos países de Europa occidental durante la posguerra). El sistema europeo de diversificación fue propuesto a comienzos del siglo XX, y no fue aceptado. Por el contrario, el país optó por programas únicos de educación secundaria que capturaban la totalidad de la cohorte de edad: la bien conocida Escuela Secundaria Integral, que dicta asignaturas académicas y vocacionales. No discutiremos aquí los fracasos y los éxitos de este modelo. En cambio, deberíamos señalar que durante las últimas décadas, ese modelo escolar ha estado bajo presión, y que la excesiva amplitud del desempeño de los estudiantes egresados es una de sus más lamentables características. Por carecer de un examen al final de la escuela secundaria (que ahora se ha impuesto en unos pocos estados), y recibir una población muy heterogénea, no ha logrado servir a los estudiantes con menos aptitudes académicas. Por consiguiente, los egresados de menor desempeño de las escuelas estadounidenses de nivel secundario están insuficientemente preparados para ingresar a instituciones convencionales de educación superior. En este sentido, la insuficiente preparación se asemeja a la de sus homólogos en América Latina. Esta debilidad en el nivel inferior de la distribución de la aptitud académica es quizá la razón más importante de que las lecciones de los institutos técnicos superiores estadounidenses sean importantes para América Latina.

Los institutos técnicos superiores ofrecen una opción más flexible, con orientación laboral, a aquellos estudiantes que no han obtenido un puntaje suficiente en exámenes rigurosos, en los que arriesgan mucho. En este sentido, los institutos técnicos superiores pueden ser vistos como un subsistema de la educación superior que compensa la mala calidad de la educación de nivel secundario en los Estados Unidos. Al mismo tiempo, son una respuesta al desempleo juvenil y a las demandas de mayor capacitación del mercado laboral, dos desafíos emergentes en numerosos países latinoamericanos. Sin embargo, como dijimos, quizá más importante que cualquiera de estos factores, sea el hecho de que los egresados de secundaria en los Estados Unidos —a semejanza de muchos de sus pares de América Latina— por diversos motivos no han logrado dominar el currículo oficial.



Por consiguiente, sostenemos que los institutos técnicos superiores son para América Latina un mejor punto de partida que las *Fachhochschulen* alemanas o los *Instituts Universitaires de Technologie* (IUT) franceses, especialmente porque estos últimos son mucho más elitistas y tienen rigurosos requisitos de ingreso.

El reciente salto en la matrícula de nivel secundario en varios de los países de América Latina ha aumentado la cantidad de egresados de este nivel, lo que ejerce presión adicional sobre la matrícula de la educación superior. En esa situación, la única salida posible sería bajar la calidad de la educación post-secundaria dirigida a esta clientela emergente, porque aunque la calidad permaneciera constante, las facultades recibirían un número cada vez mayor de estudiantes de estratos socioeconómicos inferiores, menos preparados para desempeñarse con éxito en contextos académicos tradicionales.

Las carreras tradicionales de economía, derecho y administración no pueden satisfacer las necesidades de esta clientela emergente. Continuar por el mismo camino sería nadar contra la corriente de la experiencia de países más avanzados en el campo de la educación. Es preciso encontrar opciones educativas prácticas, concretas y pertinentes para el mercado laboral. Y no hay necesidad de inventar soluciones. Los modelos están a disposición de todos, y el que puede aplicarse de manera más inmediata es el de los institutos técnicos superiores.

Podríamos decir incluso que el modelo es correcto por las razones equivocadas: la debilidad y ausencia de control de calidad del sistema de educación secundaria en los Estados Unidos. Quizá sea así, pero el hecho es que los institutos técnicos superiores fueron desarrollados y adaptados para estudiantes que no tienen antecedentes académicos brillantes. Las escuelas secundarias de América Latina producen también una gran proporción de egresados académicamente débiles. Por consiguiente, este libro sostiene que los institutos técnicos superiores constituyen una fuente primaria de inspiración para la región.

## **Carreras cortas y movilidad social**

En América Latina es cada vez mayor la frustración por la falta de respuesta de las universidades a las necesidades de la sociedad. A pesar del crecimiento de las matrículas universitarias durante los últimos 20 años, la educación superior continúa siendo accesible únicamente a los segmentos privilegiados de la sociedad. Más aun, las universidades latinoamericanas rara vez han incluido en su misión

algo diferente de la educación académica. Cuando se han aventurado en el campo de los programas técnicos cortos, por lo general los han “academizado” hasta volverlos poco pertinentes para los requisitos inmediatos del empleo. En general, las universidades no han promovido adecuadamente las asociaciones con las comunidades locales, las industrias o las empresas.

Por otra parte, dado que en toda la región la cobertura y la calidad de la educación secundaria siguen siendo altas para unos pocos e insuficientes para la mayoría, la diversidad en el talento y la preparación para los estudios de post-secundaria entre los egresados de secundaria aumentará. Algunos estarán dispuestos a iniciar programas universitarios tradicionales y serán capaces de hacerlo; muchos más no estarán en condiciones de hacerlo sin una preparación adicional, o preferirán ingresar a la fuerza laboral en cuanto les sea posible con algo más que un diploma de escuela secundaria.

La diversidad será distintiva de la nueva clientela de la educación superior. Este es el perfil de la población estudiantil que se aproxima al final de su educación secundaria y que está considerando las opciones que le ofrece la educación superior. Las sociedades de toda la región tendrán que responder diversificando la educación post-secundaria para adaptarla a nuevas necesidades y a nuevas poblaciones. Continuar ofreciendo más de lo mismo no sólo sería extremadamente miope, sino también incorrecto en términos de equidad.

Las instituciones de capacitación técnica de nivel post-secundario sólo se han ocupado parcialmente de estas necesidades. Con pocas excepciones (el SENAI, por ejemplo), los vínculos con la industria y con las empresas para el desarrollo curricular y el suministro de asistencia técnica han sido débiles o inexistentes, y hay poca flexibilidad en el diseño e implementación de los programas. La posibilidad de transferir créditos a un programa universitario sigue siendo prácticamente inexistente; la estructura actual de la educación latinoamericana no está lista para esto, salvo contadas excepciones.

Del mismo modo, la educación superior está deficientemente equipada para ocuparse de estudiantes con formaciones e intereses diversos. Las universidades de la región tienden a ofrecer educación de alta calidad a quienes pueden abordarla —tanto económica como intelectualmente— y un simulacro del mismo modelo a quienes no pueden. La educación es, en consecuencia, muy ineficiente, cuenta con menos recursos y no reconoce las diferencias entre sus clientes.

Los institutos técnicos superiores —o sus homólogos en otros lugares— están idealmente adaptados para la tarea de ofrecer educación post-secundaria a poblaciones diversas. La variedad de sus programas contribuye a una mejor correlación entre las oportunidades de estudio y las necesidades y capacidades del estudiante, y combina la flexibilidad en los horarios y la pedagogía con modestos niveles de matrícula y una proximidad a los mercados laborales que asegura la pertinencia de la oferta de cursos. Este último beneficio —la orientación a la demanda del mercado de trabajo— es especialmente atractivo porque atiende a otros dos elementos valiosos de la agenda para la reforma de la educación superior en América Latina. Primero, la proximidad al mercado de trabajo actúa como un mecanismo de control de calidad, reforzando con resultados lo que la acreditación y otros mecanismos de regulación consiguen por parte de las iniciativas y los procesos. Segundo, un estrecho vínculo con los empleadores impide que las instituciones dependan única o predominantemente de la financiación pública, y en cambio las estimula a desarrollar y mantener diversas estructuras de financiación, en las cuales los fondos privados constituyen un recurso indispensable.

Ciertamente, postular la necesidad de establecer instituciones similares a los institutos técnicos superiores en América Latina es un asunto delicado. Consideremos una línea típica de razonamiento, asociada con la izquierda. “Los ricos, hijos de las clases privilegiadas, podrán recibir educación universitaria en disciplinas tradicionales que los preparará para tomar las riendas del poder económico, político e intelectual. Puesto que los pobres están llegando actualmente a las puertas de la educación superior, démosle algo sencillo y poco pretencioso para mantenerlos satisfechos, con el fin de que no rebajen el nivel de nuestras universidades públicas de elite”. Este postulado —con modificaciones en su redacción o en las modas intelectuales— es una crítica frecuente en contra de la educación post-secundaria de dos años. Es un verdadero problema.

No obstante, es preciso considerar cómo han manejado otros países el tema de la desigualdad; es decir, el hecho de que los estudiantes terminen la escuela secundaria con niveles diferentes de preparación académica, ingresos familiares y predisposiciones individuales. Los países más ricos y los más comprometidos con la igualdad de oportunidades no crean un modelo único de educación superior, que ofrezca los mismos cursos, de igual duración, a todos los estudiantes,

con independencia de sus diferencias individuales. Los institutos técnicos superiores norteamericanos, por ejemplo, y la gran variedad de programas de dos o de tres años ofrecidos en Europa, son respuestas específicas a una clientela con menores recursos. Para enfatizar aún más este punto, no hay un solo país desarrollado que no haya creado opciones diferentes dentro de la educación superior. Y en ninguno de estos países la correlación entre las opciones y el estrato socioeconómico de los estudiantes se aproxima a cero. Tampoco se aproxima a uno, lo que es igualmente importante. Desde el punto de vista del origen social de los estudiantes, las opciones se entrecruzan. Algunos jóvenes de clase media con intereses menos académicos asisten a cursos cortos, y estudiantes de alto rendimiento de la clase obrera asisten a cursos universitarios de elite.

La gente está buscando una manera de ganarse la vida y, para algunos, emprender el camino de las humanidades es una pérdida de tiempo o un enfoque equivocado de la educación. En efecto, todos los países luchan con graves problemas de inequidad, y esto se refleja en sus políticas educativas. Pero repetimos que, aun así, ninguno de los países mejor educados ofrece una educación superior idéntica para todos. La mayor parte de ellos reconoce que el contexto sociocultural de una familia determina características que incluso la escuela más costosa no puede modificar. Cuando los estudiantes llegan a la educación postsecundaria, la diferencia de intereses, prioridades y —más importante aún— aptitud académica son evidentes. Lo mejor, en un mundo imperfecto, es diseñar escuelas que estén en mejores condiciones de promover el desarrollo del potencial de cada estudiante. (No se trata de un “potencial genético”, porque el impacto del entorno ya es enorme para el momento en que los niños llegan a la edad escolar.)

Si esto es cierto para los países más ricos y mejor educados, ¿cómo puede América Latina ignorar una experiencia tan amplia y consistente? Si bien no las descalificamos, para América Latina, al menos desde un punto de vista práctico, sólo hay aparentemente dos opciones. O bien ofrece una educación diferenciada que se adapte a los matices de perfiles estudiantiles diversos, u ofrece una educación igual para todos, que probablemente genere un sistema más disfuncional, incluso hostil, para estudiantes con antecedentes educativos muy por debajo de los óptimos. Salvo utopías, no se han encontrado otras opciones.

En América Latina los debates sobre estos temas generalmente han sido monopolizados por quienes prefieren la comodidad de las utopías a la incomo-

didad del mundo real. Es pura hipocresía, o voluntarismo, imaginar que América Latina puede crear un sistema más justo que las naciones que han asignado recursos mucho más considerables a la educación y que se han comprometido mucho más con la igualdad de oportunidades y con el objetivo de la equidad. Si estos países comprobaron que era necesario crear un sistema dividido y diferenciado de educación superior, ¿cómo podría América Latina hacer otra cosa?

Podríamos expresar nuestra posición en términos más diplomáticos o políticamente correctos. No obstante, la conclusión es que resulta mejor tener cursos cortos para los estudiantes pobres y cursos más largos para los estudiantes ricos que tener cursos largos para los ricos y absolutamente ninguno adaptado a los pobres. Pero para que esta solución de dos niveles sea éticamente aceptable, debe realizarse todo esfuerzo posible para asegurarse de que la selección se basa en la aptitud académica y no en la escala socioeconómica. Los ricos no deben tener un derecho adquirido a los programas más elitistas; los pobres deben tener el mismo derecho al acceso y deben ser admitidos cuando sus perfiles académicos lo justifiquen. El elitismo puede ser intelectual, pero no social.

## **El compromiso de trabajar con los menos capaces**

Una comparación entre la educación superior de los Estados Unidos (y Canadá) y la de América Latina demostraría inmediatamente que el elitismo influye en la manera de administrar las instituciones educativas de los países latinoamericanos. Las mejores universidades estadounidenses son elitistas, buscan infatigablemente los mejores estudiantes, desdennan a sus colegas inferiores y se centran en elevadas búsquedas académicas. En ese aspecto no son mejores ni peores que sus pares de América Latina.

Sin embargo, lo que diferencia a las dos regiones es la presencia de instituciones que tienen un fuerte compromiso con “la otra mitad”. Esta es, quizás, una de las principales enseñanzas para América Latina. Los institutos técnicos superiores se enorgullecen de tener admisiones abiertas y de trabajar con todas las personas que se inscriben en ellos. Es parte integral del discurso oficial de sus rectores y decanos, y orgullo de sus profesores y funcionarios. Como no pueden competir con instituciones más elitistas en el reclutamiento de los mejores estudiantes o dedicarse a la investigación con los recursos y profesores de los que disponen, su búsqueda de identidad los ha convertido en adalides de la equidad.

Se enorgullecen de su capacidad de convertir a egresados de la escuela secundaria con mal o pésimo rendimiento en trabajadores altamente capacitados. Incluso evitan en algunos casos contratar docentes con doctorados porque no los consideran capaces del compromiso y la paciencia necesarios para enseñar a sus estudiantes, académicamente más débiles.

Desde luego, existe cierta nostalgia por la vida académica. La bibliografía especializada está llena de ejemplos de instituciones que avanzan hacia la “dispersión académica”. Pero este rasgo elitista está restringido por sólidos principios de equidad y de servicio a los estudiantes menos capaces.

Por el contrario, cuando se analiza una serie de instituciones latinoamericanas que ofrecen programas de ciclo corto, ese compromiso está notoriamente ausente. De hecho, la mayor parte de las instituciones que hemos estudiado considera que recibir mejores estudiantes es uno de sus objetivos más importantes. En efecto, existen en América Latina unos pocos programas excelentes de dos años, comparables con los mejores de Europa y los Estados Unidos. Pero ninguna de las instituciones que hemos analizado se ha propuesto el objetivo de elegir estudiantes académicamente más débiles y asumir el desafío de ofrecerles una posibilidad de desarrollo. Por lo tanto, aceptar clientelas menos talentosas, y obtener lo mejor de ellas, es una de las más importantes enseñanzas que los institutos técnicos superiores pueden brindar a las instituciones latinoamericanas.

## **La innovación, aun más importante en América Latina**

Este tema tiene importantes implicaciones para América Latina. Los avances tecnológicos ofrecen un enorme potencial al campo de la educación. En países ricos, las computadoras, la televisión y otras herramientas se encuentran entre los lujos más comunes de los que dispone la educación, a menudo sólo por el hecho de que existen. En América Latina no son tan abundantes; es necesario racionalizar el uso de la tecnología disponible, y aprovecharla de una manera específica, debido a las limitaciones en los recursos humanos de alta calidad requeridos para suministrar una buena educación en todos los campos. La tecnología permite ampliar el ámbito de influencia de profesores y materiales excelentes mucho más que los medios estrictamente convencionales. Una clase dictada por un profesor excelente y grabada en video puede ser reproducida para miles de estudiantes a un costo insignificante. Para la región, entonces, el uso de

nuevas tecnologías en la educación no es un lujo, ni la culminación de un proceso de mejoramiento pedagógico. Es, más bien, una solución oportuna, una manera de imitar experiencias exitosas en el aula de una manera rápida y poco costosa.

Una vez más, el instituto técnico superior estadounidense es el mejor modelo disponible. Mientras que las escuelas con programas de cuatro años tienden a ser muy conservadoras en sus métodos de enseñanza, los institutos técnicos superiores pueden ser una de las principales fuentes de inspiración para América Latina. La educación que ofrecen es de bajo costo, innovadora y de amplia base. Los institutos técnicos superiores no son un laboratorio pedagógico para los ricos, donde profesores constructivistas tratan de recrear minuciosamente los saberes del mundo. Ofrecen educación para las masas, ampliamente definidas; son más creativos y agresivos en el uso de la tecnología, y contratan profesores de menor prestigio.

Dado que los países de América Latina no han dado prioridad a la educación post-secundaria de las personas de menores recursos, no existe interés por mejorar o diversificar los métodos de enseñanza. Cuanto más bajo sea el nivel de aptitud académica, mejores deberían ser los métodos de enseñanza, más adaptados a las necesidades de los clientes. En este sentido, los institutos técnicos superiores están enseñando lo correcto: atienden las necesidades de los estudiantes, enseñan con mayor dedicación, y utilizan las capacidades que ofrece la tecnología para mejorar la transmisión de los conocimientos. Esta es otra lección que América Latina debería considerar seriamente. No se trata de dependencia cultural. Es una lección de principios. Es preciso ofrecer a los estudiantes cualquier cosa que maximice su potencial de desarrollo personal. Y nadie puede oponerse a una mejor enseñanza por motivos ideológicos. Por lo tanto, si el gran número de educadores latinoamericanos que viaja al hemisferio norte está interesado en aprender sobre mejores métodos de enseñanza, sería beneficioso que eludan las universidades más prestigiosas y visiten los institutos técnicos superiores, más próximos a la realidad.

## **El imperativo del mercado**

Cada vez menos egresados de las universidades latinoamericanas con programas de cuatro años encuentran trabajo en las disciplinas que han estudiado. Las facultades preparan a los jóvenes para un mercado abierto a todos los profesio-



nales que tengan un título, con independencia de sus áreas de especialización. Los estudiantes de mayores recursos pueden encontrar su camino en estos mercados difusos; consiguen cargos con posibilidades de crecimiento, y finalmente ganan bastante dinero. Esto nos muestra el agudo ángulo de los perfiles de ingreso por edad de los egresados de las mejores universidades. Los egresados de las universidades consiguen mayores logros que los demás, pero comienzan muy lentamente, por lo general, en empleos que no están relacionados con los títulos obtenidos. En la actualidad, es preciso tener una maestría o un doctorado para acceder a cargos en los campos que corresponden específicamente al título.

Las carreras de uno o dos años, por el contrario, se enfocan hacia mercados de trabajo definidos y preparan a los egresados para ellos, con una formación muy específica y bien dirigida que permite a los egresados el acceso inmediato a empleos bien remunerados. De hecho, estos empleos tienen salarios iniciales más altos que los de los egresados universitarios. En los Estados Unidos hay, en efecto, algunos casos en los cuales los programas de dos años permiten conseguir empleos bien remunerados en sus respectivas áreas, como lo indican los salarios iniciales promedio para los egresados de los cinco mejores programas ofrecidos en institutos técnicos superiores: higiene dental (\$31.750), tecnología de procesos industriales (\$30.675), especialista en telecomunicaciones o informática interactiva (\$29.268), asistente de terapias físicas (\$35.700), y enfermera registrada (\$25.900) (*American Association of Community Colleges*, 2000). Estos niveles de ingreso son comparables, o superiores, a los de los egresados de universidades con programas de dos años.

América Latina debería preocuparse por el grado en que estos programas vocacionales más cortos preparan a los estudiantes para los mercados de trabajo locales. Nuevamente, los institutos técnicos superiores ofrecen muchas lecciones y experiencias sobre la adecuación de los cursos a los mercados locales de trabajo. Por lo que sabemos, la falta de flexibilidad curricular y de correspondencia entre los currículos de los cursos cortos y los mercados de trabajo puede tener efectos negativos sobre los salarios. Para decirlo sin rodeos, si un programa no prepara a sus estudiantes para emplearse en el campo correspondiente, no vale la pena. El hecho de que los egresados de los institutos técnicos superiores puedan exigir salarios relativamente altos está directamente relacionado con el grado de especialización ocupacional de los currículos de los institutos, y con la atención que prestan a la evolución del mercado. Por el contrario, dedican mucho menos tiempo a la

adquisición de conocimientos generales. El secreto reside tanto en abrir nuevos cursos para responder a una creciente demanda como en cerrar cursos cuando la demanda ya no existe. Allí es donde los institutos técnicos superiores se desempeñan mejor y actúan con mayor rapidez que los programas de cuatro años.

