
2

Contribución de la educación terciaria al desarrollo social y económico

En los asuntos de la mente no existe término medio: o buscamos lo mejor o vivimos con lo peor.

John Gardner

Las instituciones de educación terciaria desempeñan un papel crucial en el apoyo a las estrategias de crecimiento económico basadas en el conocimiento y en la construcción de sociedades democráticas con fuerte cohesión social. La educación terciaria contribuye al mejoramiento del régimen institucional mediante la formación de los profesionales competentes y responsables que se requieren para una sólida gestión de la economía y del sector público. Sus actividades académicas y de investigación proveen un apoyo crucial al sistema nacional de innovación. Además, las instituciones de educación terciaria muchas veces constituyen el eje de la infraestructura de información de un país, en su papel de depositarias y conductoras de información (a través de bibliotecas y similares), sistemas anfitriones de redes de computación y proveedoras de acceso a internet. Así mismo, las normas, los valores, las actitudes y la ética que inculcan en los estudiantes estas instituciones son los cimientos del capital social indispensable para construir sociedades civiles sólidas y culturas articuladas, que son la base del buen manejo de los asuntos del gobierno y de los sistemas políticos democráticos (Harrison y Huntington, 2000).

Con el fin de cumplir exitosamente sus funciones en lo referente a la educación, la investigación y la información en el siglo XXI, las instituciones de educación terciaria tienen que ser capaces de responder a las necesidades cambiantes de la educación y la formación, de adaptarse a un panorama de educación terciaria dinámico y de adoptar modalidades más flexibles de organización y operación. Este capítulo estudia los retos planteados y la manera como las instituciones de educación terciaria están respondiendo a las demandas plurifacéticas que afrontan, incluida la necesidad de un esquema educativo de aprendizaje conti-

nuo. Analiza la aparición de nuevos tipos de instituciones de educación terciaria en el contexto de un mercado sin fronteras y esboza las maneras como las instituciones se están transformando para responder a necesidades educativas en evolución, a nuevas formas de competencia y a las tecnologías de información y comunicación cambiantes. En el Apéndice A se incluye una lista detallada de preguntas y retos relacionados con las nuevas tendencias examinadas en este capítulo.

Cambios en las necesidades educativas y de capacitación

Esta sección analiza tres de las actividades generales realizadas por las instituciones de educación terciaria que ayudan a estructurar sociedades democráticas basadas en el conocimiento:

- Apoyo a la innovación mediante la generación de conocimiento nuevo, acceso a depósitos mundiales de conocimiento y adaptación del conocimiento a usos locales.
- Contribución a la formación de capital humano mediante la capacitación de una fuerza laboral calificada y adaptable de alto nivel, incluidos científicos, profesionales, técnicos, maestros de educación básica y secundaria y futuros dirigentes gubernamentales, de la administración pública y de las empresas.
- Contribución a la construcción de la democracia, de la nación y de la cohesión social.

Esto incluye el análisis de las nuevas demandas que los mercados mundiales y las tecnologías emergentes le plantean a la educación superior, así como de algunas de las formas en que están respondiendo los sistemas de educación terciaria.

El sistema nacional de innovación

El conocimiento en sí mismo no transforma las economías, como tampoco hay garantía alguna de rendimientos positivos sobre las inversiones en investigación y desarrollo u otros productos de la educación terciaria. Numerosos países, incluidos algunos de gran tamaño como Brasil, India y algunas de las antiguas repúblicas del bloque soviético, han invertido cuantiosas sumas en el desarrollo de capacidades en el campo de la ciencia y la tecnología sin cosechar dividendos significativos en el campo económico. Esto obedece a que el conocimiento científico y tecnológico produce sus mayores beneficios cuando se le utiliza como parte de un sistema complejo de instituciones y prácticas conocido como sistema nacional de innovación.

Este sistema es una red compuesta por los siguientes elementos: i) organizaciones productoras de conocimiento en el sistema de educación

y capacitación; ii) un marco macroeconómico y regulatorio apropiado, incluidas las políticas comerciales que afectan la difusión de la tecnología; iii) compañías innovadoras y redes de empresas; iv) infraestructuras de comunicación adecuadas; y v) otros factores como el acceso a la base de conocimientos global y ciertas condiciones de mercado que favorezcan la innovación (Banco Mundial, 1999c). En este marco figuran de modo prominente los sistemas de educación terciaria, que sirven no solo como estructura central de destrezas de alto nivel sino también como red de base para compartir la información.

Infortunadamente, la lógica de los sistemas nacionales de innovación favorece el robustecimiento de los más fuertes. Los países que quieran mejorar su capacidad de innovación tienen que realizar esfuerzos considerables para adquirir y mantener la masa crítica de infraestructura, instituciones y recursos humanos apropiados que funcione en concierto para permitir la acumulación de beneficios. Unos pocos países parecen haber logrado esto en el campo de la manufactura de alta tecnología. En 1995, los países en desarrollo representaban 30% de las exportaciones mundiales –un porcentaje bastante superior al que regía unos cuantos años atrás– y, por primera vez, el valor de sus exportaciones de alta tecnología superó el de sus productos de baja tecnología (Lall, 2000: 11).

Pese a las dificultades que entraña la construcción de un NIS adecuado, varios factores favorables pueden ayudar a los países que aspiran a cerrar la brecha que los separa de los países científicamente avanzados. En primer término, gracias a una sólida investigación sociológica se está aprendiendo mucho acerca del proceso de innovación, y este cúmulo creciente de lecciones se puede utilizar para seleccionar las políticas y prácticas que hacen más efectivas las inversiones en desarrollo de recursos humanos (Recuadro 2.1). En segundo lugar, gran parte de la comunidad científica mundial es naturalmente receptiva a la colaboración entre países, ya que el progreso de la ciencia depende de una cultura de conocimientos básicos abiertamente compartidos¹. Este es un buen augurio para las políticas que estimulan la investigación y la colaboración. En tercer lugar, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación proveen un acceso sin precedentes al conocimiento existente. Por último, lo que los países necesitan lograr a fin de utilizar el conocimiento científico y tecnológico con mayor efectividad no implica una investigación de vanguardia, sino más bien gira en torno a las tareas rutinarias pero esenciales de desarrollar políticas e instituciones efectivas en sectores relacionados con ciencia y tecnología, y formar personas con una capacitación óptima. Sea cual fuera el camino científico que decida seguir un país para cerrar la brecha de conocimientos con los países industrializados, se requiere de un mejoramiento en el nivel y la calidad de los recursos humanos.

Las universidades constituyen los centros principales de investigación tanto básica como aplicada. Por varias razones es importante mantener programas avanzados de formación e investigación al nivel de posgrado. Según estudios recientes sobre los determinantes de la capacidad de innovación nacional, “los países que han concentrado una proporción mayor de su actividad de investigación y desarrollo en el sector educativo han podido alcanzar una productividad notoriamente mayor en materia de patentes” (Stern, Porter y Furman, 2000: 25). Se requieren egresados de posgrados que trabajen en institutos de investigación y desarrollo tanto públicos como privados, así como en empresas manufactureras de alta tecnología. Estas instituciones y empresas son los mecanismos principales a través de los cuales se infunden los resultados de la investigación en la economía local, cuyo resultado es la transformación de las bases técnicas de la producción agrícola y manufacturera. En su obra fundamental sobre competitividad de 1990, Porter observó que “la educación y la capacitación constituyen quizás la principal ventaja individual a largo plazo disponible a todos los niveles de gobierno para mejorar la industria” (Porter, 1990: 628). Los programas de posgrado son esenciales para capacitar a los profesores universitarios y mejorar la calidad de la educación terciaria no solo actual sino la de las generaciones futuras.

