

EDUCACIÓN, DESARROLLO Y CIUDADANÍA EN AMÉRICA LATINA.

Propuestas para el debate

ALICIA BÁRCENA

NARCÍS SERRA

Editores



NACIONES UNIDAS



Secretaría General
Iberoamericana

Secretaria-Geral
Ibero-Americana



Las opiniones expresadas en este libro, que no ha sido sometido a edición formal de las Naciones Unidas, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones involucradas.

LC/L.3365

ISBN: 978-84-92511-34-1

© Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),
Santiago de Chile, 2011

© Fundación CIDOB, Barcelona, España, 2011

Todos los derechos reservados.

Coordinación de la edición: Íñigo Macías

Diseño de portada: Ximena Ulibarri

Diagramación de interior: Nadia Prado

Impreso en Chile

Índice

Prólogo	
<i>Alicia Bárcena</i> (CEPAL) y <i>Narcís Serra</i> (CIDOB)	13
CAPÍTULO I	
El desarrollo en América Latina después de la crisis financiera de 2008	
<i>Antonio Prado</i>	17
Bibliografía.....	36
CAPÍTULO II	
Educación y conocimiento: las dos agendas y sus desafíos	
<i>José Joaquín Brunner</i>	39
Agenda siglo XX.....	41
Agenda siglo XXI	61
Cuestiones varias	65
Prioridades para la acción.....	81
Bibliografía.....	85
CAPÍTULO III	
Educación y cohesión social en América Latina	
<i>Simon Schwartzman</i>	91
Educación, cohesión social y capital social	91
Escolaridad, religión y cohesión social en América Latina:	
los hallazgos de EcoSocial.....	94
La calidad y los contenidos de la educación en Latinoamérica	100

La educación multicultural	105
La búsqueda de alternativas	110
Conclusión	114
Bibliografía.....	116

CAPÍTULO IV

Educación para la cohesión y la movilidad social

<i>Martín Hopenhayn</i>	119
Introducción.....	119
Movilidad intrasistema: brechas duras de roer en logros educativos	127
Movilidad extrasistema: de la educación al mundo del trabajo	138
¿Qué hacer?.....	146
Bibliografía.....	157

CAPÍTULO V

Generación, difusión y uso del conocimiento científico-tecnológico en Iberoamérica: diagnóstico y potencialidad de la vinculación entre universidades y empresas

<i>Mario Cimoli y Elisa Calza</i>	159
Actores y capacidades científico-tecnológicas en Iberoamérica.....	161
Universidad y empresa iberoamericanas en la economía del conocimiento.....	172
La vinculación entre universidades y empresas en Iberoamérica	179
Conclusiones y recomendaciones para el fortalecimiento de la vinculación entre universidades y empresas	199
Bibliografía.....	203

CAPÍTULO VI

Relaciones universidad-industria en los países iberoamericanos

<i>Carlos Henrique de Brito Cruz</i>	207
El paisaje de la I+D en Iberoamérica.....	207
La educación superior en Iberoamérica.....	214
Interacción universidad-industria en Brasil.....	217
La I+D en las universidades y en las empresas	223
Conclusión	232
Bibliografía.....	234

CAPÍTULO VII

Universidades y desarrollo económico: reflexiones sobre el caso chileno

<i>Jorge Katz y Carmen Contreras</i>	237
Introducción.....	237
Las universidades y el desarrollo económico	239
El escenario chileno. Apertura, desregulación y gradual transformación de los mercados de educación terciaria	249

La relación universidad-empresa vista desde la óptica de un estudio de caso.....	261
Conclusión	265
Bibliografía.....	267

CAPÍTULO VIII

El sistema educativo en Latinoamérica frente al desafío de la globalización:
¿se pueden aprender lecciones de la experiencia española?

<i>José García-Montalvo</i>	269
Introducción.....	269
El nivel formativo en Latinoamérica: un breve diagnóstico.....	272
Un breve recorrido por los mitos educativos más comunes	278
Tres propuestas de actuación.....	289
Conclusión	294
Bibliografía.....	294

CAPÍTULO IX

Diferencias en el modelo educativo de América Latina y Asia:
implicaciones para el patrón de desarrollo futuro

<i>Javier Alonso, Alicia García-Herrero, Daniel Navia y Jose Ramón Perea</i>	297
Introducción.....	297
Las diferencias en el modelo educativo entre Asia y América Latina.....	300
¿Por qué preocuparse? Un breve repaso a la literatura sobre la relación entre educación y desarrollo económico	313
¿Qué hacer? Algunas recomendaciones de política económica	322
Bibliografía.....	326

ÍNDICE DE CUADROS, DIAGRAMAS, GRÁFICOS Y RECUADROS

Cuadro II.1	América Latina: Tasa bruta de participación en los niveles primario, secundario y terciario; tasa de analfabetismo sobre la población mayor de 15 años, y años promedio de escolarización en la misma población, 1950	45
Cuadro II.2	América Latina: Tasa bruta de participación en los niveles primario, secundario y terciario; tasa de analfabetismo sobre la población mayor de 15 años, y años promedio de escolarización en la misma población, 2000	46
Cuadro II.3	América Latina: Tasa bruta de participación en la educación preprimaria y proporción de matrícula pública, 1999.....	51
Cuadro II.4	América Latina y países de la OCDE: Gasto público por alumno según nivel educacional, 2007.....	57

Cuadro II.5	América Latina (7 países): Proporción de la matrícula nacional por nivel educacional en colegios privados no subvencionados por el Estado, 2007	58
Cuadro II.6	América Latina y el Caribe: Personal docente por nivel, 1970-1997.....	59
Cuadro II.7	Desplazamientos entre paradigmas	64
Cuadro II.8	Visiones, políticas y acciones dentro del nuevo paradigma.....	65
Cuadro II.9	Tipos de integración social según Durkheim aplicados a los sistemas educacionales a la manera de Bernstein	78
Cuadro III.1	Asociaciones en las que se participa o a las que se pertenece, por nivel de escolaridad	96
Cuadro III.2	Evangélicos por escolaridad y país	96
Cuadro III.3	Aislamiento social, por niveles de educación	97
Cuadro III.4	Aislamiento social por país	97
Cuadro III.5	Confianza en las instituciones.....	98
Cuadro III.6	Inseguridad personal	98
Cuadro III.7	Actitudes en relación con la familia	99
Cuadro III.8	Educación como factor de movilidad social.....	100
Cuadro III.9	Educación ciudadana en los currículos de Argentina, Brasil y Chile	105
Cuadro IV.1	América Latina (18 países): Distribución de los ingresos laborales y de los salarios entre trabajadores de distintos grupos de edad.....	145
Cuadro V.1	Principales funciones de los agentes del SNI en la generación, difusión y uso del conocimiento.....	163
Cuadro V.2	Funciones y competencias de universidades y empresas	185
Cuadro V.3	Razones para iniciar una interrelación entre universidad y empresa.....	186
Cuadro V.4	Canales: Características generales y nivel de complejidad.....	188
Cuadro V.5	Casos de vinculación entre universidades y empresas en Iberoamérica	190
Cuadro V.6	Principales objetivos e instrumentos de política de fomento a la relación universidad-empresa en Iberoamérica	199
Cuadro VI.1	Datos sobre población y PIB de varias regiones del mundo y de algunos países, años 2002 y 2007	208
Cuadro VI.2	Datos sobre GBID e investigadores de varias regiones del mundo y de algunos países	209
Cuadro VI.3	Composición relativa de los gastos en I+D según el sector de financiación en unos cuantos países iberoamericanos seleccionados	211
Cuadro VI.4	Número de patentes concedidas por la USPTO a los inventores de Iberoamérica, años 2000 y 2008	213

Cuadro VI.5	Artículos científicos en los campos de la ciencia y la ingeniería (CEI) escritos por autores de Iberoamérica y de unos cuantos países iberoamericanos seleccionados.....	214
Cuadro VI.6	Número de graduados en la educación superior en los países iberoamericanos	215
Cuadro VI.7	Clasificación de los países iberoamericanos según el lugar que ocupan sus universidades entre las 500 primeras del Academic Ranking of World Universities elaborado por la Universidad Jiao Tong de Shanghai	216
Cuadro VI.8	Profesores que participan activamente en trabajos de investigación en algunos países iberoamericanos	217
Cuadro VI.9	Composición de las fuentes de financiación de la I+D en la Universidad de Campinas (UNICAMP).....	223
Cuadro VI.10	Valor total y participación de la industria en los contratos de investigación concedidos a universidades norteamericanas, 2008	228
Cuadro VII.1	Ingreso de nuevas universidades, institutos profesionales y centros de educación profesional tras la desregulación del mercado chileno, 1980-2006	252
Cuadro VII.2	Ingreso de nuevos estudiantes en el sistema universitario chileno, 1983-2006	255
Cuadro VII.3	Acceso a la universidad por tramos de ingreso, en jóvenes de 19 a 24 años, 1990-2006	255
Cuadro VII.4	Publicaciones en revistas internacionales, 2001-2004.....	259
Cuadro VII.5	Perfil de las cinco mayores universidades de investigación en Chile, 2006.....	260
Cuadro VII.6	Número de graduados, proyectos de I+D y publicaciones por JCE.....	261
Cuadro VIII.1	Resultados en pruebas de conocimientos internacionales, 1964-2003	275
Cuadro VIII.2	Resultados de la regresión de crecimiento sobre resultados cognitivos	283
Cuadro VIII.3	Tasas de desempleo de los jóvenes menores de 30 años por nivel educativo, 1996-2010.....	288
Diagrama II.1	Modalidades de socialización escolar en vistas a la pertenencia en una cultura común	80
Diagrama III.1	Diagramas de posiciones de los currículos de educación primaria de siete países	102
Diagrama VI.1	Representación esquemática de los diferentes focos de actividad de I+D en las universidades y en la industria, que ilustra una posible área de solapamiento	229
Gráfico I.1	América Latina: Evolución de la pobreza y la indigencia, 1980-2010	21
Gráfico I.2	América Latina y el Caribe: Efectos macroeconómicos de la crisis en 2009.....	24

Gráfico I.3	América Latina (promedio ponderado, 19 países): Comparación entre el PIB per cápita y la incidencia de la pobreza, 1980-2008	25
Gráfico I.4	América Latina (18 países): Coeficiente de Gini de la distribución del ingreso, 2002-2009	26
Gráfico I.5	América Latina (18 países): Perfil de la vulnerabilidad de ingresos por país, 2008	28
Gráfico I.6	América Latina y el Caribe: Evolución de la estructura de las exportaciones al mundo desde inicios de los años ochenta	30
Gráfico I.7	América Latina (países seleccionados) y Estados Unidos: Productividad y estructura del valor agregado industrial	31
Gráfico I.8	América Latina (19 países): Formación bruta de capital fijo, 1970-2009	32
Gráfico I.9	Comparaciones internacionales de la carga tributaria, 2008	33
Gráfico II.1	América Latina y Caribe: Población de 15 años y más por nivel más alto de educación alcanzado, 2000	47
Gráfico II.2	América Latina y el Caribe: Capital humano en la población, 1950-2000	49
Gráfico II.3	Países latinoamericanos y otros: Estudiantes en cada nivel de desempeño en la escala de comprensión lectora, PISA 2006	52
Gráfico II.4	América Latina: Jóvenes de distintos grupos de edad que en el cambio de siglo completan ciclos educativos, según años promedio de estudio de los padres, 1990-2005	54
Gráfico II.5	América Latina: Conclusión de ciclos educativos según grupos definidos por su área de residencia y pertenencia étnica, alrededor de 2005	55
Gráfico II.6	América Latina: Peso relativo en el mundo en dimensiones de recursos naturales y de conocimiento	84
Gráfico IV.1	Tasas de asistencia a preescolar de los niños con un año menos al requerido para estar en primaria	129
Gráfico IV.2	América Latina (18 países): Conclusión del nivel secundario superior entre jóvenes de 20 a 24 años, según condición de nivel de ingreso per cápita y sexo, alrededor de 2008	130
Gráfico IV.3	América Latina (18 países): Jóvenes de 15 a 19 años que progresaron oportunamente en el sistema educativo, alrededor de 2008	131
Gráfico IV.4	América Latina (18 países): Años de estudio requeridos para tener una probabilidad inferior de estar en la pobreza, o ingresos laborales mayores al promedio de los ocupados de 20 a 29 años de edad, alrededor de 2006	133

Gráfico IV.5	América Latina (18 países): Asistencia a educación postsecundaria entre jóvenes de 20 a 29 años, y conclusión de al menos 5 años de educación universitaria entre jóvenes de 25 a 29 años según quintiles de ingreso per cápita y sexo, alrededor de 2008	134
Gráfico IV.6	América Latina (18 países): Jóvenes de 25 a 29 años que completaron diversos niveles del sistema educativo según clima educativo del hogar, alrededor de 2006.....	136
Gráfico IV.7	Estudiantes con niveles de rendimiento igual o menor a nivel 1 en PISA 2006, países participantes de la región y promedio OCDE.....	137
Gráfico IV.8	Habilidades educativas y coeficiente de Gini.....	139
Gráfico IV.9	América Latina (5 países): Distribución de los niveles de desempeño en la prueba PISA de ciencias entre los estudiantes de 15 años, según estatus socioeconómico y cultural de sus familias, 2006.....	139
Gráfico IV.I0	América Latina (18 países): Tasas de informalidad e ingresos laborales mensuales de la población ocupada de 15 a 29 años, de 30 a 64 años y de 15 años y más, según el nivel educativo alcanzado.....	141
Gráfico IV.11	América Latina (18 países): Trayectoria de los ingresos según el número de años de estudio entre asalariados de 20 años o más de edad que trabajan 20 o más horas semanales, por sexo, área geográfica e inserción laboral.....	144
Gráfico V.1	Gasto en investigación y desarrollo: Países y regiones seleccionados, 2000, 2004, 2008 o último año disponible	165
Gráfico V.2	Ejecución de las actividades de I+D: Participación de empresas e instituciones de educación, 2008 o último año disponible	166
Gráfico V.3	Financiación de las actividades de I+D: Participación de empresas e instituciones de educación, 2008 o último año disponible	167
Gráfico V.4	Número de investigadores EJC, 2000, 2004 y 2008 o último año disponible	169
Gráfico V.5	Distribución de investigadores (EJC) por sector, 2008 o último año disponible	170
Gráfico V.6	Distribución mundial por país de las publicaciones (izquierda) y de las citas científicas (derecha), total entre 1996-2007.....	171
Gráfico V.7	Tasa bruta de matrícula en la educación terciaria: Iberoamérica y países seleccionados, 2000, 2004 y 2008.....	173
Gráfico V.8	Distribución de estudiantes de grado por disciplina, 2008 o último año disponible	175
Gráfico V.9	Distribución de estudiantes de maestría por disciplina, 2008 o último año disponible	176

Gráfico V.10	Países desarrollados seleccionados: Distribución de estudiantes de pregrado y posgrado por disciplina científica, 2008 o último año disponible.....	176
Gráfico V.11	Estructura productiva de Iberoamérica y países seleccionados: Peso relativo de sectores intensivos en ingeniería, 1998, 2003	177
Gráfico V.12	Estructura productiva de los países iberoamericanos: Peso relativo de sectores intensivos en ingeniería, 1998, 2003	178
Gráfico V.13	Distribución de las patentes otorgadas a no residentes en USPTO, 1996-2008.....	179
Gráfico VI.1	Intensidad de la I+D en los países iberoamericanos, 2007	210
Gráfico VI.2.	Tendencias recientes del gasto en I+D en las principales economías latinoamericanas, 1998-2008.....	210
Gráfico VI.3	Número de artículos científicos publicados por las 20 universidades más prolíficas de Iberoamérica, 2003-2008.....	218
Gráfico VI.4	Porcentaje de I+D en la enseñanza superior financiada por la industria en algunos países de la OCDE, 2008	225
Gráfico VII.1	Alumnos incorporados a la educación terciaria según tipo de prestador público/privado del servicio educativo	256
Gráfico VII.2	Fuentes de fondos en las universidades del CRUCH, 2006.....	258
Gráfico VII.3	Publicaciones en revistas acreditadas internacionalmente por profesor de jornada completa equivalente, 2008.....	260
Gráfico VIII.1	Años medios de escolarización por grandes áreas geográficas, 2010	273
Gráfico VIII.2	Tasa de crecimiento de los años de educación entre 1960 y 2010	274
Gráfico VIII.3	Tasas de desempleo juvenil, 2005-2010	277
Gráfico VIII.4	Contribución al crecimiento de la producción, 1989-2006	279
Gráfico VIII.5	Descomposición de la producción de mercado, 1996-2005....	280
Gráfico VIII.6	Resultados educativos y crecimiento económico.....	284
Gráfico VIII.7	Proporción de la mano de obra por nivel educativo, 2006.....	286
Gráfico IX.1	Evolución del PIB per cápita PPA, 1980-2008	299
Gráfico IX.2	Número de años cursados por la población mayor de 25 años, 1950-2010.....	301
Gráfico IX.3	Años de escolarización, 2010.....	302
Gráfico IX.4	Años de escolarización vs. PIB per cápita, 1960	303
Gráfico IX.5	Años de escolarización vs. PIB per cápita, 2010	304
Gráfico IX.6	Crecimiento de años de escolarización, 1985-2010	305
Gráfico IX.7	Resultados del test cognitivo (Altinok y Murseli) vs. PIB per cápita	307

Gráfico IX.8	Índice de la calidad del sistema educativo, 2010	309
Gráfico IX.9	Acceso a Internet en la escuela <i>vs.</i> PIB per cápita, 2010	310
Gráfico IX.10	Titulaciones académicas, 2008.....	311
Gráfico IX.11	Índice de la calidad de la enseñanza de matemáticas y ciencias, 2010	312
Gráfico IX.12	PIB per cápita: Nivel 1990 <i>vs.</i> crecimiento, 1990-2010	314
Gráfico IX.13	PIB per cápita: Nivel 2010 <i>vs.</i> crecimiento, 2010-2015	314
Gráfico IX.14	Contribución al crecimiento potencial de la productividad total	315
Gráfico IX.15	Índice de Gini <i>vs.</i> años de escolarización.....	317
Gráfico IX.16	Latam y Asia: Estructura de la cartera exportadora, 2008	320
Gráfico IX.17	Exportaciones tecnológicas, 2008.....	320
Gráfico IX.18	Gasto en educación	322
Gráfico IX.19	Resultado normalizado en los tests internacionales y gasto por alumno en educación primaria y secundaria	324
Recuadro VI.1	INOVA, la agencia para la innovación de la UNICAMP, un modelo de oficina para la transferencia de tecnología en Brasil.....	221

Prólogo

Alicia Bárcena

Secretaria Ejecutiva de la CEPAL

Narcís Serra

Presidente de CIDOB

No cabe duda de que la educación es una de las herramientas de mayor potencial transformador en aras del crecimiento económico, la inclusión social y el bienestar de los ciudadanos. Las políticas públicas educativas no solo sirven para formar determinados perfiles de producción, sino que además constituyen un medio privilegiado para armonizar el dinamismo productivo y la equidad social, fortalecer el sistema democrático y universalizar el ejercicio de la ciudadanía.

En América Latina aún persiste un marcado retraso educativo, principalmente asociado a diferencias de raza, género, lugar de residencia o estatus socioeconómico. Alrededor de 32 millones de latinoamericanos son analfabetos, y en países como el Ecuador, El Salvador, Guatemala y Honduras la tasa de analfabetismo supera el 15%, según las estimaciones de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Otros problemas relacionados con la educación que afectan a la región son el abandono escolar prematuro, el trabajo infantil, la baja calidad de la educación pública, y la consiguiente desigualdad entre la oferta educativa pública y la privada.

A pesar de que en las últimas décadas los países latinoamericanos han tomado varias medidas para ampliar el acceso a la educación, prestando especial atención a los sectores sociales más desfavorecidos, hoy es más necesario que nunca dar un salto cualitativo en pos de una educación inclusiva, de calidad y adaptada a los nuevos retos que impone la globalización. Una sociedad compuesta por individuos formados y educados fortalece el sentimiento de ciudadanía y se constituye en un factor facilitador de la cohesión social.

Para conseguir este objetivo, América Latina debe afrontar de manera decidida diversos retos durante la próxima década. El más importante tiene que ver con la promoción de la educación y de las externalidades positivas asociadas, especialmente, en términos de la lucha contra la pobreza. El logro de una trayectoria educativa que brinde a las personas la posibilidad de superar la pobreza o evitar caer en ella en el futuro requiere llevar a cabo acciones tempranas en el ámbito de la educación preescolar, así como asegurar el acceso y la conclusión de la educación primaria y, en particular, de la educación secundaria. Por una parte, el aumento de los recursos destinados a la educación preescolar permitiría nivelar las capacidades de aprendizaje en el inicio de la trayectoria educativa. Por otra parte, una educación secundaria que proporcione una preparación en materia de competencias profesionales más allá de la formación general permitirá a los jóvenes incorporarse al mundo laboral en mejores condiciones. Del mismo modo, resulta más necesario que nunca trabajar en la adaptación del currículo educativo a las necesidades productivas presentes y sobre todo futuras.

No solo es importante la cantidad de años cursados, también es crucial la calidad de la oferta educativa. En ello, el profesorado juega un papel clave. Para modernizar la profesión docente es preciso transformarla en una nueva profesión, provista de una sólida plataforma de conocimientos y prácticas, que dé cuenta de su desempeño y del aprendizaje de los alumnos ante las familias, la comunidad local y la autoridad pública, y sea premiada o sancionada en concordancia. Esta revalorización de la profesión docente debe facilitar la profesionalización y la atracción de talentos.

Asimismo, en un mundo cada vez más globalizado, la brecha tecnológica irá ampliándose si no se apuesta decididamente por incorporar las nuevas tecnologías en el aprendizaje e impulsar la innovación y la creatividad. Promover la alfabetización científica y digital de los niños y jóvenes latinoamericanos debe convertirse en una de las mayores prioridades. Difundir las tecnologías de la información y las comunicaciones

en la escuela es una vía para democratizar el acceso digital en el conjunto de la sociedad, si bien ello también requiere de un cambio en los métodos de enseñanza de los docentes. Además, el refuerzo de la educación en materias científicas debe ser un objetivo fundamental para formar ciudadanos más críticos, más responsables y más comprometidos con el mundo y sus problemas.

En la región, como en muchas otras partes del mundo, existe una creciente preocupación por el desajuste entre la formación alcanzada y las demandas de capacidad y destrezas del mercado de trabajo. Es imprescindible articular el sistema científico universitario con la empresa, porque la innovación surge del cruce entre el mercado y la investigación básica y aplicada. En primer lugar, el desarrollo de empresas emergentes es la vía más directa para la difusión del conocimiento producido en las universidades, que puede servir al interés público. Es necesario estimular la capacidad emprendedora de los estudiantes e investigadores y disponer de un mayor acceso al capital de riesgo. En segundo lugar, el sector empresarial no debe renunciar a la investigación y desarrollo (I+D), pues la industria solo obtendrá buenos resultados en la cooperación con las universidades si cuenta con investigadores propios que trabajen desde la empresa para identificar los problemas que los académicos deban resolver por medio de su investigación de base. Finalmente, la universidad también debe ejercer una función catalizadora de la formación continua. En el mundo empresarial se debe tener más información sobre el tipo de servicios que la universidad puede brindar a la sociedad y señalar qué necesidades tienen los sectores productivos en cuanto a la formación continua de sus trabajadores.