En América Latina la educación superior carece de respuestas a las necesidades del mercado. Los requerimientos de nuevos perfiles de habilidades a menudo no se satisfacen y, peor aún, el sistema continúa produciendo egresados mucho después de que se han saturado los empleos correspondientes. Esto no es grave en los programas de cuatro años en ciencias sociales y en humanidades, que proporcionan a los estudiantes habilidades básicas que pueden utilizar en cualquier trabajo que desempeñen posteriormente y que, en la mayoría de los casos, no está relacionado con el título obtenido. Pero en la educación de ciclo corto, el tiempo tiene un precio. No hay tiempo suficiente para desarrollar las habilidades amplias y difusas que pueden obtenerse en programas de cuatro años. Y los estudiantes tampoco tienen el mismo perfil académico. Se sienten menos a gusto con la abstracción *per se*. Necesitan algo concreto. Pero si obtienen una capacitación concreta en un área en la que el mercado está saturado, ¿qué pueden hacer con ella? Este es el peor de los mundos posibles.

La experiencia de los institutos técnicos superiores ofrece entonces importantes enseñanzas sobre la adaptación a los mercados a medida que éstos se extienden, se contraen y cambian los perfiles ocupacionales. Si América Latina pudiera aprender una lección de los institutos técnicos superiores, debería ser la de su adaptación incansable a los cambios del mercado.

## **Título y posición social**

Cuando la discusión se centra en el capital humano y en la inversión, existe la tendencia a enfocarla hacia los aspectos de la educación que impactan en la productividad, y pasar por alto la contribución de los sociólogos. En realidad, la decisión de continuar los estudios está profundamente influida por el valor simbólico de un título. Un título confiere posición, que es una percepción de la propia valía o la sensación de pertenecer a un nivel social más alto. No se trata de estar de acuerdo o en desacuerdo con esta idea, sino de reconocer que el valor de la educación superior consiste mucho más que en el rédito de una inversión.

Del mismo modo, el nombre que se da a los títulos es importante (aunque no por las razones correctas), y afecta decisivamente el comportamiento individual. Los cursos que otorgan títulos menos prestigiosos son menos atractivos para los estudiantes potenciales. Los ingleses lo tuvieron en cuenta cuando, de un plumazo, convirtieron a todos sus “politécnicos” en “institutos universitarios”. Sin costo alguno, sencillamente, y sin dolor. En todo el mundo, las escuelas pronto siguieron su ejemplo, agregando a su nombre la palabra mágica: “universitario”.

Por lo tanto, la denominación de los cursos es un asunto importante, que tiene consecuencias. No hay un valor intrínseco en un nombre determinado: las distinciones entre educación post-secundaria, educación superior, y universidad están determinadas en gran parte por “quien las contempla”. No son esencialmente significativas y, por mucho que se intente, es imposible crear un significado donde no lo hay.

¿Qué nombre deberían recibir las instituciones post-secundarias de dos años en América Latina? ¿Escuela técnicas? ¿Institutos tecnológicos? ¿Institutos técnicos superiores (como en los Estados Unidos)? No es un asunto sin importancia. Jugar incorrectamente el juego de la posición social puede destruir un esfuerzo razonable por desarrollar una educación post-secundaria corta.

Recientemente, los responsables de los cursos tecnológicos de dos años en Brasil encontraron una mina de oro al rebautizarlos. Por ley, los cursos tecnológicos son considerados como educación superior. Cuando promocionaron programas de capacitación tecnológica, la recepción fue tibia. Luego comprobaron que ofrecer “programas de dos años en educación superior” era un éxito, aunque fuesen los mismos cursos tecnológicos, desde un punto de vista legal. Han aprendido a jugar el juego del prestigio social.

Pero la posición no es el único factor del que depende el éxito o el fracaso del modelo de los institutos técnicos superiores. Otros factores tendrán un gran peso. En primer lugar, a las expectativas que genera la promesa de los institutos técnicos superiores debe responderse con resultados concretos. Mejorar la calidad es esencial. En algunos países (Chile y Argentina, por ejemplo), la matrícula en instituciones dedicadas exclusivamente a programas de dos años representa hasta 40% del total de la matrícula de la educación superior. Al menos algunos de estos estudiantes han ignorado la atracción del prestigio, y han optado por alternativas educativas basadas en la oferta y la demanda. La demanda de

habilidades de alta calidad específicamente dirigidas al empleo es enorme, y la oferta de técnicos calificados es limitada. Debemos advertir que, en Chile, la matrícula disminuyó debido a la falta de calidad de los programas cortos de post-secundaria. Pero mientras no exista una alternativa mejor —alguna capacitación es mejor que ninguna— los cursos de baja calidad pueden continuar atrayendo estudiantes.

Las escuelas post-secundarias de dos años pueden revertir su relación con el prestigio si consiguen establecer un fuerte vínculo entre los planes de estudio y una sólida preparación ocupacional. Es lo que verdaderamente ha dado su prestigio al SENAI y al SENAC en Brasil. El hecho de que sus estudiantes, por diversas razones, se encuentren fuera del sistema universitario, no exime a las instituciones de ofrecerles opciones viables de estudio a nivel post-secundario. Y esto es exactamente lo que hicieron estos institutos; captaron una proporción significativa de estudiantes que tenían ya títulos de programas de cuatro años, pero se sintieron atraídos por la alta especificidad de sus programas, dirigidos a los mercados que ofrecían las mejores remuneraciones.

Para quienes eligen continuar sus estudios para obtener títulos universitarios en programas de cuatro años, un sistema funcional de transferencias ayudaría a resolver el problema del prestigio o la reputación. Como expondremos con mayor detalle, el instituto técnico superior debe ser visto como el primer paso para terminar un programa universitario. Hay experiencias que parecen promisorias en este sentido. El desarrollo reciente del “colegio universitario” en Argentina es particularmente notable. Desde 1995, las 1.800 instituciones post-secundarias no universitarias del país (terciarias), la mayor parte públicas, pueden asociarse con las universidades para ofrecer a sus estudiantes programas de transferencia. Un “terciario” que tenga un acuerdo de transferencia con una universidad —que implica una relación de supervisión llamada “acreditación”— puede denominarse a sí mismo “instituto universitario”. Hasta la fecha, alrededor de 300 terciarios se han convertido en institutos universitarios (Taquini, 2000). No obstante, como veremos, la rígida estructura de los cursos de cuatro años en América Latina restringe y complica esta alternativa.

Finalmente, reiteramos que nada atrae más a los clientes que la buena calidad. La reticencia a matricularse en programas cortos puede deberse a la percepción —enteramente correcta— de que tienen poco para ofrecer en el campo de habilidades útiles para el mercado. En ese contexto, los estudiantes no evitan las

escuelas vocacionales y técnicas porque ansíen mayor prestigio sino porque son consumidores racionales. Comprenden que, aunque las oportunidades que ofrece un título universitario son sólo una función de poseer el título y no de lo que se ha aprendido para obtenerlo, para los títulos técnicos se verifica lo contrario: es necesario demostrar lo que se ha aprendido en el trabajo. Por lo tanto, invertir en un título que no enseña habilidades útiles para el mercado, aun cuando sea quizás algo justificable en el caso de un título universitario, es inútil en el caso de los programas técnicos.

## **Puentes a programas de cuatro años**

En los Estados Unidos, los primeros programas de dos años fueron diseñados sólo para posibilitar el vínculo con los programas tradicionales de cuatro años. Aunque esta función preparatoria ha sido opacada gradualmente por cursos para obtener un título final de asociado, el concepto de puente —la posibilidad de transferencia a programas de cuatro años una vez terminado el curso de dos años en los institutos técnicos superiores— es todavía un recurso habitual, bastante utilizado. Más aun, algunas universidades públicas han establecido sedes en las instalaciones de los institutos técnicos superiores, permitiendo que los estudiantes que se transfieren completen los dos años adicionales de universidad en las mismas instalaciones donde obtuvieron sus títulos asociados. Recientemente se ha agregado un nuevo elemento: los institutos técnicos superiores, especialmente los del noreste de los Estados Unidos, ofrecen programas dos más dos (2 + 2), y conceden así títulos asociados y profesionales, en ese orden.

Es común entre los estadounidenses, que se sienten orgullosos de sus institutos técnicos superiores, promover los beneficios de poder transferirse a cursos regulares de cuatro años. Esto es factible y justificable en los Estados Unidos (y, en menor medida, en Canadá), pero la situación de América Latina es sensiblemente diferente. Esfuerzos mal orientados para promover la función de transferencia han creado una serie de problemas; algunos perduran todavía.

Los primeros cursos de “ingeniería operacional” ofrecidos en Brasil fueron creados con la condición de que funcionaran como puentes hacia la carrera regular de ingeniería. Sin embargo, para que los cursos cortos fuesen transferibles a los programas de cuatro años, fue necesario que estos dos años se convirtieran casi en clones de los cursos habituales tomados por los estudiantes de programas

de cuatro años durante los primeros dos años de carrera. (Por ejemplo, los cursos para los técnicos eran casi equivalentes a los dos primeros años de la carrera de ingeniería). Esto, a su vez, agobiaba a los programas de dos años con demasiados cursos teóricos, dejando poco tiempo para la capacitación práctica. Los egresados de los programas de dos años no aprendían habilidades prácticas que les permitieran encontrar empleo, y tampoco tenían la preparación necesaria en matemáticas y en física para desempeñarse con éxito en las escuelas regulares de ingeniería. En general, lo que podría haber sido un “puente” en otros contextos era poco más que un curso mínimo de ingeniería, en el que se sacrificaban tanto la teoría como la capacitación práctica. Las consecuencias fueron bastante graves: los cursos teóricos que debían preparar a los estudiantes para la universidad no fueron adecuados, debido al peso de los cursos prácticos. Pero el contenido de la capacitación práctica —“la verificación de la realidad” que sirve para relacionar los cursos con las demandas del mercado— fue también inadecuada, y condujo a desalentadores pronósticos de mercado dos años más tarde.

El ejemplo del “fracaso” de los “puentes” en el sistema brasileño sirve para enfatizar las diferencias entre América Latina y los Estados Unidos. No obstante, vale la pena señalar que en los Estados Unidos y en Canadá los puentes no se materializaron de un día para otro. Fueron —y en parte aún lo son— el resultado de la lucha por cada programa y con cada universidad. Los puentes implican negociaciones respecto de los currículos, y la dificultad de las negociaciones obligó a los institutos a crear oficinas de transferencia, cuyo único propósito es eliminar los obstáculos para su concreción. En algunos casos, consideraciones burocráticas e institucionales facilitan las transferencias entre los programas de dos y cuatro años. Por ejemplo, algunos institutos universitarios estadounidenses, tanto tradicionales como comunitarios, utilizan los mismos códigos para los cursos transferibles. Más recientemente, se ha extendido el reconocimiento mutuo de programas enteros (por ejemplo, programas de biotecnología e informática).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> En algunos casos (en ingeniería, por ejemplo) pueden ser necesarios los cursos puente. En otros, como biotecnología o programas de computación, la tendencia ha sido transferir los cursos o programas sin puentes.

En la actualidad, las transferencias se aplican ampliamente en Norteamérica. No están restringidas a programas de educación general o de humanidades. Los egresados de programas técnicos pueden transferirse también, pero dado el carácter aplicado de su enseñanza, a menudo se les exige que tomen cursos adicionales —llamados “puentes” en Canadá— para adquirir los contenidos académicos correspondientes al nivel siguiente de educación. Es por ello que los programas vocacionales y técnicos, en general, no se consideran “terminales”<sup>2</sup>.

La tradicional ausencia de dos años de educación general en la educación superior de América Latina, sustituida por una temprana profesionalización de los planes de estudio, constituye uno de los principales obstáculos para las transferencias. Los dos años de humanidades o cursos vocacionales, sencillamente, no tienen suficientes contenidos comunes a los dos primeros años de derecho, psicología, ingeniería o veterinaria. Para que sean factibles las transferencias es preciso que los programas de dos años tengan una carga excesiva de asignaturas teóricas, o bien que los programas de cuatro años sean más generales y permitan más asignaturas electivas durante los primeros dos años. El problema es, en general, que los programas de bajo prestigio que ofrecen cursos de dos años no consiguen persuadir a los programas de cuatro años de que modifiquen sus planes de estudio para los primeros dos años. Y, en muchos casos, las escuelas particulares no tienen la libertad de cambiar la estructura de sus cursos, pues los currículos oficiales son impuestos por las autoridades centrales.

Dado que estos programas latinoamericanos tienen su origen en la Europa continental, no debe sorprendernos que la función de transferencia sea también muy limitada en Europa. Finalmente, estamos tratando con el problema de transferir los contenidos de programas inspirados en los Estados Unidos a una carrera de cuatro años de estilo europeo. Y esto, sencillamente, no funciona.

Debemos señalar, sin embargo, que los currículos iniciales de los programas de cuatro y cinco años son cada vez más generales y disociados de los futuros títulos; la reciente legislación brasileña avanza en esta dirección. Esto puede deberse a las insuficiencias de la preparación académica en las escuelas secundarias de la región. Pero también al hecho de haber advertido la necesidad de una base de educación general más fuerte, dada la abrumadora falta de correlación

---

<sup>2</sup> En general, los títulos asociados en ciencias se consideran “terminales”



entre el título y los empleos. La especificidad de los programas está dando lugar ahora al énfasis en la educación general. Si esta tendencia continuara, podría mitigarse el problema de las transferencias.

En síntesis, la idea canadiense de establecer cursos adicionales, llamados “puentes”, entre los programas técnicos y los estudios universitarios, parece promisoría para América Latina porque evita modificar el carácter técnico de los programas con el fin de facilitar las transferencias. Se han realizado esfuerzos por integrar los currículos de educación general de los programas de humanidades de dos años con los programas profesionales universitarios en toda América Latina. Pero con contadas excepciones (UNICO en México), los éxitos han sido pocos y muy espaciados.

La transferencia continúa siendo el aspecto más elusivo del modelo de los institutos técnicos superiores aplicado en América Latina. El problema reside, en última instancia, en el carácter altamente estructurado y vocacional de los programas universitarios, y el grado de dominio de las universidades en la educación superior. No es solamente un problema de prestigio. Es también el reflejo del poder político de las universidades, especialmente en lo relativo a la financiación de la educación, y también por su presencia en los consejos y estructuras administrativas que toman decisiones sobre los planes de estudio. Dada esta asimetría de poder es poco probable que los programas de cuatro años se modifiquen para adaptarse a las necesidades de los estudiantes de programas más cortos. Por consiguiente, quienes están a cargo de la educación de ciclo corto, bien pueden ser escépticos respecto de las posibilidades de establecer, a corto plazo, transferencias a los programas de cuatro años.

## **Certificación y acreditación: las complejidades de América Latina**

Los Estados Unidos tienen una larga tradición de dar certificados a los estudiantes o acreditar oficialmente los cursos.<sup>3</sup> No obstante, la educación estadounidense sigue pautas bastante diferentes de las de América Latina, en lo que se refiere

---

<sup>3</sup> Salvo excepciones, incluyendo aquellas áreas que presentan un riesgo para los estudiantes o problemas de seguridad para los usuarios del servicio (profesiones de la salud, pilotos y mecánicos de aerolíneas, conductores de camiones), obtienen certificación a nivel federal y estatal.

al control legal y a la interferencia en el funcionamiento individual de las escuelas. De hecho, muchos sistemas son voluntarios (la certificación en la mecánica automotriz, por ejemplo) y muchos son sostenidos por los sindicatos (en la industria de la construcción, por ejemplo) o por las asociaciones profesionales (ABET —*Accreditation Board for Engineering and Technology*— para los programas de tecnología de la ingeniería; NLN —*National League of Nursing*— y AAPT —*American Association of Psychiatric Technicians*—, entre otras, para la salud; AVMA —*American Veterinary Medical Association*— para los estudios de veterinaria, por ejemplo). La acreditación voluntaria, y los sistemas de acreditación no gubernamentales, sencillamente no existen en América Latina.

En los Estados Unidos, los institutos técnicos superiores y las instituciones y universidades que ofrecen programas de cuatro años son acreditados por las mismas comisiones. Pero en términos estrictos, la acreditación sólo es necesaria para mantener la posibilidad de transferencia a las carreras de grado. Las instituciones de educación post-secundaria pueden funcionar sin acreditación, aun cuando las escuelas más reputadas están acreditadas. Esto contrasta radicalmente con la mayoría de los países de América Latina, donde para abrir un programa de educación superior es necesaria la previa autorización del Ministerio de Educación.

A pesar de estos mecanismos, sin embargo, pocas de las profesiones a las que se dedican los institutos técnicos superiores están regidas por legislaciones o acuerdos tan rigurosos como los de Europa, donde prácticamente todas las ocupaciones están certificadas. Esta es una de las razones por las cuales las asignaturas ofrecidas en los institutos técnicos superiores pueden crearse y modificarse con relativa libertad, sin repercusiones legales. La flexibilidad del sistema estadounidense tiene evidentes ventajas, especialmente en campos que cambian constantemente (como el de la tecnología). Más aun, el sistema está abierto a la experimentación y a cambios de nivel en currículos, programas y contenido.

La situación en América Latina es algo diferente y más favorable que en el caso de los programas de cuatro años. La mayor parte de las profesiones reglamentadas requieren cuatro o cinco años de preparación universitaria. Las llamadas profesiones técnicas no tienen todavía restricciones de ingreso basadas en títulos, pero heredan la misma rigidez cuando se requiere un diploma para ingresar a la carrera correspondiente de cuatro años. La industria de la construc-

ción es quizá la más cargada de certificaciones y reglamentaciones profesionales. Campos más nuevos, como la tecnología de la información y la administración en general, son los menos regulados.

En consecuencia, cualquier persona interesada en ofrecer cursos en las profesiones reglamentadas se enfrenta a una decisión crítica: seguir el currículo oficial y la acreditación, o dejar todo esto de lado y arriesgarse a la prueba del mercado. En el primer caso, del lado de la oficialidad, están la comodidad, la tranquilidad y el dudoso beneficio de poder decir que el curso sigue los lineamientos oficiales. La otra cara de la moneda es que los planes de estudio tradicionales tienden a estar desactualizados y, finalmente, los egresados de los programas universitarios tienen que pasar de todas maneras por la prueba del mercado.

La acreditación de los programas de uno y de dos años en América Latina, sin embargo, no sigue un patrón único. Existen procedimientos restrictivos y laxos, sistemas viejos y nuevos. Todos los contextos imaginables son posibles. Venezuela creó su sistema hace varios años. Brasil está dando los toques finales a su nuevo conjunto de criterios educativos. Frente a tal variedad de sistemas, resulta difícil hacer generalizaciones válidas para la región. Quizá lo mejor que se puede decir es que, en general, la acreditación y las reglamentaciones no son particularmente progresistas. Este es un ámbito en el cual varios países tendrán que comenzar por ajustar los antiguos sistemas. Cualquier recomendación sobre políticas en este campo debería adaptarse a las necesidades de cada país.

## **Políticas para América Latina**

La educación superior en América Latina atraviesa actualmente una grave crisis, ocasionada por una legislación que ha creado distorsiones y limitaciones. Los costos pueden ser excesivamente altos para lo que se obtiene realmente en muchos programas. En otros casos, no hay suficiente dinero para ofrecer una educación aceptable. Para remediar esta situación, la educación superior en la región debe ser más flexible y adaptarse a diferentes situaciones y clientes. No es una tarea fácil. En algunos países, las universidades públicas manifiestan una fuerte oposición ideológica a cualquier cambio en el enfoque o la misión de la educación superior. Entonces, la tarea de dar una nueva forma a la educación superior recae por defecto sobre el sector privado. Dado que el sector público carece de

fondos y es renuente a proponer innovaciones, cambiar de paradigmas y perturbar el *statu quo*, en la mayoría de los casos, cualquier modificación —si la hubiera— tendrá que estar encabezada por el sector privado.

Pero la implementación a gran escala de un modelo semejante al de los institutos técnicos superiores estadounidenses no podrá ser realizada únicamente por el sector privado, porque no cuenta con el capital inicial y los clientes necesarios, y no está en condiciones de pagar los costos operativos. Dado que están dirigidos principalmente hacia los estratos socioeconómicos más bajos, la implementación a gran escala de este tipo de instituciones en toda la región requeriría una financiación que va más allá de lo que pueden pagar los estudiantes. Por lo tanto, sin la participación del sector público, la implementación del modelo sólo podría ser parcial.

El establecimiento de un sistema similar al de los institutos técnicos superiores, de cualquier magnitud, requiere apreciables inversiones en el desarrollo de los currículos, preparación de los materiales de enseñanza y de los libros de texto, y capacitación de los docentes. Sin esas inversiones —en Europa y en los Estados Unidos provienen en su mayoría del sector público— el esfuerzo se convierte en un ejercicio de improvisación. Las experiencias de Argentina y Chile son instructivas. Como muchas de las responsabilidades de la educación postsecundaria fueron trasladadas al sector privado, la calidad disminuyó. Enfoques miopes y mezquinos hicieron que muchos de los cursos ofrecidos fueran improvisados y superficiales. Los profesores no estaban bien preparados, y la calidad de los currículos y de los textos era inadmisiblemente baja. Esto ha sentado un precedente, que dañó la reputación de un área de capacitación que se encuentra todavía en sus inicios (ver de Moura Castro y Navarro, 1999).