Formación de capital humano

Un nuevo marco de desarrollo que apoye el crecimiento basado en el conocimiento exige sistemas de educación ampliados e incluyentes, a los cuales tengan acceso segmentos más grandes de la población. Se necesita que estos sistemas impartan habilidades de más alto nivel a una proporción mayor de la fuerza laboral, fomenten el aprendizaje continuo de los ciudadanos, con énfasis en la creatividad y la flexibilidad, para permitir la constante adaptación a las demandas cambiantes de una economía basada en el conocimiento, y promover el reconocimiento internacional de los títulos otorgados por las instituciones educativas del país.

Más educación para más personas. Las economías basadas en el conocimiento exigen una fuerza laboral con habilidades superiores. En los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico están aumentando tanto la proporción de empleados con títulos de nivel terciario como las tasas de rendimiento sobre la educación terciaria. En estos países industrializados, la proporción de adultos con títulos de educación terciaria prácticamente se duplicó entre 1975 y 2000, con un alza del 22% al 41%. Sin embargo, incluso este incremento significativo en la oferta de trabajadores con este tipo de educación no ha dado abasto con la demanda cada vez mayor. Los estudios sobre la evolución de los

mercados laborales en Canadá, el Reino Unido y Estados Unidos registran una demanda siempre creciente de jóvenes trabajadores con educación universitaria. En Estados Unidos, los trabajos que exigen educación terciaria han crecido más rápidamente que los que requieren menos educación, y se espera que esta tendencia se acentúe. Antes de la recesión que se inició en el 2001, el Departamento de Trabajo de Estados Unidos había proyectado que, en el período 1998-2008, los empleos que exigen algún tipo de educación terciaria crecerían sistemáticamente más rápido que la tasa de crecimiento promedio del total de empleos en la economía. Por ejemplo, se calculó que la cantidad de cargos que exigen un título de maestría aumentaría 19%, y los que exigen una diplomatura de dos años en 31%, en comparación con solo 14% para el promedio de empleos (USDL, 2000). Para la población de hombres entre 26 y 30 años, la prima salarial obtenida por haber terminado la educación terciaria se incrementó tres veces en Estados Unidos y el Reino Unido entre 1980 y 1996, mientras que en Canadá prácticamente se duplicó (Card y Lemieux, 2000).

Análisis recientes sobre tasas de rendimiento de la educación terciaria en varios países latinoamericanos confirman que esta tendencia también es válida en exitosas economías en desarrollo. Por ejemplo, en Argentina, Brasil y México las tasas de rendimiento de la educación terciaria crecieron significativamente a fines de los años ochenta y en los noventa, lo que representa un evidente vuelco de las tendencias vigentes en los setenta y comienzos de los ochenta (Pessino, 1995; Barros y Ramos, 1996; Lächler, 1997). En Brasil, la demanda creciente de mano de obra calificada que se observó entre 1982 y 1998 produjo un incremento del 24% en la tasa de rendimiento de la educación terciaria privada, mientras que los rendimientos de la educación secundaria y primaria decrecieron en 8 y 30%, respectivamente (Blom, Holm-Nielsen y Verner, 2001). Se han detectado tendencias semejantes de rendimientos crecientes de la educación con más años de escolaridad en otras regiones del mundo, como India, Filipinas y Sudáfrica².

La demanda cada vez mayor de mano de obra altamente calificada no solo afecta los sueldos, sino también las oportunidades de empleo. Un buen ejemplo de esto es la experiencia de Rusia. Con el desmembramiento de la Unión Soviética en 1991, la probabilidad de desempleo de los trabajadores rusos de diferentes niveles de formación era relativamente igual. Sin embargo, en 1996 la situación ya había cambiado, y era menos probable que fueran despedidos los trabajadores con educación terciaria y, en caso de quedar desempleados, tenían un 25% mayor de posibilidades de encontrar un nuevo empleo (Foley, 1997). En Corea, las tasas de rendimiento de la educación universitaria se incrementaron en comparación con las de la educación primaria y secundaria en el período 1974-1988, y superaron las tasas de inversión de los niveles in-

Recuadro 2.1 Un salto en la nueva economía global: el éxito de Brasil en la patología vegetal

La Facultad de Botánica de la Universidad de São Paulo está ubicada en un sobrio edificio gris de dos pisos, rodeado de césped descuidado. En los pasillos las luces están apagadas a fin de ahorrar electricidad y allí los cortes de energía han sido un problema continuo. Sin embargo, esta edificación alberga lo que quizás constituye la mayor esperanza para proteger la industria vinícola de California, valorada en 2.700 millones de dólares, de un depredador devastador. Un equipo de científicos brasileños descifró el código genético de la bacteria *Xylella fastidiosa*, que ha diezmando viñedos del sur de California y se desplaza rápidamente hacia el norte.

Como parte de un excepcional proyecto conjunto, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, el Departamento de Alimentación y Agricultura de California y la Fundación Estadounidense de Viñedos están financiando esta labor. El gobierno de Estados Unidos recurrió a Brasil en busca de ayuda porque, según lo declaró Edwin L. Civerolo, del Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, “en la actualidad Brasil es líder en esta área agrícola y nosotros no contábamos ni con la experiencia ni con la infraestructura necesarias para realizar este trabajo”.

El logro de Brasil es un buen ejemplo de las nuevas reglas de la ciencia que se aplican en la economía global. Investigadores de cualquier país del mundo que realicen estudios de calidad y dominen el internet pueden trascender sus fronteras nacionales y competir con los baluartes científicos tradicionales de Estados Unidos y Europa. Para el logro brasileño se requirió de un aporte pecuniario, un buen enfoque y el microbio correcto.

El equipo brasileño ingresó a las grandes ligas en 2001 cuando su análisis genético de una cepa de *Xylella* que ataca naranjos fue publicado en *Nature*, la principal revista especializada en temas de investigación. Esa hazaña convirtió a los científicos de São Paulo en los primeros en el mundo en decodificar el genoma de un patógeno de plantas. Desde entonces se han abierto un nicho en la comunidad científica internacional como principales expertos en patología de plantas.

Su financiamiento provino inicialmente del estado de São Paulo, que destina 1% de sus ingresos tributarios anuales a la investigación científica. Los cerebros que conforman el equipo son doscientos investigadores que trabajan en 34 laboratorios en el estado de São Paulo, liderados por las biólogas Marie-Anne Van Sluys y Mariana C. de Oliveira, de la Universidad de São Paulo, y por João Paulo Kitajima, un especialista en software de computación de la Universidad de Campinas.