En definitiva, la temática de la educación como estrategia de desarrollo socioeconómico debe pasar de la retórica a decisiones concretas, particularmente referidas a la asignación de recursos financieros y a la adopción de metas a largo plazo que comprometan a más de una administración y que sean controlables en su cumplimiento.

Estas y muchas otras ideas relacionadas con la necesidad de hacer de la educación un mecanismo para el desarrollo y el bienestar de la región, tanto presente como futuro, son los ejes de esta publicación. Los diferentes capítulos que la componen son fruto de las ponencias presentadas por destacados expertos en la materia durante el seminario Educación para el desarrollo en América Latina, celebrado en Barcelona (España) los días 5 y 6 de noviembre de 2010, en el marco de la Agenda de Desarrollo Iberoamericana (ADI).

Mediante la ADI, iniciativa impulsada por CIDOB, la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con el apoyo de diversas empresas patrocinadoras, se pretende alentar el debate académico junto con el debate político en diversos temas cruciales para la región. A través del análisis riguroso de la realidad social, económica y política realizado por los académicos, los encargados de formular políticas públicas y otros actores clave en el proceso de desarrollo de América Latina, se pretende ofrecer recomendaciones que hagan compatible el crecimiento económico y el bienestar de las mayorías.

Esta publicación constituye el quinto volumen de la serie y es fruto de la voluntad de las instituciones participantes de difundir, en la mayor medida posible, las ideas y discusiones surgidas en el seminario. Su lectura supone un elemento fundamental para comprender el estado actual de la educación en la región, así como las posibilidades que existen en este ámbito para seguir avanzando en la inclusión y el desarrollo.

Capítulo I

El desarrollo en América Latina después de la crisis financiera de 2008¹

Antonio Prado

Secretario Ejecutivo Adjunto de la CEPAL

La crisis financiera internacional desencadenada en 2007 con el estallido de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos es la crónica de una muerte anunciada. Fue recibida como una sorpresa por las autoridades que deberían velar por la salud de las finanzas y de los bancos², a pesar de las sucesivas alertas de algunos especialistas en mercados de capitales³,

¹ Agradezco la lectura atenta y las sugerencias al texto de Martín Hopenhayn, Filipa Correia y Romain Zivy.

² Alan Greenspan, quien fue presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos durante las dos décadas anteriores a la crisis, dijo a la Comisión Nacional sobre las causas de la crisis económica y financiera en Estados Unidos que escapaba las capacidades de los reguladores prever un desplome tan brutal. Según él, la historia nos indica que nosotros los reguladores no podemos determinar el momento de una crisis ni anticipar con exactitud el lugar donde estará localizada ni la magnitud de las pérdidas ni sus efectos secundarios (Senado de Estados Unidos de América, 2011).

³ De hecho, hubo señales de alerta. En la década anterior al colapso, hubo numerosos indicios de que los precios de las casas estaban inflados, que las prácticas crediticias se habían descontrolado, que había demasiados propietarios que estaban contrayendo

del ámbito académico y de instituciones internacionales. La exuberancia irracional de los mercados no encontró mecanismos de moderación de su apetito, sino que, por el contrario, los contrapesos creados tras la tragedia de los años treinta fueron gradualmente desmontados, hasta que quedó poco de la ley Glass-Steagall de fines de 1999⁴.

No se debe desdeñar la fuerza política de las ideas económicas y su persistencia, incluso en presencia de la dura evidencia de la realidad⁵. Los indicios de desgaste de las presuntas ventajas del mercado autorregulado ya se advertían de forma estrepitosa desde la casi quiebra del fondo de inversión Long-Term Capital Management (LTCM) en 1998, sorteada gracias a la enérgica intervención de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED), que garantizó liquidez a los bancos y corredoras de bolsa, lo que evitó una crisis sistémica. La turbulencia volvió en 2001, ahora con el fin de la manía de las empresas “punto.com” y con los fraudes en los balances de los gigantes de la energía y las telecomunicaciones.

Efectivamente, en 1998, la creencia de que la ciencia económica dura podría servir para afrontar las incertidumbres de los mercados con modelos probabilísticos se derrumbó con los aprietos por los que pasaron los dos premios Nobel que crearon el LTCM, y su fracaso se confirmó en 2001, con los fraudes contables comprobados de Enron y de varias empresas que utilizaron de forma criminal los recursos de los fondos de pensiones de sus trabajadores para adulterar sus resultados y mantener sus acciones en los mercados bursátiles y, por ende, los bonos de sus directores. Una vez más, la acción de la FED impidió que cundiera el pánico y compensó el salto en la preferencia por la liquidez con inyecciones gigantescas de moneda en el sistema y la reducción de la tasa de interés nominal.

Aunque los bonos del Tesoro de Estados Unidos seguían rindiendo bajos intereses, los países emergentes seguían comprándolos, ya que sus cuentas corrientes arrojaban superávits cada vez mayores, sobre todo

deudas y créditos hipotecarios que apenas podrían pagar y que los riesgos para el sistema financiero estaban creciendo a un límite difícil de detener (Senado de Estados Unidos de América, 2011).

⁴ La ley Gramm-Leach-Bliley de 1999 retiró los mecanismos que hubieran impedido un apalancamiento desenfrenado de los diversos segmentos del mercado financiero.

⁵ Pero, como dice Rodrik, los economistas no son como cualquier otro grupo. Son los arquitectos del entorno intelectual dentro del cual se desarrolla la formulación de la política nacional e internacional. Cuando los economistas se equivocan, como les ocurre en ocasiones, pueden causar mucho daño, pero cuando tienen razón su contribución al bienestar humano es enorme (Rodrik, 2011).

en el caso de China. El privilegio exorbitante de Estados Unidos⁶, al ser emisor de moneda de reserva, en un momento de gran incertidumbre, paradójicamente fue percibido como generador de un puerto seguro, los bonos del Tesoro, para los bancos centrales y los inversionistas internacionales. Así, los déficits gemelos de la economía norteamericana siguieron financiándose sin lágrimas⁷, con el crédito mundial, a pesar de la creciente debilidad del dólar⁸.

Este último período de los años 2003 a 2007, de aparente normalidad, caracterizado por una abundancia de crédito internacional, el crecimiento robusto de China y de otros países asiáticos, influyó de forma muy positiva en el crecimiento de los países latinoamericanos, impulsados por los excelentes precios de los productos básicos (*commodities*), por el crecimiento del comercio internacional, la estabilidad relativa de la inflación regional y el adecuado manejo de las políticas públicas, tanto macroeconómicas como sociales.

Sin embargo, la teoría de que los mercados financieros se equilibran automáticamente influyó de tal forma en las mentalidades que aun con turbulencias tan significativas y recurrentes, que alcanzaban segmentos de mercados, países y regiones enteras desde fines de los años noventa, nada se hizo para evitar lo peor⁹. La tendencia continuó hasta el estallido de la crisis de las hipotecas de alto riesgo (*subprime*) en Estados Unidos. Dado que se trataba de un esquema de financiamiento basado en la premisa claramente insostenible de que los precios de los inmuebles continuarían valorizándose, cuando los precios se desplomaron, y con ellos las garantías bancarias, el sistema se vino abajo¹⁰. Quedó al descubierto un inmenso

⁶ Como dijo Eichengreen, los mercados emergentes se quejan de que, mientras sus economías se expandían y sus bancos centrales tenían que aumentar sus reservas de dólares, se veían obligados a dar financiamiento barato para cubrir el déficit externo de Estados Unidos, les gustara o no. Los hogares pobres del mundo en desarrollo terminaron por subsidiar a los hogares ricos de Estados Unidos (Eichengreen, 2011).

⁷ Expresión de Jacques Rueff, citada por Eichengreen (2011).

⁸ El dólar ha sido y sigue siendo fuerte en el mercado global, pues el 85% de las transacciones de divisas mundialmente son cambios de otras monedas a dólares, el 50% de los valores internacionales de deuda están representados en dólares y más del 60% de las reservas de divisas en gobiernos y bancos centrales están en dólares (Eichengreen, 2011).

⁹ No hay una autoridad antimonopolio mundial ni un prestamista mundial de última instancia ni un regulador mundial ni una red mundial de seguridad ni, por cierto, una democracia mundial. En otras palabras, los mercados globales padecen de una gobernanza débil y, por ende, son proclives a la inestabilidad, la ineficiencia y una escasa legitimidad popular (Rodrik, 2011).

¹⁰ Se habían apostado billones de dólares a la idea de que los precios de las viviendas siempre subirían y a la improbabilidad de que los deudores dejarían de pagar sus créditos hipotecarios aunque sus deudas aumentaran (Senado de Estados Unidos de América, 2011).

esquema Ponzi, a pesar de las evaluaciones supuestamente competentes de los organismos de calificación crediticia¹¹.

Como el pánico se propagó rápidamente por la economía internacional, la casi estatización de los sistemas bancarios de Estados Unidos y el Reino Unido fue la respuesta necesaria en ese momento, a costa de un enorme aumento de los déficits públicos de los países desarrollados. En este escenario, fue urgente y esencial revisar la regulación bancaria para poder manejar la crisis y evitar la repetición del desastre¹².

Pero si en las crisis anteriores los efectos sobre América Latina habían sido devastadores, esta vez fue diferente.

América Latina y el Caribe pasó por varias décadas perdidas en su desarrollo desde el colapso del patrón de financiamiento de la región de los años setenta, basado en un alto endeudamiento externo a tasas de interés fluctuantes. La política antiinflacionaria adoptada por la FED a partir de 1979, de contención absoluta de los agregados monetarios¹³, provocó la duplicación de las tasas de interés nominales. El resultado fue una escasez mundial del crédito al sector privado y el inicio de la crisis de la deuda externa en América Latina y el Caribe. Lo que ocurrió después es bien conocido: fugas de capitales, cese de pago de deudas externas, brotes hiperinflacionarios, desajustes fiscales crecientes, inestabilidad financiera y estancamiento del PIB per cápita.

Los costos sociales de este proceso fueron significativos al generar desempleo en masa, caída del poder adquisitivo y recorte de los gastos públicos, lo que a su vez, redundó en una menor inversión en infraestructura productiva y social. Las tasas de pobreza e indigencia, que ascendían a

¹¹ Las firmas armaban paquetes en que los préstamos estaban incorporados a títulos respaldados por hipotecas que en general tenían una calificación AAA (triple A) de parte de las agencias, y luego los vendían a los inversionistas (Senado de Estados Unidos de América, 2011).

¹² Véase la ley Dodd-Frank.

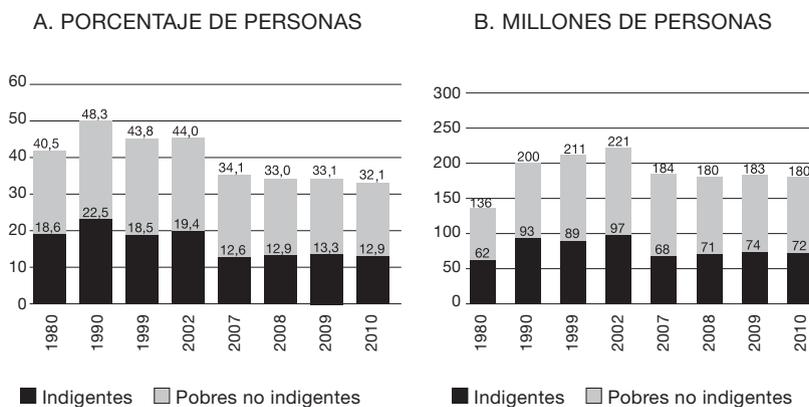
¹³ La Comisión Nacional sobre las causas de la crisis económica y financiera en Estados Unidos decidió, por insistencia de Paul Volcker, que ya no intentaría promover el ajuste (*fine tuning*) de la economía, concentrando la atención en las tasas de interés a corto plazo, sino mediante el control riguroso de la cantidad de moneda disponible en la economía. Las consecuencias de esa decisión fueron aun más serias de lo que él mismo esperaba. La tasa de los fondos federales se acercó al 20% a fines de marzo de 1980, lo que produjo que las tasas de interés aplicadas en la economía subieran todavía más (Greenspan, 2007, pp. 80-81).

un 40,5% y un 18,6% de la población regional en 1980, respectivamente, subieron al 48,3% y al 22,5% en 1990 (véase el gráfico I.1), lo que equivale a un aumento de 64 millones de pobres en una década. Para América Latina y el Caribe fue una regresión social sin precedentes en el siglo XX.

Los años de los llamados ajustes estructurales, en la década de 1990, no fueron menos difíciles. Las políticas basadas en el Consenso de Washington no fueron capaces de relanzar el crecimiento económico. De hecho, el promedio de crecimiento regional del PIB de los años ochenta y noventa es prácticamente el mismo y tres veces menor que el registrado entre 1950 y 1970; es decir, más de dos décadas de estancamiento. Sin embargo, esas políticas sí lograron superar la hiperinflación y conducir la dinámica inflacionaria a un ámbito que se podía manejar con la política macroeconómica. Desde 1994 hasta la fecha, el promedio mundial de la inflación se redujo del 28% a cerca del 3% al año, tendencia que también se registró en la región de América Latina y el Caribe.

Con la caída de la inflación y la ampliación de los gastos públicos con políticas sociales, aunque restringidas a programas focalizados, se produjo una reducción relativa de la pobreza de cuatro puntos porcentuales, si bien no compensó el aumento de los años ochenta. La insuficiencia del crecimiento

Gráfico I.1
AMÉRICA LATINA: EVOLUCIÓN DE LA POBREZA
Y LA INDIGENCIA, 1980-2010^{a/}



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

a/ Estimación correspondiente a 18 países de la región más Haití. Las cifras sobre las secciones superiores de las barras representan el porcentaje y número total de personas pobres (indigentes más pobres no indigentes).

económico y de los gastos sociales se comprueba con el crecimiento absoluto de la pobreza, que abarcó a 21 millones de personas.

La superación de la hiperinflación sin duda retiró del escenario regional un fuerte elemento de inestabilidad, pero no significó la reducción de la volatilidad de las principales variables macroeconómicas. La inflación, si bien se mantuvo por debajo de los peligrosos dos dígitos, registró fuertes y constantes variaciones. Los regímenes cambiarios fueron cuestionados y colapsaron, generando impactos sobre la deuda pública. Las tasas de interés, por su parte, siguieron fluctuando al ritmo de las crisis internacionales, cada vez más frecuentes¹⁴.

El escenario de los años noventa fue de crisis sucesivas en los países emergentes. Comenzó a finales de 1994, con la crisis de México; luego en 1997, con la crisis de los tigres asiáticos; en 1998, la crisis rusa; en 1999, la brasileña; y en 2001, la argentina. La percepción de riesgo de los inversionistas internacionales, al no diferenciar los países emergentes y el hecho de que las cuentas de capitales en estos países estaban mucho más expuestas a los flujos especulativos, producía un efecto en cadena en las transacciones cambiarias. Una crisis en Hong Kong (Región Administrativa Especial de China) afectaba el riesgo país en América Latina y el Caribe, provocaba una fuga de dólares, quiebras bursátiles y de bancos, brotes inflacionarios y elevación de las tasas de interés y de la deuda pública, con efectos negativos en los rendimientos reales, el empleo y los niveles de pobreza.

Dicha inestabilidad de los países emergentes incidía lateralmente en los sistemas financieros de los países desarrollados, ya recuperados de su fuerte exposición a los títulos de deuda emitidos en los años setenta y ochenta. Hasta entonces, las economías emergentes eran sinónimo de problema en la agenda internacional.

La crisis de las hipotecas de alto riesgo que comenzó en 2007 no afectó inmediatamente a los países de América Latina y el Caribe: el crecimiento en la región permaneció vigoroso, así como el progreso del comercio exterior, cada vez más anclado en las exportaciones de productos primarios o semiprocados. Tal desempeño llega a generar un debate sobre el desacoplamiento de la economía regional, y de las economías emergentes en general, de la dinámica adversa de Estados Unidos y Europa:

¹⁴ “Por ende, muchos países de la región exhibían notables desequilibrios en su macroeconomía nacional, originados en fallos en la conducción interna. A ello se agregaban choques externos provenientes de términos de intercambio fluctuante” (CEPAL, 2010a, p. 53).

inmunidad respecto de las aventuras del mercado financiero mundial y, en particular, del estadounidense, en aquel momento. Así parecía, ya que el flujo de capitales seguía llegando a la región, la inversión extranjera directa (IED) crecía, la acumulación de reservas permanecía fuerte y las monedas nacionales seguían valorizándose con relación al dólar.

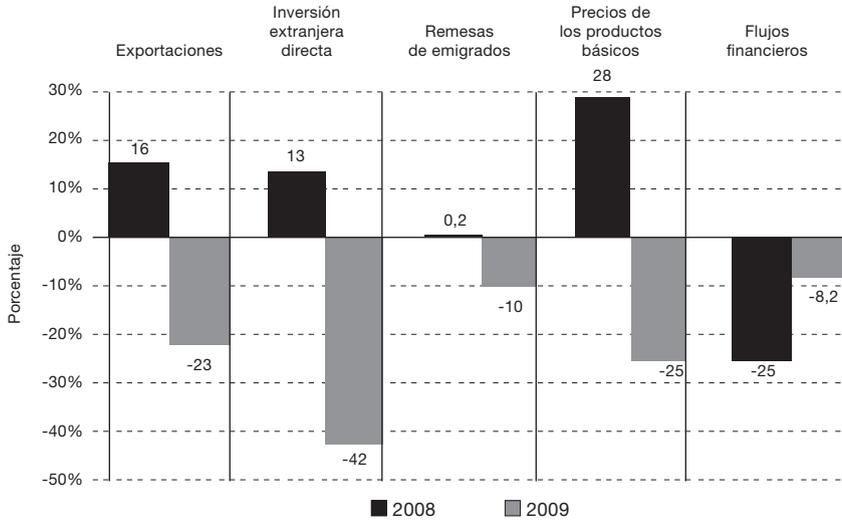
Hasta octubre de 2008, la crisis de los países ricos parecía ser un problema limitado a sus fronteras, que no contaminaba a las economías emergentes, contrariamente a lo que solía ocurrir, ya fueran las crisis oriundas de los propios países emergentes o de los mercados de los países industriales de alto PIB per cápita. La quiebra del banco de inversiones Lehman Brothers cambió esa situación. Inmediatamente, se propagó la percepción de que no se tenía certeza de la calidad de los activos dados en garantía a los bancos y de la idoneidad de los propios equilibrios del sistema financiero. Se construyó un inmenso sistema bancario en la sombra, con un apalancamiento 30 veces superior al patrimonio neto de las instituciones. Lo que se vendía como sofisticación bancaria asegurada contra riesgos se reveló como un sobreapalancamiento de alto riesgo.

La ruptura del estado de confianza provocó una contracción del crédito global. No había financiamiento ni refinanciamiento de posiciones. Ningún tipo de crédito fluía adecuadamente, fuera para capital de giro, inversiones, consumo, comercio exterior o crédito interbancario. Como se refleja en el gráfico I.2, el resultado fue una caída abrupta de la producción industrial, del comercio exterior y del consumo y, esta vez, el desacoplamiento terminó siendo una ilusión.

La preocupación que afligió a América Latina y el Caribe fue la de ver truncado un proceso histórico inédito en la región, el del crecimiento económico con una mejor distribución del ingreso. La convivencia con períodos de alto crecimiento no es novedad, pero el crecimiento con disminución de desigualdades de ingreso sí lo es. A tal punto que en varios estudios de la CEPAL de los años ochenta se definió esa combinación como un casillero vacío (Fajnzylber, 1990).

La experiencia de las décadas perdidas justificaba esa aprensión. Después de las crisis de la deuda externa y de las hiperinflaciones, los indicadores sociales retrocedieron considerablemente y demoraron mucho en volver a los niveles de 1980. El nivel de pobreza tardó 25 años en llegar nuevamente a cerca del 40% (39,8%), en 2006, y el PIB per cápita demoró 14 años, recuperándose en 1994. La recuperación del PIB fue más rápida que la recuperación de los indicadores de pobreza, lo que revela el fuerte sesgo excluyente del patrón de crecimiento vigente en ese período.

Gráfico I.2
 AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE:
 EFECTOS MACROECONÓMICOS DE LA CRISIS EN 2009
 (Tasa de variación interanual en porcentajes)

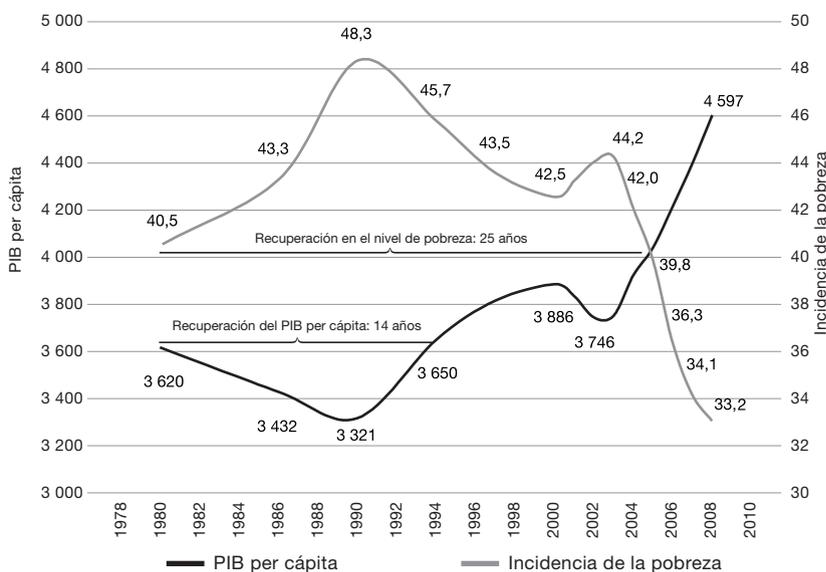


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información oficial.

El patrón marcadamente procíclico de la política macroeconómica en la región, prevaleciente sobre todo en los años noventa y que redundó en bajas tasas de crecimiento económico, comenzó a cambiar su tendencia en la primera década de 2000 y tuvo efectos considerables en los indicadores sociales. El número de pobres se redujo de 221 millones en 2002 a 180 millones en 2008 y el número de personas en extrema pobreza pasó de 97 millones a 71 millones. Los indicadores relativos de pobreza disminuyeron del 44% al 33%, una caída de 11 puntos porcentuales en seis años (véase el gráfico I.3). A su vez, la pobreza extrema bajó del 19,4% de la población al 12,9% en el mismo período.