En conclusión, al sector público le corresponde un papel fundamental en el desarrollo y apoyo a programas de uno y dos años. En las actuales condiciones, sin embargo, es poco probable que, en la mayoría de los países, las instituciones públicas estén interesadas en adoptar un enfoque mucho más activo. Esto deja un enorme mercado abierto al sector privado, que previsiblemente será el de más rápido crecimiento en los próximos años. Pero sería poco realista esperar que el sector privado asuma esta tarea si sólo cuenta con su propia financiación, especialmente si se considera que suelen ser operadores a pequeña escala los que ofrecen cursos cortos a una clientela que a menudo no produce ganancias. Se ha observado una tendencia promisorio en Brasil, donde universidades pri-

vadas grandes y prósperas están abriendo programas de dos años a un ritmo acelerado. Estas escuelas cuentan con los recursos necesarios para hacer la inversión inicial en el desarrollo de esos programas. Pero esta sigue siendo la excepción y, como sucede con las pequeñas empresas en general, será necesario obtener subsidios públicos para afrontar los costos iniciales de crear cursos de alta calidad, con buenos materiales, e instructores bien preparados. Los trabajos analizados para este ensayo brindan recomendaciones relativas a los roles del sector privado. Considerando la variedad de las situaciones, las políticas propuestas tendrán que ser tomadas con cautela.

### ***Grandes problemas, pocos datos***

- La primera dificultad relativa a las políticas propuestas para los cursos de dos años en América Latina es la escasez de datos. En general, las estadísticas sobre la educación técnica y post-secundaria —cuando las hay— carecen de un mínimo de comparabilidad. Los programas de enseñanza se confunden a veces con los de capacitación industrial o enfermería, o bien se pierden dentro de los programas regulares a cuatro años. Para diseñar una política de alcance regional, lo primero será mejorar las bases de información disponibles.
- Comparado con otros niveles de educación, hay muy pocos análisis de la educación post-secundaria de ciclo corto. Nuestro conocimiento de lo que ha funcionado y lo que no ha funcionado es lamentablemente inexistente. Como se reflejó en nuestro análisis de la situación en América Latina, sabemos muy poco. En contados casos podemos determinar, a partir de información empírica confiable, que un programa ha tenido éxito.

### ***El marco institucional***

- El actual vacío de políticas es perjudicial en un ámbito en el cual los buenos modelos son escasos. Existe la necesidad de lineamientos políticos sólidos para estructurar el ciclo corto dentro de un marco más amplio para la educación superior.

- El prestigio es importante, tanto en la educación de ciclo corto como en la de ciclo largo. Las políticas deben reconocer el poder de los títulos, certificados y diplomas.
- La representación oficial de los directores de las instituciones es esencial. Es preciso que estén en igualdad de condiciones con los directores de otras instituciones de educación superior. Deben participar en los foros sobre las políticas educativas. Y, ante todo, no debe discriminarse a las instituciones privadas en esos foros.

### *El marco de la acreditación y la certificación*

- Los procedimientos de acreditación pueden obligar a un umbral de calidad e instalaciones en las instituciones privadas. Pueden proteger a los potenciales estudiantes de directores deshonestos o incompetentes. Pero la experiencia latinoamericana abunda en exigencias poco razonables, un formalismo extremo y procedimientos engorrosos. Específicamente, hay frecuentes distorsiones en los requisitos de grado de los profesores, en casos en los cuales importa más la experiencia profesional. Del mismo modo, como no es obligatorio establecer vínculos más estrechos con el mercado, no se aprovecha la posibilidad de crear incentivos correctos. En el peor de los casos, es preferible la total libertad a los chalecos de fuerza que prevalecen en algunos países.
- La acreditación basada en las competencias es un camino promisorio. Hay cada vez más experiencia para establecer las competencias claras y mensurables requeridas por diferentes familias de ocupaciones. Existen buenas razones para elegir unas pocas áreas decisivas y desarrollar en ellas proyectos piloto.
- Los lineamientos curriculares pueden ser útiles para enmarcar programas, para formar a las empresas educativas más pequeñas, y para evitar aspectos absurdos en los planes de estudio. Especialmente cuando los lineamientos son el resultado de consultas con empleadores, aportan a las escuelas individuales un tipo de conocimiento que no podrían conseguir por sí mismas. Sin embargo, no deben limitar la evolución natural del mercado y de las prácticas comerciales. Y no deben proscribir la experimentación. La flexibilidad es esencial. En algunas áreas

(informática y aplicaciones, por ejemplo), la velocidad del cambio puede ser mayor que el tiempo que se requiere para modificar los currículos oficiales, condenándolos a ser permanentemente obsoletos.

- La certificación de habilidades no es una práctica común en América Latina. Si bien los patrones curriculares europeos han invadido la región, la fuerte tradición europea de certificación no ha cruzado el Atlántico. No obstante, en algunas áreas la certificación puede desempeñar un papel mucho más importante. Las profesiones relacionadas con la salud, la reparación de automóviles y electrodomésticos, y la informática, son algunos de los principales candidatos para cursos que dependen más de la certificación individual que de la acreditación de las instituciones.

### *La necesidad de inversión pública*

- Se ha observado una y otra vez que las instituciones privadas siguen las orientaciones de las instituciones públicas, mejor dotadas y de mayor prestigio. Esto sugiere la conveniencia de crear unas pocas instituciones líderes dentro del sector público, a las que se puede dar la denominación de escuelas imán, programas experimentales o cualquier otra que se considere adecuada. Estas instituciones pueden servir de referencia, como foros para los institutos más pequeños y menos informados.
- El gobierno puede establecer algunas líneas de financiación para ayudar a instituciones privadas en las áreas de mayor vulnerabilidad. Es lo que sucede con equipos costosos de laboratorio y talleres. Es posible ofrecer tanto empréstitos como donaciones. Pero la capacitación de docentes puede ser el aspecto más importante, el más fácil de implementar y el de menor riesgo. Cuando el gobierno crea programas de capacitación docente, o financia la capacitación en otras instituciones —en algunos casos en el extranjero—, genera un patrimonio social. Las instituciones individuales, incluso aquellas que podrían pagar la capacitación, no lo harán, debido a la posibilidad de que los profesores capacitados sean aprovechados por la competencia. Es uno de los casos clásicos en el que el Estado debe intervenir para suplir la falta de inversión.



- En nuevas áreas, como sucede con muchas carreras de ciclo corto, no se dispone de libros, programas de estudio, estructura de cursos adecuados, o profesores capacitados en el mercado, que se puedan adquirir o imitar. Una pequeña empresa puede crear una facultad de derecho imitando a otra de su vecindario y, como ocurre a menudo, contratando a algunos de sus profesores. Pero los cursos sobre textiles, cerámica, control de calidad, producción de vino, aire acondicionado y muchos otros, carecen de profesores capacitados, buenos materiales de enseñanza, y lineamientos curriculares. Y obtenerlos está más allá de los recursos con los que cuenta habitualmente una pequeña empresa educativa. Para ofrecer una educación seria en estas áreas, necesita apoyo público. Es necesario que los gobiernos inviertan en currículos, materiales de enseñanza y “bienes públicos” semejantes, que permitan una buena educación en áreas nuevas.

## ¿Son los institutos técnicos superiores un modelo viable para América Latina?

No es probable que América Latina pueda reproducir todos los detalles del modelo. Desde un punto de vista financiero, el sector privado tiene una capacidad limitada para cubrir la totalidad de los costos, especialmente los fuertes costos iniciales de preparar materiales y capacitar profesores. El sector público —ahogado por una legislación absurda, la inflexibilidad y la falta de colaboración, incluso entre dependencias de un mismo Ministerio— también se encuentra limitado.

Sin embargo, el modelo reúne una serie de ideas importantes y atractivas. Los egresados del nivel secundario que asistirían a los institutos técnicos superiores son los futuros clientes de la educación superior en toda la región. Será tarea de los gobiernos encontrar e implementar opciones viables que satisfagan las demandas de estudios post-secundarios y preparación para el empleo de estos clientes. Ciertamente, los institutos técnicos superiores enfocados hacia las habilidades de aplicación inmediata en el mercado no sólo ofrecen un vínculo directo entre la escuela y el trabajo; abren también la posibilidad de elevar el perfil y el prestigio de los cursos cortos en gran parte de la región. Después de todo, si los institutos técnicos superiores no consiguen mitigar los problemas

atinentes al prestigio, los problemas de oferta persistirán y la viabilidad del modelo será cuestionada.

Las observaciones realizadas indican que algunas modalidades de programas cortos son económicamente viables para el sector privado que actúa sin subsidios. Como sucede en los Estados Unidos, administración, informática, secretariado y áreas del sector de la salud pueden sostenerse por sí mismas, y es probablemente en estas áreas donde se concentrará el sector privado. Las carreras altamente técnicas, que requieren equipos y laboratorios costosos, por el contrario permanecerán, en su mayoría, fuera del alcance de ese sector.

En muchos aspectos, las versiones restringidas de los programas de uno y de dos años ofrecidos por las escuelas privadas estadounidenses son un modelo mucho más sencillo de reproducir. Son cursos menos costosos y los estudiantes más modestos pueden pagar el costo total del programa. En gran medida, es allí donde se ha observado el crecimiento en la educación en América Latina.

Las experiencias de los Estados Unidos y Canadá pueden brindar muchas ideas a América Latina. El modelo ha demostrado ser una manera viable de extender la cobertura de la educación terciaria. Ha generado resultados notables, especialmente en términos de una respuesta calificada al desempleo juvenil, un problema que comparten cada vez más países de la región. Tiene, entonces, el potencial para inspirar a esos países para que creen su propia versión o para que utilicen algunas de las ideas que han tenido éxito en el hemisferio norte.

*Página en blanco a propósito*

## CAPACITACIÓN VOCACIONAL EN OKLAHOMA

Este estudio de caso, realizado en 2001 por Claudio de Moura Castro y Norma García, ofrece un panorama detallado del sistema de institutos técnicos superiores de Oklahoma, uno de los mejores en los Estados Unidos y demuestra las ventajas de la incorporación de innovaciones en la educación.

La velocidad del cambio tecnológico ha aumentado tanto que, en años recientes, la experiencia se está convirtiendo en una ventaja casi insignificante a la hora de seleccionar personal. Lo que importa hoy es la capacidad del trabajador para comprender en su totalidad el sistema utilizado en el proceso de producción. Para una cantidad cada vez mayor de ocupaciones, los empleados que sólo pueden realizar trabajos manuales se están convirtiendo en reliquia del pasado.

Los institutos técnicos superiores de Oklahoma forman parte del sistema —altamente efectivo— de capacitación del estado, considerado por educadores e industriales de otros estados como el mejor sistema de capacitación de los Estados Unidos. Una de las causas de su éxito fue haber fijado objetivos claros desde el comienzo. El estado quería crear una fuerza laboral que pudiera competir en habilidades con la de los principales estados industriales. Quería una masa crítica de empleados altamente calificados, que comprendiera el valor de los hábitos y procedimientos de trabajo de alta calidad. Y quería estar en condiciones de ofrecer a las industrias que se establecieran en su territorio un conjunto de propuestas atractivas para entrenar a todos sus empleados en los oficios o especialidades que pudieran necesitar.

Gracias a su dedicación y creatividad, en 21 años el estado ha desarrollado uno de los sistemas más completos e innovadores de los Estados Unidos. En efecto, en este sistema único, las escuelas de nivel secundario, los centros tecnológicos, los institutos técnicos superiores y las universidades están conectados entre sí, lo que permite a los estudiantes cambiar y trasladar créditos de una institución a otra por los cursos aprobados. Pero, tanto como esta integración sin

rupturas, algunos detalles de la implementación de las carreras y los programas de los institutos técnicos superiores son altamente creativos y merecieron un estudio más detenido, del que fue posible concluir que:

- El sistema fue construido por un grupo de docentes conscientes, enérgicos y persistentes, y no sólo a través de leyes, decretos o planes.
- Dispone de un enorme ejército de administradores escolares con propósitos claros y con las actitudes adecuadas para avanzar en la dirección correcta.
- Hay un alto grado de descentralización y diversidad en el sistema. Cada escuela sigue las orientaciones generales promulgadas por el Departamento de Orientación Vocacional y Técnica del Estado, pero tiene libertad para innovar y seguir los caminos que mejor se adapten a sus necesidades (por ejemplo, atender sus mercados locales y/o tener por objetivo satisfacer las necesidades específicas de empresas individuales).

## Vínculos con escuelas secundarias y universidades

Los habitantes de Oklahoma han conseguido establecer vínculos funcionales y mutuamente ventajosos, tanto con las escuelas secundarias como con la educación superior. Oklahoma maneja un programa de orientación vocacional a nivel de la escuela secundaria, y una cantidad de programas de capacitación en el sitio de trabajo y de actualización para adultos, que incluyen la conocida fórmula 2 + 2. Paralelamente a los esfuerzos que realizan para vender capacitación a diversas industrias, las escuelas reclutan agresivamente estudiantes del nivel medio, a los que a partir de sexto grado les permiten visitar el centro de orientación vocacional y técnica más cercano. En el verano, los estudiantes de escuela media tienen la oportunidad de asistir durante una semana a diferentes programas ofrecidos por las escuelas vocacionales, con el fin de explorar las distintas posibilidades de carrera disponibles. Además, el Departamento de Orientación Vocacional y Técnica toma a todos los estudiantes de octavo grado un conjunto de pruebas para identificar sus intereses, su coordinación motriz y su nivel de aptitud académica. Ese mismo conjunto de pruebas se vuelve a aplicar a los mismos estudiantes cuando llegan al décimo grado, con el fin de verificar la consistencia de los resultados en todas las dimensiones. La estrecha relación de trabajo con las

escuelas secundarias, con todo el sistema de educación superior, y con las empresas e industrias del estado, aumenta enormemente el valor y los logros del sistema de capacitación.

## **Capacitación externa**

Contrariamente a la creencia tradicional, las empresas concentran cada vez más sus actividades internas en aquello que hacen mejor, y contratan externamente las demás tareas. Esto incluye las actividades de capacitación de sus empleados. Si las escuelas están concebidas para enseñar, se espera de ellas que lo hagan mejor y a menor costo que una fábrica, cuyos objetivos son diferentes. No se trata de una tendencia apenas perceptible, sino de un movimiento definido y fuerte. El factor fundamental, sin embargo, es la competencia de las instituciones locales de capacitación. Esto es precisamente lo que ofrece Oklahoma, permitiendo a las empresas delegar la capacitación en el Departamento de Orientación Vocacional y Técnica.

## **Educación orientada a la demanda**

Cada vez con mayor frecuencia, las empresas demandan empleados con gran capacidad analítica. Incluso para ocupaciones como conducir camiones, se está modificando el perfil de habilidades requeridas, puesto que los conductores deben manejar computadoras integradas al vehículo y el SGP (Sistema Global de Posición) para comunicarse con su central de operaciones. Las personas que trabajan en mecánica automotriz deben afrontar el hecho de que los actuales modelos de automóviles salen de la cadena de montaje con 600.000 páginas de literatura técnica. A diferencia de sus pares en algunos de los países europeos o asiáticos, que cuentan con una sólida formación en habilidades cognitivas, el estudiante estadounidense promedio no consigue alcanzar el umbral de las habilidades básicas requeridas por las nuevas ocupaciones industriales. En la escuela vocacional de Stillwater, por ejemplo, 95% de los estudiantes que se matriculan en aeronáutica nunca ha asistido a un curso de trigonometría. Como resultado de ello, es necesario ofrecer a los estudiantes cursos de nivelación en esta área, para lo que frecuentemente las habilidades cognitivas se desarrollan a partir del contexto concreto que proporciona la misma capacitación técnica.

Más aun, toda la capacitación corresponde a una clara demanda de empresas reales, motivadas por las obtención de utilidades, y no a necesidades imaginadas por los profesores. En consecuencia, el personal de la industria desarrolla currículos y cursos que se crean y se suspenden dependiendo de los empleos para los que haya demanda. No obstante, aunque el sistema esté orientado a la demanda, no se convierte en su víctima. Por el contrario, al mantenerse actualizado en las tendencias del mercado y los ciclos empresariales, sigue siendo exitoso. Habitualmente, es preciso hacer proyecciones razonablemente fundadas acerca de las fluctuaciones del ciclo empresarial cuando se adoptan decisiones relacionadas con la oferta de cursos.

## Aprendizaje

El Departamento de Orientación Vocacional y Técnica lleva a cabo su parte de experimentos de aprendizaje. En efecto, algunos de ellos han servido de modelo para el país, dentro del programa federal Oficios 2000. Existe, por ejemplo, la versión de Oklahoma de *PrepTech*, un programa nacional patrocinado por el Centro para la Investigación y el Desarrollo Ocupacional (*Center for Occupational Research and Development* —CORD—). Este es el llamado esquema 2 + 2 + 2. Los primeros “2” representan el sistema de capacitación regular de Oklahoma, según el cual el estudiante pasa la mañana en la escuela y la tarde en el Departamento de Orientación Vocacional y Técnica (o viceversa). El último “2” tiene lugar en la empresa. En Oklahoma, este programa ha sido denominado “capacitación compartida” y su rasgo más atractivo es el fuerte vínculo entre la capacitación recibida y el empleo concreto en el que se desempeñará el estudiante.

## Los principales productores de materiales educativos

El Centro de Currículo del Departamento de Orientación Vocacional y Técnica se ha convertido en uno de los más grandes productores mundiales de materiales industriales para la educación vocacional, que incluyen más de 400 cursos diferentes y 400 videos para 42 áreas temáticas distintas. Estos materiales abarcan descripciones tecnológicas, prácticas de taller, ejercicios escritos, pruebas finales, diapositivas, listas de equipos para los talleres, y suministros. Incluyen también materiales destinados al desarrollo de destrezas básicas, tales como



lectura, aplicaciones de matemáticas, pensamiento creativo, etc., de modo que las escuelas puedan disponer de todo lo necesario para iniciar el aprendizaje.

## **La Escuela Vocacional Francis Tuttle**

La Escuela Francis Tuttle fue creada en 1979, y recibió el nombre del fundador del sistema Vocacional y Técnico de Oklahoma. En agosto de 1982 tenía 752 estudiantes diurnos matriculados. Actualmente, más de 30.000 estudiantes toman al menos un curso corto, y pueden elegir entre una gran variedad de ellos, pues la escuela ofrece más de 30 programas diurnos y más de 300 cursos cortos.

### ***Habilidades multidimensionales***

Francis Tuttle prepara a sus estudiantes para el pensamiento crítico y, a la vez, les enseña habilidades válidas de por vida. En efecto, una de las características distintivas de su principal programa en tecnología es el carácter multidimensional de las habilidades que se enseñan. La orientación de los cursos está justificada fundamentalmente por dos comprobaciones. Primero, no sólo algunas empresas ofrecen salarios más altos a empleados que cuentan con múltiples habilidades, sino que, en épocas de crisis, las empresas no despiden a esa clase de empleados. Segundo, hay un enorme mercado para el mantenimiento de equipos complejos. Casi un tercio de los estudiantes de la escuela son jóvenes que dividen los dos últimos años del ciclo secundario entre sus estudios y una capacitación vocacional (la fórmula 2 + 2). El resto de los estudiantes asisten a la escuela para participar de programas de cooperación con las universidades locales, o bien para obtener un título de asociado en una de las áreas técnicas ofrecidas

Muchas empresas tienden a contratar jóvenes con estos títulos, porque los consideran candidatos potenciales para cargos de supervisión. Esta es una de las escuelas que, además de sus programas regulares, firma contratos con empresas para entrenar a sus empleados en cursos cortos o largos. En ese caso, se evalúan los requerimientos de la empresa y a partir de esa evaluación la escuela diseña un programa que se ajuste estrictamente a las necesidades específicas de su cliente. Si bien la evaluación de las necesidades suele requerir un esfuerzo importante, la adaptación del programa puede tomar sólo algunos minutos, pues la escuela dispone de módulos de capacitación para casi todas las solicitudes de las empresas.

Los programas de la escuela se desarrollan en estrecha colaboración con la industria, para poder ofrecer a los estudiantes cursos que les permitan ocupar cargos de alta demanda. En calidad de integrantes de los diversos comités asesores de los programas, más de 300 representantes de las empresas revisan los currículos de la escuela y los contenidos de los cursos.