Los laboratorios de la Universidad de São Paulo albergan los más modernos equipos de secuenciación y análisis de genes. Con cada máquina se secuencian rápidamente varias unidades de ADN, deletreando básica-

Recuadro 2.1, continuación

mente en orden todas las letras del código genético del microbio. Los resultados se envían electrónicamente al laboratorio de bioinformática de la Universidad de Campinas, en donde se identifican y describen los genes mediante análisis por computador. Luego se envían los resultados de regreso a los biólogos para determinar la función y significancia de los genes.

El éxito de Brasil obedece en gran parte a la decisión de no adoptar el camino convencional que siguen casi todos los países que buscan la gloria científica, para lo cual construyen un instituto especial de investigación genética. Por el contrario, la Fundación de Investigación del Estado de São Paulo creó un instituto de geonómica virtual, denominado Organización para la Secuenciación y Análisis de Nucleótidos, con base en laboratorios ya existentes. En vez de destinar los fondos a la construcción de edificaciones, éstos se invirtieron en secuenciadores y computadoras. La red ha crecido hasta abarcar cincuenta centros esparcidos a lo largo y ancho de Brasil. Los investigadores están conectados por internet y se comunican entre sí a diario.

“Sin edificios, sin paredes, sin disputas territoriales”, dijo el presidente de la Fundación. Como condición de funcionamiento se estableció la cooperación entre científicos, en lugar de la competencia entre éstos. Simpson, del Instituto de Investigación de Cancerología, lo expresó de la siguiente manera: “Ser competitivos es parte de la naturaleza humana. Lo que hicimos fue orientar esta condición hacia afuera. Estamos compitiendo, como grupo, contra el resto del mundo”.

Fuente: Tomado de Trafford (2001).

feriores (Ryoo, Nam y Carnoy, 1993). La detección de rendimientos crecientes sobre la educación universitaria ha sido corroborada por un estudio realizado en el 2001 (Choi, 2001).

Aprendizaje continuo. La segunda dimensión del cambio en lo que concierne a las necesidades de educación y capacitación es la corta “vida útil” del conocimiento, de las habilidades y de las ocupaciones y, por consiguiente, la creciente importancia de la educación continuada y de la actualización periódica de las capacidades y calificaciones individuales (Wagner, 1999). En los países de la OCDE, el enfoque tradicional de estudiar durante un período determinado y finito para adquirir un primer título después de la secundaria o para realizar estudios de posgrado antes de ingresar a la vida profesional está siendo progresivamente reemplazado por un modelo de educación continua a lo largo de la vida. Se espera que, cada vez más, los egresados regresen periódicamente a las aulas de educación terciaria para adquirir, aprender a utilizar y refrescar los conocimientos y habilidades que necesitan en su vida profe-

sional. Este fenómeno trasciende la noción estrecha de una “segunda oportunidad” para los adultos jóvenes que salieron de la escuela y no tuvieron la posibilidad de adelantar muchos estudios dentro del sistema de educación formal. Se relaciona más bien con la actualización y el mejoramiento del aprendizaje que se requerirán para actualizar y reforzar las destrezas individuales y mantenerse al tanto de las innovaciones en productos y servicios. El concepto de un “aprendizaje continuo para todos”, adoptado en 1996 por los ministros de Educación de los países de la OCDE, se deriva de una nueva visión de las políticas de educación y capacitación como factores que apuntalan el desarrollo basado en el conocimiento.

Los requerimientos de aprendizaje continuo pueden ir borrando gradualmente la línea que separa los estudios iniciales de la capacitación continuada, y entre la formación para jóvenes adultos y la capacitación en medio de la trayectoria profesional. Finlandia, uno de los principales promotores de la educación continuada en Europa, es una de las naciones más avanzadas en la conceptualización y organización de la educación terciaria según estos nuevos parámetros. En Finlandia, hoy más adultos participan en programas de educación terciaria continuada (200 mil) que jóvenes matriculados en cursos tradicionales orientados a la consecución de un diploma universitario (150 mil).

El énfasis de la educación continua se pone en la persona que aprende. Las instituciones de educación terciaria tendrán que organizarse de manera que se puedan acomodar a las necesidades de aprendizaje y capacitación de una clientela más diversa: los estudiantes que trabajan, los de edad madura, los que estudian en su casa, los que viajan, los de medio tiempo, los diurnos y los nocturnos, los de fin de semana, y así sucesivamente. Están surgiendo nuevos patrones de demanda según los cuales los estudiantes asisten a varias instituciones o participan en diversos programas de modo paralelo o secuencial, tomando así la iniciativa de definir sus propios perfiles profesionales para el mercado laboral.

Otra consecuencia importante de la aceleración del progreso científico y tecnológico consiste en que cada vez se pone menos énfasis en la importancia de recordar innumerables hechos y datos básicos, y se subraya más bien la necesidad del conocimiento metodológico y las habilidades analíticas, que son las que se requieren para aprender a pensar y a analizar la información de manera autónoma. En la actualidad, en varias disciplinas científicas, es posible que los elementos del conocimiento basado en datos que se enseñan en el primer año de estudios queden desactualizados antes del último año. Hoy el proceso de aprendizaje tiene que fundamentarse cada vez más en la capacidad de búsqueda y acceso al conocimiento y en su aplicación a la solución de problemas. Aprender a aprender, aprender a transformar la información en nuevo conocimiento y aprender a traducir el nuevo conocimiento en aplica-

ciones, son habilidades más importantes que la memorización de información específica. Según este nuevo paradigma, se concede prioridad a las habilidades analíticas; es decir, a la capacidad de buscar y encontrar información, concretar problemas, formular hipótesis verificables, reunir y evaluar evidencia, y resolver problemas. En las economías del conocimiento, las nuevas competencias que valoran los empleadores se relacionan con comunicaciones verbales y escritas, trabajo en equipo, enseñanza entre pares, creatividad, capacidad de pensamiento visionario, recursividad y capacidad de ajuste a los cambios.

Muchas de estas competencias implican habilidades sociales, humanas e interculturales que por lo general no se enseñan en las disciplinas relacionadas con ciencia o tecnología. Este empeño exige una mayor integración entre las ciencias puras y las humanidades. Los currículos de la educación terciaria tienden a ser especializados debido a que muchos campos requieren de ciertas habilidades reconocidas, bien definidas y mensurables. Sin embargo, siempre que sea posible, es primordial enriquecer los currículos con temas generales.

Un complemento intelectual coherente del trabajo disciplinario o de los programas profesionales ayuda a ampliar los cimientos del conocimiento y a predisponer aún más a los estudiantes al amor por el aprendizaje. En muchos países de la OCDE, la educación “en colaboración” —en la que períodos de aprendizaje en instituciones que sientan las bases del conocimiento se alternan con la adquisición de habilidades, competencias y prácticas laborales en empresas asociadas— se ha convertido en un elemento importante de la educación terciaria.

Homologación internacional de títulos. La tercera dimensión del cambio en el patrón de demanda de formación es el atractivo creciente de títulos y diplomas reconocidos en el orden internacional. En una economía global, en la que firmas locales producen para mercados extranjeros y les compiten a empresas foráneas en sus propios mercados internos, existe una creciente demanda de títulos internacionalmente reconocidos, sobre todo en los campos relacionados con la gerencia y la administración de empresas. Muchos líderes universitarios emprendedores han identificado y aprovechado rápidamente esta tendencia, como lo evidencian la multiplicación y extensión de Programas de maestría en administración de negocios (MBA) en todo el mundo.