Sin embargo, más allá de esta significativa reducción de la pobreza y la indigencia, en este proceso se produjo otro fenómeno: el de la reducción de la desigualdad en la distribución del ingreso. Aunque de forma muy incipiente, la disminución del índice de Gini regional apunta a la posibilidad efectiva de lograr un crecimiento económico con mejor distribución del ingreso, lo que ya era una realidad en países ricos, pero una tesis aún por confirmar en América Latina y el Caribe (véase el gráfico I.4). Un período

Gráfico I.3
AMÉRICA LATINA (PROMEDIO PONDERADO, 19 PAÍSES):
COMPARACIÓN ENTRE EL PIB PER CÁPITA
Y LA INCIDENCIA DE LA POBREZA, 1980-2008
(En dólares y porcentajes sobre la población)

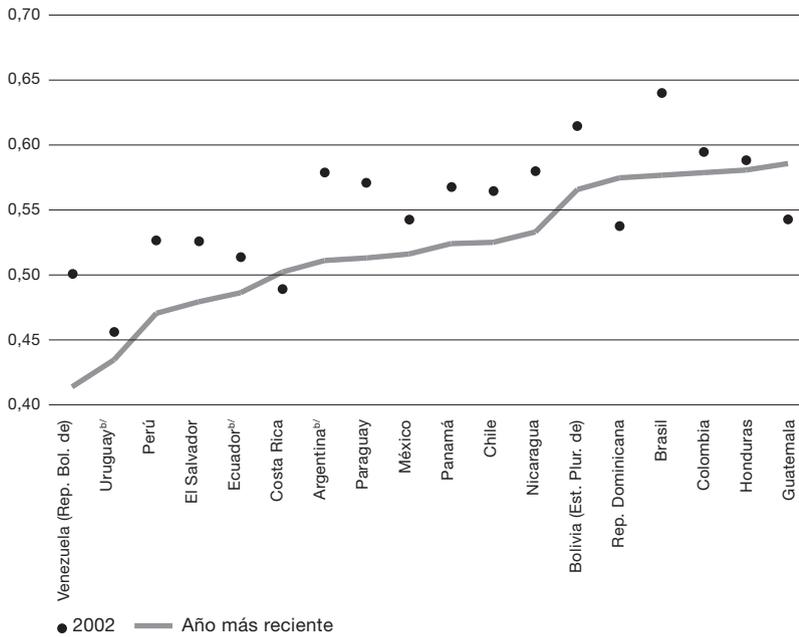


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países, para datos de pobreza; y sobre la base de cifras oficiales, para datos del PIB.

de seis años no es suficiente para consolidar cambios estructurales en el perfil del ingreso, pero transmite un mensaje de gran valor en la región, a saber, crecer para igualar e igualar para crecer.

Estos indicadores sociales positivos son resultado de una convergencia de procesos demográficos, económicos y políticos. En varios países de la región la curva demográfica viene significando una reducción de la tasa de dependencia de las familias, dado que el número de niños ya se redujo y el de personas de edad aún no creció, lo que disminuye la carga económica para las personas activas de la familia. Las políticas de estabilización trajeron una reducción de la inflación y una mejora de las condiciones fiscales. Por otro lado, el crecimiento mundial y el cambio positivo de los términos de intercambio, en función de la fuerte valorización de los productos básicos, permitió acumular relevantes saldos de transacciones corrientes y de reservas internacionales. Por último, pero no menos importante, el avance

GRÁFICO I.4
AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): COEFICIENTE DE GINI
DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO, 2002-2009^{a/}



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

a/ El año de la encuesta utilizada difiere entre países. El período 2002 corresponde a la encuesta más reciente disponible entre 2000 y 2002, y el período 2009 a las encuestas disponibles entre 2006 y 2009.

b/ Área urbana.

y la consolidación de las jóvenes democracias en la región permitieron la expresión de las demandas sociales y de los valores de igualdad económica, social y política, con efecto sobre los programas de políticas públicas.

En este ambiente de optimismo regional, estalla la crisis internacional originada en Estados Unidos. La sensación de desprendimiento se derrumbó con la avasalladora ola de contracción del crédito irradiada a partir de octubre de 2008. En 2009, el crecimiento regional retrocedió un 1,9% y el PIB per cápita un 2,8%. Las tasas de inversiones brutas, que avanzaban a un promedio anual cercano al 11%, bajaron un 14,5%, las exportaciones un 21% y las tasas de desempleo, que habían caído sostenidamente desde 2002, acumulando una reducción de cuatro puntos porcentuales, volvieron a subir a un 8,2%. Peor aún, se interrumpió la caída de la pobreza y la indigencia.

La preocupación por los efectos económicos de la crisis es grande, pero es aún mayor por sus efectos sociales. Se teme que el patrón de las décadas perdidas podría volver no solo por el deterioro devastador de los indicadores sociales, sino también por su recuperación lenta y asimétrica en relación con el crecimiento económico general. Una característica social de América Latina y el Caribe es que, aunque millones de personas salgan de la línea de la pobreza, permanecen en un umbral de vulnerabilidad y pueden regresar a su condición original, en caso de que se produzcan cambios abruptos en la economía. Como se muestra en el gráfico I.5, es una franja que varía de un país a otro, pero que oscila entre un 11% y un 20% de la población. Sostener este cambio de condición económica exige décadas de crecimiento del PIB y políticas públicas distributivas.

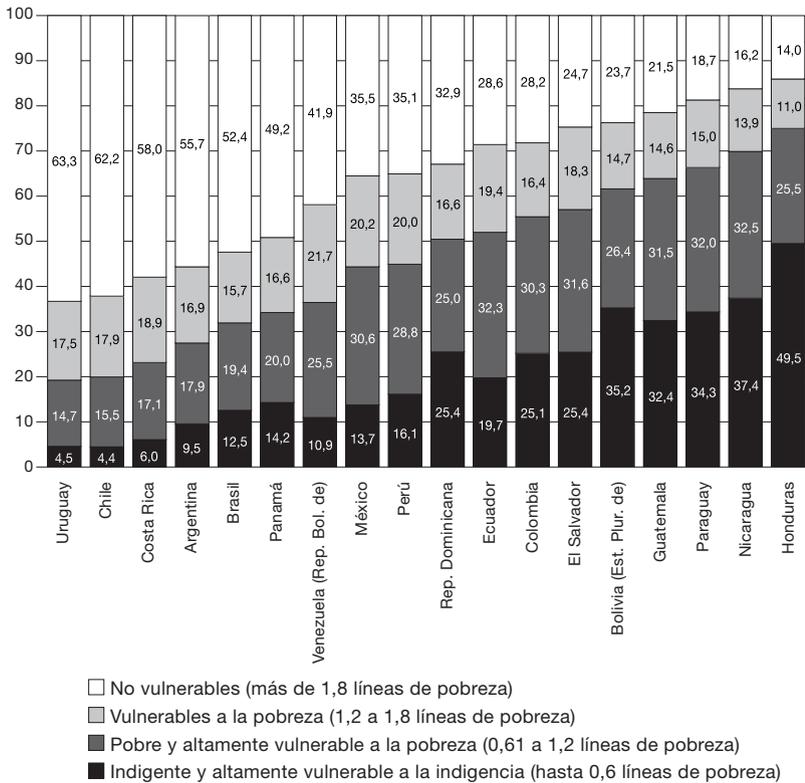
Considerando ese perfil social, era preciso enfrentarse a la crisis tanto con políticas anticíclicas como con la adopción de estrategias de cambio estructural en América Latina y el Caribe. Si bien es cierto que el sexenio 2003-2008 fue de crecimiento con buena distribución del ingreso, no necesariamente sería posible sostener esta tendencia, incluso superando la crisis. En realidad, América Latina y el Caribe continúan con problemas serios en su trayectoria hacia el desarrollo.

La recuperación de la región fue notable y ya en 2010 el crecimiento volvió a un 6% y el PIB per cápita aumentó un 4,8%. La formación bruta de capital fijo retornó al 21,4%, es decir, casi al nivel anterior a la crisis, y las exportaciones e inversiones extranjeras se recuperaron un 30%. El impacto sobre la pobreza terminó siendo mucho menor que los esperados nueve millones de pobres adicionales en 2009, al crecer de hecho tres millones. En 2010, la CEPAL estimó que el número de pobres de la región ya había vuelto al nivel de los 180 millones de personas, similar al número registrado en 2008, y que se habían logrado mejoras en los indicadores laborales. Debido al crecimiento de la población, la pobreza relativa inclusive habría caído de un 33% en 2008 a un 32,1% en 2010.

Ello fue posible porque los gobiernos de la región adoptaron energías políticas económicas y sociales anticíclicas, que rompieron con el patrón observado en crisis anteriores¹⁵.

¹⁵ Las instituciones democráticas son fundamentales como forma de protección de los segmentos más vulnerables de la población en situaciones de crisis y en la determinación del arbitraje distributivo de esas mismas crisis. A este respecto cabe citar a Rodrik, que sostiene que las democracias tienen derecho a proteger sus arreglos sociales y, cuando este derecho choca con los requerimientos de la economía mundial, es esta última la que

Gráfico I.5
AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): PERFIL DE LA
VULNERABILIDAD DE INGRESOS POR PAÍS, 2008
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

En esta ocasión, la CEPAL señaló la necesidad de que, para enfrentar los efectos de la crisis financiera internacional en América Latina y el Caribe, no se debería seguir la vieja receta de ajuste fiscal, recorte de los gastos sociales y restricción monetaria y crediticia, ya que sería socialmente perverso y económicamente contraproducente. En realidad, lo que resultaba claramente necesario era el fortalecimiento del gasto público y la defensa de los segmentos más vulnerables de la sociedad y de la política monetaria

debería ceder (Rodrik, 2011). El autor se refiere al fundamentalismo de mercado, que puede corroer el tejido social y aumentar el sufrimiento humano provocado por las crisis.

y crediticia, pues la crisis se inició con un carácter financiero y rápidamente se transformó en un proceso de insuficiencia de demanda efectiva.

Estas medidas no solo eran necesarias, sino que también podrían sostenerse gracias a las condiciones económicas prevalecientes en la región.

Si bien es evidente que la región reaccionó de forma notable a los efectos de la crisis financiera internacional¹⁶ y evitó con políticas keynesianas un colapso económico y social, incluso reduciendo los impactos sobre la pobreza y el desempleo, por otro lado, no hay garantías de que el proceso de crecimiento con buena distribución del ingreso continúe al mismo ritmo ni que se mantenga el ímpetu de la reducción sustantiva de la pobreza. Ello se explica porque los cambios estructurales para sustentar ese proceso no están consolidados y la tendencia predominante hasta el momento plantea el riesgo de reproducir estructuras históricamente concentradoras de ingreso.

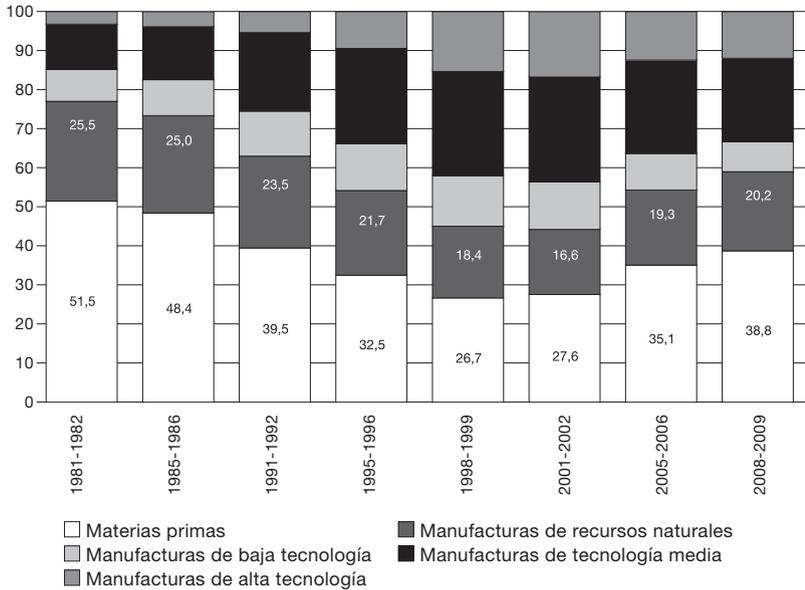
La extraordinaria oportunidad creada por el avance positivo de los términos de intercambio¹⁷ –debido al alza de los precios de los productos básicos en el mercado internacional, en razón del crecimiento económico asiático, de la inmensa liquidez internacional y de la especulación en los mercados de futuros– aumenta el peso de las exportaciones de recursos naturales brutos o preprocesados en el comercio de América Latina y el Caribe y constituye un freno a la diversificación de la producción (véase el gráfico I.6). Este fenómeno empuja las inversiones a ese segmento de la economía y, en ausencia de políticas industriales o sectoriales relevantes, las economías nuevamente se vuelcan a la exportación de productos primarios, con un sesgo de economía de enclave y poca internalización y encadenamiento de los avances en la productividad de este sector para el resto de la economía.

El avance de la productividad media no es suficiente para sostener procesos de crecimiento con distribución equitativa del ingreso, ya que puede ser resultado de una brutal asimetría de los niveles de productividad en el tejido productivo y de difusión de la tecnología. Debido a la heterogeneidad estructural, los ingresos quedan estancados en los sectores

¹⁶ A excepción de Centroamérica, que sufrió más por la reducción del comercio con Estados Unidos y la reducción en el envío de divisas de los inmigrantes de la región que perdieron sus empleos durante la crisis.

¹⁷ Centroamérica resulta perjudicada por el aumento de los precios de los productos básicos, a diferencia de los países de América del Sur, para los cuales resulta ventajoso.

Gráfico I.6
 AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DE LA
 ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES AL MUNDO
 DESDE INICIOS DE LOS AÑOS OCHENTA
 (En porcentajes del total regional)

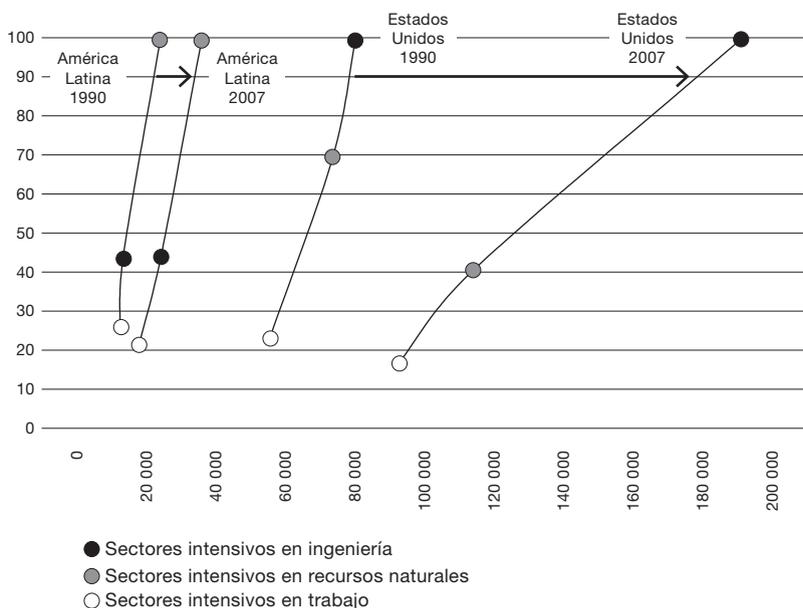


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Naciones Unidas, Base de datos estadísticos sobre el comercio de mercaderías (COMTRADE).

exportadores especializados en los recursos naturales y no fluyen a otros sectores de la economía sin la adopción de políticas públicas para este fin.

Los datos indican que América Latina y el Caribe no han avanzado lo suficiente en términos de inversiones productivas, ni en la reducción de la heterogeneidad estructural (véase el gráfico I.7). Como se refleja en el gráfico I.8, la tasa de formación de capital ha sido muy baja respecto de la registrada en otras economías emergentes exitosas y de lo alcanzado por la región en los años setenta. Asimismo, la brecha entre la productividad de las grandes empresas y la de las medianas y pequeñas empresas continúa aumentando, así como la brecha externa. Eso significa que el aumento de los gastos sociales, una vez financiados por la tributación sobre los sectores más dinámicos, lo que políticamente no es trivial, puede contribuir a la reducción de la pobreza, pero no tiene la fuerza para hacer frente a la desigualdad.

Gráfico I.7
 AMÉRICA LATINA (PAÍSES SELECCIONADOS)
 Y ESTADOS UNIDOS: PRODUCTIVIDAD
 Y ESTRUCTURA DEL VALOR AGREGADO INDUSTRIAL
 (En porcentajes del PIB industrial y dólares de 1985)

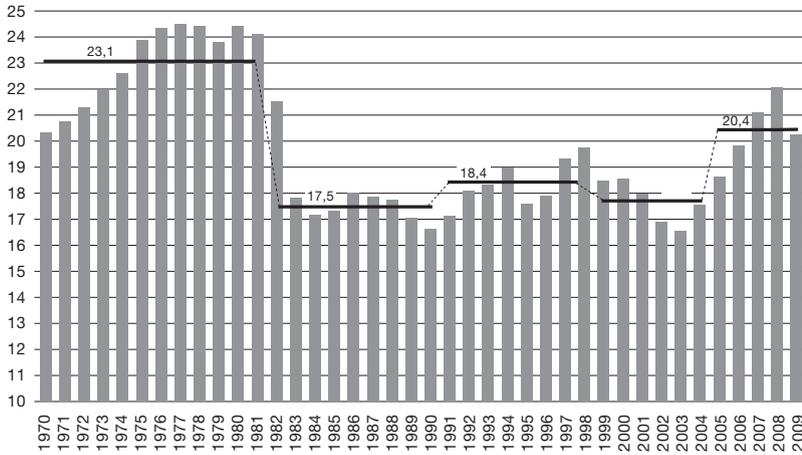


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base del Programa de Análisis de la Dinámica Industrial (PADI).

Son muchos los factores que contribuyen a reproducir la desigualdad y que no pueden modificarse sin la movilización de instrumentos del Estado. El bajo crecimiento de la productividad, la heterogeneidad estructural interna y externa, la estructura tributaria regresiva, los gastos públicos insuficientes en educación y ciencia y tecnología, la cultura cívica incipiente, los sindicatos debilitados y la inestabilidad de la gobernanza del sector público son todos reflejos de la ausencia de políticas de Estado y políticas a largo plazo.

La crisis financiera internacional permite hacer una reflexión más madura sobre el papel del Estado en la región. La visión de que el Estado debería replegarse a sus funciones clásicas, típicas del orden liberal del siglo XIX, de proveedor de seguridad externa e interna, administrador de justicia y garante de la propiedad y contratos privados sufrió un duro golpe. El mercado como mecanismo natural y autorregulado se reveló una vez más

Gráfico I.8
AMÉRICA LATINA (19 PAÍSES): FORMACIÓN BRUTA
DE CAPITAL FIJO, 1970-2009
(En porcentajes del PIB)



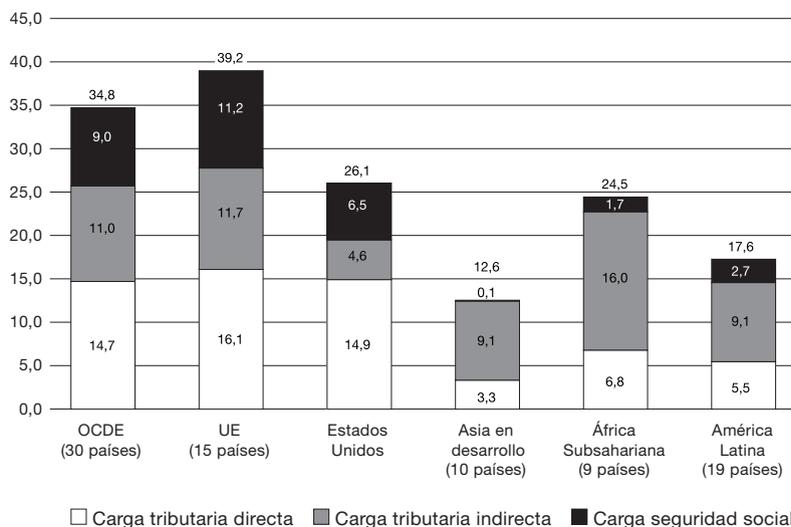
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

como una falacia de graves consecuencias. En verdad, el mercado siempre fue una criatura del Estado. La reflexión más madura está en reconocer que el mercado necesita de regulación y el Estado de controles y gobernanza sólida. Un mercado soberano es tan trágico como un Estado sin frenos¹⁸.

Una nueva ecuación entre mercado, Estado y sociedad está en debate en las mesas regionales. No es posible avanzar en el desarrollo regional sin hacer modificaciones básicas. La primera de ellas está relacionada con la cuña tributaria. Como se refleja en el gráfico I.9, la carga fiscal media en América Latina y el Caribe es del 18%, y se recauda principalmente en impuestos regresivos. Igualar para crecer requiere planificar y formular políticas públicas con una dotación suficiente de recursos. Para prestar los servicios clásicos del Estado, la seguridad social y la educación, y estimular sistemas de innovaciones y políticas industriales, agrícolas y comerciales

¹⁸ "Es necesario crear una nueva arquitectura estatal que permita posicionar al Estado en el lugar que le corresponde en la conducción de las estrategias de desarrollo de los países de la región. A partir de una mirada crítica de su desempeño histórico, debemos ser capaces de perfilar ese papel, dotarlo de las herramientas suficientes y encontrar su lugar preciso, en equilibrio con el mercado y el ciudadano" (CEPAL, 2010a, p. 234).

Gráfico I.9
COMPARACIONES INTERNACIONALES
DE LA CARGA TRIBUTARIA, 2008
(En porcentajes del PIB)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

debe contarse con presupuestos robustos, no disponibles en gran parte de los países. Un nuevo pacto fiscal y tributario es esencial para mantener el crecimiento con buena distribución del ingreso y erradicar la indigencia. Es posible calcular la carga tributaria que puede soportar cada país. En este ámbito, la situación en la región es muy dispar. Algunos países ya están en el límite de sus posibilidades, como es el caso de Brasil, con una carga bruta de cerca del 36%, y otros están más cerca, como por ejemplo México, con un 15% de carga tributaria, mientras que otros están en una situación intermedia, como Chile y Colombia, cuya carga tributaria oscila en torno al 22%. Es preciso tener claro que los déficits fiscales pueden utilizarse para fines anticíclicos, pero deben ser adecuados para mantener la deuda pública a largo plazo.

Otro elemento fundamental está en el manejo general de la macroeconomía. Una política de desarrollo en un contexto de abundancia de recursos naturales, como ocurre en la mayoría de los países de la región, principalmente en América del Sur y México, solo tendrá éxito teniendo

especial cuidado en lo que atañe a la política cambiaria¹⁹. La preservación de la estructura industrial prevaleciente y de sus empleos y, por motivos aún más profundos, la creación de una industria que agregue valor a los recursos naturales disponibles, exige un tipo de cambio que estimule la producción interna y las exportaciones. Para ello, es preciso quitar los estímulos a los flujos de capitales especulativos a corto plazo, permitir la acumulación de reservas internacionales, crear fondos soberanos en dólares y, sobre todo, manejar la política monetaria con arreglo a un mandato dual: generar el máximo de crecimiento económico con el mínimo de inflación.

La política industrial y de ciencia y tecnología debe tener los instrumentos de financiamiento y gobernanza establecidos explícitamente en las leyes y en los presupuestos públicos. Es preciso identificar los sectores estratégicos para crear capacidad competitiva en el proceso de agregación de valor a los recursos naturales disponibles²⁰. Para disponer de crédito a largo plazo es preciso contar con fondos públicos, pero también perfeccionar el sistema bancario privado y público. En este último particular, más allá del acceso a los bancos multilaterales de desarrollo, es importante, en la medida de lo posible, crear o ampliar bancos públicos y nacionales de desarrollo.

Los sistemas de seguridad social son necesarios no solo para el proceso de reducción de la pobreza y de las desigualdades, sino también para permitir una absorción menos traumática de los choques externos adversos. En realidad, cuanto más abierta sea una economía, más vulnerable será su población a las crisis internacionales. De esta forma, la preservación de los compromisos políticos de las democracias, en cuanto al crecimiento con buena distribución del ingreso, depende de mejorar la seguridad social y alimentaria. Una nueva ecuación entre mercado, Estado y sociedad exige, más allá de los frenos democráticos al Estado y de la regulación del mercado, una seguridad social sólida y comprensiva.