### *Tecnología para la capacitación*

Cada programa de enseñanza en la Escuela Francis Tuttle está completamente dotado con el equipamiento estándar de la industria, valuado en más de US\$10,9 millones. Los servicios y programas incluyen una fábrica-escuela, programas de tecnología avanzada y VAN SAT, un centro comercial de suministros para ingeniería y electrónica. Adicionalmente, el principal recinto universitario incluye un telepuerto satelital de 11 metros para la educación a distancia, el más grande del estado. Esto permite a los estudiantes navegar en Internet por 12 LIVE —clases interactivas “en vivo”, en tiempo real— como parte de sus actividades cotidianas, o asistir a clases especializadas que se dictan en otras sedes. La red cooperativa 12 LIVE es la primera capaz de conectar un conjunto de escuelas urbanas y rurales con un centro vocacional, un instituto técnico superior y una universidad. Más aun, cada aula cuenta con cámaras de control remoto, monitores de televisión, micrófonos y parlantes. La estación de trabajo de los profesores incluye una cámara de documentos de imagen, un reproductor de VHS, una computadora con programas de *software* y acceso a Internet, conectada con una impresora láser, y una máquina de fax.

La capacitación está dirigida al manejo y mantenimiento de la nueva generación de máquinas y equipos tecnológicos. La escuela parte de la creencia de que la capacidad de las empresas de generar nuevas tecnologías ha superado por mucho la capacitación de las personas encargadas de su servicio de mantenimiento. Como consecuencia, en los próximos años la necesidad de mantenimiento creará una demanda de empleo mayor que la que el país está en condiciones de satisfacer con personas capacitadas. Es evidente que hay escasez de técnicos que puedan comprender la mecánica, la electrónica y la neumática de estas maquinarias. Un ejemplo interesante que se menciona en Francis Tuttle es la nueva generación de “buscas” (*beepers*) que transmiten a través de satélites. La

tecnología y los satélites están disponibles, pero hay muy pocos técnicos con las habilidades y el conocimiento específicos necesarios para repararlos.

### *Sin clases*

Todos los cursos ofrecidos están basados en competencias. Este factor indica por sí mismo que la institución se compromete a ofrecer una capacitación seria, francamente orientada a las necesidades de la industria, pues la formación basada en competencias muestra con claridad los vínculos que existen entre la capacitación y el desempeño esperado. Este enfoque implica métodos de enseñanza que evitan las clases tradicionales; en la Escuela Francis Tuttle se han eliminado las clases “en vivo”. Se utilizan conferencias grabadas en video, materiales escritos y computadoras. Los profesores, sin embargo, no han sido reemplazados, de manera que se preserve la valiosa interacción entre profesor y estudiante. La experiencia de esta escuela sugiere que no todos los estudiantes se desempeñan bien dentro de este sistema, y se hacen esfuerzos por ayudar a aquellos que inicialmente tienen dificultades con computadoras y VCR. No obstante, solamente unos pocos consideran que este método es poco adecuado y, curiosamente, no son necesariamente los estudiantes de más débil desempeño académico. La escuela asigna tutores individuales en casos difíciles, y considera que este es el precio que debe pagar por una innovación interesante en todos los demás aspectos.

Este sistema, que elimina las clases y usa materiales de capacitación basados en competencias, permite a cada estudiante avanzar a su propio ritmo. Los estudiantes pueden unirse al curso en cualquier momento, y dejarlo cuando hayan terminado los módulos correspondientes. Utilizan Paquetes de Actividades de Aprendizaje (*Learning Activity Packets* —LAP—) para avanzar, y se les exige que aprueben un examen de desempeño para demostrar su dominio de un LAP antes de continuar con el siguiente. Los estudiantes menos aventajados no retrasan a los que avanzan con rapidez, y los estudiantes que aprenden con más lentitud pueden dominar plenamente los contenidos de los cursos, pues se toman todo el tiempo que necesiten. Los LAP constituyen una excelente herramienta para la enseñanza basada en competencias. Algunas estimaciones tomadas de programas similares dictados en otros lugares, indican que —dependiendo del criterio con que se definan— el aumento de la eficiencia puede ser apreciable. De

acuerdo con esos estudios, en promedio, a los estudiantes sólo les tomó dos tercios del tiempo asignado terminar los cursos. Otro 15% se beneficia de repetir las asignaturas que ya conoce. Ocupar las vacantes de quienes desertan puede generar también un ahorro de aproximadamente 25%. Un gran número de días escolares incrementa la productividad en 18% (Oliveira y Castro, 1991). Como desventaja puede señalarse que la inversión fija necesaria para operar con este método es siempre mayor, los problemas de logística, más urgentes, y los gastos indirectos administrativos y técnicos, también un poco más altos. Pero se trata de problemas menores. En general, el método parece ser un paso adelante que, lamentablemente, no ha sido adoptado por muchas escuelas.

### *Un programa modular*

Quizás el aspecto más interesante de la serie de cursos ofrecidos por la escuela Francis Tuttle sea el carácter modular del currículo y el enorme núcleo de temas comunes. Los procesos básicos son sólo cinco: mecánica, electricidad, térmica, fluidos y óptica. En cada uno de ellos se definen 13 conceptos principales (fuerza, energía, etc.) y todos los procesos de producción están basados en su combinación. Para convertirse en técnico, el estudiante necesita una comprensión integrada de todos ellos.

Los estudiantes dedican aproximadamente 30% de sus horas de clase al aprendizaje teórico y el resto a las aplicaciones y actividades prácticas. Además, dada la debilidad de las escuelas secundarias en matemáticas y ciencias, y la importancia de este tipo de conocimiento en diversas ocupaciones de alta demanda, se ofrecen cursos de nivelación para quienes los necesiten. Todos los estudiantes pasan aproximadamente 60% de su tiempo asistiendo a módulos pertenecientes al núcleo común, y 40% lo dedican a su especialización. Como los procesos básicos cambian muy poco con el transcurso del tiempo, la mayoría de los cursos tienen 60% de contenidos comunes para todas las especializaciones y no requieren actualización frecuente. En los programas de electrónica, por ejemplo, 80% de los materiales son iguales en todos los cursos ofrecidos. En consecuencia, es posible justificar la inversión fija necesaria para desarrollar un enfoque sistémico a partir de los cinco procesos.

La Escuela Francis Tuttle sigue comprometida con un mejoramiento continuo de la calidad, y las noticias de sus interesantes logros se han extendido por el mundo entero. Grupos provenientes de 47 países, incluyendo Australia, Brasil, China, Gran Bretaña, Pakistán, Rusia y Arabia Saudita, la han visitado.

*Página en blanco a propósito*

## GUÍA PARA LA CREACIÓN DE UN INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR

Este análisis, elaborado por David Ponitz, indica los pasos básicos y deliberadamente generales para la planificación y creación de un instituto técnico superior. Aunque no existe una receta, porque cada situación es única, es preciso abarcar tres áreas: comprender claramente el papel distintivo de los institutos técnicos superiores, elaborar un plan maestro y llevar a cabo ese plan.

### Misión distintiva de los institutos técnicos superiores

Los institutos técnicos superiores tienen una misión distintiva que si bien se relaciona con la de los institutos y universidades que ofrecen programas de cuatro años, es fundamentalmente diferente. Por esta razón, establecer un sistema efectivo de institutos técnicos superiores requiere una cuidadosa planificación, que debe considerar las características distintivas de estos institutos.

Con independencia del esquema general, los institutos técnicos superiores difieren en tamaño, ubicación, fortalezas y debilidades económicas de la comunidad, y formas de apoyo comunitario. Sin embargo, algunas características definitorias son comunes a todos ellos, y los diferencian, tanto funcional como filosóficamente, de las universidades con programas de cuatro años.

Las siguientes observaciones describen algunas de las diferencias fundamentales entre los institutos técnicos superiores y las universidades con programas de cuatro años.

El instituto técnico superior es una institución con múltiples propósitos: ofrece educación para las transferencias, educación para el empleo, educación general y servicios a la comunidad. Para hacerlo, cuenta con una gran variedad de programas y características distintivas, como se describe a continuación.



*Programas paralelos a las universidades.* Los institutos técnicos superiores ofrecen programas paralelos a los dos primeros años de educación universitaria. Los currículos de los institutos técnicos superiores deben tener siempre en cuenta el grado en que preparan a los estudiantes para una educación posterior.

*Educación técnica.* Los programas bien diseñados de los institutos técnicos superiores ofrecen las habilidades necesarias para conseguir cargos de alto nivel que exigen conocimientos de matemáticas y ciencias, y pensamiento crítico. Los programas de los institutos técnicos superiores hacen énfasis tanto en las habilidades intelectuales como en las prácticas.

*Educación continua para adultos.* Comparadas con la matrícula de instituciones y universidades con programas de cuatro años, la matrícula en los institutos técnicos superiores incluye una cantidad relativamente grande de adultos. Algunos de ellos apenas comienzan su educación post-secundaria; otros regresan para continuar con su educación, o bien desean adquirir las habilidades requeridas en áreas emergentes, como la tecnología de la información.

*Educación para el desarrollo.* Parte de la misión de los institutos técnicos superiores es asisitir a las personas que necesitan ayuda en lectura, escritura, matemáticas o, en algunos casos, en ciencias, antes de iniciar su educación post-secundaria. A diferencia de algunas universidades con programas de cuatro años, los institutos técnicos superiores no consideran que los estudiantes que necesitan cursos de nivelación no son “material universitario”.

*El instituto técnico superior es una institución “de puertas abiertas”.* A diferencia de algunas universidades que se enorgullecen de excluir estudiantes, los institutos técnicos superiores hacen énfasis en incluir a todos los estudiantes que puedan beneficiarse de la educación que ofrecen, aunque individualmente algunos cursos sean altamente selectivos. Los institutos técnicos superiores ponen la educación post-secundaria al alcance de un gran número de personas, con una amplia variedad de intereses y capacidades. En lugar de eliminar a los estudiantes que no tienen un excelente desempeño académico, se esfuerzan por ofrecer la ayuda

necesaria para que cada estudiante, en la medida de su capacidad, sea exitoso. Para alcanzar ese objetivo es necesario elaborar cuidadosas pruebas y ubicar a las personas en los cursos apropiados; de lo contrario, las tasas de deserción serían inadmisiblemente altas.

*Ofrecer orientación de alta calidad es una responsabilidad esencial del instituto técnico superior integral.* Dado que la edad promedio de los estudiantes de un instituto técnico superior puede exceder los 30 años, la orientación y la consejería deben ser apropiadas para una amplia gama de estudiantes, desde personas recién egresadas de la escuela secundaria hasta estudiantes de edad madura o mayores. Si bien muchos de los estudiantes de los institutos técnicos superiores se preparan para ingresar por primera vez a la fuerza laboral, muchos otros se preparan para una segunda carrera, actualizando sus habilidades técnicas, y/o extendiendo sus opciones laborales. La amplia gama demográfica representada en la población estudiantil exige que los consejeros de los institutos técnicos superiores tengan excelentes relaciones humanas, y que las pruebas y los currículos contemplen necesidades estudiantiles diversas.

*El instituto técnico superior se encuentra a una distancia accesible de su población estudiantil.* En su mayoría, los institutos técnicos superiores no cuentan con instalaciones para alojar a sus estudiantes, que para poder pagar la matrícula y otros gastos, viven en su localidad de origen, la mayor parte con su familia. Es por ello que a muchos de los institutos técnicos superiores se los llama “institutos para personas que se desplazan para estudiar”. Los estudiantes viven fuera del recinto del instituto y llegan a él todos los días en automóvil, autobús, o tren. En muchos estados, más de 90% de la población vive a corta distancia de uno o más institutos técnicos superiores.

*Un porcentaje relativamente grande de estudiantes de los institutos técnicos superiores trabaja.* Es habitual que 75% de los estudiantes de un instituto técnico superior tengan un trabajo de jornada completa o parcial. Comparados con las universidades con programas de cuatro años, los institutos técnicos superiores ofrecen por lo general horarios más flexibles que se adaptan mejor a los del trabajo.

*Los institutos técnicos superiores ofrecen programas coherentes con la realidad del lugar de trabajo.* Aunque la mayoría de la gente aún considera que las universidades con programas de cuatro años son el camino más seguro hacia el éxito (por oposición a la mera subsistencia), sólo aproximadamente 20% de los empleos requiere cuatro años de educación post-secundaria. Más de la mitad (alrededor de 65%) requiere una capacitación técnica post-secundaria que puede adquirirse en dos años o menos. Por consiguiente, los institutos técnicos superiores ofrecen un enorme potencial de desarrollo a la economía y a la fuerza laboral, y sus ofertas están al alcance de un gran número de personas.

*El instituto técnico superior público es una institución de la comunidad.* Las ofertas de los institutos técnicos superiores están diseñadas para apoyar la educación y las iniciativas de desarrollo económico de las comunidades. Además de programas “paralelos” a los de las universidades, los institutos técnicos superiores ofrecen programas específicamente adaptados a las necesidades locales: Texas tiene programas de tecnología petrolera; Kansas, de administración agrícola; California, de tecnología de la información de alto nivel, y Ohio, programas enfocados a la producción industrial. La lista crece a medida que aumenta el número de institutos técnicos superiores en los centros poblacionales de los Estados Unidos.

Las responsabilidades de los institutos técnicos superiores se extienden más allá del aula: son los centros culturales, sociales, y las agencias de empleo de sus comunidades.

## **Desarrollo de un plan maestro**

Para poner en funcionamiento un instituto técnico superior es necesario decidir responsablemente, establecer prioridades, y un cronograma. Es un proceso complejo y difícil que requiere entereza, conferir poder a los profesores y a los administradores, tener visión de futuro y saber cómo alcanzar los objetivos.

La herramienta principal para el proceso de planificación e implementación es el plan maestro.

A continuación se describe la función que cumple el plan maestro, la tarea previa a su redacción, y las áreas que debe abarcar.

## ***El propósito del plan maestro***

Un plan maestro es necesario por dos razones:

- En primer lugar, el proceso de desarrollo del plan ayuda a aclarar muchos temas confusos. Es, entre otras cosas, un valioso ejercicio de autoevaluación.
- Segundo, el plan se convierte en un modelo que describe los pasos a seguir, proporciona un cronograma, e incluye mecanismos para medir el cumplimiento de los objetivos.

La formulación correcta de un plan maestro requiere que las comunidades evalúen sus necesidades, capacidades y preparación para desarrollar y apoyar a los institutos técnicos superiores. El proceso de autoevaluación ayuda a las comunidades a aclarar sus posiciones sobre muchos temas, fortalece el orgullo comunitario, y permite establecer con precisión los objetivos del “instituto técnico superior”. El plan maestro es un medio efectivo para informar al público sobre los progresos realizados, los desafíos que se han enfrentado, y los pasos que es preciso seguir para mejorar el servicio. El proceso de evaluación requiere liderazgo y dedicación.

### ***¿Cuáles son los beneficios que proporciona un plan maestro?***

*Define objetivos que trascienden la política y los intereses particulares.* El plan maestro determina las necesidades más importantes que deben atender los institutos técnicos superiores en un área geográfica determinada (estado, región o nación), y protege el bien común de políticas mezquinas y presiones locales poco razonables.

*Proporciona un esquema lógico y define prioridades.* El plan maestro establece prioridades y diseña un cronograma que confiere al proyecto una estructura lógica. Para definir prioridades los planificadores deberán responder interrogantes fundamentales como los siguientes:

¿Cuáles son las necesidades reales?

¿Qué pasos pueden darse para asegurar que esas necesidades se satisfagan?

¿Qué cambios pueden experimentar las necesidades del área con el tiempo?

¿Qué prioridades deben establecerse para asegurar que los fondos se empleen de manera eficiente y efectiva?

*Establece un mecanismo para las asignaciones.* El plan maestro establece un mecanismo para la asignación sistemática de responsabilidades y recursos entre las instituciones que participan en el proyecto. Este es un factor esencial, porque satisfacer las necesidades de los organismos involucrados exige comprender las funciones de cada tipo de educación superior y coordinar todas las tareas.

*Ofrece la base para una planificación continua.* Un plan maestro bien elaborado ofrece la flexibilidad necesaria para adaptarse a cambios a largo plazo. El plan debe incorporar mecanismos para una evaluación continua y realista de sus progresos. Estos mecanismos deben especificar con claridad la medida del progreso, y establecer parámetros para identificar o modelar las mejores prácticas.

*Especifica los procesos implicados en la prestación de servicios.* El plan maestro establece lineamientos para la prestación sistemática y eficiente de servicios generales y de rutina, que incluyen servicios de contabilidad, definir los índices de matrícula y los criterios para el otorgamiento de becas, y ofrecer consejería académica y de carrera que facilite el ingreso a la fuerza laboral.

*Identifica la composición y funciones de los grupos de asesoría.* Debido a que los institutos técnicos superiores desempeñan un papel vital dentro de las comunidades, sus grupos asesores deben reflejar la diversidad de sus electores. Por lo tanto, cada uno de estos grupos asesores debe incluir representantes de la comunidad, profesores, estudiantes y otras personas que tengan intereses específicos en el desarrollo de los planes del “instituto técnico superior”. El plan maestro debe incluir criterios para la conformación de los consejos asesores y establecer las funciones de cada grupo.

## Las tareas previas al desarrollo de un plan maestro

### *Investigación*

El plan maestro debe estar basado en una cuidadosa investigación, que incluye:

- Estudios de mercado claramente definidos (con respuestas detalladas sobre las necesidades del “instituto técnico superior” y de la comunidad).
- Análisis de las necesidades de la comunidad, junto con proyecciones de los cambios probables a lo largo del tiempo. El análisis debe estar a cargo de un comité de amplia representatividad, que incluya docentes (no sólo universitarios), representantes de las empresas, la industria, los servicios humanos y de salud, el trabajo y el público en general.
- Estudios demográficos de las poblaciones a las que están dirigidos los servicios y la probable variación de la composición social a lo largo del tiempo.
- Análisis de los recursos disponibles y del potencial para obtener recursos adicionales en el futuro.

### *Desarrollo de una visión a largo plazo*

La planificación a largo plazo contribuye a:

- Ponderar las expectativas de la comunidad a lo largo del tiempo y estimar las matrículas proyectadas.
- Proyectar las necesidades educativas y desarrollar programas dirigidos a satisfacerlas.
- Determinar los recursos fiscales requeridos para cada fase de desarrollo del sistema.
- Relacionar los recursos disponibles y los recursos futuros con las necesidades.

## ***Determinación de la atribución del control***

Algunas personas consideran que sólo el control total por parte del estado garantiza igualdad de oportunidades para todos los estudiantes; otras argumentan que es preferible un control local, porque desarrolla un sentido más intenso de orgullo, ofrece flexibilidad para satisfacer las necesidades de las comunidades (que varían de una a otra), y promueve la excelencia. Hay quienes abogan por una combinación de control estatal y local. La decisión definitiva exige un cuidadoso debate previo. Pero cualquiera que sea el grado de participación estatal y local, todas las burocracias implicadas deben mirar mucho más allá de sí mismas: las burocracias estatales deben ser sensibles a las diferencias locales, y las burocracias locales deben ser sensibles a las amplias tendencias en las necesidades de la fuerza laboral, para asegurar que, en lo posible, los egresados de los institutos técnicos superiores estén preparados para tener éxito, no sólo en las comunidades donde estudian, sino en todo el país.

## **Áreas que debe cubrir un plan maestro**

### ***Necesidades***

El plan maestro debe definir las necesidades educativas de los posibles estudiantes de los institutos técnicos superiores. La mejor manera de aproximarse a este problema es formularse preguntas como las siguientes (y responderlas exhaustivamente):

*Necesidades educativas:* ¿Cuáles son las oportunidades disponibles? ¿Son adecuadas? ¿Qué oportunidades adicionales deberían ofrecerse?

*Necesidades de la fuerza laboral:* ¿Hay una escasez de empleados capacitados? ¿En qué áreas? ¿Pueden ocuparlas los egresados de programas técnicos con títulos asociados?

*Necesidades financieras:* ¿Sugieren las condiciones demográficas locales que muchos estudiantes se encontrarán con barreras financieras para matricularse? Si



así fuera, ¿qué medidas puede adoptar el instituto técnico superior para eliminarlas? ¿Qué efecto tendrán estas medidas en la fortaleza fiscal del instituto?

*Necesidades de desarrollo de recursos:* ¿Son suficientes los recursos disponibles para crear un sistema de institutos técnicos superiores? Si no lo son, ¿qué recursos adicionales pueden aportarse al proyecto? ¿Cuáles son las perspectivas de desarrollo de recursos a largo plazo?