Un ejemplo reciente de colaboración internacional es la iniciativa adoptada por la Universidad Nacional de Singapur al establecer un programa conjunto de maestría en ingeniería con el Massachusetts Institute of Technology (MIT). Estudiantes de ambas universidades asisten a conferencias realizadas ya sea en MIT o en Singapur, valiéndose de las teleconferencias a través del sistema de red de banda ancha de alta velocidad (VBNS, por su sigla en inglés) en combinación con Singaren, la red de investigación de alta velocidad de Singapur³.

Construcción de nación, democracia y cohesión social

La adaptación al entorno cambiante no se limita tan solo a reconfigurar las instituciones terciarias y aplicar nuevas tecnologías. Es igualmente crucial cerciorarse de que los estudiantes cuenten con los valores básicos que se requieren para vivir como ciudadanos responsables en sociedades democráticas complejas. Una educación coherente para el siglo XXI debe estimular todos los aspectos del potencial intelectual humano. No debe simplemente poner énfasis en el acceso al conocimiento global en materia de ciencia y gestión, sino también reforzar la riqueza de las culturas y los valores locales, con el apoyo de las disciplinas probadas y eternamente valiosas de las humanidades y las ciencias sociales, incluidas la filosofía, la literatura y las artes.

La educación terciaria tiene muchos propósitos además de la adquisición de habilidades concretas que preparan al egresado para el mundo laboral. También busca desarrollar la capacidad individual de razonar sistemáticamente acerca de cuestiones y problemas cruciales, ubicar los hechos en un contexto más amplio, considerar las implicaciones morales de las acciones y alternativas, comunicar efectivamente el conocimiento y los asuntos importantes, y nutrir hábitos que promuevan comportamientos de aprendizaje continuo por fuera del entorno académico formal. Las habilidades de formulación, síntesis, análisis y argumentación se pueden desarrollar en una amplia variedad de currículos y combinaciones de enfoques pedagógicos. De hecho, es importante contar con recursos de aprendizaje y capacidad de enseñanza adecuados, a fin de cultivar los logros de los estudiantes en la adquisición de estas habilidades superiores. Sin embargo, la oportunidad es tan importante como los medios para desarrollar estas propiedades: para nutrir un cuadro de pensadores responsables y automotivados, es esencial un entorno que promueva la libertad de pensamiento y expresión.

En el campo de la educación terciaria, es importante que la exploración y los argumentos intelectuales sean temperados por la buena educación y la cortesía. Aunque la investigación individual y la búsqueda son, en muchos casos, un ejercicio solitario, las actividades en clase y las que exigen colaboración ayudan a enriquecer la capacidad social y a desarrollar una inclinación hacia un comportamiento adecuado.

Mediante la transmisión de valores democráticos y normas culturales, la educación terciaria contribuye a fomentar comportamientos cívicos, construcción de nación y cohesión social. Esto, a su vez, refuerza la construcción y el fortalecimiento del capital social, que por lo general se entiende como los beneficios de la participación en una red social que provee acceso a recursos, garantiza la toma de responsabilidades y sirve como red de seguridad en momentos de crisis. Las instituciones, relaciones y normas que surgen de la educación terciaria inciden de ma-

nera definitiva en la calidad de las interacciones de una sociedad, que al tiempo apuntalan el desarrollo económico, político y social. Las universidades y otras instituciones de educación terciaria son el punto de confluencia de la cooperación social, que puede fomentar la formación de redes fuertes y estimular la actividad de voluntariado, además de promover el aprendizaje y la innovación extracurriculares.

Un cúmulo cada vez más voluminoso de investigaciones respalda la noción de que la calidad general de la infraestructura social es un factor crucial en la efectividad de gobiernos, instituciones y empresas, pues ayuda a nutrir y transferir conocimientos que no solo producen bienes y servicios, sino que también sirven de cimientos de una sociedad justa (Ritzen, 2000; Solow, 2000). La fragmentación social, la desconfianza en las instituciones y la corrupción tienen costos mensurables y muchas veces son difíciles de remediar. La confianza en las instituciones, la disponibilidad de la información y un sistema de gestión sólido se consideran hoy agentes económicos importantes que apoyan el desarrollo mediante una interacción efectiva. Las redes estrechas y las comunidades responsables que se crean y nutren en las instituciones de educación terciaria proveen importantes lugares de acceso a ingresos y oportunidades. La educación terciaria fomenta la cooperación durante la época de estudios y después de la graduación, vinculando a individuos en distintos sectores de la economía y conectándolos por fuera de las redes formales. Esta cooperación puede, en última instancia, mejorar el desempeño del gobierno, generar compromiso cívico y disminuir la incidencia de la iniquidad, la exclusión social y la corrupción, todo lo cual redundará en beneficio de la sociedad, el Estado y el mercado. Sobre todo en naciones que recientemente han superado conflictos, un capital social fortalecido resulta esencial para ayudarles a las sociedades a reinventarse con una brújula moral sólida.

La educación terciaria también puede desempeñar un papel crucial en el impulso de la movilidad social. Es importante impartir una educación terciaria adecuada y equitativa para que toda la ciudadanía pueda elevar al máximo su participación a todos los niveles, creando nuevas oportunidades educativas para todos los grupos sociales, en especial los más pobres. Por último, los avances científicos, sobre todo en medicina y biotecnología, plantean muchos temas complejos que trascienden la ciencia e incluyen asuntos relacionados con la ética, la reglamentación pública, las prácticas comerciales, la vida comunitaria, la globalización y la buena gestión de los asuntos públicos en el orden mundial. Los países no pueden abordar de manera eficaz temas como los alimentos genéticamente modificados, la investigación de células madre o la clonación sin el liderazgo y el compromiso cívico de individuos que han sido formados mediante una sólida educación terciaria basada en la filosofía, la ética y la tradición.

El panorama cambiante de la educación terciaria

En los pasados dos decenios, muchos países han experimentado una extraordinaria diversificación en sus sectores de educación terciaria. La aparición de diversas instituciones nuevas paralelas a las universidades tradicionales –institutos técnicos para estudios de corta duración, *community colleges*, politécnicos, centros de educación terciaria popular con programas bienales, centros de enseñanza a distancia y universidades abiertas– ha creado nuevas oportunidades para satisfacer la demanda social creciente. En América Latina, Asia y, más recientemente, en Europa Oriental y África subsahariana, esta tendencia se ha visto intensificada por el rápido crecimiento en el número y tamaño de las instituciones privadas de educación terciaria. En la actualidad se detecta una segunda ola de diversificación institucional, con el surgimiento de nuevas modalidades de competencia en la educación terciaria que trascienden las fronteras conceptuales, institucionales y geográficas tradicionales (CVCP, 2000). A continuación se examinan los principales actores e instituciones nuevos que han venido surgiendo en el mercado de la educación terciaria “sin fronteras”. Estos son: i) universidades virtuales; ii) universidades de franquicia; iii) universidades corporativas; iv) firmas de medios de comunicación, bibliotecas, museos y otras instituciones; e v) intermediarios académicos (Salmi, 2001). Inmediatamente detrás de estos nuevos actores vienen los productores de software, las editoriales, las firmas de entretenimiento y otros que buscan explotar el potencial del mercado internacional emergente de la educación terciaria (Bennell y Pearce, 1998).