Por último, pero no menos relevante, está la necesidad de una ampliación del nivel educacional en América Latina y el Caribe, pues

¹⁹ “Naturalmente, las fluctuaciones cíclicas del tipo de cambio real constituyen un desincentivo para adquirir nuevas ventajas comparativas y darle valor agregado a la exportación de recursos naturales tradicionales” (CEPAL, 2010a, p. 69).

²⁰ “Un aspecto central de la agenda es la identificación de los sectores clave que tendrían que seleccionarse, tomando en cuenta las especificidades de la estructura productiva de cada país, a partir de su capacidad de generar y difundir conocimiento e innovación, así como para formar encadenamientos hacia otras actividades, tanto manufactureras como de servicios” (CEPAL, 2010a, p. 129).

es uno de los pilares clave para la conexión entre desarrollo productivo, distribución de ingresos y superación de la pobreza.

Si bien la tasa de acceso y de conclusión de la enseñanza primaria ya está cerca del 100%, persisten problemas en términos de calidad de la educación. A ello se suma el hecho de que el acceso, la progresión y la conclusión de la enseñanza secundaria todavía dejan mucho que desear. El acceso llega a un 88%, pero la tasa de conclusión de la enseñanza secundaria, medida entre jóvenes de 20 a 24 años, alcanza solo a cerca del 50%.

La heterogeneidad en el acceso y la calidad de la educación se refleja en las oportunidades que los jóvenes tienen para su realización existencial y su inclusión social y ciudadana y termina por transformar la educación en otro factor de reproducción de las desigualdades.

La educación universal y de calidad²¹ es una condición necesaria para romper el ciclo intergeneracional de desigualdad, pero no basta. Resulta trágico que las distorsiones existentes en la estructura de la enseñanza en América Latina y el Caribe acaben por no cumplir ninguna de las dos condiciones, la de necesidad y la de suficiencia.

Para contribuir a mejorar esta situación, la CEPAL propone varias medidas para cambiar el sistema, seis de las cuales son prioritarias (CEPAL, 2010b, pp. 29-32):

- i) extensión de la cobertura de enseñanza inicial;
- ii) extensión de la jornada escolar en primaria;
- iii) incorporación de la tecnología digital en la educación como una oportunidad fundamental en la batalla por la equidad;
- iv) apoyo a las familias por medio de los programas de transferencias condicionadas;
- v) articulación del sistema de formación para el trabajo; y
- vi) compatibilizar la calidad formativa del sistema de educación superior con la expansión del acceso a sectores excluidos.

A modo de conclusión es importante destacar que, para obtener resultados distributivos relevantes y sostenibles, los avances del sistema educacional deben estar articulados con una serie de otras políticas públicas. En ese sentido, si bien consideramos la educación como elemento fundacional de una cadena de procesos que al final conducen a una sociedad menos desigual, cabe señalar que el aumento del nivel educacional no

²¹ “La disparidad en el desarrollo de capacidades no solo se relaciona con logros educativos, sino también con los mercados laborales autorregulados que constituyen verdaderas fábricas de segmentación en niveles de productividad, acceso al bienestar y pleno disfrute de derechos sociales” (CEPAL, 2010b, p. 28).

trae automáticamente aparejados avances en la generación de ciencia y tecnología. A su vez, los avances en materia de ciencia y tecnología no implican necesariamente que serán incorporados al sistema productivo como innovaciones. En caso de que se produzcan las innovaciones, tampoco redundan automáticamente en aumentos de productividad, ya que dependen de un aprendizaje organizacional complejo.

Como es más probable y esperado, si las innovaciones producen un crecimiento de la productividad, no significa una reducción automática y en la misma proporción de los precios, ni un aumento del salario real, ya que estos dependen de estructuras de competencia intercapitalista y de la institucionalidad y dinamismo del mercado de trabajo. La reducción de los precios relativos en los sectores innovadores y el aumento de los salarios reales tendrán un impacto en la efectividad distributiva en la medida en que, por un lado, el manejo de la política macroeconómica permita traducirlos en aumentos de la demanda de consumo y, por otro lado, las políticas públicas distributivas capten una parte de los aumentos de productividad del sistema económico y los transfieran a través de los gastos sociales y del sistema de seguridad social.

Esa secuencia de eventos indica que no hay resultados espontáneos y mecánicos en los procesos socioeconómicos, en particular los relacionados a la educación. Como señalaba Keynes en su libro *Teoría general*, “el vino se puede caer entre la copa y la boca”²².

Bibliografía

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010a), *La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir* (LC/G-2432(SES.33/3)) Santiago de Chile.
- _____ (2010b), *Panorama social de América Latina, 2010* (LC/G.2481-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.10.II.G.6.
- _____ (2010c), *Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe, 2009-2010* (LC/G.2467-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.10.II.G.5.
- _____ (2009a), *Panorama social de América Latina, 2009* (LC/G.2423-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.09.II.G.135.

²² “Sin embargo, si nos vemos tentados de asegurar que el dinero es el tónico que incita la actividad del sistema económico, debemos recordar que el vino se puede caer entre la copa y la boca” (Keynes, 1936).

- _____ (2009b), *La inversión extranjera directa en América Latina, 2009* (LC/G.2447-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.10.II.G.4.
- _____ (2009c), *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe, 2009* (LC/G.2424-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.09.II.G.149.
- _____ (2009d), *Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe, 2008-2009. Crisis y espacios de cooperación regional* (LC/G.2413-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.09.II.G.62.
- _____ (2008), *La transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades* (LC/G.2367 (SES.32/3)), Santiago de Chile.
- _____ (1990), "Transformación productiva con equidad", *Libros de la CEPAL*, N° 25 (LC/G.1601-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.90.II.G.6.
- Eichengreen, B. (2011), *Exorbitant Privilege. The Rise and Fall of the Dollar and the Future of the International Monetary System*, Nueva York, Oxford University Press [edición para Kindle].
- Fajnzylber, F. (1990), "Industrialización en América Latina: de la 'caja negra' al 'casillero vacío': comparación de patrones contemporáneos de industrialización", *Cuadernos de la CEPAL*, N° 60 (LC/G.1534/Rev.1-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.89.II.G.5.
- Greenspan, A. (2007), *A era da turbulência, aventuras de um novo mundo*, Río de Janeiro, Campus.
- Keynes, J. M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest, and Money* [edición para Kindle].
- Rodrik, D. (2011), *The Globalization Paradox, Democracy and the Future of the World Economy*, Nueva York, Norton [edición para Kindle].
- Senado de Estados Unidos de América (2011), *Final Report of the National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States*, enero [edición para Kindle].

Capítulo II

Educación y conocimiento: las dos agendas y sus desafíos¹

José Joaquín Brunner

*Director del Centro de Políticas Comparadas de Educación (CPCE)
de la Universidad Diego Portales en Santiago de Chile*

Hace una década sugerí que la educación latinoamericana se enfrentaba a dos desafíos de enorme magnitud:

Por un lado, debe cumplir las “asignaturas pendientes” del siglo XX, tales como universalizar la cobertura preescolar, básica y media; incorporar las poblaciones indígenas al sistema escolar; mejorar la calidad y resultados de la enseñanza de las competencias básicas, particularmente entre los sectores más pobres de la población infantil, juvenil y adulta; modernizar la educación técnica de nivel medio y superior; masificar la enseñanza de nivel terciario.

¹ Trabajo preparado con el apoyo del Centro de Estudios y Documentación Internacionales de Barcelona (CIDOB) para el Seminario Agenda de Desarrollo Iberoamericana, celebrado en Barcelona los días 5 y 6 de noviembre de 2010. Contó asimismo con el patrocinio del Programa (SOC01) de Políticas de Educación Superior de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile. Sin embargo, la responsabilidad es del autor exclusivamente, y sus opiniones no comprometen a las instituciones mencionadas.

Al mismo tiempo, por otro lado, debía

dar el salto hacia el siglo XXI y emprender las “nuevas tareas” de las cuales dependen el crecimiento económico, la equidad social y la integración cultural, adaptando para ello sus estructuras, procesos y resultados y las políticas educacionales, a las transformaciones que –por efecto de la globalización– experimentan los contextos de información, conocimiento, laboral, tecnológico y de significados culturales en que se desenvuelven los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Brunner, 2001, p. 82)

Hoy estos enunciados aparecen validados por la investigación educacional y por la reflexión sobre los cambios que traerá consigo el presente siglo. Recientemente han sido retomados en el informe *2021 Metas educativas: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios* (OEI, 2010, p. 23), el cual se plantea cómo afrontar ambos desafíos con éxito. La respuesta es rotunda: si se mantienen un ritmo de progreso de la educación y unos modelos de reforma similares a los utilizados durante las últimas décadas, no parece posible

...un salto cualitativo que sitúe a la educación de la región [...] entre aquellas capaces de lograr una educación de calidad para todos sus alumnos. Hacen falta diferentes aproximaciones a los desfases existentes, nuevos actores e instituciones, y estrategias renovadas sobre el cambio educativo que permitan avanzar en el logro de ambas agendas de forma integrada e innovadora. (OEI, 2010, p. 24)

Ya adentrados en el siglo XXI, nos proponemos profundizar aquí sobre las dos agendas y sus desafíos, con el fin de aportar elementos de interpretación y evaluación de la trayectoria y el estado actual de la educación en la región, por un parte, y, por otra, contribuir al debate sobre las reformas necesarias de cara al futuro.

Agenda siglo XX

Una historia conocida

A partir del momento republicano hace dos siglos, la historia educacional latinoamericana se ha desenvuelto por cauces bien conocidos. Transcurridos los primeros cien años de vida independiente, “las naciones de América Latina diferían de la mayoría de las naciones de Europa y de Estados Unidos en cuanto al nivel educacional relativamente bajo de sus poblaciones y, especialmente, a las profundas divisiones que separaban a las élites de los grupos marginados” (Reimers, 2006, pp. 5539-5555)². Tómese el ejemplo de Chile. Alrededor del Centenario, escribe el educador Darío Salas en 1917, “continúa aún sumergido en la ignorancia [el analfabetismo, N. del A.] un 48% de la población mayor de cinco años. De los ochocientos mil niños de edad escolar que existen en el país, más de la mitad –un 62,5%, según el Censo de 1907– [...] crece sin recibir instrucción alguna, vegeta en ocupaciones sin futuro, se agosta en la miseria material y se pudre en la peor de las miserias, en la miseria moral” (Salas, 1967, p. 36). A lo anterior se sumaba el hecho de que de cada 100 alumnos inscritos en primer grado, solo un 25% se mantenía en el grado tercero, y al sexto grado llegaba un 2% (Salas, 1967, p. 109).

Otro problema que aquejaba a la educación de las repúblicas latinoamericanas, en el Centenario, era el desigual acceso a la enseñanza elemental por circunstancias de clase social, etnia y género. En efecto, según señala Reimers, la gradual expansión de las oportunidades educacionales primarias se veía contrarrestada por

un proceso creciente de segmentación social de las instituciones educacionales. [...] Esta segregación social ocurría a través de los patrones de segregación residencial, prácticas institucionales de discriminación social en colegios públicos y la huida de los grupos privilegiados hacia centros privados. La aguda segregación social dio un duro golpe a la visión de una “escuela común” promovida por los fundadores de los sistemas de educación pública, primero al expandir instituciones divididas y no comunes y, segundo, al

² En este caso, la numeración corresponde a la ‘localización’ del libro citado en edición para Kindle.

permitir el desenvolvimiento de anillos desiguales en estas escuelas separadas. (Reimers, 2006, pp. 5707-5713)

En el caso de Chile, apunta Rojas (2010, p. 237), la educación fiscal reconoció, a partir de 1880, la existencia de dos subsistemas social y escolarmente segmentados: uno centrado en los liceos y sus cursos preparatorios, que favorecía a los niños de las clases acomodadas y de sectores medios emergentes, y otro vinculado a las escuelas primarias, cuyo público objetivo eran las clases populares.

Por último, existía la debilidad de las instituciones y de estudios superiores. De hecho, la universidad latinoamericana de comienzos del siglo XX aparecía, al decir de Ribeiro (1971, p. 70), como una institución patricia incrustada en la matriz napoleónica, es decir, una institución “que preparaba a los hijos de los hacendados, de los comerciantes y de los funcionarios para el ejercicio de papeles ennoblecedores o el desempeño de cargos político-burocráticos, de regulación y mantenimiento del orden social o de las funciones altamente prestigiadas de profesionales liberales, puestos al servicio de la clase dominante”³. Es decir, según observa Schwartzman (1996, p. 25), “las sociedades latinoamericanas fueron siempre muy estratificadas, y sus instituciones de educación superior eran probablemente adecuadas, hasta inicios de este siglo [XX], para dar a sus élites la cantidad limitada de educación formal que ellas deseaban”.

Sistematización de la educación

La agenda del siglo XX buscó hacerse cargo de estos problemas, a partir de la herencia y con la institucionalidad, capacidades humanas e instrumentos legados por el siglo anterior. Efectivamente, durante los primeros cien años de desarrollo republicano, hasta culminar en las décadas iniciales del siglo XX, se despliega en los países de la región un esfuerzo de concentración, centralización y sistematización de la educación bajo el impulso de los emergentes estados nacionales. Es decir, se lleva a cabo el establecimiento de sistemas nacionales de educación, capaces de

³ Considérese que en Chile, en 1900, la matrícula universitaria correspondía a 1.106 alumnos, ofrecida por las universidades de Chile (88,5%) y la Católica (11,5%). Mientras que esta última solo impartía la carrera de leyes, la Universidad de Chile ofrecía carreras en las áreas de leyes, pedagogía, medicina, matemáticas, dentística, farmacia y arquitectura (Labarca, 1939, p. 217).

incluir gradualmente un número creciente de niños y jóvenes en procesos de escolarización cada vez más estandarizados y prolongados.

Siguiendo la línea de análisis macrosociológico de Archer (1979) para la formación de los sistemas de educación de varios países europeos (Francia, Dinamarca, Inglaterra, Rusia), puede observarse también en América Latina unos procesos similares. Ellos llevan primero a los grupos contendientes –aspirante a ocupar las palancas del Estado; de orientación política liberal (bajo diversos nombres) e inspiración laica, positivista o utilitarista; de origen mesocrático o desprendidos del ala más secularizada de los grupos aristocráticos– a disputar con éxito el control sobre la provisión educacional a la iglesia católica y los sectores oligárquico-conservadores y, enseguida, bien a sustituirlos en dicha función de control, o bien a restringir y subordinar su campo de acción.

Como sea, lo que ocurre en América Latina a lo largo del siglo XIX y durante la primera parte del siglo XX es, al igual como antes había sucedido en los países estudiados por Archer, “no solo la integración de la educación a la política, sino la emergencia de una educación nacional-estatal” (Archer, 1984, p. 62). Los grupos contendientes imponen su control sobre la educación no mediante la movilización de recursos propios, que no poseen, sino a través del uso del poder político, del aparato burocrático del Estado y de los recursos fiscales. “La capacidad de definir la enseñanza queda directamente vinculada a la posición política y, lo que es una novedad, puede perderse con el cambio de fortuna política de un grupo” (Archer, 1984, p. 63).

Sibien en algunos países el control estatal sustituye de manera completa el anterior monopolio eclesástico sobre la provisión educacional (Uruguay), en otros, en cambio, como ocurre en Chile, el Estado solo logra restringir el campo de actuación de la iglesia católica y los grupos contendientes deben establecer un acuerdo con los incumbentes, dando paso a un régimen de provisión mixta de educación donde el Estado, incluso, financia una parte de la educación de propiedad y gestión privada (Brunner, 2010).

En breve, a lo largo de estos procesos, la educación se sistematiza e institucionaliza como un instrumento que coadyuva a la formación del Estado-nación –mediante sus propios y específicos dispositivos de socialización, instrucción y disciplina de las generaciones jóvenes–, al mismo tiempo que aquel emplea a la educación para integrar, ordenar y reproducir a la sociedad civil y sus jerarquías.

Por ejemplo, al despuntar el siglo XX, en la Argentina la educación era dirigida desde un Consejo Nacional de Educación que pronto impulsaría la obligatoriedad y la gratuidad de la educación primaria,

el desarrollo del magisterio nacional, la educación de la mujer, la higiene infantil, la construcción de locales escolares, la eliminación de los castigos corporales y la formulación de programas curriculares y métodos pedagógicos (Solari, 1980, p. 185). También en Chile las dos primeras décadas del nuevo siglo están dedicadas al debate sobre la obligatoriedad de la enseñanza. Liberales y conservadores chocan en torno al principio mismo de la obligatoriedad frente a la libertad de elegir de las familias; los contenidos de una educación compulsiva (laicos o religiosos; humanísticos o prácticos); el carácter social de la ampliación de oportunidades educativas (democrático o segregado), y el control sobre el proceso de unificación de la enseñanza elemental (en manos del Estado o de los particulares) (Rojas, 2010, p. 243). Y así ocurre igualmente en el resto de Latinoamérica, con diferencias temporales y de detalle debidas a la variedad de contextos históricos y a las distintas trayectorias de formación de los estados nacionales. Por ejemplo, de Uruguay se ha dicho que a comienzos de 1900 el país tenía ya un sistema educativo amplio y abierto a todos los niveles para satisfacer la integración del aluvión de inmigrantes que recibía (Torres Wilson, 1994). En Paraguay, a finales del siglo XIX, en la sección que comprendía a las zonas de Paraguarí, Misiones, Encarnación y Caazapá, donde había 27 escuelas y una matrícula de 1.636 niños y 806 niñas, solo un 35% y un 21% de los niños podía leer y escribir, respectivamente. Entre las niñas las cifras correspondientes eran un 26% y un 13%. En el mes de julio de 1909, las cámaras legislativas aprueban una ley de educación obligatoria, promulgada el mismo mes por el presidente González Navero (Florentín, 2010, pp. 89 y 124). En Bolivia, los niveles de analfabetismo eran superiores al 80% a comienzos de 1900. Según el censo de ese año, había 677 estudiantes universitarios y, en total, menos del 2% de la población menor de 25 años recibía instrucción (Mesa y Gisbert, 2000, p. 520).

Segunda mitad del siglo

Al iniciarse el siglo XX, los avances reales de la educación latinoamericana –más allá de la retórica educacional a veces encendida de las élites progresistas de la época– eran escasos. Justo a mediados del pasado siglo, y como producto de la expansión impulsada por los estados –el estado docente–, los sistemas nacionales se habían consolidado relativamente y ofrecían una mayor cantidad de oportunidades de participación en la enseñanza primaria de varios países, según puede

observarse en el cuadro II.1. Con todo, solo Argentina y Uruguay habían logrado transformar la obligatoriedad en universalización de este nivel (esto es, los inscritos en el correspondiente nivel representan el 90% o más de la cohorte de edad respectiva); tres países –Chile, Paraguay y Perú– alcanzaban una tasa de alrededor del 75%; Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, México, Perú, Paraguay y la República Bolivariana de Venezuela oscilaban entre el 66% y el 50%, y los demás países se situaban por debajo de esta última cifra (Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil, Colombia, Guatemala, Honduras y Nicaragua).

Como indica el mismo cuadro, las tasas de participación en la educación secundaria y terciaria eran todavía bajísimas, situándose aquellas

Cuadro II.1
AMÉRICA LATINA: TASA BRUTA DE PARTICIPACIÓN EN LOS
NIVELES PRIMARIO, SECUNDARIO Y TERCIARIO; TASA DE
ANALFABETISMO SOBRE LA POBLACIÓN MAYOR DE
15 AÑOS, Y AÑOS PROMEDIO DE ESCOLARIZACIÓN
EN LA MISMA POBLACIÓN, 1950

País	Tasa bruta de participación por nivel			Analfabetismo (Porcentaje)	Escolarización (Años promedio)
	Primario	Secundario	Terciario		
Argentina	94	10	5	14	4,8
Bolivia (Est. Plur. de)	35	5	2	68	2,5
Brasil	39	6	1	51	1,5
Chile	74	11	2	20	4,8
Colombia	36	4	1	38	2,3
Costa Rica	61	6	2	20	3,5
Cuba	66	5	..	24	3,6
Ecuador	57	4	1	44	2,5
El Salvador	61	3	1	60	1,5
Guatemala	28	2	1	71	1,3
Honduras	28	1	1	65	1,7
México	53	3	2	35	2,4
Nicaragua	39	3	1	62	1,6
Panamá	76	9	2	30	3,8
Paraguay	74	2	1	34	2,7
Perú	67	6	2	44	3,1
República Dominicana	54	2	1	36	2,5
Uruguay	90	17	6	..	4,3
Venezuela (Rep. Bol. de)	51	3	1	48	2,2

Fuente: Basado en F. Reimers, "Education and social progress", *The Cambridge economic history of Latin America*, V. Bulmer-Thomas, J. H. Coatsworth y R. Cortés Conde (eds.), Cambridge, Cambridge University Press, cuadros 11.2, 11.3, 11.5, 11.11; R. J. Barro y J. W. Lee, "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *National Bureau of Economic Research Working Paper*, N° 15902, 2010 [en línea], <http://www.nber.org/papers/w15902>.

en torno a un 5,4% y estas en torno a un 1,8% en promedio, respectivamente. El analfabetismo alcanzaba en la región alrededor de un 42% y el capital humano tenía apenas 2,8 años de escolarización en promedio.

A partir de este momento y hasta concluir cronológicamente el siglo XX –que, según veremos más adelante, no coincide exactamente con el fin de la agenda educacional de dicho período–, la expansión de la matrícula continúa sostenidamente en todos los niveles, pudiendo observarse (véase el cuadro II.2) que el año 2000 la mayoría de los países de la región habían universalizado el nivel primario, incluso medido por la tasa neta de participación. A la fecha, se hallaban claramente por detrás de esta meta, con distintos grados de avance, solamente Ecuador, Guatemala

Cuadro II.2
AMÉRICA LATINA: TASA BRUTA DE PARTICIPACIÓN EN LOS NIVELES PRIMARIO, SECUNDARIO Y TERCIARIO; TASA DE ANALFABETISMO SOBRE LA POBLACIÓN MAYOR DE 15 AÑOS, Y AÑOS PROMEDIO DE ESCOLARIZACIÓN EN LA MISMA POBLACIÓN, 2000

País	Tasa bruta de participación por nivel				Analfabetismo (Porcentaje)	Escolarización (Años promedio)
	Primario	Primario/neto	Secundario	Terciario		
Argentina	120	107	97	48	3	9,3
Bolivia (Est. Plur. de)	116	97	80	36	15	9,9
Brasil	162	97	56	17	13	7,5
Chile	103	89	75	38	4	10,2
Colombia	112	89	70	23	8	7,7
Costa Rica	107	97	51	16	4	8,7
Cuba	102	104	82	24	3	10,6
Ecuador	115	81	57	..	8	8,1
El Salvador	112	91	54	18	21	8,0
Guatemala	102	84	37	..	32	4,8
Honduras	106	88	33	15	25	7,5
México	113	103	75	20	9	9,1
Nicaragua	104	81	54	..	34	6,7
Panamá	112	100	69	35	8	9,6
Paraguay	111	92	60	..	7	8,5
Perú	128	92	80	29	10	9,0
República Dominicana	124	99	50	..	16	7,4
Uruguay	109	90	98	36	2	8,6
Venezuela (Rep. Bol. de)	102	88	59	29	8	7,0

Fuente: Basado en F. Reimers, "Education and social progress", *The Cambridge economic history of Latin America*, V. Bulmer-Thomas, J. H. Coatsworth y R. Cortés Conde (eds.), Cambridge, Cambridge University Press, cuadros 11.2, 11.3, 11.5, 11.11; R. J. Barro y J. W. Lee, "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *National Bureau of Economic Research Working Paper*, N° 15902, 2010 [en línea], <http://www.nber.org/papers/w15902>.