### ***El equilibrio entre las necesidades locales y las necesidades generales de la fuerza laboral***

El plan maestro debe reflejar el reconocimiento de las necesidades propias de cada comunidad, producto de las especialidades industriales y empresariales locales, de factores demográficos y socioeconómicos. Pero el plan debería reflejar también el reconocimiento de la necesidad de los estudiantes de adquirir habilidades básicas en áreas técnicas de alta demanda. Por ejemplo, si el instituto estuviera en un área donde las industrias locales utilizan tecnología automatizada para la producción, el plan maestro deberá incluir la oferta de programas con título asociado en diseño asistido por computadora (CAD), sistemas de producción automatizados, electromecánica, energía de los fluidos, y tecnologías semejantes. Estos programas ofrecerían a los egresados habilidades que podrían vender en el mercado local —inmediatamente después de graduarse— y podrían serles de utilidad también en otros mercados. Del mismo modo, cualquier plan maestro, más allá de las necesidades locales específicas, debe incluir la capacitación en tecnología de la información (TI), puesto que las habilidades en este campo tienen gran demanda en todas partes, independientemente de la concentración de la industria. Cualquier plan maestro debe contemplar también la manera de ayudar a los estudiantes a adquirir habilidades generales para el lugar de trabajo, como las SCANS.

### ***Cómo interactúan las organizaciones***

El plan maestro debería identificar a los organismos involucrados y, más importante aún, el modo en que interactúan, es decir, cómo funcionan conjuntamente

como un sistema. Nuevamente, la mejor forma de aproximarse a este proceso es responder a una serie de preguntas como las siguientes:

¿Cómo interactúan las instituciones públicas y privadas en un estado?

¿Son sus programas complementarios o independientes entre sí?

¿Los créditos obtenidos por los estudiantes en los institutos técnicos superiores los preparan adecuadamente para una educación posterior en una universidad con programas de cuatro años?

¿Qué medidas pueden adoptarse para que los créditos obtenidos por los estudiantes en los institutos técnicos superiores puedan transferirse a programas de cuatro años?

¿Servirán también estos créditos para transferencias a universidades privadas?

### ***Fuentes de financiamiento actuales y futuras***

Debe prestarse cuidadosa atención a la viabilidad financiera del instituto técnico superior a largo plazo. Las preguntas críticas en esta área son:

¿Qué fondos del gobierno están disponibles?

¿Será posible que los impuestos locales mejoren su cobertura y calidad?

### **Ejecución del plan maestro**

Una vez que se han definido los objetivos generales, y discutido y elaborado un plan maestro, es preciso pasar luego a tareas específicas, que comprenden seis categorías principales: currículos y enseñanza; servicios estudiantiles; personal; financiación; planta e instalaciones; y trabajo con la comunidad.

#### ***Currículos y enseñanza***

El desarrollo del currículo tiene cinco pasos y cada uno de ellos debe tener en cuenta a los demás:

1. Definir el propósito de la institución.
2. Desarrollar programas para cumplir con su propósito a largo y a corto plazo.

3. Ejecutar los programas curriculares.
4. Definir parámetros para determinar si se cumplen los objetivos.
5. Revisar, agregar y eliminar programas.

## Decisiones curriculares iniciales

Los comienzos son difíciles, pero algunos enfoques pueden ayudar a los interesados a priorizar sus objetivos educativos.

- Realizar un estudio de la comunidad. Este estudio puede ser simple, pero lo suficientemente profundo para ayudar a los encargados de la planificación a seleccionar los cursos y programas iniciales. El estudio debe incluir grupos y encuestas a los ciudadanos. Al identificar las necesidades de la comunidad, quienes planifican podrán determinar qué programas tienen mayor prioridad.
- Establecer un comité asesor ciudadano. Desde el principio, es conveniente que la comunidad apoye las acciones del consejo directivo. Disponer de un comité ciudadano asesor ayuda a mantener informados a los miembros de la comunidad, y es un medio para comunicarles los progresos del instituto técnico superior.
- Ofrecer programas para transferencia a universidades y programas técnicos desde el principio. Algunos estudiantes buscan habilidades para el trabajo que pueden ser adquiridas en dos años o menos mientras que otros desearán transferirse a instituciones con programas de cuatro años. La misión del instituto es servir a ambos tipos de estudiante.
- Explorar maneras innovadoras de atender las necesidades de todos los estudiantes.

En años recientes, han surgido nuevos enfoques de enseñanza en los institutos técnicos superiores, que incluyen:

*Enseñanza contextual.* Los conceptos abstractos se presentan en contextos familiares, y se destaca su utilidad fuera del aula. (Cuando la tecnología puede integrarse al proceso, esta estrategia resulta ser aun más efectiva.) La enseñanza contextual ayuda a la mitad de la población estudiantil promedio a comprender

conceptos matemáticos y científicos complejos, y a adquirir habilidades de pensamiento crítico. La metodología fue introducida por CORD —una organización educativa estadounidense sin fines de lucro con sede en Waco, Texas— que continúa desarrollando productos y servicios que facilitan la enseñanza. Hasta la fecha, 15 millones de estudiantes se matriculan cada año en programas que aplican la enseñanza contextual. Este enfoque ha permitido el ingreso de miles de estudiantes a empleos calificados.

*Nuevas aplicaciones de informática.* Las aplicaciones computacionales innovadoras pueden ayudar a los estudiantes a adquirir habilidades con mayor rapidez y a comprender conceptos más rigurosamente que las prácticas de enseñanza convencionales. La educación a distancia es también muy promisoría, porque hace que los currículos de los institutos estén disponibles para los estudiantes en cualquier lugar. Dada la importancia de las aplicaciones de la informática en la educación, el equipo inicial del instituto técnico superior debe incluir uno o más especialistas en aprendizaje por computadora.

## Iniciativas innovadoras que apoyan el currículo y la enseñanza

Los siguientes son ejemplos de iniciativas innovadoras que pueden ser implementadas para apoyar el currículo y la enseñanza. Son sólo algunas posibilidades y quedan muchas por explorar. En general, estas y otras innovaciones parten del reconocimiento de que el antiguo método —las clases dictadas por un profesor—no produce una fuerza de trabajo progresista.

*Centros de recursos para el aprendizaje.* Cada instituto técnico superior debe disponer de un centro que ofrezca libros y materiales impresos, películas, grabaciones, computadoras y otras herramientas para el aprendizaje. La provisión de materiales útiles en una configuración integrada es un servicio útil para estudiantes y profesores, y promueve el pleno uso de esos materiales.

*Herramientas para la comunicación en línea (para acompañar los materiales impresos).* El desarrollo de catálogos, horarios, calendarios y fuentes de información sobre oportunidades de trabajo en línea es un proceso esencial de comunicación para

las escuelas post-secundarias de hoy. Para “estar al día” el instituto técnico superior debe planificar y presupuestar el desarrollo y mantenimiento de fuentes de información actualizadas que puedan ser consultadas desde cualquier computadora conectada a Internet. (La distribución de materiales en CD es también un método, efectivo por su costo, de brindar gran cantidad de información de manera inmediata.) Las fuentes locales de medios deben ser convocadas para este proceso.

## Servicios estudiantiles

Los institutos técnicos superiores se basan en el concepto de “puertas abiertas”: todos los estudiantes egresados de la escuela secundaria o mayores de 18 años deberían poder matricularse. Los institutos técnicos superiores se fundaron en la creencia de que, a través de técnicas innovadoras, la mayor parte de la gente —no sólo el 10% más capaz— puede adquirir habilidades complejas y útiles. Esta idea es el núcleo de su misión.

*Adaptación a la diversidad.* Como consecuencia del concepto de “puertas abiertas”, los institutos técnicos superiores deben ofrecer servicios que se adapten a estudiantes de diversas capacidades, objetivos, edades, niveles de motivación y formación. La diversidad los obliga a brindar un amplio rango de servicios estudiantiles: admisiones, consejería (incluyendo consejería académica, de carrera y de salud mental), orientación y asignación de cursos y empleos, pruebas y una amplia gama de actividades de interés para los estudiantes. Todos ellos deben partir del reconocimiento de la amplia diversidad de la población estudiantil.

*Ubicación.* Es un área especialmente sensible a la diversidad, porque la adecuada ubicación es fundamental para la motivación. Deben realizarse todos los esfuerzos posibles para ubicar a los estudiantes en entornos de aprendizaje apropiados —que no sean demasiado difíciles o excesivamente fáciles— que atiendan a sus necesidades académicas y, a la vez, los preparen para el siguiente paso, sea un curso más avanzado, la transferencia a un programa de cuatro años, o el ingreso a la fuerza laboral. El diseño de un sistema de ubicación efectivo requiere colaboración entre consejeros y profesores.

*Seguimiento de egresados.* Uno de los servicios más importantes que debe ofrecer el instituto técnico superior es posterior a la graduación. El plan maestro debe promover el seguimiento, para evaluar el éxito de los estudiantes que se transfieren a universidades con programas de cuatro años y/o ingresan a la fuerza laboral. Es esencial que los profesores y administradores reciban información periódica acerca del éxito de sus antiguos estudiantes, para corregir o mejorar constantemente lo que fuera necesario. Este es un proceso continuo, que forma parte de la autoevaluación general del instituto y de sus esfuerzos por mejorar.

## ***Personal***

Los profesores y miembros del personal del instituto determinarán en gran parte la dirección inicial de la institución. Es esencial que los administradores y profesores comprendan el concepto de los institutos técnicos superiores y se comprometan con él. De esa manera pueden lograrse grandes progresos. De lo contrario, la perspectiva de un instituto técnico superior de alta calidad disminuye enormemente.

## **Contratación de profesores y administradores**

A continuación presentamos dos lineamientos generales para la contratación de profesores y administradores:

*Profesores.* En lo posible, debe seleccionarse profesores que hayan demostrado una alta efectividad en su disciplina, dedicación al aprendizaje de los estudiantes y, cuando corresponda, experiencia laboral no docente relacionada con su especialidad. Si bien los tres elementos son importantes —competencia profesional, auténtico interés en el aprendizaje de los estudiantes, y comprensión del funcionamiento del mundo real— los dos primeros son fundamentales.

*Administradores.* Los administradores deberían tener una perspectiva y experiencia similares a las de los profesores, y además conocer el manejo de organizaciones complejas y poseer habilidades demostradas de liderazgo. En la etapa inicial se debería redactar un manual para los docentes que les ayude a comprender su papel, funciones y responsabilidades específicas, e incluya un organigrama

claro que identifique la responsabilidades de cada miembro de la institución y ante quién responde por ellas.

### Participación de los profesores y de miembros del personal en la planificación

Los administradores y profesores deberían participar ampliamente en la planificación y desarrollo de los programas, antes de la inscripción de los estudiantes. Esto incluye el desarrollo de los currículos, consejería estudiantil, comunicación con la comunidad, horarios de clase, logística operacional, y actividades de bienvenida a los estudiantes a su nuevo ambiente de aprendizaje.

### *Financiación*

Para el desarrollo de los institutos técnicos superiores es esencial contar con fondos operativos suficientes, para el primer año y para el futuro. El plan maestro debería contemplar los mecanismos para asegurar la financiación a largo plazo de las operaciones, mantenimiento, instalaciones, equipos y reservas.

A continuación presentamos algunas recomendaciones generales sobre los pasos que es conveniente seguir durante el proceso de desarrollo de recursos. (Dado que la financiación de los institutos técnicos superiores difiere enormemente de un estado a otro y de un país a otro, las recomendaciones deberán adaptarse a cada caso.)

- Proveer un presupuesto adecuado para asegurar que los miembros del personal sean altamente calificados, que haya instalaciones adecuadas, equipos actualizados y otros elementos esenciales para una exitosa iniciación y continuación de los programas del instituto.
- Mantener las matrículas lo suficientemente bajas como para atraer a estudiantes de todos los estratos económicos.
- En lo posible, comenzar el proceso de planificación con un año de anterioridad. Elaborar un presupuesto inicial para el instituto.
- Asegurar financiación estatal, federal, y local, y determinar la estabilidad de cada una de las fuentes de financiación. (Muchos de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos utilizan una fórmula para los gastos: un tercio estatal y/o federal, un tercio local, y un tercio estudiantil.)

- Determinar si se cobrarán matrículas y, de ser así, cuánto se cobraría por ellas, y establecer becas para personas que se beneficiarían de la educación ofrecida por el “instituto técnico superior”, pero no están en condiciones de pagar la matrícula.

## ***Planta e instalaciones***

Las instalaciones representan un gran gasto y exigen una planificación a corto y a largo plazo. A continuación presentamos algunas orientaciones para la elección de las instalaciones.

*Temporales o permanentes.* Muchos de los nuevos institutos técnicos superiores se instalan en dos etapas: comienzan a funcionar con instalaciones temporales y luego se trasladan a un recinto universitario nuevo, permanente, construido de acuerdo con el plan maestro. Es conveniente determinar si el instituto debe comenzar a funcionar en instalaciones temporales o esperar hasta que disponga de instalaciones permanentes.

*Planificar de acuerdo con el enfoque de la institución.* Si los programas técnicos constituyen una de las principales partes del currículo, se debería prever la inversión de fondos considerables en equipos de alta tecnología semejantes a los que utiliza la industria. Si las instalaciones técnicas del instituto no posibilitan experiencias pertinentes para lo que sucede en la industria, la capacitación no preparará a los estudiantes para el lugar de trabajo.

*No escatimar en el diseño.* El gasto en instalaciones debe ser eficiente. El arquitecto o asesor que se contrate debería ser del mejor nivel, dentro del presupuesto, para asegurar el mayor aprovechamiento del espacio y permitir expansiones futuras.

## ***Trabajo con la comunidad***

Las relaciones fuertes y de mutuo apoyo entre los institutos técnicos superiores y sus comunidades son vitales para el éxito de ambos. A continuación presentamos algunos aspectos de las “relaciones con la comunidad” que deben ser tenidos en cuenta durante el proceso de planificación.



Las instituciones de alta calidad tienen acuerdos “de reciprocidad” con sus comunidades: las escuchan y responden a sus necesidades prioritarias. La mayor parte de los institutos técnicos superiores dirá que “comunidad” es su apellido, e insistirá en que esta expresión significa un compromiso con la acción y la participación.

Una vez que se determinen las “áreas de servicio”, los institutos técnicos superiores pueden agregar otras ofertas que apoyen las actividades en las sedes, por ejemplo, centros satelitales, instalaciones para la educación a distancia, y laboratorios remotos por computadora.

De acuerdo con las necesidades de la comunidad, los programas de los institutos técnicos superiores pueden incluir certificados de un año, capacitación especializada que puede terminarse en menos de un año, y créditos de honor.

En muchos casos, los institutos técnicos superiores serán un “catalizador para la acción”, que congrega a grupos de la comunidad para enfrentar ciertos desafíos. Un verdadero instituto técnico superior debe compartir las esperanzas, sueños, aspiraciones y problemas de los ciudadanos a los que sirve.

Los institutos técnicos superiores trabajan con otros grupos de la comunidad para ayudarlos a cumplir sus objetivos. La cooperación es la clave.

*Página en blanco a propósito*

## FINANCIACIÓN DE LOS INSTITUTOS TÉCNICOS SUPERIORES EN TEXAS

### Financiación del estado

La legislatura de Texas se reúne cada dos años. Antes de esa reunión, la Junta de Coordinación de la Educación Superior compila estadísticas de matrícula, aplica fórmulas a cada disciplina, y recomienda una suma total a la legislatura. A diferencia de las asignaciones de fondos a las universidades, a los institutos técnicos superiores les corresponde un monto único que deberá dividirse entre 50 distritos, según las horas de clase dictadas para la matrícula.

Pero la legislatura de Texas nunca ha entregado la totalidad de los fondos que esta fórmula destina a los institutos técnicos superiores. Durante el período comprendido entre 1995 y 1997, se asignó el 59% de la financiación contemplada en la fórmula. Gracias a los diligentes esfuerzos de los administradores de los institutos técnicos superiores, que trabajaron a través de la Asociación de Institutos Técnicos Superiores de Texas —*Texas Association of Community Colleges* (TACC)— (la asociación fundada por los 50 distritos de institutos técnicos superiores del estado, que los representa ante la legislatura de Texas y los organismos estatales) este porcentaje aumentó a 64% para el período 1997-1999, y a 71% para 1999-2001. El objetivo de la TACC es obtener la totalidad de la asignación de fondos de la fórmula para 2007. Cuando se reunió la legislatura de Texas en enero de 2001, los institutos técnicos superiores le solicitaron que elevara el nivel de financiación a 81%.

Los institutos técnicos superiores de Texas compiten con otros organismos del estado por las asignaciones de fondos. Los ingresos del estado no son suficientes para financiar a todas las instituciones al nivel deseado; por esta razón, cada sesión legislativa se convierte en una competencia entre instituciones para

convencer a los legisladores de los méritos de sus solicitudes de financiación. Los directores de los institutos técnicos superiores tienen cierta ventaja en este proceso, porque están unidos para promover una asignación de fondos única. Las universidades reciben fondos por separado y deben argumentar individualmente. A los institutos técnicos superiores los beneficia también el elevado número de distritos de institutos técnicos superiores en Texas. Cada uno de los 31 senadores del estado y la enorme mayoría de los 135 miembros de la cámara de diputados tiene un instituto técnico superior en su distrito y, por lo tanto, se muestran receptivos a los ruegos de “sus” institutos.

Texas se aproxima al promedio nacional en el nivel de financiación de los institutos técnicos superiores públicos. En el período 1996-1997, las asignaciones de fondos del estado a nivel nacional representaron 43,3% de los ingresos de los institutos técnicos superiores públicos. En Texas, la cifra fue de 40,8%. Ese mismo año, la cifra promedio asignada a nivel nacional por residente del estado fue de \$15,91, mientras que la de Texas fue de \$15,87.

## **Ingresos por impuestos locales**

La mayor parte de los distritos de institutos técnicos superiores en Texas recaudan dos impuestos. La tasa de mantenimiento y operaciones —M&O— consigue ingresos para gastos operativos generales. La tasa de servicio de la deuda —o fondo de amortización— genera ingresos para pagar intereses sobre los bonos vendidos para financiar proyectos de construcción o para grandes inversiones de capital. En este estudio nos referiremos sólo a la tasa de mantenimiento y operaciones.

En Texas, la financiación estatal de los institutos técnicos superiores no ha aumentado de acuerdo con la matrícula y el costo de los programas educativos. Para cubrir la diferencia, los institutos técnicos superiores de Texas se han visto obligados a depender más de sus otras dos fuentes de ingresos: los impuestos locales y las matrículas y derechos. El promedio de la tasa de impuestos M&O en 1999 y 2000 fue de \$14,684 centavos por \$100 de valor de propiedad, un incremento del 7,4% respecto del promedio de los dos años anteriores.

Las tasas de M&O varían enormemente entre los institutos técnicos superiores de Texas. Se basan en dos factores: los ingresos necesarios y la riqueza de los distritos de los institutos técnicos superiores en términos de propiedades

gravables. Tienen clara ventaja los institutos técnicos superiores en cuyos distritos hay una importante industria pesada, puesto que los terrenos sobre los que se construyen estas fábricas son mucho más valiosos que los de las residencias particulares. Un distrito con propiedad de gran valor puede conseguir los ingresos que necesita con tasas mucho más bajas que las de distritos más “pobres”.

No debe sorprendernos, entonces, que los distritos con M&O más bajo tiendan a ser los que se encuentran en grandes zonas urbanas industrializadas. La tasa para el distrito de los institutos técnicos superiores del Condado de Dallas, por ejemplo, es una de las más bajas: 5 centavos por \$100 de propiedad. La más alta es la del Western Texas College, de 31,43 centavos. La propiedad en el Condado de Dallas, sin embargo, tiene un valor total de \$109.000 millones, mientras que la del distrito de Western Texas College —principalmente haciendas y granjas— es de \$586 millones.

Los institutos técnicos superiores de Texas tienen mucha cautela cuando aumentan las tasas de impuestos, y fundamentan cuidadosamente la necesidad del aumento de ingresos. Las leyes del estado disponen que si un distrito propone un aumento de impuestos para generar un incremento de ingresos de 8% respecto del año anterior, podría enfrentarse a una votación que la rechace. En ese caso, la tasa sería igual a la del año anterior.

## Matrículas y derechos

Como la mayor parte de los institutos y universidades de los Estados Unidos, los institutos técnicos superiores expresan el costo de cada estudiante en dos categorías: matrícula y derechos. En Texas, la matrícula es la cantidad que se paga por un número de horas por semestre, de manera que la matrícula total dependerá del número y naturaleza de los cursos en los que se inscriba el estudiante. La mayor parte de las clases se cuentan como tres horas crédito por semestre. Muchos de los cursos (los de ciencias, por ejemplo) que incluyen clases y trabajo de laboratorio, tienen cuatro horas semestrales. Otros cursos pueden tener más o menos créditos.