Universidades virtuales

La eliminación de la barrera física de la distancia como resultado de la revolución en materia de tecnología de información y comunicación significa que instituciones y proveedores externos pueden competir con universidades locales y entrar en contacto con estudiantes de cualquier país, utilizando internet o enlaces de comunicación satelital. Un cálculo realizado a comienzos del año 2000 revelaba que, tan solo en Estados Unidos, ya existen más de tres mil instituciones especializadas dedicadas a la formación en línea. Treinta y tres estados de la Unión Americana tienen una universidad estatal virtual, y se calcula que, en el 2002, 85% de las universidades de educación terciaria ofrecerán cursos de educación a distancia en línea (Olsen, 2000).

El auge de las universidades virtuales no es un fenómeno exclusivamente estadounidense. La Universidad Virtual de Monterrey, México, ofrece quince programas de maestría mediante teleconferencias e internet a cincuenta mil estudiantes de 1.450 centros de aprendizaje de

distintas regiones del país y 116 centros de América Latina. La Universidad Tun Abdul Razak, la primera institución en línea de Malasia, se está extendiendo hacia otros países asiáticos vecinos. La Universidad Virtual Africana es pionera en educación virtual en el África subsahariana. En el 2002 ya había quince universidades virtuales en Corea, que ofrecen 66 programas de licenciatura en humanidades a los cuales tienen acceso 14.550 estudiantes.

Universidades por franquicia

En muchas partes del mundo, pero sobre todo en el Asia del Sur y el Sudeste y en los antiguos países socialistas de Europa Oriental, se ha dado una proliferación de “cursos validados” en el exterior, ofrecidos por instituciones de franquicia que operan en nombre de universidades británicas, estadounidenses y australianas. Una quinta parte de los ochenta mil estudiantes extranjeros matriculados en universidades australianas estudia en campus de otros países, sobre todo en Malasia y Singapur (Bennell, 1998). La matrícula en estas instituciones de franquicia suele valer entre un cuarto y un tercio del costo de la matrícula en la institución materna.

Universidades corporativas

Las universidades corporativas son otra forma de competencia que tendrán que tener cada vez más en cuenta las universidades tradicionales exclusivamente dedicadas a los programas de educación pos-secundaria y a la investigación, sobre todo en el área de la educación continuada. En el mundo existen actualmente cerca de 1.600 universidades corporativas, en comparación con cuatrocientas de hace apenas diez años. La Universidad de Motorola ha sido reconocida, mediante evaluaciones de competitividad, como una de las más exitosas. Funciona con un presupuesto anual de 120 millones de dólares, cifra que representa casi 4% de la nómina anual de la empresa, y administra 99 centros de aprendizaje y formación en 21 países (Densford, 1999). Las universidades corporativas pueden funcionar a través de su propia red de campus físicos (como las de Disney, Toyota y Motorola), a manera de universidades virtuales (como las de IBM y Dow Chemical), o mediante una alianza con instituciones de educación terciaria existentes (como Bell Atlantic, United HealthCare y United Technologies). Algunas universidades corporativas cuentan con acreditación oficial y están autorizadas para otorgar títulos formales. Los expertos predicen que en el 2010 habrá en el mundo más universidades corporativas que universidades con campus tradicionales, y que un porcentaje cada vez mayor de ellas atenderá a compañías más pequeñas en vez de a grandes corporaciones.

Otras instituciones

Un variado grupo de instituciones –empresas de medios de comunicación y casas editoriales, bibliotecas y museos y escuelas secundarias– también ha incursionado en el mundo de la educación terciaria, aprovechando plenamente las nuevas tecnologías de información y comunicación. Aunque este nuevo tipo de competencia es más difícil de rastrear, está adquiriendo relevancia, por lo menos en Estados Unidos y el Reino Unido. Entre los ejemplos están casas editoriales que proveen servicios relacionados con diseño de currículos y preparación de materiales educativos para suministro en línea, así como museos y bibliotecas que ofrecen cursos de educación continuada. En Brasil una red de colegios de secundaria acaba de crear su propia universidad (Pitágoras).

Intermediarios académicos

Los intermediarios académicos son empresarios virtuales, muchas veces con base en la red de redes mundial, (“world wide web”) que se especializan en reunir a proveedores y consumidores de servicios educativos de diversas áreas. Compañías como Connect Education, Inc. y Electronic University Network construyen, alquilan y administran campus, producen software educativo de multimedia y ofrecen orientación con miras a satisfacer las necesidades de formación de clientes corporativos de distintos lugares del mundo (Abeles, 1998). Docenas de compañías con base en la red actúan como centros de intercambio de información entre instituciones educativas y estudiantes potenciales, ofreciendo información sobre recursos académicos y financieros.

Necesidad de nuevos mecanismos de aseguramiento de calidad en el mercado global

La aparición de la educación terciaria sin fronteras anuncia cambios importantes en las necesidades y prácticas de aseguramiento de calidad. Ante todo, es dudoso que se puedan utilizar la filosofía, los principios y los estándares que por lo general se aplican en la evaluación y acreditación de programas basados en campus tradicionales, sin hacer ajustes importantes para evaluar la calidad y la efectividad de los cursos en línea y otras modalidades de la educación a distancia. Se requieren procesos de acreditación y evaluación apropiados y confiables para garantizarle al público que los cursos, programas y títulos que ofrecen los nuevos tipos de instituciones de educación a distancia cumplen con estándares académicos y profesionales aceptables. Es probable que se ponga menos énfasis en las dimensiones de los insumos tradicionales, tales como las credenciales de los miembros del cuerpo docente y los

criterios de selección de los estudiantes, y más en las competencias y capacidades adquiridas por los egresados.

En segundo lugar, muy pocos países en desarrollo han establecido sistemas de acreditación y evaluación. Estos países tampoco tienen acceso a la información requerida sobre la calidad de programas extranjeros ni la capacidad de monitorización institucional como para poder detectar fraudes y proteger a sus estudiantes de ofertas de baja calidad. Una investigación realizada hace poco en India reveló que de 144 proveedores extranjeros que promocionaban programas de educación terciaria en la prensa, 46 no eran reconocidos ni estaban acreditados en sus países de origen (Powar y Bhalla, 2001). Existe un riesgo real de que estudiantes de países de bajos ingresos sean presa fácil de operadores inescrupulosos sin fronteras.

Los países que no tienen a su alcance la capacidad de desarrollar sistemas de información propios, o que carecen de ella, deberían tener la oportunidad de participar en redes internacionales de acreditación y evaluación. Otra alternativa, de acuerdo con iniciativas recientes de Singapur, Hong Kong (China) e India, es insistir en que las instituciones de educación terciaria extranjeras cumplan con los mismos requerimientos de aseguramiento de calidad y garanticen el mismo tipo de reconocimiento de títulos que ofrezca la institución matriz en el país de origen (Apéndice B).

Nuevas modalidades de organización y operación

En muchos países, las instituciones de educación terciaria están iniciando transformaciones radicales para adaptarse mejor a la nueva demanda en materia de educación y a los nuevos retos que exige la competitividad. La meta principal es incrementar la flexibilidad institucional y reforzar la capacidad de adaptación de las instituciones y los programas de educación terciaria. Estas reformas son exhaustivas, dado que cubren desde las ofertas de programas, la estructura y organización académicas, los procesos pedagógicos y modos de transmisión del conocimiento hasta la infraestructura física y la profesión docente.