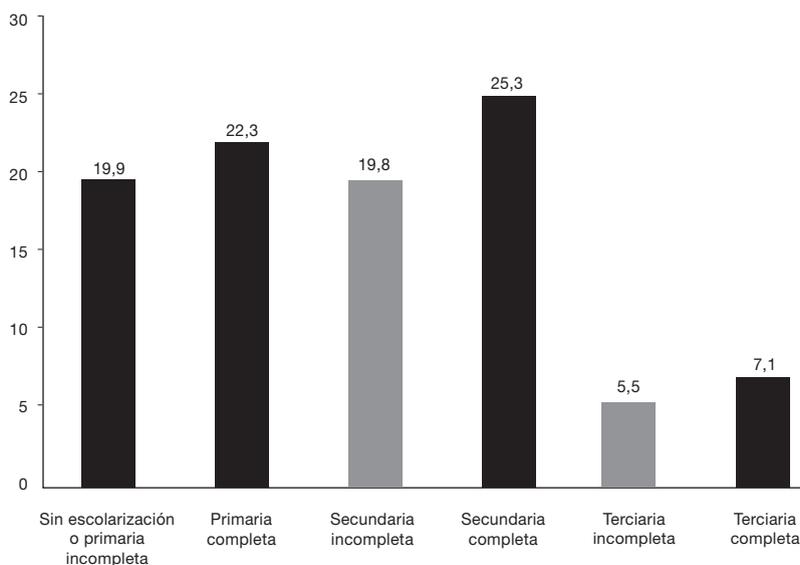
y Nicaragua. En el nivel secundario únicamente dos países –Argentina y Uruguay– han universalizado la cobertura; el Estado Plurinacional de Bolivia, Chile, Cuba, México y Perú exhiben una tasa del 75% o más, y solo Guatemala y Honduras se sitúan por debajo del 50%.

Asimismo, hacia el año 2000, todos los países de la región con información disponible habían alcanzado o superado el umbral (15%) donde se estima convencionalmente que se inicia la masificación del nivel superior o terciario y varios duplicaban dicha cifra: Argentina, Chile, Estado Plurinacional de Bolivia, Uruguay y Panamá.

La tasa promedio de analfabetismo había disminuido al 12%, y el capital humano en la población mayor de 15 años había aumentado a 8,1 años promedio de escolarización.

Un balance general de la contribución de los sistemas educacionales durante la segunda mitad del siglo XX puede obtenerse revisando la distribución de la población de 15 años y más según su nivel de formación más alto alcanzado (véase el gráfico II.1). Dos cosas llaman la atención.

Gráfico II.1
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS
POR NIVEL MÁS ALTO DE EDUCACIÓN ALCANZADO, 2000
(En porcentajes)



Fuente: Basado en R. J. Barro y J. W. Lee, "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *National Bureau of Economic Research Working Paper*, N° 15902, 2010 [en línea], <http://www.nber.org/papers/w15902>.

Primero, el porcentaje todavía bajo de personas que han completado la educación secundaria y superior (en conjunto suman algo más de un tercio), personas que se supone que son el principal motor del desarrollo en sociedades que procuran utilizar intensivamente el conocimiento. Segundo, la alta proporción de personas con ciclos educacionales no completados (casi la mitad), que revela la escasa eficiencia interna de los sistemas en términos de tasas de graduación.

A su vez, en el gráfico II.2 se muestra un significativo aumento del capital humano de la fuerza de trabajo regional (población de 25 años y más) entre 1950 y 2000. Según puede observarse allí, en promedio hombres y mujeres incrementaron su capital humano en alrededor de 5 años promedio, a razón de un año por década, cerrándose además casi completamente la brecha de género durante este período. Cabe observar que el mundo en desarrollo (122 países) progresó a un ritmo similar al de América Latina en este indicador; que los hombres de Asia del este y del Pacífico lo hicieron más rápido y que, en ambos sexos, Europa y Asia central llevan una ventaja de casi dos décadas sobre Latinoamérica (Barro y Lee, 2010, pp. 34-35).

En suma, los cambios provocados por la educación en la composición del capital humano de las sociedades de la región durante la segunda mitad del siglo XX, si bien ocurrieron con lentitud, fueron sin lugar a dudas significativos, incluso si se consideran las deficiencias que subsisten, que revisaremos brevemente a continuación.

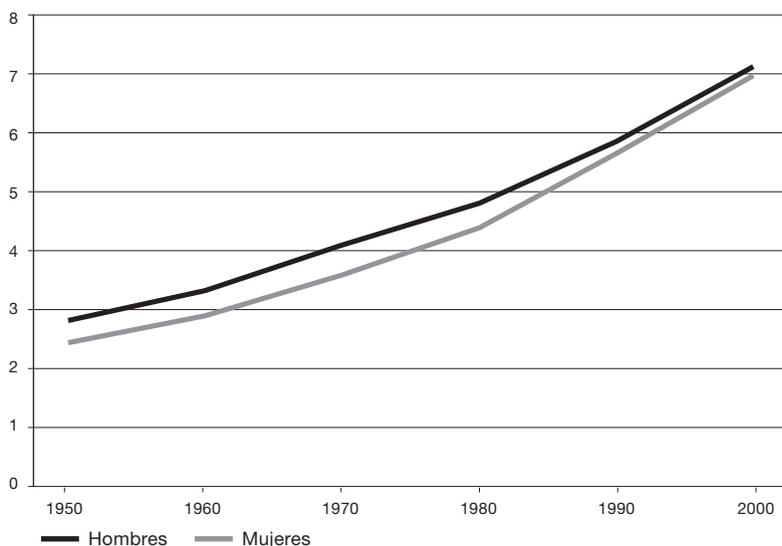
Metas incumplidas

En lo básico, y más allá de las asignaturas pendientes en cuanto a cobertura de acceso y participación en los niveles primario, secundario y terciario, hay tres frentes de incumplimiento de las metas y propósitos de la agenda educacional del siglo XX, que son necesarios tener en cuenta para un adecuado enfoque de la agenda del siglo XXI. Tienen que ver, respectivamente, con la educación temprana o preprimaria de niñas y niños; con la calidad de los procesos de aprendizaje; y con la equidad social de los resultados.

Educación preprimaria

Ha dicho el premio nobel de economía, J. Heckman (2008, p. 38) que “el capital humano adulto (y el consecuente éxito en la vida) se define durante los primeros años de un individuo”. Por ejemplo, se inicia un explosivo crecimiento del vocabulario de los niños y niñas alrededor de

Gráfico II.2
 AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: CAPITAL HUMANO
 EN LA POBLACIÓN, 1950-2000
 (Años promedio de escolarización
 en la población mayor de 15 años)



Fuente: Basado en R. J. Barro y J. W. Lee, "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *National Bureau of Economic Research Working Paper*, N° 15902, 2010 [en línea], <http://www.nber.org/papers/w15902>.

los 15-18 meses que continúa hasta los años del preescolar. A los tres años, señala un texto, un niño puede ser ya un usuario competente, a condición de que se desarrolle en un medio donde se utilice activamente el lenguaje (Bransford, Brown y Cocking, 2002, p. 95). En Chile, diversos estudios realizados entre niños en edad preescolar de nivel socioeconómico bajo muestran significativos rezagos cognitivos y prevalencia de dificultades de lenguaje. Por ejemplo, el estudio de mayor envergadura realizado a fines de los años noventa reporta que

entre el 36% y el 49% de los casos [incluidos en el universo muestral] presenta un desarrollo cognitivo deficitario (1 o más desviación estándar (DS) bajo el promedio esperado para la edad). [...] Esta situación es aún peor en la población rural: entre los niños rurales de 4 años que no participan en un programa [parvulario], casi un 60% presenta un desarrollo cognitivo deficitario, versus un 45%

aproximadamente de sus pares urbanos de la misma edad. (Ministerio de Educación de Chile, 1998, p. 28)

Por su lado, un estudio de seguimiento de alumnos de escuelas municipales durante los tres primeros años de la educación primaria, constata que

los niños del subgrupo que no lograron identificar el primer fonema de las palabras, segmentar pseudopalabras, encontrar analogías verbales, reconocer nombres escritos o identificar el nombre de las letras, cuando entraron al primer año, fueron los lectores más deficientes durante todo el período. (Bravo Valdivieso, Villalón y Orellana, 2004)

Es decir, hasta el tercer grado el rendimiento lector aparece parcialmente predeterminado por los procesos de socialización familiar. Y estas diferencias se mantienen y tienden a ensancharse después, pues según previene gráficamente J. J. Rousseau ([1754] 2000, p. 303): “no solo la educación pone diferencias entre los espíritus cultivados y los que no lo están, sino que aumenta la que se encuentra entre los primeros en proporción a la cultura; porque si un gigante y un enano caminan por la misma ruta, cada paso que uno y otro den dará nueva ventaja al gigante”.

En estas circunstancias, y considerando que América Latina es una región donde las desigualdades del hogar generadas por factores de ingreso, residencia, educación de los padres y etnia se manifiestan con particular crudeza, iniciar tempranamente la educación formal de los niños con el objeto de estimular su desarrollo cognitivo y socioemocional y compensar las desventajas del “efecto cuna”, es una necesidad prioritaria y tiene un enorme impacto social. A pesar de esto, los países de la región comenzaron a crear una red de atención para niños entre 3, 4 y 5 años de edad –esto es, hasta antes de ingresar al ciclo de Kinder y pre-Kinder y de cursar la enseñanza obligatoria– solo tardíamente durante el siglo XX. El resultado, como se muestra en el cuadro II.3, es que en el año 1999 un porcentaje cercano a la mitad de los niños de este grupo de edad, a pesar del esfuerzo desplegado por los estados, no recibía atención y cuidado en un jardín o centro infantil. La información disponible para diversos países separadamente indica que los grupos con menor atención son, precisamente, los que tienen mayor necesidad de compensar el “efecto cuna”.

Cuadro II.3
AMÉRICA LATINA: TASA BRUTA DE PARTICIPACIÓN EN LA
EDUCACIÓN PREPRIMARIA Y PROPORCIÓN
DE MATRÍCULA PÚBLICA, 1999

País	Tasa bruta de participación	Matrícula pública (%)
Argentina	57	72
Bolivia (Est. Plur. de)	45	91
Brasil	58	72
Chile	77	55
Colombia	36	55
Costa Rica	84	90
Cuba	105	100
Ecuador	64	61
El Salvador	42	78
Guatemala	46	78
Honduras	..	..
México	73	91
Nicaragua	28	83
Panamá	39	77
Paraguay	27	71
Perú	55	85
República Dominicana	34	55
Uruguay	59	..
Venezuela (Rep. Bol. de)	45	80

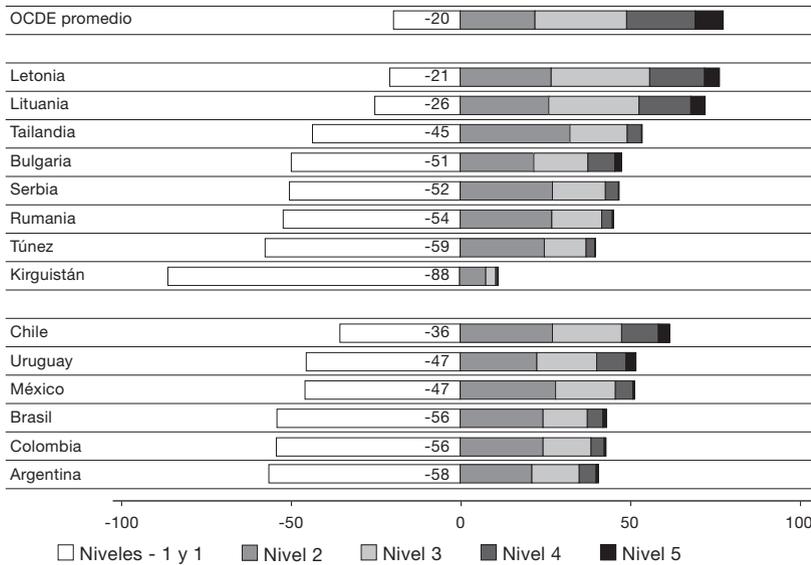
Fuente: Basado en Unesco, *EFA Global Monitoring Report 2007*, Anexo -Tabla 3B.

Calidad de los logros del aprendizaje

Como ya se anticipó más arriba, América Latina ha incrementado significativamente la provisión educacional, mas no ha tenido éxito en asegurar a todos los estudiantes unos niveles similares de aprendizaje, ni ha podido evitar que una proporción de ellos abandone la escuela antes de completar el ciclo obligatorio.

Dos mediciones internacionales recientes permiten concluir que los logros del aprendizaje son relativamente bajos entre los países de América Latina. La prueba PISA de comprensión lectora –competencia considerada fundamental para aprender autónomamente a lo largo de la vida–, tomada a jóvenes de 15 años de 30 países de la OCDE y otros 27 países participantes, permite comparar el desempeño de la educación latinoamericana tanto con países más desarrollados pertenecientes a la OCDE como con países de similar y menor desarrollo relativo (véase el gráfico II.3).

Gráfico II.3
PAÍSES LATINOAMERICANOS Y OTROS: ESTUDIANTES
EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO EN LA ESCALA DE
COMPRESIÓN LECTORA, PISA 2006
(En porcentajes)



Fuente: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), *PISA 2006*, vol. 2, tabla 6.1a, París, Organisation for Economic Co-operation and Development, 2007.

Este gráfico muestra cuatro características del desempeño latinoamericano:

- i) existen diferencias no menores entre los países de la región, que se reflejan también en el *Segundo estudio regional comparativo y explicativo* (OREALC, 2008) donde Cuba aparece a la cabeza, en la categoría alta; Uruguay, Costa Rica, México y Chile en la categoría media-alta; Argentina, Brasil y Colombia en la categoría media; Paraguay, El Salvador, Perú, Ecuador, Nicaragua, Panamá y Guatemala en la categoría media-baja y República Dominicana en la categoría baja;
- ii) al margen de estas diferencias intrarregionales, el desempeño de los países de América Latina participantes en la prueba PISA se sitúa ostensiblemente por debajo del rendimiento promedio de estudiantes de los países de la OCDE;
- iii) a la edad de 15 años, un 36% de los alumnos, en el mejor de los casos, y un 58%, en el peor, de los países latinoamericanos participantes

no logra un dominio mínimo de las competencias de comprensión lectora que se supone que deberían alcanzarse a dicha edad; y iv) en cualquier caso, esta performance insatisfactoria es característica –en términos comparativos generales– de los estudiantes de la mayoría de los países de ingreso medio alto, medio bajo y bajo que participan en el examen del PISA.

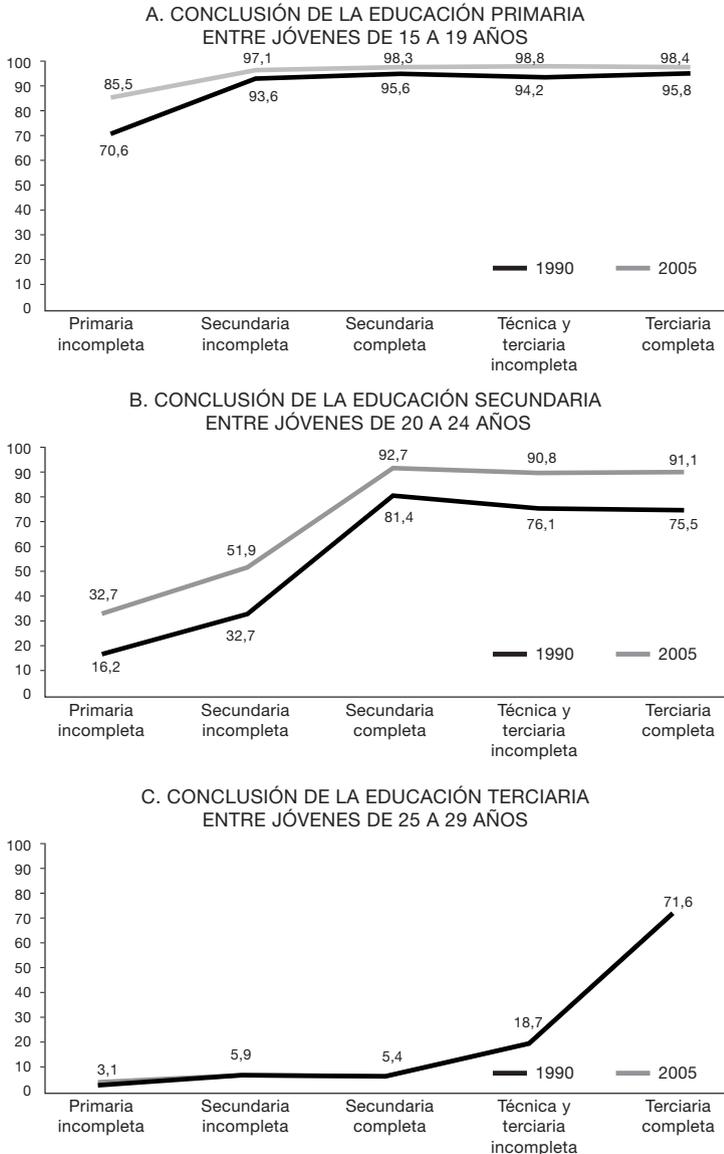
Inequidad en la conclusión de los ciclos educacionales

Según señala la CEPAL sobre la base de la evidencia obtenida de las encuestas de hogares, a medida que aumenta la edad de los alumnos entre la educación primaria y la terciaria, aumentan también las diferencias de progresión en los estudios y en las tasas de conclusión para jóvenes provenientes de hogares con desigual capital económico y social, educacional y cultural (véase el gráfico II.4).

Dicho en otras palabras, la universalización del acceso al nivel primario y la mayor apertura de los niveles secundario y terciario no han logrado revertir la reproducción intergeneracional de las desigualdades de la cuna y la desigual calidad de la escolarización, hecho que es particularmente visible cuando los adolescentes se encuentran a mitad de su trayectoria escolar secundaria. En efecto, según indican los resultados de la prueba PISA 2006 para la escala de ciencia, los países latinoamericanos participantes muestran puntajes que se sitúan bajo el promedio de los países de la OCDE, junto con exhibir (salvo en el caso de Colombia) un impacto mayor de las desigualdades socioeconómicas y culturales del hogar sobre los resultados del aprendizaje (OECD, 2006, p. 197).

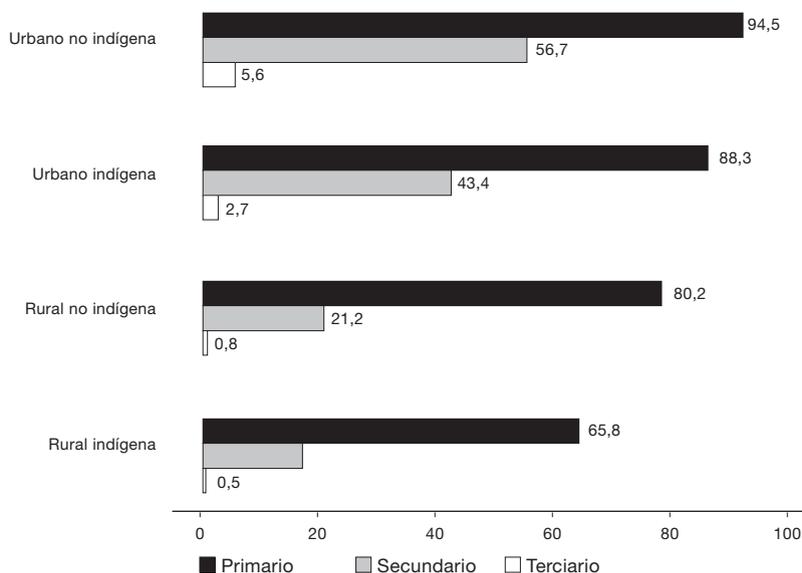
Según señala la propia OCDE a propósito de estas cifras, cuanto más grande es la heterogeneidad socioeconómica del entorno familiar en una sociedad (mayor las desigualdades entre hogares), mayores son también los retos para los profesores, los centros educativos y todo el sistema educacional. En tal sentido menciona que México, Brasil, Colombia, Uruguay y Chile –junto a otros países participantes como Portugal y Túnez (OECD, 2006, p. 199)– se encuentran ante un desafío mayor. Este adquiere más dramatismo aún al comparar las tasas de conclusión de los distintos ciclos educativos en diversos grupos de estudiantes latinoamericanos según su área de residencia y pertenencia étnica. Como revela el gráfico II.5, los grupos rurales indígenas y no indígenas son los más desfavorecidos en esta comparación, acentuándose las diferencias a medida que progresan en su trayectoria escolar.

Gráfico II.4
 AMÉRICA LATINA: JÓVENES DE DISTINTOS GRUPOS
 DE EDAD QUE EN EL CAMBIO DE SIGLO COMPLETAN
 CICLOS EDUCATIVOS, SEGÚN AÑOS PROMEDIO DE ESTUDIO
 DE LOS PADRES, 1990-2005
 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Panorama social de América Latina*, 2007, gráfico III.7.

Gráfico II.5
 AMÉRICA LATINA: CONCLUSIÓN DE CICLOS EDUCATIVOS
 SEGÚN GRUPOS DEFINIDOS POR SU ÁREA DE RESIDENCIA
 Y PERTENENCIA ÉTNICA, ALREDEDOR DE 2005
 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Panorama social de América Latina, 2007*, gráfico III.6.

Rezago en los propósitos

Si bien durante la segunda mitad del siglo XX se consolidan en América Latina –con las limitaciones ya mencionadas– los sistemas nacionales de educación, cabe observar que ellos presentan además una serie de fallos, distorsiones y tensiones que conviene tener en cuenta antes de entrar a debatir la agenda de reformas del siglo XXI. Aquí solo enunciaremos brevemente los principales defectos, respecto de los cuales existe, por lo demás, una nutrida literatura de origen nacional o de alcance regional.

Débil vértice de los sistemas

La conducción de los sistemas nacionales reside en estructuras de gobierno y gestión habitualmente precarias, con escaso desarrollo

organizativo, falta de recursos humanos con suficiente calificación técnica, débil dotación tecnológica, pobres sistemas de información para la gestión, ausencia de equipos de alto nivel para el análisis, diseño y ejecución de políticas y, en general, una cultura funcionaria donde se mezclan el clientelismo, una baja profesionalización burocrática y la falta de incentivos y reconocimientos. Problemas similares a los identificados por la CEPAL (1967, pp. 192-198) en los años sesenta del siglo pasado, que entonces obstaculizaban el planeamiento educacional, permanecen y se han vuelto más asfixiantes debido a la complejidad actual de los sistemas de educación: planes demasiado generales y carentes de objetivos operativos a corto plazo; inestabilidad del respaldo político otorgado a las acciones planificadas; resistencias a adoptar la racionalidad del planeamiento por parte de la administración pública tradicional; escasa comunicación entre equipos técnicos y autoridades políticas superiores; falta de consulta a las distintas partes interesadas e involucradas; bajo compromiso y participación de los sectores privados relevantes del sector educacional y la economía; oficinas de planeamiento poco integradas en los esquemas tradicionales de la administración pública; problemas de información estadística y dificultad de encauzar recursos fiscales en función de los planes aprobados.