Los estudiantes pagan distintos tipos de derechos. Algunos, relacionados con cursos específicos, como derechos de laboratorio para los cursos de ciencias, o los que exigen gran cantidad de materiales. Otros corresponden a servicios específicos, tales como expedientes, permisos de aparcamiento o derechos de

graduación y los hay de carácter general, pagados por todos los estudiantes, como “derecho de uso de las instalaciones”, “derecho de servicios estudiantiles” o “derecho de publicaciones”, entre una amplia lista de derechos autorizados por las leyes del estado. La mayor parte de ellos se cobran por hora semestre, y por lo tanto, para el estudiante no se diferencian en general de la matrícula.

Así como las asignaciones de fondos del estado y los impuestos locales deben ser considerados conjuntamente para hacer comparaciones entre estados, también la matrícula y los derechos deben ser considerados conjuntamente cuando se comparan los costos para los estudiantes en diferentes institutos técnicos superiores. Es posible que una baja tasa de matrícula esté compensada por una estructura de derechos más alta que el promedio. La matrícula en el instituto técnico superior del condado de Galveston en Texas, por ejemplo, es la mínima establecida por el estado, de \$8 por hora semestre, pero sus derechos se encuentran entre los más altos.

Se considera que cinco cursos de tres horas —15 horas semestre— constituyen una carga académica completa, y las cifras promedio de matrícula se calculan habitualmente a partir de esta carga de 15 horas. La TACC, sin embargo, parte de 12 horas semestre, una carga académica más frecuente entre los estudiantes promedio de los institutos técnicos superiores. La matrícula y los derechos promedio pagados por los estudiantes de los institutos técnicos superiores en Texas para 12 horas semestre en el período 1999-2000 fue de \$377, con un incremento de 10,8% respecto de los dos años anteriores. En Texas, por consiguiente, la presión hacia el alza ocasionada por la disminución del nivel de la financiación estatal, ha tenido más efectos sobre las tasas de matrícula y derechos que sobre las tasas de impuestos.

Las matrículas y derechos son bastante uniformes en los institutos técnicos superiores públicos de Texas. En 1999, en la mitad de los 50 distritos del estado los estudiantes pagaron entre \$350 y \$400 por una carga de 12 horas semestre que incluía un curso de laboratorio. El College of the Mainland, en la ciudad de Texas, fue el más barato, con \$222, y el Texas Southmost College en Brownsville el más alto, con \$706. No obstante, como en todo el país, los institutos técnicos superiores públicos son la opción más accesible. El costo promedio anual de \$754 debe compararse con \$2.022 para la universidad estatal promedio y cerca de \$12.000 para las universidades privadas.

## La perspectiva local: el instituto técnico superior del condado de Tarrant

En esta sección pasaremos al nivel individual. Examinaremos el modelo de financiación de un instituto técnico superior de gran tamaño en Texas.

### *Asignación de fondos del estado*

El presupuesto total del instituto técnico superior del condado de Tarrant (Tarrant County College) para el período 2000-2001 fue de \$141,7 millones: \$129,9 millones para mantenimiento y operaciones y \$11,8 millones para el servicio de la deuda para rescatar bonos. El instituto obtiene la mayor parte de sus fondos operativos de las mismas fuentes que otros institutos técnicos superiores públicos de Texas: asignación de fondos del estado, matrículas y derechos, e ingresos provenientes de impuestos locales. Y, como sucede también en todo el estado, los costos para los contribuyentes locales y para los estudiantes se han incrementado drásticamente, debido a la disminución de la financiación estatal. En 1985, los fondos del estado representaban 70% del ingreso del instituto. En 2001, sólo 30%. Ese 30% es engañoso, debido a un apreciable aumento en los ingresos provenientes de los impuestos locales que se discutirá a continuación. Las cifras reales han aumentado —de \$32,5 millones para 1997 y 1998 a \$39,5 millones para 2000 y 2001, sobre un total de presupuesto operacional 2000-2001 de \$129,9 millones— pero el nivel de financiación, sin embargo, no guarda relación con el costo de la enseñanza.

### *Matrícula y derechos*

La disminución del nivel de financiación del estado ha ocasionado un aumento en la matrícula y los derechos en el instituto técnico superior del condado de Tarrant. En 1984 la tasa de matrícula para las clases de créditos era de \$4 por hora semestre. Aumentó en 1985, por primera vez en la historia del instituto, y se ha incrementado constantemente desde entonces. Matrículas y derechos representan 19% del ingreso del instituto para 2000-2001.

En el instituto técnico superior del condado de Tarrant el Consejo de Administración —según recomendación del rector— fija la matrícula. El rector recibe

antes una recomendación del comité de matrículas, creado en 1998, y formado en su mayoría por estudiantes. El comité analiza las tendencias de matrícula en otros institutos y universidades, así como las necesidades financieras de la institución. La matrícula para los cursos de créditos en el instituto técnico superior del condado de Tarrant es de \$28 por hora semestre para los residentes del condado, es decir, el distrito donde se pagan los impuestos correspondientes. Los residentes de otros condados de Texas pagan un derecho adicional de \$12 por hora semestre, y la matrícula para estudiantes de otros estados y para estudiantes extranjeros es de \$140 por hora semestre.

Los estudiantes regulares pagan también un derecho de uso de las instalaciones de \$6 por hora semestre de modo que la suma de matrícula y derechos pagado por cada estudiante asciende a \$34 por hora semestre para los residentes del condado, \$46 para los residentes de otros condados, y \$146 para los estudiantes de otros estados y los estudiantes extranjeros. Se pagan derechos adicionales para los cursos de laboratorio y un derecho de servicios estudiantiles de \$1 por hora semestre, con un máximo de \$10. Por lo tanto, el total por matrícula y derechos para un residente del condado que tome 12 horas por semestre, incluyendo un curso de laboratorio, es de \$442, una cifra que pese a superar el promedio del estado, es la mitad del costo de una universidad estatal.

Los derechos para cursos que no dan créditos se determinan individualmente, en su mayoría para recuperar el costo de la enseñanza, más algunos gastos administrativos. Algunos programas técnicos y vocacionales que no dan créditos reciben financiación estatal de la misma manera que los programas que dan créditos y, por consiguiente, tienen un costo inferior al real.

La matrícula de uno de los segmentos de la población estudiantil del instituto técnico superior del condado de Tarrant merece especial atención. Como sucede en la mayoría de los estados que limitan con México, Texas tiene un elevado número de residentes “indocumentados” que no son ciudadanos estadounidenses y no tienen la condición de inmigrantes oficiales. Muchos han vivido durante largos años, o toda su vida, en Texas y en el condado de Tarrant, y son egresados de las escuelas secundarias de ese condado. En muchos casos, ellos o sus padres han tenido propiedades y han pagado impuestos, incluso el correspondiente al instituto técnico superior.

Aunque los tribunales han decidido que los residentes indocumentados deben recibir la misma educación pública gratuita que los ciudadanos estado-



unidenses, las reglamentaciones del estado disponen que sean clasificados como no residentes para matricularse en los institutos y universidades estatales. Para extender los beneficios de la educación superior a este segmento de la población, sin embargo, el instituto técnico superior del condado de Tarrant se ha unido al sistema de institutos técnicos superiores de Dallas y de Houston en un plan mediante el cual los residentes indocumentados de estos distritos pagan la misma matrícula que otros residentes del condado.

El estado de Texas ha aceptado esta práctica siempre y cuando las horas de clase de estos estudiantes no se consideren para la financiación estatal. La TACC, sin embargo, argumenta que los beneficios para el estado de ofrecer educación superior a este segmento de la población son tales que la reglamentación debe ser modificada. De acuerdo con esta posición, la TACC pretendía que en 2001 la legislatura extendiera la financiación estatal de los institutos y universidades del estado a los residentes indocumentados.

En síntesis, es probable que las matrículas y derechos continúen aumentando en el instituto técnico superior del condado de Tarrant. Una presión similar hacia el alza, sin embargo, se continuará ejerciendo también sobre las universidades estatales y, en consecuencia, los costos para los estudiantes del instituto técnico superior continuarán siendo bastante más bajos que los de las universidades del estado.

### ***Impuestos locales***

La tasa de impuesto de mantenimiento y operaciones (M&O) del instituto técnico superior del condado de Tarrant, al igual que la de muchos de los institutos técnicos superiores públicos de Texas, ha aumentado en los últimos años. Una de las razones de este aumento ha sido la necesidad de conseguir más ingresos para compensar la disminución de la financiación estatal. La otra razón, sin embargo, está relacionada con un cambio importante e innovador en el método utilizado por el instituto para financiar la construcción y los gastos que exigen grandes inversiones de capital.

Durante muchos años, el instituto tuvo una de las tasas combinadas de impuestos (M&O más servicio de la deuda) más bajas del estado. En 1994, era de aproximadamente 4,6 centavos por \$100 de propiedad, una de las tres más bajas en los 50 distritos de institutos técnicos superiores. La tasa aumentó casi 1 centavo

en 1995, después de ser aprobada una emisión de bonos para construir una nueva sede. De 1995 a 1997, la tasa M&O fue incrementada con el fin de generar más ingresos operativos, y la tasa combinada para 1997 fue de 5,8 centavos.

En 1998, el Consejo de Administración, por recomendación del rector, aprobó una tasa M&O de 9,011 centavos por \$100, un incremento de 131% respecto de la tasa de 1997. Al mismo tiempo, se pagó parte de la deuda por bonos, con lo cual la tasa de servicio de la deuda cayó de 1,8 a 1,6 centavos. La nueva tasa combinada, por lo tanto, fue de 10,641 centavos, más del doble de la del año anterior.

La causa principal del incremento fue un cambio fundamental en la filosofía de financiamiento de la construcción y de grandes inversiones de capital. El rector, al presentar este plan al Consejo de Administración, argumentó que con la emisión de bonos aproximadamente sólo 66 centavos de cada dólar gastado por el instituto estaba realmente dirigido a construcción y/o adquisiciones. El resto se asignaba al pago de los intereses. Propuso entonces “pagar al ritmo que se trabaja”, es decir, financiar los proyectos con los ingresos de mantenimiento y operaciones. Ese dinero, recolectado anualmente, sería reservado para financiar la adquisición de los principales equipos, construir y renovar los edificios y para otros gastos que hasta entonces se financiaban con fondos de los bonos. El plan tiene dos ventajas principales. En primer lugar, ofrece un método seguro para financiar grandes proyectos, porque no es necesario obtener la autorización por medio de votaciones. En segundo lugar, no se pagan intereses, con lo cual cada centavo de dólar que recibe el instituto se destina a gastos reales.

En la audiencia pública que la ley del estado impone para tratar el incremento de tasas hubo más ciudadanos a favor del incremento que en su contra. Los medios de información locales, convencidos de que se trataba de un método mucho más efectivo y eficiente para financiar grandes proyectos, defendieron el plan en sus editoriales.

En 2000, el rector desarrolló el enfoque de “pagar al ritmo que se trabaja”. El Consejo de Administración estableció este método de financiación como política oficial, y pidió al rector que elaborara un plan quinquenal, que debía ser actualizado anualmente, en el que se describieran los proyectos que se debían financiar. Este enfoque para la financiación de grandes proyectos es único en Texas y tal vez en todo el país.

A pesar de este drástico aumento, sólo 15 de los institutos técnicos superiores de Texas tienen tasas combinadas de impuestos inferiores a la del instituto

técnico superior del condado de Tarrant, de 10,641 centavos. La tasa es también una de las más bajas recaudadas por cualquier entidad tributaria en el condado. La tasa promedio de los distritos de las escuelas públicas, por ejemplo, es de alrededor de \$1,38 por \$100 de propiedad. El valor promedio de una casa en el condado de Tarrant es de \$93.171. El propietario de una casa valuada en esta cifra pagaría ese año \$99,14 por impuestos al instituto técnico superior del condado de Tarrant.

El enfoque a la financiación de proyectos de inversión de capital que hemos descrito ha tenido un efecto secundario adicional. Además de ofrecer un método eficiente de financiación para estos proyectos, ha aumentado enormemente una fuente auxiliar de ingresos, los intereses sobre los fondos que se mantienen en reserva. Los organismos gubernamentales en los Estados Unidos—incluyendo distritos y municipalidades de escuelas y universidades públicas—consideran que es una buena práctica mantener fondos en reserva. La cantidad ideal recomendada por las agencias que califican a los organismos gubernamentales de acuerdo con su estabilidad fiscal es de tres meses de gastos operativos. Puesto que el instituto técnico superior del condado de Tarrant ha reservado fondos, no sólo para sus operaciones básicas, sino también para inversiones de capital, la cantidad es mucho más grande que lo habitual y, por lo tanto, produce más intereses cuando se invierte. El ingreso por intereses presupuestado para el instituto en 2000 y 2001 fue de \$4,1 millones —3% del total de ingresos anticipado— comparado con \$1,7 millones en 1997 y 1998.

En síntesis, el instituto técnico superior del condado de Tarrant espera que los ingresos por la recaudación del impuesto local por mantenimiento y operaciones continúen en aumento. Es posible que este aumento, sin embargo, no se refleje en la tasa total de impuestos. Una de las razones para ello es que, a medida que se rescatan los bonos, la tasa de servicio de la deuda disminuirá. Otra razón es que, a medida que el valor de la propiedad en el condado de Tarrant continúe aumentando, será posible obtener mayores ingresos sin modificar la tasa de M&O.

*Página en blanco a propósito*

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EL SENAI: IMPACTOS SOBRE LA INDUSTRIA Y LA CAPACITACIÓN VOCACIONAL<sup>1</sup>

El Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (*Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial* —SENAI—), una de las principales instituciones de capacitación vocacional en América Latina por el número de estudiantes y la calidad de sus métodos educativos, es apoyado por el sector industrial del Brasil y administrado por la Confederación Nacional de la Industria (*Confederação Nacional da Indústria* —CNI—). Sus 722 Unidades Operativas (de las cuales 46 son Centros Nacionales de Tecnología) están dispersas por todo el país. En 2000, registraron 2,9 millones de estudiantes en sus cursos y programas, más del doble de las vacantes disponibles en los primeros años de la década de 1990. En ese período la institución extendió la gama de servicios ofrecidos a la industria, y comenzó a incluir Asistencia Técnica y Tecnológica (ATT), Información Tecnológica (IT) e Investigación Aplicada (IA),<sup>2</sup> prestando servicios a más de 16.000 empresas en 2000.

Entre las nuevas actividades se destaca la investigación aplicada, que resume una iniciativa institucional diseñada para actualizar las calificaciones de los recursos humanos y, a la vez, ofrecer servicios adicionales de valor agregado. La investigación aplicada es una actividad algo compleja, pues implica riesgos y requiere nuevos modelos de gerenciamiento y financiación, así como un mejor acceso a recursos e información calificados.

---

<sup>1</sup> Trabajo realizado por los investigadores Karla Regnier, Luiz Antonio Cruz Caruso y Paulo Bastos Tigre en 2001.

<sup>2</sup> Estos servicios, enumerados en la misión de la institución, fueron incluidos en la Planificación Estratégica de 1995 y reiterados en la versión revisada de octubre de 2000.

Para analizar los problemas y resultados de esta iniciativa, en 2001 el Departamento Nacional del SENAI completó un estudio de amplia cobertura sobre el desarrollo y los impactos de las actividades de investigación aplicada en la institución. Apoyado por asesores, el estudio fue realizado en tres etapas. La primera fue diseñada para evaluar las condiciones de oferta de ID en las Unidades Operativas del SENAI. En esta etapa se analizaron 317 cuestionarios enfocados a asuntos organizativos, interacciones con otras actividades, impactos y dificultades.<sup>3</sup> A pesar del éxito del estudio, que resaltó los impactos pertinentes y aspectos poco conocidos de los innovadores esfuerzos realizados por el SENAI, los investigadores reconocieron las limitaciones de los métodos utilizados. El análisis exclusivo de la oferta de servicios ID podía ocultar sus limitaciones; muchos de los encuestados tienden a “publicitar” los resultados positivos y a minimizar los problemas. Por consiguiente, se decidió comparar los datos de la oferta con un análisis de la demanda, con el fin de hacer referencias cruzadas con esta información. En la segunda fase, se enviaron cuestionarios a las empresas que habían adquirido tecnología del SENAI, y se obtuvieron cincuenta respuestas. La comparación entre estos dos cuestionarios ofreció un panorama general más amplio y consistente. Por ejemplo, se advirtió que las evaluaciones del impacto de las innovaciones introducidas por el SENAI sobre el perfil competitivo de estas empresas fue, en general, muy positivo. Esta fase reveló también problemas que fueron ocultados durante la primera encuesta. El análisis de estos cuestionarios debió ser complementado con una observación más detallada de estudios de caso específicos, para verificar su correspondencia con la realidad y las pruebas prácticas.

Este artículo consolida los resultados de tres estudios, agregando referencias internacionales sobre las innovaciones. Su objetivo principal es explorar la sinergia entre la investigación y la capacitación vocacional en el SENAI, y sus impactos sobre la empresa. La investigación aplicada es definida por el SENAI como “el uso de conocimientos técnicos y científicos para generar nuevos materiales, nuevos productos o nuevos procesos para las empresas industriales”.<sup>4</sup> Otras

---

<sup>3</sup> De acuerdo con el informe de investigación “Mapping the Development of Applied Research by SENAI”, de abril de 2000.

<sup>4</sup> Concepto adaptado de: “Avaliação dos Centros Nacionais de Tecnologia”. SENAI/DN, Brasília, 1999. La frase que incluye la “necesidad de documentación” fue eliminada del concepto original.

actividades también calificadas como investigación aplicada son “acciones que buscan, a través de esfuerzos sistemáticos, demostrar la factibilidad técnica / funcional de nuevos productos, procesos y sistemas, o introducir mejoras sustanciales a versiones existentes, a partir de competencias técnicas, científicas y/o empíricas, o en un *know-how* obtenido en otro lugar. Esto implica la formulación conceptual, el diseño, los métodos alternativos de enseñanza, la preparación de los prototipos y la operación de las plantas piloto”.<sup>5</sup> Adoptamos el término Investigación y Desarrollo (ID) para denominar estas actividades con un lenguaje universal. Más específicamente, este artículo examina los siguientes aspectos:

- ¿Cómo reacciona el SENAI a la demanda empresarial de servicios ID?
- ¿Existen incentivos, administración y mecanismos de evaluación adecuados para las actividades internas de ID?
- ¿Qué fuentes de información y de financiación utiliza el SENAI y sus clientes?
- ¿Cómo se divulgan los resultados, y cómo se maneja la interacción con otras actividades del SENAI?
- ¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades del SENAI en ID?
- ¿Qué razones llevaron a las empresas a ponerse en contacto con el SENAI para llevar a cabo actividades de investigación, y cuál es la evaluación de sus servicios en esta área?
- ¿Cuáles son los beneficios e impacto de los proyectos para las empresas?
- ¿Utilizan las empresas los incentivos tributarios y las líneas de crédito disponibles para las actividades de ID?

## Actividades ID

En el SENAI, las actividades ID se han basado en la absorción de innovaciones tecnológicas para los procesos de producción, especialmente a partir de la década de 1990. Las escuelas mejor equipadas comenzaron a ofrecer gradualmente servicios integrados a la industria, porque muchos de los problemas que enfrentaban

---

<sup>5</sup> Concepto mencionado en el documento anterior, de acuerdo con la definición de la ANPEI (*Associação Nacional de P & D das Empresas Industriais*).

las empresas no podían resolverse únicamente a través de la capacitación vocacional. Para hacer un buen uso de la infraestructura de laboratorios del SENAI y de sus recursos humanos, las empresas comenzaron a pedir servicios tecnológicos específicos, tales como experimentos, pruebas y ensayos, análisis de procesos y productos, redefiniciones de diagramas, desarrollo de prototipos y fabricación de componentes y partes especiales. El *know-how* generado por estas actividades, y la creciente complejidad de las transformaciones exigidas por las empresas, durante los años noventa tuvieron como resultado la consolidación del concepto de Centros Nacionales de Tecnología, que absorbieron esta investigación aplicada. La fase inicial del estudio mostró que casi todas (97%) las actividades de investigación del SENAI tienen lugar en estos Centros. Operan en diferentes áreas de competencia asociadas con experiencia operativa, y ofrecen cursos técnicos, tecnológicos y de nivel universitario, además de servicios de información tecnológica, asistencia técnica y tecnológica, e investigación aplicada. A partir de las acciones integradas de estas cuatro funciones, se adquirieron y desarrollaron nuevas competencias y *know-how*. Según un investigador del Banco Mundial,<sup>6</sup> la identificación de 317 proyectos de investigación aplicada es un indicador de éxito que no ha sido igualado por instituciones del mismo tipo en los países en vías de desarrollo.