Muchos cambios se introducen o se facilitan mediante la aplicación de nuevas tecnologías. Éstas se pueden utilizar bien sea a manera de herramientas pedagógicas para transformar el proceso de aprendizaje; como herramientas de comunicación que apoyan nuevas modalidades para compartir información; como herramientas de recursos (por ejemplo bibliotecas electrónicas); y como herramientas administrativas para mejorar la eficiencia y rentabilidad de los procesos de gestión académica. Las innovaciones en la tecnología de información y comunicación plantean nuevos retos en lo que respecta a pedagogía, administración

académica, dirección y financiamiento, requerimientos de aseguramiento de calidad y derechos de propiedad intelectual.

Nuevos programas educativos y nuevos clientes

Bajo una perspectiva de educación continua, los cambios en cuanto a las ofertas de programas presentan dos aspectos. En primer lugar, el contenido y los objetivos de aprendizaje de los programas tradicionales se deben ajustar de modo que brinden los conocimientos y capacidades básicos que se requieren para dar a todos los estudiantes la posibilidad de emprender nuevos aprendizajes y reforzar sus habilidades durante toda la vida (Wagner, 1999). En segundo lugar, las instituciones de educación terciaria deben ampliar sus alternativas de programas para satisfacer las necesidades de aprendizaje de estudiantes no tradicionales con diversas motivaciones y objetivos; por ejemplo, personas cuya intención sea cambiar de profesión, egresados que retomen el estudio para actualizar sus capacidades, y jubilados interesados en su propio crecimiento intelectual personal. Por consiguiente, se puede anticipar un cambio significativo en la configuración demográfica de las instituciones de educación terciaria, con más estudiantes que buscan un segundo o tercer título o un diploma profesional, y una mayor proporción de estudiantes, tanto jóvenes como de edad madura, matriculados en actividades de educación continuada de corto plazo.

Organización y gestión

A medida que los sistemas de educación terciaria dejan de ser privilegio de la élite y se van masificando y a medida que el énfasis se va trasladando más y más de la enseñanza al aprendizaje, los estudiantes se convierten en los verdaderos protagonistas del acto educativo: son clientes primarios, consumidores y personas que aprenden. Este cambio exige el establecimiento de mecanismos apropiados de organización y gestión, a fin de manejar estos nuevos roles y los nuevos retos que plantean. Es preciso que las instituciones de educación terciaria desarrollen en especial capacidades que les permitan realizar evaluaciones de los beneficiarios. También deben informar y orientar a los estudiantes en lo concerniente a elección de carreras, así como acomodar las necesidades de los alumnos con dificultades especiales y mantener nexos con egresados como fuentes de empleo para los estudiantes y la obtención de fondos. También es indispensable contar con mecanismos eficaces de retroalimentación del mercado laboral, como encuestas de rastreo y consultas periódicas con empleadores y alumnos, a fin de ajustar los currículos de modo que satisfagan las necesidades cambiantes de las industrias. No hay mejor vínculo que el que establece una nueva institución de

educación terciaria que está plenamente integrada con una estrategia de desarrollo regional. Esto sucedió en Finlandia, en donde la joven Universidad de Oulu se ha convertido en una de las mejores instituciones universitarias de los países nórdicos, pese a estar ubicada en una región remota cercana al Círculo Ártico. La pequeña comunidad rural de Oulu se ha transformado en una zona de alta tecnología en donde funcionan en perfecta simbiosis compañías de primera categoría (lideradas por Nokia), parques científicos consagrados a la investigación aplicada en electrónica, medicina y biotecnología, y la universidad con sus trece mil estudiantes.

En lo que respecta a la estructura institucional, es necesario articular las disciplinas tradicionales de modo diferente para poder responder al surgimiento de nuevos campos científicos y tecnológicos cambiando de rumbo hacia un modo de producción de conocimiento basado en los problemas, dejando de lado el enfoque clásico fundamentado en las disciplinas académicas y eliminando la distinción entre investigación básica y aplicada. Entre las nuevas áreas más significativas se cuentan la biología molecular y la biotecnología, la nanotecnología la ciencia avanzada de materiales, la microelectrónica, los sistemas de información, la robótica, los sistemas inteligentes y la neurociencia, al igual que la ciencia y tecnología ambientales. La formación y la investigación en estos campos exigen la integración de varias disciplinas que antes se consideraban separadas y distintas. El resultado de ello es la multiplicación de programas interdisciplinarios y multidisciplinarios que trascienden las barreras disciplinarias tradicionales. Los nuevos patrones de creación de conocimiento implican no solo una reconfiguración de los departamentos para conformar un nuevo mapa institucional, sino también, y más importante aún, la reorganización de la investigación y la formación en torno a la búsqueda de soluciones a problemas complejos y no a las prácticas analíticas de las disciplinas académicas tradicionales. Esta evolución está llevando al surgimiento de la "transdisciplinariedad", caracterizada por estructuras teóricas y métodos de investigación distintivos (Gibbons, et al.,1994). Incluso los programas de doctorado se ven cada vez más afectados por este cambio, a medida que los estudiantes participan menos en la producción de nuevo conocimiento y se interesan más por contribuir a la circulación del conocimiento trascendiendo las fronteras disciplinarias tradicionales. La tendencia va más allá de las ciencias puras y se acerca cada vez más a las ciencias sociales. Por ejemplo, en 1990 la Universidad Keio, una institución japonesa privada, fundó una entidad separada, el Campus Shonan Fujisawa, que ofrece programas interdisciplinarios en administración de políticas, información ambiental y enfermería y atención médica. Este programa se considera revolucionario en el contexto japonés porque sus egresados tienen muy buena acogida en empresas multinacionales

japonesas de alto rendimiento, que tradicionalmente preferían a los egresados de disciplinas de ciencias sociales puras⁴.

Si las instituciones quieren adaptarse al entorno cambiante, la flexibilidad es vital. Las instituciones de educación terciaria necesitan una capacidad de reacción rápida mediante la instauración de nuevos programas, la reconfiguración de programas existentes y la eliminación de programas desactualizados sin verse obstaculizados por reglamentaciones y procesos burocráticos.

Con el fin de incrementar la flexibilidad en el diseño y la organización de los programas académicos, muchas instituciones de educación terciaria en el mundo han adoptado la práctica estadounidense de impartir cursos basados en créditos académicos. Esta evolución ha afectado sistemas universitarios nacionales completos, como en Tailandia, así como redes de instituciones, como los Institutos de Tecnología de India, e instituciones individuales, como la Universidad de Níger (Regel, 1992). En una reunión histórica celebrada en junio de 1999 en Bolonia, los ministros de educación superior de 29 países europeos se comprometieron a introducir el método de créditos en sus sistemas universitarios y a establecer el Sistema Europeo de Acumulación y Transferencia de Créditos (Eurocats). Algunos países industrializados, como Dinamarca, están en el proceso de reconfigurar la totalidad del sistema de educación terciaria y de ciencia y tecnología. Los funcionarios daneses se están planteando cuál es la mejor manera de fomentar la formación de amplios consorcios de instituciones de educación terciaria existentes, institutos nacionales de investigación y un amplio espectro de programas de aprendizaje continuo. Estos consorcios de aprendizaje y conocimiento facilitarían el uso compartido de recursos físicos y humanos y les permitirían a los estudiantes desplazarse libremente entre las fronteras académicas e institucionales tradicionales durante toda su vida (Dinamarca, 2001).