Gasto público deprimido

A lo anterior debe agregarse que, a pesar de los esfuerzos realizados por los estados, el gasto fiscal por alumno en los distintos niveles del sistema educacional ha sido –y sigue siendo hasta hoy– persistentemente bajo, con leves y variables mejorías en momentos de mayor crecimiento e ingresos del Estado y con caídas también de variable fuerza en momentos de deterioro del ciclo económico, como ocurrió, por ejemplo, durante la llamada década perdida de los ochenta. Según puede verse en el cuadro II.4, aún a comienzos del siglo XXI, las cifras latinoamericanas de gasto público⁴ por estudiante –en la educación primaria y secundaria, incluso en el caso del país donde el gasto es relativamente más alto– alcanzan apenas a la mitad del gasto del país de la OCDE que menos gasta, ampliándose la brecha hasta 17 veces en el nivel primario y 44 veces en el nivel secundario si se compara el gasto latinoamericano más bajo con el más alto de la OCDE.

⁴ Para los efectos que aquí interesa conviene limitar el análisis del gasto únicamente a aquel de origen público, pues es este el que –al menos en los niveles primario y secundario– tiene un carácter más equitativo, en cuanto que busca garantizar el acceso de todos los niños a la educación obligatoria y compensar así las desigualdades del hogar y el “efecto cuna”. El gasto privado, en cambio, como se verá a continuación, puede tener el efecto contrario al reforzar las desigualdades de origen sociofamiliar.

Cuadro II.4
AMÉRICA LATINA Y PAÍSES DE LA OCDE:
GASTO PÚBLICO POR ALUMNO
SEGÚN NIVEL EDUCACIONAL, 2007
(En dólares PPA y en porcentajes del PIB)

País	Primario	Secundario	Terciario	Como porcentaje del PIB
Argentina	1 583	2 433	1 706	4,5
Bolivia (Est. Plur. de)	..	..	..	..
Brasil	1 306	1 118	2 977	5,1
Chile	1 656	1 867	1 594	3,4
Colombia	1 086	875	3 664	4,9
Costa Rica	..	..	..	4,9
Cuba	..	..	..	13,3
Ecuador	..	..	..	..
El Salvador	515	601	889	3,0
Guatemala	470	271	866	3,1
Honduras	..	..	..	..
México	1 842	1 895	4 867	5,5
Nicaragua	232	106	..	..
Panamá	1 416	1 722	..	..
Paraguay	..	..	..	..
Perú	552	673	..	..
República Dominicana	691	311	..	2,4
Uruguay	901	1 100	1 917	2,9
Venezuela (Rep. Bol. de)	1 106	986	..	3,7
Australia	5 664	5 040	7 009	5,2
Dinamarca	8 457	11 770	18 591	8,3
España	5 699	7 033	6 896	4,3
Estados Unidos	9 280	10 290	10 616	6,1
Finlandia	5 861	10 318	10 838	6,1
Francia	5 477	8 651	10 741	5,6
Grecia	4 122	5 336	6 279	3,5
Italia	7 267	8 256	6 774	4,8
Nueva Zelanda	4 595	5 101	7 436	6,3
Países Bajos	6 490	9 202	15 640	5,6
Portugal	4 663	7 084	6 013	5,3

Fuente: Instituto Estadísticas de la UNESCO, *Compendio mundial de la educación 2009*, cuadro 13.

Segregación de los herederos

La combinación entre un bajo gasto público por alumno con circuitos segmentados de escolarización según jerarquías sociales de clase y estrato, área de residencia y origen étnico, unido a la existencia de oportunidades

formativas provistas directamente por el sector privado más acomodado a los hijos de su grupo social –los “herederos” de Bourdieu– a través de colegios privados y tutorías personalizadas pagados por las familias, contribuyen a reforzar la segregación social de las élites y de los procesos de socialización y escolarización de sus hijos, con efectos que perduran a lo largo de la vida. Es este, como vimos, un fenómeno de antigua data en la región (Reimers, 2006). En el cuadro II.5 se ofrece para los países latinoamericanos que cuentan con información comparable un cuadro del peso relativo de este circuito de excelencia selectiva, que oscila entre un 4% y un 15% de la matrícula en el nivel primario y entre un 6% y un 20% en el nivel de la secundaria superior.

Conformación de una semiprofesión docente

Sin duda, otro factor que ha dificultado que América Latina pudiera ofrecer una educación de calidad a la mayoría de sus niños y jóvenes, que durante la segunda mitad del siglo XX accedían en un número cada vez mayor al sistema, fue la debilidad del cuerpo docente, tanto en el nivel primario y medio como en el superior. En efecto, hubo que formar aceleradamente a miles de profesores (véase el cuadro II.6), primero a partir de escuelas normales sin estatus universitario y, luego, dentro de las universidades e institutos de educación superior, sin que se contara allí ni con los recursos humanos ni con los medios didácticos y recursos necesarios. La velocidad de los procesos de expansión de la matrícula, junto con el precario estado de las escuelas y facultades de pedagogía, dieron

Cuadro II.5
AMÉRICA LATINA (7 PAÍSES): PROPORCIÓN DE LA
MATRÍCULA NACIONAL POR NIVEL EDUCACIONAL
EN COLEGIOS PRIVADOS NO SUBVENCIONADOS
POR EL ESTADO, 2007
(En porcentajes)

Pais	Primario	Secundario inferior	Secundario superior
Argentina	3,6	3,6	5,6
Brasil	9,2	9,5	15,1
Chile	6,2	6,1	6,9
México	8,1	12,4	20,1
Paraguay	10,1	8,4	17,6
Perú	15,1	18,2	18,9
Uruguay	14,1	12,1	10,9

Fuente: Basado en Unesco Instituto de Estadísticas, *Compendio mundial de la educación 2009*, cuadro 17.

Cuadro II.6
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PERSONAL DOCENTE
POR NIVEL, 1970-1997
(En miles)

Nivel	1970	1980	1990	1997
Primario	1 363	2 260	3 006	3 474
Secundario	788	1 083	1 520	1 874
Terciario	158	387	605	789
TOTAL	2 309	3 730	5 131	6 137

Fuente: Unesco, *Anuario estadístico 1999*, cuadro II.S.4.

por resultado el crecimiento de una semiprofesión: desprovista de una plataforma de conocimiento disciplinario sólida; carente de una práctica “clínica” en su formación; permanentemente prendada de modas teóricas que circulaban en los circuitos pedagógicos; provista de escaso prestigio social; con una débil capacidad de atraer y reclutar alumnos de talento y alto mérito escolar y encaminada a proveer personal para una carrera ocupacional mal remunerada, con escaso reconocimiento y desprovista de incentivos.

Diagnóstico temprano de la educación superior

Por último, también la educación superior experimentó cambios drásticos durante el mismo período que aquí analizamos, que afectaron su organización, funciones y la calidad del servicio docente, especialmente debido a la fuerte expansión de la matrícula. El alumnado aumentó en la región de 1,6 millones a 9,4 millones entre 1970 y 1997, al mismo tiempo que –como se vio en el cuadro II.6– los docentes se multiplicaban por cinco en menos de tres décadas.

El mismo estudio de la CEPAL (1967, pp. 103-168) citado más arriba ofrece una variedad de elementos para caracterizar el estado de la enseñanza universitaria y su crisis en la década de los sesenta, la mayoría de los cuales subsiste hasta ahora solo que con efectos más complicados debido a la mayor complejidad de los sistemas nacionales. Entre estos elementos se cuentan: la presencia de algunas universidades excesivamente pobladas que sobrepasan el límite “que permite la operación racional del sistema” y otras que están muy por debajo del mínimo; escasa producción de conocimiento y débil plataforma de investigación y desarrollo (I+D); proliferación de instituciones por presiones e intereses locales; incapacidad de las instituciones para cooperar entre sí en el ámbito regional; naciente

multiplicación de universidades privadas sin coordinación alguna con las necesidades nacionales; ausencia de un encuadramiento planificador para el desarrollo de la enseñanza terciaria; abierto antagonismo entre universidades públicas y privadas; preferencia por carreras tradicionales y apertura de nuevas carreras no siempre justificadas desde el punto de vista académico ni del económico; bajo rendimiento de las instituciones medido en términos de la razón graduados/matrícula; fallos de formación e información entre los egresados de la educación secundaria que en número creciente aspiran a acceder al nivel superior; predominio en el estudiantado de las clases medias y subrepresentación de la clase baja; deserción diferencial según origen social; limitado impacto de la educación terciaria en la movilidad social; alta politización producto de que los gobiernos buscan utilizar a las universidades como instrumento de dominio político o bien de la acción de minorías que desean utilizarlas para mejorar su posición de poder; cogobierno de base estamental en las universidades públicas que “parece difícil defender [...] en términos puramente racionales”; organización de las universidades como “una serie de facultades y escuelas [...] que tienen asociaciones muy endeblas entre sí y [...] realmente constituyen feudos aparte”; costosa duplicación de las mismas cátedras y anquilosamiento de muchas de ellas; dedicación parcial de la mayoría de los profesores, que limita y posterga el surgimiento de una profesión académica; éxodo de los intelectuales de la universidad en busca de mejores horizontes y condiciones más estimulantes de trabajo en el extranjero; alargamiento de los estudios; gratuidad mal concebida de los estudios.

Ninguno de estos elementos ha desaparecido de la escena de la educación terciaria latinoamericana. Por el contrario, se combinan o encadenan de nuevas maneras, junto con otros elementos adicionales que vuelven más densamente problemática la situación (Brunner, 2009). El análisis cepalino del año 1967 conserva por lo mismo cierto grado de vigencia pues allí aparecen identificados no solo síntomas que perduran hasta hoy, sino que se plantean además, por primera vez, ciertos elementos que pasarán a formar parte de la agenda de reformas educacionales del siglo XXI, la cual empieza a plasmarse –por fijar un hito– en una siguiente publicación de la CEPAL, producida conjuntamente con la Oficina Regional para América Latina y el Caribe de la UNESCO, del año 1992.

Agenda siglo XXI

Efectivamente, la agenda educacional para el siglo XXI –agenda 21, como la llamaremos en adelante– aparece enunciada por primera vez, y quizá no haya vuelto a aparecer una con tal solidez y envergadura, en el informe *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad* (CEPAL-OREALC, 1992)⁵, documento que describe el fin de un ciclo de desarrollo educacional en América Latina; identifica algunos desplazamientos conceptuales que dan lugar a un nuevo paradigma de desarrollo educacional; y propone las políticas y medidas que serían necesarias impulsar para su materialización.

Fin de un ciclo

Junto con reconocer los esfuerzos realizados desde la posguerra “para desarrollar sistemas nacionales de educación, capacitación e investigación científica y tecnológica”, ECTP concluye que a pesar de aquellos esfuerzos “las capacidades existentes de formación de recursos humanos [...] siguen siendo precarias, y notoriamente insuficientes para afrontar los nuevos desafíos que plantea la inserción internacional” (p. 75).

El diagnóstico es lapidario: el nivel educacional de la región es de apenas 6 años de estudio, y casi la mitad de la fuerza laboral no ha completado la educación primaria; la masificación educacional se realizó con poca inversión y tuvo impacto desigual pues benefició en mayor medida a los hijos de grupos medianos y altos; la educación para la mayoría es de deficiente calidad y a menudo sin vinculación con los requerimientos de la sociedad; las capacidades de I+D se hallan concentradas en pocas universidades y desvinculadas del aparato productivo; las actividades oficiales de capacitación son escasas y se han separado de las principales dinámicas de la economía en tanto que el emergente mercado de la capacitación actúa sin transparencia ni reglamentación adecuada.

En suma, se sostiene que en América Latina los sistemas de formación y difusión de conocimiento tienen un carácter polarizado y sin base integradora; que su expansión ha obedecido en gran medida a presiones sociopolíticas y no a los requerimientos del desarrollo, y que la administración de estos sistemas ha ido burocratizándose “al punto de

⁵ En adelante ECTP, citándose entre paréntesis exclusivamente las páginas respectivas.

haberse transformado [...] en un segmento que no le rinde cuentas a nadie sino a sí mismo" (p. 76).

A pesar de que los rasgos salientes de este diagnóstico, sostiene ECTP, son bien conocidos y que se reconoce la necesidad de reformar radicalmente los estilos de gestión educativa para enfrentarse a los desafíos de la transformación productiva, estos reconocimientos no se han traducido "en un cambio total de concepciones y perspectivas del desarrollo educacional, y en acciones tendientes a modificar radicalmente la orientación, gestión y operación del sistema de generación y difusión de conocimiento" (p. 78).

Cambio de paradigma

La tesis de ECTP es que América Latina necesita "una profunda transformación de sus formas de transmitir, producir y aplicar el conocimiento" (p. 120). La meta estratégica es desarrollar un sistema interrelacionado de educación, capacitación y ciencia y tecnología (el "triángulo necesario" lo llama) en condiciones de alcanzar simultáneamente un doble objetivo: "la formación de la moderna ciudadanía y la competitividad internacional de los países" (p. 125).

Estas dos ideas fuerza (ciudadanía y competitividad) guían el conjunto de las propuestas de ECTP. La idea de fondo es que "emprender una transformación productiva en un nuevo marco de creciente equidad social implica una profunda revisión de los contenidos cognitivos, instrumentales y éticos de la formación proporcionada por la sociedad a las nuevas generaciones" (p. 127).

Desde el punto de vista de la formación de ciudadanía se plantea la necesidad de dar acceso a todos a "los códigos culturales básicos de la modernidad"; esto es, "el conjunto de conocimientos y destrezas necesarios para participar en la vida pública y desenvolverse productivamente en la sociedad moderna" (p. 157). Además, tales destrezas constituirían la base necesaria para futuros aprendizajes, dentro y fuera de la escuela. Se trata, por tanto, de las capacidades que "suelen definirse como requeridas para el manejo de operaciones aritméticas básicas; la lectura y comprensión de un texto escrito; la recepción e interpretación de los mensajes de los medios de comunicación modernos, y la participación en el diseño y ejecución de trabajo de grupo" (p. 157).

En cuanto a la competitividad –que se entiende en primer lugar y esencialmente como "generar las capacidades necesarias para sostener el

crecimiento económico y el desarrollo nacional dentro de un cuadro de creciente globalización e internacionalización” (p. 128)–, se busca establecer una nueva relación entre educación y producción, no limitada a los aspectos instrumentales únicamente sino abierta a consideraciones de uso del conocimiento y de las tecnologías en todas las esferas de la economía, la sociedad y la cultura.

Todo esto plantearía la necesidad de introducir una serie de desplazamientos conceptuales⁶, que deben orientar el paso del viejo paradigma a uno nuevo de desarrollo educacional, como se representa esquemáticamente en el cuadro II.7.

Políticas ECTP

Finalmente, ECTP propone un conjunto de políticas que acogen y responden a estos desplazamientos, agrupándolas en siete ámbitos según se muestra esquemáticamente en el cuadro II.8.

En suma, una agenda para la reforma de la educación en el siglo XXI ha estado sobre la mesa de decisiones por lo menos desde hace 18 años. En su mejor versión –contenida en ECTP–, ofrece una visión de conjunto que relaciona el “triángulo necesario” de educación, capacitación y actividades de I+D con las necesarias transformaciones del sector productivo, los fenómenos de inserción de los países en los procesos de globalización y con la difusión de una cultura plenamente democrática que apela a los ideales y valores de la modernidad. No es habitual encontrar en la producción intelectual latinoamericana posterior a la ECTP una formulación de esta envergadura, densidad y ambición. Más bien las propuestas educacionales contemporáneas parecen cada vez más listados de medidas autocontenidas, expresadas en frases llamativas –casi consignas– y revestidas de una aparente universalidad.

Por lo mismo, resulta de interés plantearse la siguiente pregunta: ¿en qué aspectos esenciales cabe decir que los conocimientos producidos por la investigación educacional durante las últimas dos décadas, y la

⁶ Sin que corresponda profundizar aquí en las principales ideas y corrientes de pensamiento que inspiran el nuevo paradigma de ECTP resulta de interés mencionar que las fuentes de inspiración son esencialmente tres: i) la de los autores vinculados a la escuela neoschumpeteriana (C. Freeman, R. Nelson, C. Pérez, G. Dosi, B. Lundvall y otros); ii) la del análisis de la gestión y estrategia empresariales (P. F. Drucker, K. Ohmae, M. Porter); y iii) la de los estudios prospectivos de interés para la educación y el mundo del trabajo (Naisbitt, Aburdene, Toffler, Gorz, Gaudin, Reich) (pp. 93-122).

Cuadro II.7
DESPLAZAMIENTOS ENTRE PARADIGMAS

Desde el viejo paradigma	Al nuevo paradigma
PAPEL DEL ESTADO	
De la conducción de la educación, capacitación e I+D como compartimentos estancos, gobernados desde la cima	A un enfoque que integra sistemáticamente estas tres dimensiones entre sí y con el sector productivo
De la idea de que estos sistemas y sus funciones solo pueden conducirse bajo mando administrativo y gestión burocrática	A la preferencia por mecanismos e incentivos que faciliten su constante adaptación entre sí y con su entorno
Del Estado administrador y proveedor benevolente de recursos	Al Estado evaluativo, incentivador y generador de políticas a mediano y largo plazo
De una educación que refuerza las desigualdades iniciales	A una educación que destina sus mejores recursos a los lugares donde hay mayores necesidades ("función compensatoria")
Del razonamiento que el Estado debe financiar exclusiva o casi exclusivamente el "triángulo necesario"	A la búsqueda de diversas fuentes para cada subsistema y función, con participación creciente de recursos privados.
CAMBIO INSTITUCIONAL	
De la consideración de estos sistemas como orientados hacia su autosostenimiento, satisfacción de sus valores internos y control por sus propios integrantes	A una visión abierta que los define y evalúa en función de los beneficios que aportan a la economía, la sociedad y la cultura
De organizaciones centralizadas	A una concepción descentralizada que busca fortalecer la autonomía de las instancias. Preferencia por principios operativos de autorregulación, libertad y flexibilidad institucionales
LINEAMIENTOS PARA POLÍTICAS	
De la prioridad asignada a la oferta	A la preeminencia de la demanda y sus medios de expresión
Del énfasis en la cantidad	A la primacía de la efectividad, cuya evaluación debe ser continua
De la cobertura	A la calidad
De la subvaloración social y económica de los maestros, encapsulados en sus actividades, cuya profesión pierde legitimidad y no atrae a jóvenes y adultos con talento y vocación pedagógica	A una profesión docente socialmente valorada, atractiva, adecuadamente remunerada y estructurada en función del mérito, exigencias y rendimiento
De una preparación para el trabajo separada del trabajo, rutinaria y burocratizada	A una situación en que la empresa lidera la formación para el trabajo, y el Estado actúa compensatoriamente en favor de los grupos postergados
De la consideración de la ciencia y tecnología como un área académica protegida	A un enfoque de I+D como esfuerzo conjunto de las universidades, empresas, instancias gubernamentales y de la comunidad que actúan para aumentar la competitividad

Fuente: UNESCO-OREALC, *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), 1992, pp.120-122.

reflexión intelectual y política que los acompaña, permiten enriquecer aquella agenda y proyectarla hacia nuevos tópicos u obligan a precisarla o a revisarla?

Cuadro II.8
VISIONES, POLÍTICAS Y ACCIONES DENTRO
DEL NUEVO PARADIGMA

Ámbito	Acciones y medidas
Institucionalidad del conocimiento abierta a los requerimientos de la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> – Autonomía directiva y de gestión de los centros educativos – Diversificación de los centros escolares y sus proyectos – Instituciones de educación superior más diferenciadas y diversas con mayor capacidad de emprendimiento – Mayor autonomía acompañada de mecanismos de regulación pública y de evaluación – Necesidad de crear instancias de coordinación y concertación
Acceso universal a los códigos básicos de la modernidad	<ul style="list-style-type: none"> – Cobertura universal de calidad en el nivel básico junto con expansión y fortalecimiento de la atención preprimaria – Asegurar la adquisición de competencias cognitivas esenciales y otras como análisis de información, uso de los medios de comunicación y comprensión de la sociedad – Énfasis en programas de educación y capacitación de adultos
Impulsar la creatividad en el acceso, difusión e innovación científico-tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> – Fortalecer la oferta por parte de institutos y centros, perfeccionar personal de gestión, agilizar la transferencia y crear redes con investigadores nacionales en el extranjero – Fortalecer la demanda y crear agentes de enlace entre oferta y demanda – Vinculación del subsistema de I+D con el sector productivo
Gestión institucional responsable	<ul style="list-style-type: none"> – Información y evaluación de la educación obligatoria – Evaluación institucional en la educación superior – Evaluación de la eficiencia externa de la educación
Profesionalización y protagonismo de los educadores	<ul style="list-style-type: none"> – Mejorar el reclutamiento, formación y capacitación de los docentes – Remuneración e incentivos con sueldo base y consideraciones de desempeño y mérito – Nuevas funciones del director en centros educacionales autónomos
Compromiso financiero de la sociedad con la educación	<ul style="list-style-type: none"> – Financiamiento amplio y diversificado con fortalecimiento de la gestión y creación de capacidades de estudio y evaluación en los ministerios de Educación – Mecanismos que faciliten la asignación eficiente del financiamiento fiscal – Mecanismos selectivos vinculados a las prioridades de la política nacional
Desarrollo de la cooperación regional e internacional	<ul style="list-style-type: none"> – Áreas prioritarias: formación de capital humano avanzado, articulación con el sector productivo, investigación educativa y sobre procesos de conocimiento, implantación de políticas asociadas al nuevo paradigma

Fuente: UNESCO-OREALC, *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), 1992, pp. 138-198.

Cuestiones varias

En lo que sigue buscamos responder a esta pregunta multifocalmente, es decir, desde varias perspectivas, y de una manera necesariamente esquemática, incluso telegráfica a ratos, pues el objeto de esta sección es estimular la reflexión, sugerir interrogantes, provocar el debate y escapar, cuando sea posible, del círculo de controversias más habituales sobre reformas educacionales.

Por qué ECTP no se tradujo al idioma de la acción

Una primera cuestión que surge de inmediato es la siguiente: ¿por qué la agenda 21 tal como quedó plasmada en ECTP prácticamente ha ido desapareciendo de la conversación sobre políticas y reformas educacionales, a pesar de que muchas de sus ideas mantienen plena vigencia, quizá ahora incluso más que antes? Por ejemplo, el más reciente y completo documento en este ámbito (el informe de la CEPAL, la OEI y la SEGIB, 2021 *Metas educativas: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*) no menciona siquiera a ECTP. Incluso, una búsqueda en Google académico muestra que el documento de 1992 cuenta con escasas citas académicas directas, aunque hay cientos de referencias a él y a las ideas que contiene en diversos autores de la región⁷, lo cual indica un amplio radio de difusión e influencia entre agentes activos si no en la formulación de políticas educacionales al menos en la esfera en que estas se debaten.

Probablemente, las razones para esta disímil valoración son varias.

Primero, el carácter sistémico e interdisciplinario de la propuesta, en un mundo cada vez más especializado en fragmentos disciplinarios y que rehúye el debate sobre propuestas que entrañan una visión totalizante de los fenómenos sociales.

Segundo, relacionado con el anterior, una visión transmitida por la propuesta que envuelve en un solo tejido argumental los diferentes niveles educacionales (desde la educación inicial hasta el doctorado) y la educación conjuntamente con la capacitación para el trabajo y los sistemas nacionales de innovación, todo esto en un campo intelectual cuya división del trabajo se vuelve cada más minuciosa y estrecha, tanto desde el punto de vista académico como de la enunciación de políticas sectoriales y la administración burocrática.