### ***Características de la demanda***

Los proyectos ID se realizan principalmente a solicitud de las empresas (40%) y por iniciativa de las Unidades Operativas mismas (33%). Entre las instituciones que los solicitan hay también universidades y centros de investigación (16%), lo que refleja el reconocimiento de que goza el SENAI en el mundo académico. Incluyen también cooperativas y otras Unidades del SENAI, a menor escala, además de entidades gubernamentales, sindicatos, asociaciones e instituciones filantrópicas. Las operaciones del SENAI parten de los conceptos teóricos de atracción de la demanda e impulso de la tecnología. El primero se refiere a solicitudes explícitas de empresas que se ponen en contacto con el Centro de Tecnología para resolver problemas específicos, o para buscar apoyo técnico para sus

---

<sup>6</sup> Claudio de Moura Castro, BIRD.



proyectos de innovación. El segundo se aplica a iniciativas del Centro mismo, por medio de la explotación de invenciones y oportunidades tecnológicas que surgen en el mundo científico y/o empresarial, incluyendo nuevos equipos, materiales, componentes y otros recursos. Una vez comprobada su factibilidad, estas innovaciones se ofrecen a la industria.

En el SENAI, las actividades ID se centran principalmente en el desarrollo de nuevos productos, equipos y herramientas, así como en nuevos procesos de producción (soluciones para el mejoramiento de la calidad, recorte de costos, menor desperdicio, mayor productividad), que conforman 78% de los proyectos reportados. El desarrollo de nuevos materiales es una actividad que sigue casi sin explotar por parte de la institución.

El estudio reveló que sólo 40% de las Unidades Operativas responden “siempre” o “frecuentemente” a las solicitudes corporativas de ID. En el resto de los casos, las solicitudes de las empresas quedan “sin respuesta”, o sólo la obtienen “ocasionalmente”. Este hecho revela la existencia de una demanda de actividades de investigación reprimida. Más aún, 73% de las Unidades Operativas piensa que la demanda de investigaciones aplicadas aumentará durante los próximos años, lo que demuestra que si no logran expandir la provisión de servicios tecnológicos, la demanda no satisfecha crecerá aún más.

### ***Gestión de ID***

Este estudio revela que los equipos de investigación están formados principalmente por personas que trabajan simultáneamente en capacitación vocacional, asistencia técnica y tecnología de la información. Sólo en 7% de los casos estudiados hay personal asignado exclusivamente a actividades de ID. En un 22% de casos adicionales, sólo el gerente o el coordinador a cargo del proyecto es permanente, mientras que el resto del equipo se convoca de acuerdo con el tipo de proyecto. En otros casos, el equipo completo, incluyendo a su director, se asigna *ad hoc*, dependiendo de la naturaleza de la solicitud. La manera de asignar el personal tiene en cuenta criterios como experiencia, afinidad y tiempo disponible.

La práctica de contratar recursos externos para los proyectos de ID es muy poco utilizada; 42% de las Unidades afirmó no haber recurrido nunca a este tipo de contratación y 34% afirmó que sólo lo había hecho ocasionalmente. Si bien los

proyectos de investigación internos son positivos porque aumentan la capacitación, por otra parte limitan la capacidad de servicio de la Unidad, haciéndola demasiado dependiente de su propio personal, que tendrá una sobrecarga de trabajo.

Este estudio demostró también que prácticamente no hay incentivos para motivar el compromiso del personal técnico con actividades de investigación. Sólo una de las Unidades ofrecía bonificaciones y salarios más altos a quienes vendieran proyectos.

### ***Fuentes de información y financiación***

Las actividades de ID de las Unidades Operativas del SENAI recurren principalmente a las fuentes de información y la tecnología disponibles internamente. La principal fuente de información son los laboratorios de la misma institución, seguida por las propias bibliotecas, investigación en Internet, y contactos informales con investigadores.

Los medios menos utilizados, por el contrario, son las bibliotecas públicas, las bases de datos de patentes, los equipos de empresas y los laboratorios de otras instituciones. Estos resultados revelan que las Unidades Operativas del SENAI tienden más a dirigirse a su interior que al exterior, lo que limita su acceso a nuevas tecnologías. Esta percepción se ve confirmada por el hecho de que casi todas las Unidades afirmaron que era necesario hacer mayores inversiones en recursos de tecnología de la información, recursos humanos, instalaciones, laboratorios, referencias bibliográficas y bases de datos en las mismas instituciones.

Los fabricantes de equipamiento y suministros son fuentes importantes de información y de tecnología para algunas Unidades. Como agente para la difusión de nuevas tecnologías, el SENAI es, por lo tanto, de interés para la industria, pues ofrece equipamiento a menor precio, capacitación, y amplia información técnica sobre sus productos.

Respecto de las fuentes de financiación para las actividades de ID, se observa una preponderancia de la financiación interna. Especialmente notorio es el número de Unidades que no cobran por los proyectos desarrollados. Esta práctica, sin embargo, es adoptada principalmente por Unidades que están comenzando sus actividades de ID, o que realizan proyectos por iniciativa propia.

Las Unidades que cobran por sus servicios recuperan, por lo general, únicamente los costos de las actividades de transferencia de tecnología. El cálculo de los costos de servicio comprende únicamente las horas de servicios técnicos prestados, el uso de equipos, los gastos de viaje y los costos fijos. Debemos recordar que el SENAI es una entidad apoyada por contribuciones de la industria, equivalentes a 1% de los salarios de cada empresa. Por consiguiente, sus clientes sienten que tienen derecho a los resultados de todos los productos y servicios ofrecidos por la institución, incluyendo la investigación, y sólo aceptan pagar los costos variables inherentes a los procesos de transferencia de tecnología.

Además de la financiación interna y de cobrar por sus servicios, se observa que 63% de las Unidades Operativas recurren en mayor o menor grado a fuentes externas de financiación para ID. Las principales son la Agencia de Financiación de Estudios y Proyectos (19%), la Oficina Brasileña para la Pequeña Empresa (19%), el Consejo Nacional para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (15%), el Programa de Apoyo para el Desarrollo Científico y Tecnológico (13%), además de los organismos del Estado (fundaciones de apoyo a la investigación). Una práctica no muy difundida, pero que merece atención por su potencial de crecimiento, es el “contrato de riesgo compartido”, en el que la Unidad y el cliente comparten la responsabilidad del desarrollo de productos y procesos.

### *Divulgación de los resultados e interacción*

Las actividades de ID son vitales para la generación de conocimiento. A través de la búsqueda de soluciones a problemas sugeridos por los objetos de investigación, los recursos humanos implicados en el proceso encontraron oportunidades para extender sus calificaciones, desarrollando nuevas habilidades y competencias. En las instituciones de enseñanza, las actividades de ID tienden a desencadenar un círculo virtuoso, que asocia la generación de *know-how* con el mejoramiento de la calidad del proceso de capacitación, en la medida en que profesores y estudiantes pueden consolidar su propia pericia a través de experimentos, comprobación de hipótesis, reformulación de conceptos y evaluación de nuevos procedimientos. Sin embargo, la divulgación efectiva del conocimiento requiere involucrar diferentes áreas, así como la documentación y difusión de resultados, seguida por la interacción con los usuarios finales para obtener la

retroalimentación necesaria para refinar el producto o proceso. En la bibliografía especializada, estos procesos se conocen como “aprendizaje a través del uso” y “aprendizaje a través de la interacción”. Este último concepto, desarrollado por Lundvall en 1988, subraya la importancia del aprendizaje colectivo basado en un proceso de cooperación entre diferentes agentes económicos.

El estudio muestra que 68% de las Unidades adoptan políticas de documentación o metodologías definidas y estandarizadas por el sistema de evaluación interno. Cuando se analiza el conjunto de proyectos desarrollados a partir de 1997, se observa que 54% de ellos está respaldado por una documentación exhaustiva. Por otra parte, los porcentajes muestran que incluso aquellas Unidades que carecen de políticas de documentación bien definidas se esfuerzan por registrar el progreso del trabajo, aunque sólo sea de manera parcial o incompleta.

En la mayor parte de los casos (69%), los resultados y conclusiones de los proyectos de ID se comunican a los profesores, del mismo modo que las actividades de asistencia técnica y de tecnología de la información. En 84% de los casos, los resultados de los estudios contribuyen a ofrecer apoyo a otras actividades. El hecho de que los profesionales asignados a otras áreas participen también en las actividades de investigación hace que el proceso de fertilización cruzada sea más eficiente, dinamizando la generación del *know-how* y el proceso de transferencia.

Respecto de los niveles de escolaridad del personal de ID, 24% de ellos tiene títulos de posgrado (maestrías y/o doctorados) y 41% tiene títulos universitarios. En 39% de las Unidades Operativas, los estudiantes participan en las actividades de investigación aplicada. Aunque no es mayoritario, este porcentaje puede ser considerado significativo, pues existen ciertas restricciones —en ocasiones impuestas por ley— a la participación de los estudiantes en actividades de investigación, relacionadas con la confidencialidad de los contratos o el acceso restringido a laboratorios acreditados.

Otro aspecto de interés es la alta participación (81% de las Unidades) de los empleados de las empresas clientes en los equipos de ID. Este es un factor positivo, que refleja el proceso de cooperación para la transferencia de tecnología entre el SENAI y la industria. El proceso no sólo beneficia a las empresas, sino también al mismo SENAI, que accede tácitamente al *know-how* adquirido por los profesionales que trabajan en la industria.

## *Indicadores de esfuerzo y desempeño*

Los indicadores de esfuerzo y desempeño para las actividades de ID no han sido todavía formalizados en el SENAI. La recolección sistemática y el análisis de estos indicadores permitiría una evaluación objetiva de las inversiones y los resultados de las actividades ID. Actualmente, la contabilidad de la mayoría de las Unidades no registra por separado las inversiones e ingresos producidos por actividades de investigación; los ingresan bajo los mismos rótulos que los relativos a la prestación de otros servicios técnicos. Este procedimiento diluye algunas actividades, como líneas de producción o de negocios específicas y obstaculiza la evaluación del costo/beneficio de cada una de ellas. No obstante, 11 Unidades Operativas han establecido ya una política de precios específica para los proyectos ID, y 10 de ellas registran los ingresos provenientes de estos proyectos bajo un rótulo diferente.

Los indicadores de desempeño analizados en el estudio muestran que los proyectos ID realizados por el SENAI de 1997 a 1999 tuvieron como resultado el registro de quince patentes. La cifra es relativamente alta para el contexto brasileiro, donde no existe una “cultura” de patentes. Otros indicadores son la publicación de 49 artículos y monografías sobre investigaciones aplicadas, es decir, un artículo por cada seis proyectos realizados. La presentación de los resultados de los proyectos de investigación y de las ferias, seminarios y congresos fue el proceso de divulgación más utilizado. Desde 1997, representantes del SENAI han participado en 84 foros técnicos y científicos, algunos de ellos a nivel internacional, lo que supone una presentación por cada tres proyectos.

## *Fortalezas y debilidades*

Las perspectivas de crecimiento de las actividades de ID están determinadas, entre otros factores, por la conciencia que las Unidades tienen de sus fortalezas y debilidades, así como de sus oportunidades y amenazas.

El estudio revela situaciones diversas, debido a la ubicación geográfica de las Unidades, el sector de actividad económica al que se dirigen, el perfil de habilidades de sus recursos humanos, sus mecanismos de administración, y su grado de experiencia con proyectos de ID.

En la mayoría de los casos, los recursos humanos son evaluados positivamente en términos de calificación, habilidades, experiencia, compromiso, motivación, creatividad, multifuncionalidad, multidisciplinaridad e incentivos institucionales para mejorar habilidades.

Cuando se evalúan los aspectos relacionados con la disponibilidad de recursos humanos, la misma proporción de Unidades los considera una debilidad, debido a la sobrecarga de trabajo, la acumulación de tareas, y el número limitado de personas.

En cuanto a la infraestructura física y de información, los resultados son heterogéneos. Algunas Unidades Operativas tienen equipos y laboratorios modernos y actualizados, talleres bien equipados, fácil acceso a bases de datos y a bibliotecas, y una colección de referencia adecuada y permanente (factores calificados como fortalezas). Otras, por el contrario, luchan con laboratorios, equipos y/o herramientas obsoletos o incluso inexistentes, y con colecciones de referencia desactualizadas.

En términos de posicionamiento competitivo, las Unidades consideran que su principal fortaleza es la facilidad del SENAI para establecer buenas relaciones con la industria (el sector lo reconoce como un agente de modernización y difusión de nuevas técnicas de gestión de la producción en Brasil), su extensión (pues opera a nivel nacional), y su proximidad física y presencia en muchos y diversos sectores industriales.

Sus debilidades incluyen los altos costos de los proyectos, la falta de tradición y *know-how* del SENAI para actividades de investigación, el tiempo —excesivo— asignado al desarrollo de los proyectos y, finalmente, la falta de metodologías y/o políticas específicas para el área. Aunque menos frecuentemente, en algunos casos se mencionan como fortalezas la combinación de diferentes áreas del conocimiento en una única Unidad, la calidad de sus servicios, el apoyo administrativo, el clima de cooperación organizacional, la imagen pública de la “marca” SENAI, y su capacidad institucional para crear alianzas y sociedades con universidades y centros de investigación.

Las debilidades que aparecen con menor frecuencia incluyen dificultades para obtener financiación, bajas tasas de rendimiento de los proyectos, planes inadecuados de empleo y de salarios, y la ausencia de una política de marketing para estas actividades.

## ***Impacto sobre las empresas***

El estudio realizado con las Unidades Operativas del SENAI fue complementado con un análisis de su impacto sobre las empresas que solicitan sus servicios de investigación, y que tuvo como resultado el “Informe sobre investigación aplicada en el SENAI: mapa y evaluación del impacto sobre las empresas” (*A Pesquisa Aplicada (PA) no Senai: Mapeamento e Avaliação dos Impactos nas Empresas*). Esta segunda fase del estudio intenta comparar la oferta y la demanda para estos proyectos de investigación, a partir de las opiniones de los usuarios.

Además de evaluar el impacto, este estudio se esfuerza por identificar la demanda potencial existente entre las empresas, descubrir cuál es la necesidad de insumos, y de ese modo definir las estrategias del SENAI. El informe se completó con un estudio de caso en el cual se observó al cliente y al proveedor de tecnología.

Este estudio, que se llevó a cabo entre los meses de agosto y octubre de 2000, partió de un cuestionario estructurado. Fue respondido por cincuenta empresas, clasificadas de acuerdo con sus ingresos: 34% eran grandes empresas (con ingresos que superan R\$50 millones); una proporción similar eran empresas pequeñas y microempresas (con ingresos de hasta R\$5 millones) y el resto de la muestra estaba constituido por la mediana empresa.

A partir de las respuestas obtenidas fue posible establecer que las diferentes magnitudes e ingresos de las empresas no se relacionaban con diferencias significativas respecto del acceso a las actividades ID realizadas por el SENAI. Más de la mitad de las empresas que respondieron el cuestionario son exportadoras, aunque la mayor parte de ellas vende menos de 10% de su producción al extranjero, y 44% de ellas asignan la totalidad de su producción al mercado doméstico. En términos de ubicación, la mayoría de las empresas encuestadas tienen su sede en São Paulo (40%), lo que refleja el peso de este estado en la producción industrial de Brasil.

La distribución sectorial de la producción industrial es relativamente heterogénea, aunque se destacan algunas áreas entre las que pueden mencionarse los químicos, textiles, caucho y plástico; pieles y artículos de cuero, artículos de viaje y calzado.



## *Relación con las empresas y evaluación del desempeño del SENAI*

Respaldo por una larga trayectoria de estrecha relación con la industria, el SENAI es famoso por la capacidad y competencia de sus recursos humanos, y la disponibilidad de su infraestructura de laboratorios y equipos. La mayor parte de las empresas consultadas mencionaron experiencias con el SENAI en los campos de asistencia técnica y educación, antes de solicitar sus servicios de ID.

La calidad de los servicios del SENAI fue evaluada a partir de cuatro criterios: capacidad y competencia de sus recursos humanos, tiempo asignado para el desarrollo de los proyectos, precio, y calidad de los resultados.

Respecto de la capacidad y competencia de los recursos humanos que desarrollan los proyectos, existe un reconocimiento casi unánime de que el SENAI tiene la dotación adecuada para realizar su tarea: 90% de respuestas válidas calificaron sus expectativas en este campo como plenamente satisfechas; sólo 10% las calificó de aceptables. Esta calificación corrobora la evaluación positiva de las propias Unidades del SENAI.

Un nivel similar de respuestas se observa para la calidad de los resultados obtenidos: 77% de las empresas afirmó que estaba plenamente satisfecha. La calidad de los resultados tiene en cuenta el desempeño institucional general, junto con el hecho de que la solicitud específica fue plenamente satisfecha.

No obstante, cuando se consideran aspectos relacionados con precios y tiempo de entrega, las opiniones de las empresas comienzan a diferir. Respecto de los precios, aunque la mayor parte (60%) de las empresas expresó satisfacción, una proporción de 26% calificó el desempeño del SENAI como sólo aceptable. Sin embargo, esta evaluación puede relacionarse con el hecho de que las empresas ya habían pagado su cuota al SENAI, y consideraban que tenían derecho a obtener sus servicios gratuitamente o que, a lo sumo, sólo debían pagar una cifra simbólica.

Cuando se consideró el tiempo de entrega, 57% de las empresas se mostraron plenamente satisfechas con el tiempo que tomó desarrollar el proyecto, mientras que 10% de ellas estuvieron apenas satisfechas o no satisfechas. Debido a la ausencia de datos anteriores para comparar, no es posible determinar si el desempeño de la institución en este campo ha mejorado o empeorado. No obstante, esta configuración indica la necesidad de afinar los recursos y mejorar los proce-



sos para suministrar servicios mejor adaptados a las necesidades de las empresas en términos de tiempo de entrega.

### ***Beneficios e impactos de los proyectos***

La evaluación de los beneficios de las actividades ID contratadas por las empresas con el SENAI se apoya en un conjunto de indicadores cuantitativos y cualitativos. Los resultados resaltan estas contribuciones: mayor índice de conformidad y confiabilidad de los productos en cuestión, mencionadas por casi 50% de las empresas; mejor posicionamiento competitivo global (34%); menores costos en el proceso de producción y nuevas líneas de productos (30% cada uno). Estos resultados están evidentemente definidos por el tipo de estudio realizado.

Los aspectos cualitativos pueden agruparse en tres clases: la primera abarca a las empresas que consiguieron identificar el impacto de los proyectos ID, incluso cuando no pudieron cuantificarlos. Esta clase constituyó la mayoría, con 36 casos. Las descripciones del impacto varían enormemente, y a menudo se confunden con los beneficios. El segundo grupo consta de cinco empresas, que aún no han observado el impacto, porque sus proyectos están en la etapa de implementación, o porque no han tenido tiempo suficiente para madurar. La tercera clase comprende a las empresas que afirman explícitamente que los proyectos no han tenido ningún efecto. Son sólo cuatro y en dos de ellas los proyectos no se han implementado todavía. Algunos ejemplos de las respuestas que ilustran los beneficios son: reducción de 30% en el costo de los productos; reducción de costos estimada en US\$100.000 por año; menos pérdidas y menores costos; menores costos de logística; menos pérdidas en el proceso de producción; incremento de 10% en ventas sólo doce meses después de implementar el proyecto; mayor productividad, mejores servicios y mayor rapidez en el manejo de las órdenes de trabajo.

Hay también indicios de que los proyectos generaron mayor adaptabilidad, credibilidad y confianza en los productos en cuestión, que pueden inferirse de afirmaciones como: “el producto cumple ahora con las normas técnicas, y se adecua a las exigencias más altas del mercado”; “el proyecto confirió al producto y a la empresa mayor credibilidad”; “los índices de rechazo disminuyeron y mejoró la calificación por parte de los clientes”; “menos quejas de los clientes”; y otras.

Igualmente sobresaliente es el impacto social y ambiental que se refleja en las respuestas siguientes: “mayores ingresos para los productores”; “menor impacto ambiental”; “ahorro de agua”; “desarrollo de una nueva aplicación para el producto vinculada con el ambiente, que apoya las ventas y mejora el marketing tecnológico de la empresa”. Finalmente, se identificó también el impacto en el lanzamiento de nuevos productos, junto con la diversificación de la producción y la atracción de nuevos clientes.