En muchos países, la organización de los estudios y el patrón de admisiones están evolucionando a fin de acomodar de manera más flexible los distintos momentos de ingreso, salida y reingreso de diversos grupos de estudiantes. En 1999, por primera vez en Estados Unidos, varias universidades decidieron escalonar el arribo de nuevos estudiantes a lo largo del año académico, en vez de restringir el ingreso exclusivamente al semestre de otoño. En China, en enero de 2000 se realizó por primera vez un examen de admisión universitario en primavera. Muchas universidades coreanas también reciben estudiantes a lo largo del año; así, los estudiantes que reprueban el tradicional examen de julio no tienen que aguardar un año completo para tener una segunda oportunidad de ingreso.

Métodos pedagógicos

La introducción de nuevos métodos pedagógicos sustentados en diferentes alternativas está comenzando a revolucionar la enseñanza y el aprendizaje en la educación terciaria. El uso concomitante de multimedia, computadoras e internet posibilita experiencias de aprendizaje más activas e interactivas mediante, por ejemplo, la tutoría entre pares y el aprendizaje autodirigido, el aprendizaje por medio de experiencias de la vida real, el aprendizaje con base en recursos y problemas, la práctica reflexiva y la concientización crítica, o cualquier combinación de estos métodos. La tradicional enseñanza presencial se puede remplazar o combinar con una enseñanza asincrónica a manera de clases en línea, que pueden ser programadas o individualizadas. Un estudio pionero (Kozma y Johnson, 1991) realizado a comienzos de los años noventa analizó diversas formas de cómo la tecnología de la información podría desempeñar un papel catalizador que enriqueciera la experiencia de la enseñanza y el aprendizaje. Planteaba un nuevo modelo pedagógico que incluía participación activa de los estudiantes en lugar de recepción pasiva de información, oportunidades para aplicar nuevos conocimientos a situaciones de la vida real, presentación de conceptos y conocimientos en múltiples formas y no solo mediante textos, aprendizaje como una actividad de colaboración en vez de como un acto individual, y un énfasis en los procesos de aprendizaje más que en la memorización de información.

Infraestructura

Para los países en desarrollo, la adopción de métodos pedagógicos y modos de impartir la educación que dependen significativamente de la tecnología de la información tiene implicaciones de largo alcance, tanto positivas como negativas, con respecto al diseño y el costo de la infraestructura física de las instituciones de educación terciaria. Las nuevas tecnologías exigen una inversión cuantiosa en equipos y en redes de cable o inalámbricas, además de entrañar altos costos en mantenimiento de infraestructura, capacitación y apoyo técnico. Se calcula que los desembolsos de capital iniciales representan solo 25% de los costos totales relacionados con la compra, el uso y el mantenimiento de equipos informáticos y software así los costos recurrentes pueden representar hasta 75% de los costos de vida útil de lo invertido en tecnología. Semejantes inversiones en capital y costos recurrentes plantean retos financieros importantes para las instituciones de educación terciaria en los países en desarrollo. El replanteamiento de programas y currículos de las universidades con base en el aprendizaje y la investigación interdisciplinaria y multidisciplinaria implica asimismo modificaciones signifi-

cativas en la organización de la infraestructura de los laboratorios y talleres necesarios para el respaldo a los programas de ciencias básicas e ingeniería⁵.

Al propio tiempo, el uso sensato de nuevas tecnologías puede ser una fuente de ahorro importante. En el Reino Unido, el costo de producir un egresado de la Open University (universidad abierta) es cerca de un tercio del correspondiente a una universidad tradicional. Las bibliotecas tradicionales se están convirtiendo en centros de información multifuncionales a medida que la digitalización de información va transformando su labor básica. Muchas bibliotecas académicas utilizan en la actualidad recursos de información en la red de redes, por ejemplo bases de datos electrónicos comercialmente disponibles, como un medio para expandir el acceso de todos los miembros de la comunidad académica a información pertinente. Las bibliotecas, junto con otras facultades e instituciones, también se han comprometido en conservar materiales educativos en formato digital. Algunos de estos proyectos pueden ayudarles a las bibliotecas académicas de los países en desarrollo a afrontar la presión de costos cada vez más altos por documentos de referencia, en especial revistas científicas⁶. El Servicio Coreano de Información sobre Educación e Investigación (Keris, por su sigla en inglés), una organización financiada por el gobierno y establecida en 1999, apoya la compra y el uso compartido de bases de datos académicas internacionales y de revistas académicas en línea, de alta calidad, que les ayudan a las instituciones de educación terciaria y a los institutos de investigación a economizar sus recursos financieros⁷.

El uso de CD-ROM y bases de datos de la red puede no solo reemplazar parcialmente costosas colecciones de revistas y libros, sino aliviar la escasez de espacio físico que afrontan muchas bibliotecas. En Canadá, 64 universidades agruparon sus recursos para establecer licencias para uso de revistas académicas en línea. Este proyecto permitiría acceso a un cúmulo mayor de información digital a universidades más pequeñas que quizás no cuenten con la capacidad financiera para mantener un amplio surtido de revistas (Paskey, 2001). Sin embargo, sean cuales fueren las circunstancias, la decisión de suscribirse a recursos de información específicos de la red se debe tomar teniendo en cuenta las ventajas y desventajas del caso, incluidas las implicaciones de costos en cuanto a la utilización de recursos digitalizados o impresos⁸.

Sin embargo, la tecnología moderna no es ninguna panacea. Para crear un entorno de aprendizaje más activo e interactivo, los docentes deben tener una visión clara del propósito de las nuevas tecnologías y de la manera más eficaz de integrarlas al diseño y transmisión de los programas, es decir, lo que los expertos denominan "integración educativa". A los docentes les corresponde luego aprender por su cuenta el uso de los nuevos canales y apoyos pedagógicos.

Un informe reciente de la Universidad de Illinois sobre el uso de clases por internet en la educación de pregrado subraya ciertas áreas a las que es preciso prestar gran atención (Mendels, 2000). Para que la educación en línea sea de óptima calidad, lo mejor es contar con clases de tamaño relativamente pequeño, de un máximo de treinta alumnos. No parece conveniente enseñar todo un programa de pregrado exclusivamente mediante clases en línea, si lo que se pretende es que los estudiantes aprendan a pensar de manera crítica y a interactuar socialmente como preparación para la vida profesional. La combinación de cursos en línea y cursos en aulas corrientes les da a los alumnos más oportunidades de interacción humana y desarrollo de los aspectos sociales del aprendizaje por medio de la comunicación directa, el debate, el intercambio de ideas y la construcción de consensos. Estas pautas pedagógicas también se aplican al diseño y a la provisión de programas de educación a distancia, que requieren combinar los objetivos de aprendizaje con el apoyo técnico apropiado.