Tercero, un enfoque que aborda desde las cuestiones más generales del desarrollo latinoamericano (como el rol del Estado, la transformación productiva, la inserción en los mercados globales) hasta medidas puntuales para asuntos específicos como la gestión de las escuelas, las modalidades de financiamiento de I+D y el papel de los incentivos en los esquemas de producción de conocimiento, pasando por temas de alcance intermedio, como las reformas necesarias de la universidad o el vínculo entre autonomía escolar y pertinencia curricular. La moda, en cambio, es el enunciado de

⁷ Meramente como ilustración pueden citarse, entre otros, a Tedesco (1998, 2000); Brunner (2001); Garretón (2000); Ottone (2001); Muñoz (2002); Hopenhayn (2003); Mena Miranda (2004) y Solano Alpízar (2005).

medidas específicas a partir de enfoques limitados, bajo el supuesto de que las políticas cobran legitimidad en el debate solo si se apoyan en evidencia proporcionada por las ciencias que, habitualmente, se refieren a fenómenos acotados y relativamente simples.

Cuarto, la necesidad que tienen propuestas holísticas como la de ECTP de encontrar una amplia y heterogénea base de apoyo (suele decirse: transversal) si se desea aplicarlas, pues justamente debido a su amplio espectro estas iniciativas levantan también variadas resistencias y requieren, por lo mismo, de un apoyo anchamente distribuido.

Quinto, las claras opciones ideológicas –o, si se prefiere, valóricas y de visión histórico-cultural– que subyacen al diseño de ECTP estaban llamadas, por su lado, a provocar fuertes reacciones en diversos círculos, como veremos en el siguiente punto, dificultando los necesarios consensos en torno a la propuesta.

¿Acaso una tercera vía?

Efectivamente, en relación con el debate más fundamental de las ciencias sociales y en el campo político-intelectual durante el tránsito del siglo XX al XXI –esto es, el debate en torno a la modernidad–, ECTP toma partido resueltamente en favor de la modernidad, tanto frente a los críticos neoconservadores (Bell, 1978) como a los críticos posmodernos (Lyotard, 1987) de diversas orientaciones. La modernidad se entiende allí según sus mejores ideales como una cuestión de ciudadanía –“se trata de consolidar y profundizar la democracia, la cohesión social, la equidad y la participación” (p. 17)– y de competitividad internacional, entendida como el desarrollo de capacidades que permiten “compatibilizar las aspiraciones de acceso a los bienes y servicios modernos con la generación de medios que permiten efectivamente dicho acceso” (p.17).

Es decir, ECTP favorece una estrategia de desarrollo hacia fuera, en la que el crecimiento solo es posible a largo plazo mediante la incorporación del progreso técnico y la innovación. Pero ello supone el desarrollo endógeno de capacidades de conocimiento, entre las cuales las capacidades de aprendizaje cultivadas por la educación desempeñan un rol fundamental. Adicionalmente, ECTP supone otros cambios que en su conjunto delinear un nuevo paradigma de políticas sociales.

Franco (1996) caracterizó en su momento dicho modelo emergente en el plano institucional por buscar superar el monopolio estatal sobre aquellas políticas (su diseño, financiamiento, ejecución y evaluación) y

propender a distribuir estas funciones entre una pluralidad de actores (estatales, privados, no gubernamentales e “informales” como la familia). Asimismo, por favorecer la descentralización sobre la centralización. En el plano de la lógica de la toma de decisiones, representaría una opción por la lógica de proyectos con asignación competitiva de recursos, licitaciones y participación de los usuarios antes que por la lógica burocrática. Esto conlleva también la preferencia por subsidios competitivos a la demanda en vez de asignaciones administrativas a los proveedores de los servicios. En el plano del objetivo buscado, el nuevo modelo aspiraría a la universalidad de las satisfacciones en sustitución del universalismo de la oferta (cobertura homogénea que habitualmente favorecería a los informados y organizados). En cuanto a los criterios de prioridad y expansión de los servicios, el modelo emergente elige beneficiar primero a los más necesitados, y para ello usa la focalización, al revés del modelo tradicional que expandía los servicios progresivamente hacia abajo (acceso segmentado). Por último, mientras que este último modelo emplea el monto del gasto social como indicador de éxito, el nuevo modelo mide la relación entre costo e impacto, o sea, un indicador más exigente.

ECTP se acomoda perfectamente a los parámetros de este nuevo modelo y el paradigma que propone a comienzos de los noventa se ajusta a los criterios enunciados. En efecto, el documento de la CEPAL y OREALC expone una visión que gira en torno al eje de la modernidad y propone una estrategia de inserción en los mercados internacionales mediante la creación de capacidades endógenas, entre las cuales las relacionadas con las funciones de conocimiento resultan decisivas. A su vez, “la educación aparece como una bisagra para compatibilizar tres grandes aspiraciones de la modernidad: la producción de recursos humanos; la construcción de ciudadanos para que actúen en la política y en la vida pública; y el desarrollo de sujetos autónomos” (Hopenhagen, 2003, p. 178).

Puede decirse que ECTP formulaba *avant la lettre* una suerte de tercera vía –tal como luego se propuso en la Europa socialdemócrata y por algunos neodemócratas en Estados Unidos (Giddens, 2000)– aplicada a la reforma educacional y de los aparatos de conocimiento. Efectivamente, se trata de una formulación que se sitúa equidistante de las propuestas más tradicionales de reforma, tipo agenda siglo XX con su énfasis en el estado docente; de las propuestas crítico-radicales cuyo planteamiento es que una auténtica reforma de la educación solo es posible en condiciones de una revolución que interrumpa la reproducción estatal-educacional de las desigualdades de clase; y de las propuestas neoliberales consistentes en

abrir las puertas de la educación a la operación de los mercados, imponer estándares exigentes y permitir a los padres elegir la educación de sus hijos mediante la entrega de bonos (*vouchers*) y la provisión de abundante información sobre el desempeño de los establecimientos.

Nuestra conjetura es que la propuesta de ECTP chocó también en este plano –el ideológico o de orientaciones valóricas e histórico-culturales– con las corrientes entonces predominantes en la región, a su izquierda y a su derecha, sin concitar el apoyo necesario para llevar a cabo un programa reformista de tal envergadura.

La pregunta ahora es si acaso la presente década, que comienza con las celebraciones del Bicentenario y se proyecta con positivas perspectivas de crecimiento para América Latina, no podría llegar a ser más propicia para esta propuesta.

Competencias clave e ideal de ciudadanía

En el plano estrictamente educacional, ECTP gira, según vimos, en torno al par ciudadanía/competitividad que en el plano curricular se expresa mediante la noción de “códigos culturales básicos de la modernidad”. Vimos también que esta sirve tanto para los efectos de la participación ciudadana como de la productividad, de la acción cultural como del desempeño eficaz, de la racionalidad de fines como del cálculo de medios. Por su lado, la literatura sobre competencias clave para la vida desarrollada en el marco de la OCDE (OECD, 1995, 2002) –mucho más elaborada y mejor fundamentada que aquella sobre “códigos básicos”– no solo viene a reforzarla, sino que permite avanzar ahora sustancialmente en su aplicación curricular.

Efectivamente, ambas implican la idea de que la educación debe preparar a la gente para lidiar con su entorno mediante el desempeño de actividades o tareas⁸. Por lo que toca a las competencias, estas se definen, justamente, como habilidades que permiten responder a las variadas demandas del entorno. Según expresa un documento de la OCDE (OECD, 2002, p. 8), “esta aproximación externa, orientada por la demanda, o funcional, tiene la ventaja de poner por delante las demandas personales y sociales que salen al encuentro de los individuos”. Internamente, en tanto, las

⁸ En este sentido puede decirse que refleja una visión más bien puritana de la vida, en la tradición de la ascética intramundana que Weber descubre que acompaña al espíritu del capitalismo moderno (Weber, 2008).

competencias se entienden como habilidades, capacidades o disposiciones que comprenden conocimientos, destrezas cognitivas y prácticas, actitudes, emociones, valores y motivaciones. En consecuencia, no existen independientemente de la acción a través de las cuales se manifiestan, acción que supone intereses, razones y metas. Se adquieren a través de procesos formales e informales de aprendizaje, entre ellos los dirigidos a la adquisición de conocimientos y destrezas cognitivas son esenciales pero no los únicos. En efecto, los procesos de desarrollo de competencias tienen lugar también en la familia, el lugar de trabajo, en relación con los medios de comunicación masiva, en organizaciones religiosas y culturales, comunidades de diverso tipo, y en la vida cotidiana en relación con otros y mediante la participación en redes físicas y virtuales. Un rasgo distintivo adicional de las competencias es el de la reflexividad; las competencias en su aspecto cognitivo son reflexión sobre el pensamiento; suponen “el uso de destrezas metacognitivas, habilidades creativas y tomar una posición crítica. No se trata solo de cómo los individuos piensan, sino también de la manera como construyen sus experiencias más generalmente, incluyendo su pensamiento, sentimientos y relaciones sociales” (OECD, 1995, p. 9).

Los documentos citados más arriba definen como competencias clave aquellas relacionadas con el uso interactivo de instrumentos (por ejemplo, lenguaje y tecnologías), con la interacción en grupos heterogéneos y con la actuación autónoma de las personas.

El uso interactivo de instrumentos (cognitivos, socioculturales y físicos) es esencial como medio para hacer sentido del entorno, de los otros y de uno mismo. Supone el uso interactivo del lenguaje, símbolos y textos; de información y conocimientos y de tecnologías. Estas competencias están en la base de la participación en la cultura. Su desarrollo tiene mucho que ver con los procesos formales de escolarización que, desde hace siglos, operan como el canal más apropiado para introducir a los niños y jóvenes en el conocimiento de las disciplinas académicas y en las disciplinas del comportamiento reflexivo. En lo esencial comprenden la alfabetización (*literacy*) en lectura, matemáticas y en razonamiento científico. El uso interactivo de información y conocimiento es un recurso esencial de la sociedad contemporánea y conlleva destrezas básicas como identificar y acceder a fuentes de información, evaluar su calidad y organizar el conocimiento y la información que se necesita tener a mano.

La interacción dentro de grupos heterogéneos –que es esencial en organizaciones pluralistas y diversas– supone desarrollar competencias como la de relacionarse con otros, cooperar y trabajar en equipo, y manejar

y resolver conflictos, habilidades valoradas por el mercado laboral contemporáneo y para una efectiva participación en la diversidad de roles y redes de la sociedad.

Por último, las competencias de actuación autónoma son cruciales para la formación de identidades y la realización de proyectos y planes personales. Comprenden la capacidad de actuar con entendimiento del entorno (*big picture*) y de los sistemas dentro de los cuales uno participa; la habilidad de definir planes de vida y proyectos personales –rasgo saliente en sociedades altamente individualizadas– y la habilidad de afirmar los propios derechos, intereses, límites y necesidades, así como asumir responsabilidades en todos estos aspectos.

Un orden autónomamente creado de complejidad mental significa que los individuos pueden tomar distancia de las múltiples expectativas y demandas de su entorno; pensar por sí mismos; actuar contra el trasfondo de un medio ambiente complejo, interdependiente y conflictivo; tomar control sobre el desempeño personal sobre la base de los propios sentimientos, pensamientos y valores; actuar por sí mismo más que ser actuado por otros y protagonizar la propia vida antes que actuar guiones impuestos desde fuera (OECD, 2002, p. 11).

Como es fácil apreciar, la filosofía y la práctica de las competencias clave para la vida (“códigos culturales básicos de la modernidad”, según los llama ECTP) están lejos de ofrecer una visión estrechamente cognitivista de la educación, o una concepción estridentemente individualista, o un paradigma calcado del *homo economicus* o del competidor egoísta, como caricaturalmente suelen denunciar algunos críticos. Por el contrario, presentan –en el contexto de las sociedades contemporáneas– algo así como el ideal de un individuo formado bajo la regla clásica de una “vida examinada”⁹.

⁹ Como recuerda M. Nussbaum: “En un libro titulado *Cultivating Humanity* he dicho que hay tres capacidades, sobre todo, que son esenciales para el cultivo de la humanidad en el mundo contemporáneo, y para la salud de una ciudadanía democrática. Primero, la capacidad para un examen crítico de sí mismo y de las propias tradiciones, para vivir lo que siguiendo a Sócrates podemos llamar ‘una vida examinada’”. Segundo, “la habilidad para verse a sí mismo no solo como ciudadano de una localidad o grupo sino, además, como seres humanos ligados a todos los demás seres humanos por vínculos de reconocimiento y preocupación: como ‘ciudadanos del mundo’, según proclama la antigua tradición grecorromana a la que pertenecía Séneca”. Tercero, “los ciudadanos no pueden pensar bien únicamente sobre la base del conocimiento factual. La tercera habilidad del ciudadano, estrechamente relacionada con las dos anteriores, puede llamarse imaginación narrativa. Significa la habilidad de pensar cómo sería estar en el lugar de una persona diferente a uno mismo; ser un lector inteligente de la historia de otra persona, y entender las emociones y deseos que alguien puesto en su lugar pudo tener” (Nussbaum, 2006, p. 5).

Integración y pertenencia: ¿cómo llenar el vacío de dios?

Una cuestión difícil de abordar en el marco de las competencias clave para la vida o los códigos culturales básicos es el rol ético o de socialización que se atribuye a la escuela.

Como bien ha señalado Tedesco (2000, pp. 63 y 64), desde el punto de vista de la socialización, “ya no es posible pensar, como en el pasado, que los marcos de referencia normativos, las visiones del mundo y de la propia identidad, serán provistos exclusiva o fundamentalmente por instituciones como el Estado, la Iglesia o la familia”. Esta es una queja habitual en círculos conservadores –y no solo en estos, según revela la cita de Tedesco– que suele expresarse, al mismo tiempo, como una crítica de los medios de comunicación, en particular la televisión. Interrogado un exponente del pensamiento neoconservador norteamericano si acaso en las sociedades contemporáneas no sería el caso de que la libertad protege los valores de todos con igual indiferencia, sin dejar lineamientos positivos para el comportamiento, ya sea de la religión o de la ley natural, su respuesta es: “Ese definitivamente es el caso hoy en día, y los medios de comunicación masiva desempeñan un importante rol, en particular la televisión, que ha sustituido a la familia, la escuela y la iglesia, como los instrumentos principales para la socialización y la transmisión de valores” (Brzezinski, 1996, p. 57). Otra idea estrechamente asociada con esta es que desde el advenimiento de la cultura electrónica de masas, los primeros relatos que forman la “imaginación narrativa” de las personas pertenecen al orden de la banalidad televisiva y no al de la riqueza de los cuentos tradicionales relatados en el seno de la familia.

La pregunta que se plantea, por tanto, es en qué medida, y bajo qué condiciones, el sistema educacional y su núcleo, la escuela, pueden, o necesitan, continuar produciendo integración cultural o solidaridad moral como la llamaba Durkheim. Es decir, hasta dónde en las condiciones actuales, la escuela mantiene su rol como agente de socialización: transmitir marcos normativos, visiones del mundo, principios de identidad, en fin, sentidos compartidos que fortalecen la cohesión social.

Según la hipótesis de Tedesco, existiría actualmente lo que él llama un “problema de déficit de socialización”; esto es,

de ausencia de experiencias que garanticen la incorporación a la sociedad con marcos de referencia relativamente consolidados. Las instituciones educativas tradicionales, particularmente la familia y

la escuela, están perdiendo capacidad para transmitir los valores y las pautas culturales que aseguren los niveles básicos de cohesión de una sociedad. (Tedesco, 1998)¹⁰

Tras este planteamiento subyace la idea, de origen durkheimiano, de que la educación genera integración y cohesión solamente en la medida que cultiva un imperativo moral de alguna especie. Como bien señala Schwartzman en estas mismas páginas: “Émile Durkheim creía que la educación en los valores nacionales, cívicos y culturales era necesaria para corregir y compensar los efectos de la división social del trabajo en las sociedades modernas, y garantizar la cohesión social”.

Permítaseme en este punto un *excursus* para profundizar en el vacío que Durkheim procuraba llenar con ese componente de solidaridad moral. En efecto, él percibió tempranamente que la educación pública tenía un talón de Aquiles: la ausencia de imperativo moral. Su punto de partida era la siguiente constatación:

Se ha decidido darles a nuestros hijos, en las escuelas, una educación moral estrictamente laica, entendido con ello una educación que prescinde de toda apelación a los principios en que se apoyan las religiones reveladas y que se base exclusivamente en ideas, sentimientos y prácticas justificables con la sola razón, esto es, una educación puramente racionalista. (Durkheim, 1976, p. 173)¹¹

Sin embargo, admite de inmediato, para laicizar y racionalizar en estos términos la educación, no es suficiente “quitarle todo lo que en ella es de origen extralaico”. Al contrario, había que llenar el vacío que se producía; había que crear un imperativo moral para la educación pública. Pero ¿cómo podía esta transmitir un sentido de la vida, una doctrina de valor para la formación de niños y jóvenes, en ausencia de un código ético religiosamente fundado? Según él, para esto se volvía necesario encontrar una solución de “solidaridad orgánica” que, al mismo tiempo, transmitiese un “imperativo moral”. De lo contrario, sostenía, si no se dota a la educación pública de un carácter moral, terminaría transmitiendo a los alumnos apenas “una moral

¹⁰ Para una formulación más completa de esta hipótesis, véase Tedesco (1995).

¹¹ En adelante en esta sección, salvo indicación contraria, las frases citadas corresponden todas a la Parte III de Durkheim, (1976, pp. 167-274), señalándose el número de página entre paréntesis solo allí donde resulta relevante. Sobre los tópicos abordados en esta sección, véase asimismo Durkheim (1997).

decaída de su dignidad natural". Y se corría además el riesgo "de secar la fuente de la que el profesor sacaba parte de su autoridad y del calor necesario para encender los corazones y estimular las mentes".

Se tornaba imprescindible, por tanto, recuperar el sentido trascendente de la educación pero en código laico, funcional. Había que despojar a los símbolos morales de su vestimenta religiosa y representarlos en su "desnuda racionalidad". Y, de paso, encontrar la manera de hacer sentir a los niños su realidad, su poder más bien, "sin recurrir a ningún intermedio mitológico". Solo así podía la nueva educación moral producir todos sus efectos integradores.

¿Y cuáles eran los efectos buscados?

Primero que todo, "regularizar la conducta"; a fin de cuenta, el más básico de los imperativos de la integración funcional. En ausencia de este efecto, el niño educado hoy no lograría mañana, como adulto, ejercer las responsabilidades de su función. Y el hombre, sostenía Durkheim, "puede ser feliz solamente cuando se dedica a unas tareas definidas y particulares". Al contrario, los "irregulares", los que no saben ceñirse a unas ocupaciones determinadas (no tienen su lugar en la división del trabajo), son siempre sospechosos, precisamente por "su moral incierta y precaria en alto grado".

En seguida, junto con su función "reguladora" y en correspondencia con las exigencias de la solidaridad orgánica, la moral de la escuela pública debía inculcar disciplina, cuya base es la regularidad de las conductas pero que, adicionalmente, le asigna a estas unos fines que delimitan su horizonte. "La disciplina –decía él– proporciona hábitos a la voluntad, le impone frenos; regula, contiene". Mas ¿cómo transmitir y desarrollar una disciplina en condiciones de estricta laicidad y puro racionalismo, respetando a la vez la autonomía de la voluntad personal? Ello puede lograrse, según Durkheim, si los educandos son llevados a identificarse fuertemente con una autoridad superior. De allí, justamente, el éxito de las religiones educadoras. Pues al vincular la moral con una potencia trascendente, hacían "fácilmente representable la autoridad inherente de los preceptos morales". En breve, se trataba, pues, de sustituir de alguna forma el concepto de dios –de un ser "supraexperimental", como decía Durkheim, en estos asuntos tributarios de Comte y los positivas– por un "concepto empírico observable" que, en términos de autoridad, debía reunir, sin embargo, características similares a las de una autoridad divina. Tal entidad solo podía ser, en su concepto, la sociedad de la cual uno formaba parte (o la humanidad); es decir, la conciencia colectiva. Cabía, pues, a la escuela pública despertar y desarrollar enérgicamente esta identificación

moral y estimular en los alumnos la capacidad de entrega, de sacrificio por el valor superior de la sociedad. “Hay que entrenar a los individuos en la consecución de los grandes objetivos colectivos a los que puedan dedicarse; hay que hacerles amar un ideal social en cuya actuación puedan trabajar más adelante” (p. 255). En otra parte nuestro autor resume este ideal bajo el concepto de un “patriotismo espiritual”.

Podemos entonces resumir así la ecuación durkheimiana de la educación moral: primero, laicizar la escuela; enseguida, llenar el vacío producido por la expulsión de dios de la sala de clase con un fuerte sentido de disciplina; tercero, respaldar dicho sentido con un concepto trascendente de autoridad; cuarto, asumir que en condiciones de solidaridad orgánica tal concepto trascendente solo puede proporcionarlo la conciencia colectiva de la sociedad; quinto, desarrollar, en función de esta entidad supraorgánica, el propósito de un patriotismo espiritual. La sociedad, dirá Durkheim, “es el ideal que hay que realizar”. De hecho, únicamente ella podía operar como el nuevo dios empírico de la moral.

Unas veces [la sociedad] se nos presenta como una autoridad que nos limita, que nos mantiene dentro de unas normas, que se opone a nuestros desbordamientos y ante la que nos inclinamos con un sentimiento de religioso respeto; otras veces, como la potencia amiga y protectora, como la madre nutricia de la cual sacamos lo esencial de nuestra sustancia intelectual y moral, hacia la cual se dirigen nuestras voluntades en un impulso de gratitud y amor. En el primer caso es como un Dios celoso y temido, como un legislador severo que no permite que se conculquen sus órdenes; en el segundo, es la divinidad piadosa por la que el creyente se sacrifica con alegría. La sociedad debe este doble aspecto que presenta, y esa doble función, a esta única propiedad en virtud de la cual es superior a los individuos. Por ser superior a nosotros, nos manda, es una autoridad imperativa, porque si estuviera a nuestro nivel solamente podría darnos consejos no vinculantes, pero no podría imponerse a nuestra voluntad. Al estar por encima de nosotros, ella constituye el único fin posible de la conducta moral. (Durkheim, 1976, pp. 246-247)

Subrepticamente pues, Durkheim ha hecho entrar por la ventana a los dioses de la religión que había sacado por la puerta de atrás de la escuela. En este proceso, la solidaridad orgánica ha vuelto a adquirir todos los rasgos de una solidaridad mecánica. Al parecer, entonces, la

integración puramente funcional no sería capaz de fundar una moral educacional; así, al menos, interpretamos nosotros a Durkheim. De ahí que haga falta insuflarle, aunque sea en versión secularizada, una buena proporción de solidaridad mecánica; crear para las escuelas públicas un nuevo “imperativo moral”.

Cerramos aquí este paréntesis y volvemos al hilo de nuestro argumento principal.

Integración social práctica

Decíamos, se recordará, que predomina la idea de que la educación genera integración y cohesión solamente en la medida en que cultiva un imperativo moral de alguna especie; es decir, que cultiva solidaridad mecánica. Y, por el contrario, que desde el lado de la solidaridad orgánica el efecto de socialización e integración es débil o inexistente.

Sin embargo, esto no se desprende como una suerte de consecuencia lógica de la contraposición entre ambos tipos de integración social, tal como aquella se origina en Durkheim (1964) y fue posteriormente reelaborada y aplicada a los sistemas educacionales por Bernstein (1975) (véase el cuadro II.9). Es decir, postulamos que es perfectamente posible concebir formas de integración social, y formas de pertenencia colectiva, a partir de ambos tipos de solidaridad.