Estas percepciones acerca de los beneficios de los proyectos son esencialmente cualitativas. Cuantificar estos beneficios es una tarea mucho más compleja, pues las empresas no disponen de las herramientas necesarias para realizar este tipo de evaluación. Indicadores como menores costos y mayores ventas son difíciles de aislar y de asociar con proyectos específicos. Las respuestas no fueron muy precisas, pero sí indican algunos resultados: 11 empresas afirmaron que los proyectos de investigación habían contribuido directamente al aumento de las ventas, que oscilaba entre 1% y 60%, principalmente entre las empresas pequeñas y las microempresas.

Respecto del recorte de los costos de producción, 14 empresas consiguieron identificar el impacto de los proyectos. Para ocho de ellas, el aumento en las ventas fue paralelo al recorte de costos. Una de las empresas indicó que disminuyó sus costos en 70% y otras tres empresas mencionaron reducciones en los costos de producción de 20% a 30%. Las restantes estimaron este beneficio por debajo de 20%. Nuevamente fueron las empresas pequeñas y las microempresas (ocho casos) las que pudieron evaluar con mayor facilidad el impacto, quizá porque trabajan con productos únicos, o porque perciben los resultados de una manera más directa debido a su producción en pequeña escala.

### ***Incentivos tributarios y financiación para actividades de ID***

El principal incentivo establecido para el sector industrial en Brasil es el Programa de Desarrollo Tecnológico Industrial (*Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial* —PDTI—), reglamentado por la ley 8.661/93. El programa concede beneficios tributarios por incrementar la capacidad tecnológica de las empresas que invierten en ID para desarrollar tecnología de producción de software, sin que esta sea su principal actividad. Esta ley permite también a las empresas asociarse con universidades, instituciones de investigación y otras empresas. El

incentivo consiste en deducir los gastos de ID hasta un 8% del total del impuesto sobre la renta. Ofrece también exención de impuestos sobre los productos industrializados, y una rápida amortización de los equipos asignados a actividades de ID.

Sin embargo, en 1997 el beneficio tributario disminuyó a 4% del impuesto sobre la renta y compite ahora con beneficios para los empleados, como el Programa de Alimentación y Vales de Transporte para el Trabajador (*Programa de Alimentação do Trabalhador e Vale Transporte* —PAT—). En la práctica, las deducciones correspondientes a este programa llegan casi al máximo de 4%, eliminando la posibilidad de deducir gastos de tecnología. Por lo tanto, los beneficios ofrecidos por la ley de incentivos tributarios para el desarrollo de programas para la industria y el comercio agrícola son prácticamente insignificantes, debido a que las medidas de ajuste tributario restringieron su alcance.

Existen varios programas que apoyan la capacitación profesional y el desarrollo de la tecnología en las empresas, promovidos principalmente por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. No obstante, la mayor parte de las empresas analizadas (44%) no están enteradas de la existencia de estos programas. Esta falta de conocimiento es, desde luego, más marcada entre las microempresas. Un porcentaje significativo de empresas (24%), principalmente medianas, sabe de la existencia de los programas, pero no los utiliza. Las razones suelen ser tramitaciones engorrosas, falta de confianza en la situación del mercado, y falta de apertura a otras áreas de negocios. Sólo 26% de las empresas recurre a estos incentivos y programas.

Si examinamos las instituciones que financian la investigación —el Consejo Nacional para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social, la Agencia de Financiación de Estudios y Proyectos, el Fondo de Apoyo a la Investigación de São Paulo, Río de Janeiro y Minas Gerais, entre otras—, 36% de las empresas utiliza las líneas de crédito oficiales para la tecnología; en las más grandes el porcentaje llega a 70%. El nivel de desconocimiento de estas facilidades es sólo de 28%. No obstante, saber de estas fuentes de financiación no significa necesariamente aprovecharlas más, pues 32% de las empresas las conoce, pero no las utiliza. Esta situación muestra la falta de información sobre líneas de crédito y la dificultad de los procedimientos necesarios para obtener los fondos. Otras posibilidades son la falta de formalización de las empresas en las actividades tecnológicas, lo que les impide que sus proyectos

califiquen para la financiación, y que los mecanismos de incentivos existentes no estén adaptados a sus necesidades.

Entre los programas de apoyo a ID que podrían ser utilizados por el SENAI y sus socios industriales se destacan los siguientes:

**RHAE - RECURSOS HUMANOS PARA ÁREAS ESTRATÉGICAS.** Ofrece becas de estudio para investigaciones sobre calidad y capacitación a ingenieros y técnicos, a nivel de escuelas técnicas. Este programa ya está siendo utilizado al menos por un Centro Nacional de Tecnología, que contrata temporariamente investigadores para un proyecto específico.

**PROYECTO ALFA.** Promueve las innovaciones tecnológicas en las industrias pequeñas y en la microindustria a través de un fondo de amortizaciones que apoya estudios de factibilidad técnica y económica, que constituyen la fase inicial de los procesos de innovación tecnológica.

**PROYECTO OMEGA.** Promueve proyectos cooperativos de investigación dirigidos por centros de investigación, universidades y/o institutos tecnológicos, públicos o privados, respaldados al menos por dos empresas establecidas en Brasil que no pertenezcan al mismo grupo de control. Este proyecto se adapta bien a las Unidades del SENAI que manejan proyectos para empresas de un único sector, y a proyectos temáticos multisectoriales.

**PROGRAMA DE GESTIÓN TECNOLÓGICA PARA LA COMPETITIVIDAD** (*Programa de Gestão Tecnológica para a Competitividade*). Apoya iniciativas para aumentar las capacidades para la gestión de ID.

**LEY 8.248/91.** Incentivos tributarios para las áreas de tecnología y automatización.

**SOFTEX 2000.** Programa de Apoyo al Software de Exportación (*Programa de Apoio ao Software para Exportação*). Financia planes comerciales de empresas de ese sector.

**PATME - PROGRAMA DE APOYO TECNOLÓGICO A LAS PEQUEÑAS EMPRESAS Y A LAS MICROEMPRESAS** (*Programa de Apoio Tecnológico às Micro e*

*Pequeñas Empresas*). Enfocado a las diferentes actividades tecnológicas de las empresas a pequeña escala.

El SENAI se encuentra en una posición muy favorable para obtener estos fondos, pues sus actividades de ID califican para varias líneas diferentes de financiación. La institución también podría actuar como un catalizador a través de proyectos conjuntos con empresas y otras instituciones de investigación. Otra manera de promover estos incentivos y financiar actividades de ID, en especial para la pequeña empresa, consiste en divulgar los programas entre sus miembros a través de seminarios y de apoyo técnico en la preparación de proyectos.

El futuro de la financiación de las actividades tecnológicas en el Brasil depende de los fondos sectoriales. El gobierno proyecta establecer un conjunto de fondos destinados a promover y reconstruir la capacidad de investigación del sector público y el privado. Se estima que de 2001 a 2005 se invertirá un total de R\$ 7.290 millones en ciencia y tecnología. No obstante, de los diez fondos programados, sólo uno funciona actualmente: CTPetro, respaldado por las regalías de la producción de petróleo y de gas natural. Los fondos restantes se encuentran aún en diferentes fases de estructuración, y la mayor parte de ellos aguarda todavía la aprobación del Congreso brasileño.

## Conclusiones

Las dos fases de este estudio revelaron datos de suma importancia para las actividades de ID del SENAI, y para su impacto sobre la enseñanza y sus relaciones con la industria. De sus más de 300 proyectos, muchos podrían ser transferidos a la industria, identificados a través de referencias cruzadas en los cuestionarios respondidos por los proveedores y usuarios de diferentes tecnologías. El estudio resalta aspectos notables que permanecieron ocultos en las estadísticas obtenidas en sus dos primeras fases.

*Página en blanco a propósito*

# ÍNDICE DE RECUADROS, GRÁFICOS Y CUADROS

## Recuadros

Recuadro 1.1. El Instituto Técnico Superior del Condado de Dallas .....	6
Recuadro 1.2. Educación Privada Vocacional Ejemplar: Instituto de Tecnología DeVry .....	10
Recuadro 1.3. Hacia un sistema global de transferencias .....	35

## Gráficos

Gráfico 1.1. Partes interesadas de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos .....	20
Gráfico 2.1. Presión demográfica sobre el sector universitario en Venezuela .....	59
Gráfico 2.2. Técnicos con títulos asociados como porcentaje de todos los técnicos, con títulos asociados o universitarios .....	96

## Cuadros

Cuadro 2.1. Proporción de matrículas en ISCED 5 y en el total de la educación post-secundaria y participación femenina en países seleccionados .....	49
Cuadro 2.2. Estudiantes de instituciones públicas y privadas de educación terciaria en 1999 .....	50
Cuadro 2.3. Gastos directos e indirectos de fuentes públicas y privadas en instituciones educativas durante 1998, como porcentaje del PIB....	51
Cuadro 2.4. Suma de índices netos de ingreso para cada año de edad en educación terciaria tipos A y B en 1999 en instituciones públicas y privadas, por género .....	51

Cuadro 2.5. Años de estudio esperados en la educación terciaria en las condiciones actuales en instituciones públicas y privadas, por género y modalidad de estudio (1999) .....	52
Cuadro 2.6. Modelos de diversificación de la educación superior en América Latina .....	86
Cuadro 2.7. Demanda y asignación en el sistema venezolano de educación superior .....	94
Cuadro 2.8. Índice académico por clase social e institución .....	94
Cuadro 2.9. Índice de desempleo de técnicos con títulos asociados y egresados universitarios por grupo de edad en 1982, 1992 y 1998 (incluye personas con estudios incompletos) .....	96
Cuadro 2.10. Regresiones con <i>dummy</i> para carreras largas y cortas, 1982-1998 .....	97
Cuadro 2.11. Regresiones: eficiencia económica de carreras largas y cortas, 1982-1998 .....	97
Cuadro 2.12. Índices de empleo informal de egresados de secundaria y de técnicos con títulos asociados por grupo de edad, 1992 y 1995 .....	99
Cuadro 2.13. Índices de desempleo de egresados de secundaria y de técnicos con títulos asociados por grupo de edad, 1992 y 1995 .....	99
Cuadro 2.14. Ingresos relativos de técnicos con títulos asociados y egresados de secundaria, 1998 .....	100
Cuadro 2.15. Matrículas en los CFT por nivel de ingreso, 1996-1998 .....	105
Cuadro 2.16. Carrera de Contabilidad (Estados Unidos) .....	116
Cuadro 2.17. Programa de Licenciado en Contabilidad (Estados Unidos) .....	117
Cuadro 2.18. Título Asociado de Contador Profesional (Estados Unidos) .....	117
Cuadro 2.19. Carrera de Contabilidad en Brasil .....	118



## BIBLIOGRAFÍA

- Apple, Michael W. "Ideology, Reproduction, and Educational Reform" en *Comparative Education Review* N° 22 (1978): 367-87.
- Banco Interamericano de Desarrollo. *Higher Education in Latin America and the Caribbean: Strategy Paper*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible, Unidad de Educación, 1997.
- . *Vocational and Technical Training: A Strategy for the IDB*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, Unidad de Educación, Departamento de Desarrollo Sostenible, 2000.
- Bernasconi, Andrés y Claudia Uribe. *The Experience of Community College-Type Institutions in El Salvador, Dominican Republic and Belize: Lessons Learned and Best Practices for the Dissemination of the Community College model in Central America and the Caribbean*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, División de Programas Sociales, RE2, 2002.
- Bernstein, Basil. *Class, Codes and Control, Vol. 3, Towards a Theory of Educational Transmissions*. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1977.
- . *Class, Codes and Control. Vol. 4, The Structuring of Pedagogic Discourse*. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1990.
- Boggs, George R. "A Shared Vision for Learning Outcome Improvements at Palomar College", en *Embracing the Tiger: The Effectiveness Debate and the Community College*. John E. Roueche, Laurence F. Johnson, Suanne D. Roueche y asociados (editores). Washington, D.C.: Community College Press, 1997.
- Brasil, Ministerio de Educación, Consejo Nacional de Educación, Cámara de Educación Superior. *Parecer CES N° 672/98*. Brasilia: CNE, 1998.
- Bruni Celli, Josefina y Víctor Calzadilla. *La educación técnica media en Venezuela*. Caracas: IESA-Cinterplan, 1994.

- Castillo Rojas, Raúl. "A propósito de la inserción del TSU en la estructura socio-profesional de Venezuela". Caracas: mayo de 1994. Documento mimeográfico.
- . "La Carrera de TSU: ¿una alternativa en la educación superior!". Caracas: abril de 1994. Documento mimeográfico.
- Castro, Claudio de Moura, Andrés Bernasconi y Aimee Verdisco. "Community Colleges: Is There a Lesson in Them for Latin America?". Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible, Serie Artículos Técnicos, EDU 118, 2001.
- y Norma García. "Vocational Training in Oklahoma: A Case Study", Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, Unidad de Educación, EDU Notas sobre Educación y Tecnología, 2001.
- y Juan Carlos Navarro. "Will the Invisible Hand Fix Private Higher Education?" en *Private Prometheus: Private Higher Education and Development in the 21<sup>st</sup> Century*. Philip Altbach (editor). Westport CT: Greenwood Press, 1999.
- , Milton Pereira de Assis y Sandra Furtado de Oliveira. *Ensino técnico: Desempenho e custos*. Rio de Janeiro: IPEA, 1972.
- y Alberto de Mello e Souza. *Mão-de-obra industrial no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 1974.
- CERPE. "Estudio de cambios e innovaciones en la educación superior técnica y profesional de Venezuela". Caracas: Ediciones CERPE, 1979. Documento mimeográfico.
- . "Los colegios universitarios" en *La Educación en Venezuela* No. 19, Caracas: Ediciones CERPE, 1983.
- . "Los institutos universitarios de tecnología" en *La Educación en Venezuela* No. 18, Caracas: Ediciones CERPE, 1984.
- Chinni, Dante. "City College". *Washington Post Magazine*, 14 de noviembre, 1999.
- Clark, Burton R. y Guy R. Neave (editores). "The Institutional Fabric of the Higher Education System" en *The Encyclopedia of Higher Education*, Vol. 2. Oxford: Pergamon, 1992.

- Consejo Nacional de Universidades de Venezuela. "Instrucciones para realizar la Preinscripción Nacional". Caracas: CNU, 1994.
- . "Oportunidades de estudio en las instituciones de educación superior de Venezuela. Año 1994". Caracas: CNU, 1994.
- Coello Adrianza, Armando y Paulette de Roche. "Cooperación Técnica Francesa en el Instituto Universitario de Tecnología Región Capital". Caracas, IUT Región Capital, julio 1984. Documento mimeográfico.
- Fernández Heres, Rafael. *La instrucción de la generalidad: historia de la educación en Venezuela 1830-1980*. Caracas: Ministerio de Educación, 1981.
- Fischer, Kathleen B. *Political Ideology and Educational Reform in Chile: 1964-1976*. Los Angeles: University of California, Latin American Center, 1979.
- Foro de la Educación Superior. "Informe de la educación superior 1993". Santiago de Chile.
- Griffith, Marlene y Ann Connor. *Democracy's Open Door: The Community College in America's Future*. Portsmouth, NH: Boynton/Cook Publishers, Inc., 1994.
- Hull, Dan. *Opening Minds, Opening Doors*. Waco, Texas: CORD, 1995.
- IUT La Victoria. "Alternativas de formación post-graduada para TSU". La Victoria: Fondo de Publicaciones El Industrial, 1993.
- Karabel, Jerome. "Community College and Social Stratification" en *Harvard Educational Review* N° 42 (1972): 521-62.
- . "Community Colleges and Social Stratification: Submerged Class Conflict in American Higher Education" en Jerome Karabel y A. H. Halsey (editores), *Power and Ideology in Education*. Nueva York: Oxford University Press, 1978, pp. 232-254.
- Kane, Thomas y Cecilia Elena Rouse. "The Community College: Educating Students at the Margin Between College and Work" en *Journal of Economic Perspectives* 13:1, 1999, pp. 63-84.
- Levy, Daniel C. *Higher Education and the State in Latin America: Private Challenges to Public Dominance*. Chicago: University of Chicago Press, 1986.
- . "When Private Education Does Not Bring Organizational Diversity: Case Material from Argentina, China and Hungary", en *Private Prometheus: Private*

- Higher Education and Development in the 21st Century*. Philip Altbach, editor. Boston: Center for International Higher Education, Boston College, 1999.
- Ley de Reforma Parcial de la Ley de Universidades. G.O. No. 1429 Extraordinario de 8 de septiembre de 1970.
- McAtee, Patrick. "Effective Stewardship: Making the Case for Measuring Outcomes and Accountability", en *Embracing the Tiger: The Effectiveness Debate and the Community College*. John E. Roueche, Laurence F. Johnson, Suanne D. Roueche y asociados (editores). Washington, D.C.: Community College Press, 1997.
- McLauchlan de Arregui, Patricia. "La situación de las universidades peruanas", *Notas para el debate* N° 12, 1994: pp 62-63, 79.
- Oliveira, João y Castro, Claudio de Moura. "Individualized Training Systems for Vocational Technical Training: A Case Study of the Euvaldo Lodi School", en *Innovations in Educational and Training Technologies*. Claudio de Moura Castro, D. Wilson y João Oliveira (editores). Turín: ILO/WB, 1991.
- Pérez Olivares, Enrique. "Relaciones entre universidad y Estado. El caso venezolano". *Nueva Política* N° 19, 1971.
- Prager, Carolyn. *Accreditation of the Two-Year College*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc., 1990.
- República de Venezuela. Boletín Estadístico N° 13, Caracas, 1991.
- . Datos no publicados. Caracas, 1991, 1992, 1993.
- . *Encuesta de Hogares*, 1982, 1987, 1992.
- . Ministerio de Educación. Memorándum N° 02583, 30 de julio de 1990.
- . Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI). Censos 1950, 1961, 1971, 1981, 1990.
- . Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU). Boletín Estadístico N° 12, Caracas, 1989.
- . Reglamento de los Institutos Universitarios. Decreto N° 519 del 20 de enero de 1971.
- Roueche, John E., Katherine Boswell y Suanne Roueche. "Focusing on the Problem: Accountability and Effectiveness in the Community College" en

- Embracing the Tiger: The Effectiveness Debate and the Community College.* Roueche, John E., Laurence F. Johnson, Suanne D. Roueche y asociados (editores). Washington, D.C.: Community College Press, 1997.
- Sauvage, Christian. "Le D.U.T. 10 Ans Après". París: Fédération Nationale del Diplômés Universitaires de Technologie, 1978.
- Taquini, Alberto C. *La transformación de la educación superior argentina: de las nuevas universidades a los colegios universitarios.* Buenos Aires: Academia Nacional de Educación, 2000.
- UNESCO. *World Education Report 2000.*
- Vaughn, George B. *The Community College Story: Second Edition.* Washington, D.C.: The Community College Press, 2000.
- Zeiss, Tony. *Developing the World's Best Workforce: An Agenda for America's Community Colleges.* Washington, D.C.: Community College Press, 1997.

*Página en blanco a propósito*

Este libro se terminó de imprimir en el mes de  
junio de 2003, en los talleres Color-F Arte Gráfica  
Paso 192 (1870) Avellaneda - Provincia de  
Buenos Aires - Argentina  
Tirada: 1.300 ejemplares

# El modelo del instituto técnico superior norteamericano

Lecciones para América Latina

Claudio de Moura Castro  
Norma M. García  
Editores

## TEMAS SOCIALES/EDUCACIÓN

La creciente demanda social de educación post-secundaria en América Latina –unida a la incapacidad de las instituciones universitarias tradicionales para responder a ella– presenta un desafío a los responsables de las políticas educativas. Es preciso encontrar nuevos métodos de enseñanza e identificar las exigencias del mercado laboral para proporcionar una capacitación que pueda ser aplicada y remunerada en un empleo.

Este libro analiza las experiencias de los institutos técnicos superiores de los Estados Unidos y Canadá, y la escasa evolución de modelos similares en América Latina. Los conceptos teóricos y los estudios de caso reunidos en *El modelo del instituto técnico superior norteamericano* contribuyen a identificar obstáculos y oportunidades, y brindan valiosas enseñanzas para el desarrollo de programas de educación superior sostenibles y de alta calidad en la región.



**Banco Interamericano de Desarrollo**

1300 New York Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20577  
Estados Unidos de América  
[www.iadb.org/pub](http://www.iadb.org/pub)

ISBN 1-931003-43-2



9 781931 003438 >