La profesión docente

La profesión docente está, a su vez, cambiando como resultado de las transformaciones experimentadas en los métodos académicos y pedagógicos. Integrando adecuadamente la tecnología en los currículos, los profesores pueden dejar de ser instructores de una sola vía, como solía ser su función tradicional, y convertirse en facilitadores del aprendizaje. La llegada del multimedia y de la enseñanza por computador está produciendo una disgregación de las funciones tradicionales de los maestros, de diseñar el curso, seleccionar textos y lecturas, impartir las clases y evaluar los recursos disponibles. La necesidad de que las instituciones de educación terciaria puedan responder con celeridad a las señales cambiantes del mercado laboral y ajustarse con prontitud al cambio tecnológico, también puede traducirse en una organización más flexible en cuanto a la ubicación del personal docente y la evaluación de su desempeño. Es posible que estos ajustes exijan apartarse de las normas del servicio civil y suprimir la titularidad de los cargos docentes de trayectoria. En una situación más radical aún, la multiplicación de programas y cursos en línea podría inducir a las instituciones de educación terciaria a contratar a profesores independientes no vinculados a ninguna institución de educación superior o universidad en particular, para preparar cursos adaptados a las necesidades.

Conclusión: ¿desaparecerán o se renovarán las instituciones terciarias tradicionales?

Los cambios trascendentales que están ocurriendo en el entorno mundial están franqueando las fronteras temporales y espaciales tradicionales de la educación terciaria, tanto en los países de la OCDE como en las naciones en desarrollo y transición. La dimensión temporal se ve alterada por el requerimiento del aprendizaje continuo, mientras que las barreras espaciales están cayendo derribadas por las nuevas tecnologías informáticas y comunicación. A estos retos se les puede percibir en todo lugar como graves amenazas o como excelentes oportunidades para la educación terciaria. La hegemonía de las instituciones terciarias clásicas, en especial las universidades, ha sido definitivamente impugnada y, sin lugar a dudas, la diferenciación institucional se acelerará todavía más y producirá una mayor variedad de configuraciones y modelos institucionales, incluido el surgimiento de una gran cantidad de alianzas, nexos y asociaciones no solo en el seno de las instituciones terciarias sino entre unas instituciones y otras, e incluso más allá del sector de la educación terciaria.

Sin embargo, en cualquier panorama del que se trate, las universidades tradicionales seguirán desempeñando un papel muy importante tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo, sobre todo en lo que concierne a formación e investigación avanzadas, pero sin duda tendrán que sufrir transformaciones significativas instadas por la aplicación de las nuevas tecnologías educativas y la presión de las fuerzas del mercado. Como se aprecia en el Cuadro 2.1 el impacto de estos cambios es plurifacético y complejo.

En el siguiente capítulo se examinará cuál es la situación real que viven actualmente los sistemas de educación terciaria en las economías en desarrollo y transición. En particular, se explorarán los problemas permanentes de cobertura, acceso, equidad, aseguramiento de calidad y gestión administrativa que afrontan estos sistemas.

Cuadro 2.1 Evolución de los sistemas de educación terciaria

<i>Resultados deseados</i>	<i>Necesidades cambiantes en educación y capacitación</i>	<i>Panorama cambiante de la educación terciaria</i>	<i>Modalidades cambiantes de funcionamiento y organización</i>
Capital humano avanzado	Demanda de capacidades superiores	Aparición de nuevos proveedores	Pedagogía más interactiva con énfasis en el aprendizaje
Nuevos saberes	Habilidades metodológicas y analíticas	Desarrollo de la "educación sin fronteras"	Programas de educación continuada
Adaptación del conocimiento global para solución de problemas locales	Demanda de títulos y acreditaciones internacionalmente reconocidos		Dependencia cada vez mayor de la tecnología de la información y la comunicación para fines pedagógicos, de información y de administración
Ética, valores, actitudes, conocimientos, normas y actitudes culturales democráticos			Multidisciplinariedad y transdisciplinariedad Dimensión humanista de la educación y la capacitación Adaptabilidad y flexibilidad

Notas

1 Aunque esto sigue siendo válido en una gran cantidad de áreas de investigación básica, muchos campos científicos –en especial la biotecnología– que producen conocimiento de aplicación comercial tienden a “cerrarse” cada vez más, y los científicos se muestran menos dispuestos a cooperar abiertamente solo en aras de construir capacidad científica. El Banco Mundial está estudiando la magnitud y las consecuencias de este cambio de actitud.

2 Para consultar el caso de India, véase Duraisamy (2000); para Filipinas, Schady (2002) y para Suráfrica, Lam (1999).

3 Conferencia inaugural del contralmirante Teo Chee Hean, ministro de Educación. Singapur, en el 30º Simposio Internacional sobre Administración. Universidad de St. Gallen, Suiza, 26 de mayo del 2000, disponible en <<http://www1.moe.edu.sg/speeches/2000/sp26052000c.htm>>.

4 Véase “Keio University Shonan-Fujisawa Campus,” <<http://www.sfc.keio.ac.jp/english/welcome/glance.html>>.

5 Dos casos de Estados Unidos sirven de ejemplo. El Instituto de Tecnología de Georgia equipó un laboratorio interdisciplinario de “mecatrónica” que atiende de manera rentable las necesidades de los estudiantes de los departamentos de ingeniería eléctrica, mecánica, industrial, informática y otras ingenierías. La Universidad Estatal de Pennsylvania, la Universidad de Puerto Rico en su sede de Mayagüez, la Universidad de Washington y los Laboratorios Nacionales Sandia han forjado una alianza especial para establecer “fábricas de aprendizaje” que permiten a grupos de estudiantes de ingeniería industrial, mecánica, eléctrica y química, y de programas de administración de empresas de planteles asociados, trabajar conjuntamente en proyectos interdisciplinarios (Lamancusa, Jorgensen y Zayas-Castro, 1997).

6 Por ejemplo, la Universidad de Cornell en Estados Unidos creó la Biblioteca Agrícola Electrónica Esencial, una colección de discos CD-ROM que contiene textos publicados en 140 revistas científicas agrícolas desde 1993 (consúltese <<http://teeal.cornell.edu/#TEEAL>>). Los CD-ROM son compartidos con bibliotecas en 115 países en desarrollo a un costo económico de 22.500 dólares por los años 1993 a 1999 y de 5 mil dólares por actualizaciones que están disponibles un año después del año original de publicación. Muchas bibliotecas de países en desarrollo obtuvieron los CD-ROM con la ayuda de donantes. La compra de la totalidad de las revistas incluidas en la base de datos en CD-ROM tendría un costo calculado en 375 mil (según informa McCollum, 1999).

7 Consúltese Korean Education & Research Information Service, <<http://www.keris.or.kr>>.

8 Los bibliotecarios académicos manifiestan algunas reservas en cuanto al uso de recursos de información de la red: i) las editoriales no siempre garantizan la actualización de los recursos digitales a medida que se van actualizando los computadores, lo que podría significar que las bibliotecas no pueden emplear la versión anterior en los nuevos equipos; y ii) la suscripción a recursos de información en red implica el que las bibliotecas compran acceso a recursos sin tener control alguno de las decisiones que tomen las editoriales de eliminar ciertos recursos de la base de datos o de dejar de incluirlos en los archivos.