Antes de explicar nuestra hipótesis –de que es perfectamente posible concebir formas de integración social, y modos de pertenencia, a partir de ambos tipos de solidaridad– necesitamos precisar cómo en el análisis educacional estas dos modalidades típico-ideales de integración representadas en el cuadro II.9 se asocian respectivamente con el rol del Estado, la solidaridad mecánica y, con la sociedad civil y los mercados, la solidaridad orgánica.

El papel clave que la educación habría desempeñado en la formación de los Estados-naciones de América Latina es un postulado tantas veces repetido que ha llegado a convertirse en un lugar común. La idea es la siguiente: el escenario de las nacientes repúblicas

...marcó el sentido de la creación y el uso de la principal herramienta utilizada para consolidar los estados nacionales en esta etapa: la organización de un sistema educativo nacional, cuyo objetivo fundamental fue el de homogeneizar y construir relaciones entre poblaciones de características y orígenes muy diversos. Respondiendo

a este imperativo, la escolarización de la sociedad era la vía fundamental para su nacionalización y se realizó a través de una matriz centralista, homogénea y de ejercicio vertical de la autoridad (del ministerio al aula). Estos rasgos del sistema resultaban inseparables del papel político que se le asignó a la educación para la formación de un Estado que requería incorporar vastos y variados sectores étnicos y sociales, a veces incomunicados o aislados, a un proceso acelerado de modernización económica. (Iaies y Delich, 2009, p. 190)

Dicho en otras palabras –también de amplia circulación en la literatura–, lo que se hallaría en crisis ahora es, precisamente, la “idea de unidad nacional que inspiró la organización de los sistemas educativos y que garantizó cierta cohesión social en los nacientes estados latinoamericanos”, según sostienen los mismos autores recién citados. Es decir,

...no se cuenta hoy con sistemas educativos capaces de generar cohesión social, al menos como lo hicieron en el pasado, canalizando aquella fuerza unificadora y homogeneizadora del Estado que garantizaba cierta “unanimitad” tanto en el punto de partida como en los resultados esperados de la escolarización masiva. En el panorama actual, el Estado pierde capacidad de unificación, mientras que la sociedad civil crece, la cultura se democratiza y la gestión de lo público ha perdido legitimidad. (Iaies y Delich, 2009, p. 225)¹²

Por el contrario, la integración social a través de la solidaridad orgánica remite, primero que todo, a la noción clásica de sociedad civil, la cual descansa sobre la división del trabajo y sus expresiones en los intercambios de mercado. No se halla referida, por lo mismo, a valores morales, sino a competencias; no a representaciones de lo común, sino a diferenciaciones funcionales de roles. Como vimos, las competencias clave que la educación ayuda a formar y desarrollar tienen ante todo, precisamente, un sentido

¹² No pretendo polemizar aquí con la tesis más general que sustenta este tipo de planteamientos, pero llama la atención: i) la escasa o nula mención al papel unificador-disciplinador del estado a través del monopolio y uso de los medios de violencia esgrimidos contra sectores importantes de la población, especialmente los pueblos originarios; ii) la rotunda afirmación, asumida acríticamente como supuesto, de que la educación es generadora de cohesión social, cuando lo más propio de ella es generar grupos de estatus diferenciados y reproducir tales diferencias (legitimándolas) a través del sistema escolar. Dicho en otras palabras, llama la atención la escasa presencia de Weber y Bourdieu en ese tipo de análisis.

Cuadro II.9
TIPOS DE INTEGRACIÓN SOCIAL SEGÚN DURKHEIM
APLICADOS A LOS SISTEMAS EDUCACIONALES
A LA MANERA DE BERNSTEIN

Código de integración moral (Solidaridad mecánica)	Código de integración funcional (Solidaridad orgánica)
Integración basada en semejanzas de orden moral	Integración basada en la interdependencia generada por la división del trabajo
Opera a través de estructuras compartidas de creencias y sentimientos comunes que regulan la conducta	Opera a través del entrelazamiento producido por el ejercicio de funciones especializadas
Celebra la homogeneidad y roles son asignados	Celebra las diferencias y roles son adquiridos
Sanciones de tipo penal desempeñan un rol central para mantener la cohesión grupal y revivir creencias comunes	Sanciones tienen fines restitutivos; buscan resolver conflictos de intereses
Separa fuertemente "dentro" y "fuera" del grupo. Favorece categorías "puras" y rechaza su "contaminación" ^{a/}	Débil separación de límites con exterior e internos. Admite categorías "mezcladas" y "polución" ^{a/}
Posee un fuerte componente religioso o trascendental que alimenta el sistema de creencias. Predomina la conciencia colectiva sobre la individual	Posee carácter secular. Valores últimos están abiertos a discusión o se hallan internalizados en la esfera privada. Predomina la conciencia individual
Otorga valor supremo a la sociedad e intereses colectivos	Otorga valor supremo al individuo, sus intereses y a la libertad de opción
No produce mayor tensión entre creencias privadas y obligaciones de rol. Individuos están "sobresocializados"	Puede producir alta tensión entre creencias personales y obligaciones de rol. Prevalecen obligaciones de la función
Estas formas opuestas de solidaridad social se expresan también en las modalidades de integración educacional	
Educación transmite valores comunes a través de un orden escolar fuertemente estructurado	Educación reconoce diferentes funciones y diferencias entre individuos en un orden de valores diferenciados
Sanciones desempeñan un rol central en el sistema; poseen carácter ritual de reforzamiento del orden escolar	Sanciones pierden significado simbólico y se negocian para mantener un orden funcional en la escuela
Control social es fuerte y ejerce presión moral	Control social es débil y se ejerce mediante funcionarios especializados en nombre de la disciplina funcional
Organización del trabajo enfatiza jerarquías, separación de roles y clasificaciones fuertes de espacio y tiempo	Organización del trabajo enfatiza cooperación en equipos, intercambio de roles y clasificaciones débiles
Contenidos curriculares se hallan claramente definidos, clasificados y ordenados. Poseen un fuerte componente de "imperativo moral". Son "asignados" más que "adquiridos"	Contenidos curriculares solo son sugeridos pero se concretan en el proceso de enseñanza. Son "adquiridos" ("construidos") más que "asignados"
Profesores tienen rol de proveer "soluciones" en el marco de una relación jerárquica y fija	Profesores ejercen diversos roles y actúan como proponentes de problemas en una relación abierta
Su autoridad es formal y de estatus	Su autoridad es menos formal y descansa en el carácter de la función
Actividades de la escuela se organizan en torno a grupos homogéneos ordenados según jerarquías internas	Actividades de la escuela se organizan en torno a grupos mixtos que suelen reflejar opciones de los alumnos
Límites de la institución educacional son fuertes y separan con nitidez un interior y un exterior	Límites de la institución educacional son permeables y favorecen interacción con el exterior

Fuente: Elaborado a partir de E. Durkheim *The Division of Labor*, Nueva York, The Free Press, 1964; S. Lukes, *Emile Durkheim. His Life and Works—A Historical and Critical Study*, Londres, Allen Lane The Penguin Press, 1973, cap. 7; B. Bernstein *Codes and Control*, vol. 3: *Towards a Theory of Educational Transmission*, Londres y Boston, Routledge & Kegan Paul, 1975, cap.3.

a/ Corresponde a la clasificación de categorías de M. Douglas, *Purity and Danger. An analysis of concepts of pollution and taboo*, Londres, Routledge & Kegan Paul, 1969.

funcional. Pero se forman y desarrollan con vistas a un sujeto autónomo y reflexivo. Según se señala en ECTP, "la formación de los ciudadanos en una conciencia de responsabilidad social significa hacerlos solidarios y activos al *asumir tareas* como miembros de una organización con un proyecto común" (las cursivas son nuestras, p. 126). En consecuencia, el centro de gravedad

de los “códigos culturales de la modernidad”, al igual que en el caso de las competencias, está puesto en las tareas y responsabilidades, mientras que *lo común* se desplaza hacia los proyectos organizacionales; es decir, hacia las metas de la acción individual y colectiva. Luego, el tipo de pertenencia o integración que se postula en esta concepción es efectivamente de carácter práctico; significa formar parte de redes de funciones, roles, desempeños, interacciones e intercambios que, idealmente, se expresan como una comunidad de personas que deciden por sí mismas, reflexivamente, sus proyectos y cursos de vida. Es decir, en esta línea argumental la nación no aparece como horizonte de cohesión social ni el Estado es el portador del proyecto común, sino que la comunidad de sujetos autónomos y socialmente responsables de su desempeño es el horizonte; y los proyectos de los individuos y las organizaciones, el medio de su consecución.

Este cambio de marea en el significado social de la educación parece manifestarse ya en los currículos de enseñanza de las ciencias sociales y las humanidades de varios países latinoamericanos, según sugiere un estudio de Cox, Lira y Gazmuri (2009, pp. 282-283). Se señala allí, en efecto, que el referente histórico de comunidad en función del cual se educa a los niños, que hasta ahora habría sido la nación, está en declive y que los currículos de la década de 1990 “se ubican claramente en otra perspectiva respecto de la nación, el Estado y el patriotismo”, dando paso, por un lado, a valores universales como los derechos humanos o cosmopolitas como la ciudadanía global y, por el otro, a una referencia hacia grupos sociales de base local o étnica. Según los autores citados, este doble deslizamiento tendría un efecto altamente problemático, “porque si no hay una construcción cultural de la nación en el sistema escolar, en su sentido más profundo de comunidad de origen y destino, se está ante el riesgo de tendencias disgregadoras de lo común, fuertemente presentes tanto en la lógica del mercado como en el clima cultural de la diversidad” (p. 282).

En realidad, no tiene por qué ser así. Por lo pronto, es poco probable que lo común tenga solo una posible representación en el marco educacional y que esta sea inmune al paso del tiempo y a las transformaciones históricas, debiendo, por tanto, mantenerse inconmoviblemente apegada a la desfalleciente figura del Estado-nación o de la nación-Estado.

De hecho, si se atiende a los parámetros disyuntivos que hemos venido explorando aquí –solidaridad mecánica/orgánica como tipos ideales de integración y Estado/sociedad civil (mercados) como horizontes culturales de pertenencia– es posible distinguir diversas formas típico-ideales de

socialización e imaginar variadas combinaciones y tensiones entre los elementos concurrentes en cada caso, según se presenta sintetizadamente en el diagrama II.1.

En suma, si se acepta que la cohesión social es aquella fuerza o acción mediante la cual los individuos pertenecientes a una sociedad se mantienen unidos, tendremos que concluir que la educación contribuye hoy a esta empresa justamente en la medida en que ella forma a las personas para desempeñarse en las redes de producción, intercambio y uso, consumo o recepción de cosas, servicios y símbolos. Dicho en el lenguaje weberiano que inspira nuestro diagrama, en la medida, por tanto, que prepara a las personas como “especialistas” dotados de las necesarias competencias clave o códigos culturales básicos de la modernidad para ocupar su lugar en la división del trabajo sobre la que se sustentan estas redes. Y, a la vez, en la medida que desarrolla sus capacidades para formar parte reflexivamente de una comunidad de sujetos individualmente autónomos y socialmente responsables, caracterizados por la variedad y el pluralismo de sus valores.

Diagrama II.1
MODALIDADES DE SOCIALIZACIÓN ESCOLAR EN VISTAS
A LA PERTENENCIA EN UNA CULTURA COMÚN



Fuente: Elaborado a partir de M. Weber *Economy and Society*, edición de G. Roth y C. Wittich, Berkeley, University of California Press, 1978, pp. 998-1003; L. Crouch, A. Gove y M. Gustafsson, “Educación y cohesión social”, *Políticas Educativas y Cohesión Social en América Latina*, S. Schwartzman y C. Cox (eds.), Santiago de Chile, Uqbar Editores, 2009.

Prioridades para la acción

Fallos y remedios conocidos

Algunas de las competencias necesarias para desenvolverse con eficacia en la sociedad contemporánea –aquellas que tienen que ver con el uso interactivo del lenguaje, símbolos y textos– se hallan sujetas a mediciones periódicas, principalmente a través del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA). Este examen mide el grado en que los alumnos de diversos países logran el dominio mínimo esperable a los 15 años de edad de las competencias de comprensión lectora, razonamiento matemático y conocimiento de las ciencias (OCDE, 2008, pp. 22-27). Los resultados de los estudiantes latinoamericanos participantes en esta prueba son mediocres. En la mayoría de los países de la región –con la excepción de Chile y Uruguay– aproximadamente un 50% de los alumnos se encuentra por debajo del nivel 2 en la prueba de ciencias, la más reciente, nivel que define el umbral en el cual los estudiantes “comienzan a mostrar las competencias científicas que les permitirán participar de manera activa en situaciones de la vida real relacionada con la ciencia y tecnología” (GIP, 2009, p. 75). La otra mitad no reconoce relaciones causales simples, el conocimiento que emplean confunde hechos científicos con experiencias personales y suelen aplicar información científica incorrecta.

Por otra parte, la investigación sobre escuelas efectivas (Sammons, 2007) identifica con suficiente precisión cuáles son, en general, las causas que explican el bajo rendimiento escolar y cuáles los factores y variables que explican la varianza de resultados dentro y entre escuelas. Sin embargo, a estas alturas cabe reconocer que tal conocimiento general no es suficiente para discernir en concreto, para cada país individualmente considerado, en cuáles de aquellos factores y variables sería preciso incidir, en qué orden y combinación, y mediante qué instrumentos, con el fin de producir una mejora significativa del aprendizaje de todos los niños y jóvenes (Duryea, Navarro y Verdisco, 2008).

En su momento, también ECTP propuso una serie de reformas: desde el reforzamiento del vínculo hogar-escuela pasando por los cambios en la gestión de los colegios hasta reformas a la institucionalidad dentro de la cual se desenvuelven los centros educativos. A la luz de los insuficientes e insatisfactorios avances logrados en estas metas y del consecuente mantenimiento de resultados mediocres en las evaluaciones nacionales e internacionales, y teniendo a la vista las nuevas evidencias reunidas

durante los últimos 20 años, es posible sugerir que la agenda 21 necesita priorizar las siguientes áreas y acciones.

Cinco prioridades

En primer lugar, la educación inicial o preprimaria. En efecto, la literatura especializada muestra –tanto desde el punto de vista neurobiológico y psicopedagógico (Center on the Developing Child, 2010) como económico (Heckman, 2008)– que no existe alternativa mejor que intervenciones efectivas para compensar desigualdades de origen socioeconómico y cultural antes del ingreso de los niños a la escuela. Este período es crítico para la formación de conexiones cerebrales; los circuitos más complejos se desarrollan jerárquicamente sobre la base de los más simples; las experiencias de interacción con los adultos son decisivas; el aprendizaje procede desde el comienzo, interrelacionadamente, en las dimensiones cognitiva, emocional y social; la pobreza y la tensión “tóxica” pueden perjudicar severamente la arquitectura cerebral y dar lugar a problemas de aprendizaje y conducta; la flexibilidad del cerebro y su capacidad de cambiar decrecen con el tiempo, y de la efectividad de los programas de intervención temprana depende en parte importante el desarrollo de las personas a lo largo de su vida, especialmente en el caso de los niños nacidos en condiciones de precariedad social.

Respecto de las intervenciones, la literatura identifica una serie de “factores de efectividad”, entre ellos: personal altamente calificado en los centros; clases pequeñas y una alta razón adulto/niños; un entorno rico en lenguaje; un currículo apropiado a la edad de los niños y material didáctico estimulante; relaciones cálidas e interacciones positivas entre adultos y niños y una participación alta y consistente de ellos. Además, las intervenciones deben ser continuamente evaluadas y corregidas durante su desarrollo. Desde el punto de vista económico, hay abundante evidencia de que los programas de intervención previos al ingreso en la escuela arrojan mejores resultados que programas remediales posteriores, y poseen un alto retorno a la inversión.

En segundo lugar, la profesionalización del personal docente. También existe sólida evidencia a favor de la tesis de que contar con profesores reclutados entre los jóvenes más talentosos y meritorios egresados de la enseñanza secundaria, formados con estándares exigentes en las universidades, con un mayor repertorio de estrategias didácticas y

que aprovechan mejor los textos escolares muestra una diferencia desde el punto de vista del rendimiento de los alumnos (Hanushek, 2010). Para alcanzar estos objetivos es preciso modernizar la profesión docente en su integridad; es decir, transformar una semiprofesión heredada del siglo XX (más fuerte en los aspectos gremial-sindicales que en los de calidad del desempeño) en una auténtica profesión, provista de una fuerte plataforma de conocimientos y prácticas, que dé cuenta de su desempeño y del aprendizaje de los alumnos ante las familias, la comunidad local y la autoridad pública, y sea premiada o sancionada en concordancia.

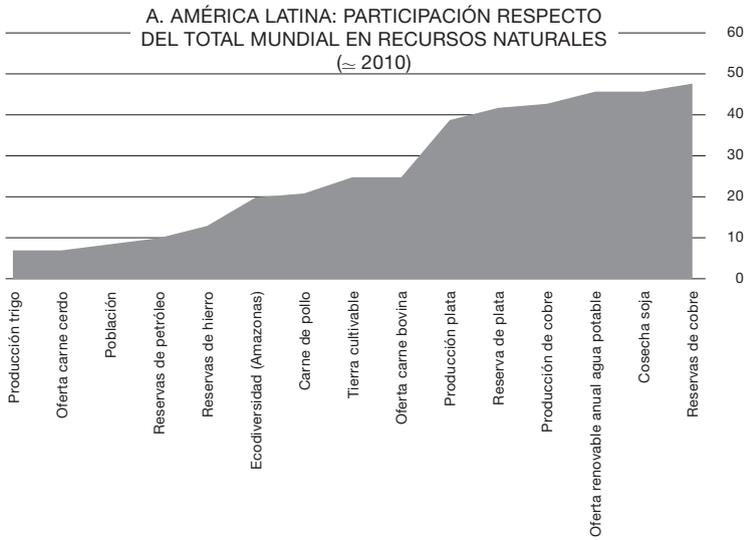
En tercer lugar, el personal directivo. Como una condición ineludible para transformar los centros educativos y llevar adelante los programas de mejora de la calidad, es imprescindible transformar el rol de los directores y sus equipos directivos desde uno de carácter meramente administrativo a uno de conducción del cambio e innovación organizacionales y de liderazgo pedagógico en la escuela (Leithwood, 2009). Al igual que en cualquiera otra organización, en ausencia de este elemento, es difícil imaginar que podría ser posible impulsar el masivo cambio en la gestión y el desempeño de las escuelas que la agenda 21 necesita impulsar.

En cuarto lugar, la institucionalidad del sistema escolar. Se requiere construir una institucionalidad para los sistemas educacionales que combine adecuadamente crecientes exigencias (altos estándares curriculares, evaluaciones externas con consecuencias para estudiantes, profesores y directivos) junto con el desarrollo de capacidades endógenas (de gestión autónoma, manejo de personal y recursos y, sobre todo, de enseñanza en el aula) en las escuelas (Hopkins, 2008). Esta dialéctica entre exigencias y capacidades debe servir como criterio principal para el desarrollo de los demás aspectos de la institucionalidad: áreas donde convienen grados significativos de centralización o descentralización; instancias de evaluación y disponibilidad de apoyos para el mejoramiento; modalidades públicas o privadas de gestión de colegios, etc.

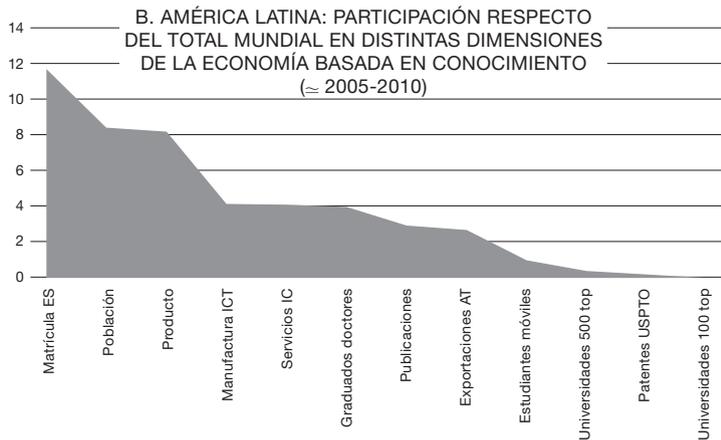
En quinto lugar, investigación e innovación. Para concluir, una breve mención a las instituciones de producción, transferencia y difusión del conocimiento científico-tecnológico, llamadas a tener un rol crucial en la transformación productiva de las economías de la región, según anticipó correctamente el informe ECTP hace ya casi dos décadas.

Mediante el contraste entre los paneles A y B del gráfico II.6 se da cuenta –con un solo vistazo– del grave desbalance que existe en la región entre su cada vez más exitosa especialización en la producción y exportación de recursos naturales y su simultáneo rezago en los aspectos relacionados

Gráfico II.6
 AMÉRICA LATINA: PESO RELATIVO EN EL MUNDO
 EN DIMENSIONES DE RECURSOS NATURALES
 Y DE CONOCIMIENTO
 (En porcentajes)



Fuente: Elaborado a partir de F. Luzón, "2010-2020: la hora latinoamericana", presentación en Santander, 5 de julio de 2010.



Fuente: Elaborado a partir de The World Bank, *World Development Indicators 2009*; Unesco Institute for Statistics, *Global Education Digest 2009*; National Science Board, *Science and Engineering Indicators 2010*; OECD, *Education at a Glance 2009*; SCImgo, *SJR-SCImago Journal & Country Rank 2010*; Shanghai Ranking Consultancy, *Academic Ranking of World Universities (ARWU) 2009*.

Abreviaturas: ES=educación superior. ICT = intensiva en conocimiento y tecnología. IC=intensivos en conocimiento. AT=alta tecnología. USPTO=US Patent and Trade Office.

con la elaboración y exportación de actividades, servicios y productos de conocimiento.

Como puede apreciarse, mientras que en el primer orden de recursos –los naturales (panel A)– la mayoría de los indicadores expuestos muestran una participación latinoamericana dentro del respectivo total mundial superior al peso de su población en el mundo; en cambio en el orden de los recursos de conocimiento (panel B), la participación regional es invariablemente inferior al peso relativo de su población, con excepción del indicador de participación en la matrícula mundial de educación superior.

Este bajo desempeño en los indicadores de conocimiento –donde en algunos casos, adicionalmente, la mitad o más del total regional corresponde a Brasil– repone con plena vigencia lo señalado por ECTP a comienzo de los años noventa:

La inserción de América Latina en el panorama mundial de generación y utilización de conocimientos continúa siendo extremadamente precaria. La contribución de la región al total mundial disminuye a medida que aumenta el valor intelectual incorporado a las distintas variables. (p. 64)

En estas condiciones, una educación escolar de calidad, la formación masiva de capital humano avanzado y la producción, transferencia y aplicación de conocimiento científico-técnico siguen siendo tareas pendientes de la región para lograr su transformación productiva con equidad.

Bibliografía

- Archer, M. S. (1984), *Social origins of educational systems. University Edition*, Londres, Sage Publications Ltd.
- _____ (1979), *Social origins of educational systems*, Londres, Sage Publications Ltd.
- Barro, R. J. y J. W. Lee (2010), "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *National Bureau of Economic Research Working Paper*, N° 15902. [en línea], <http://www.nber.org/papers/w15902> [fecha de consulta: 15 de septiembre de 2010].
- Bell, D. (1978), *The cultural contradictions of capitalism*, Nueva York, Basic Books, Inc.
- Bernstein, B. (1975), *Codes and Control, vol. 3: Towards a Theory of Educational Transmission*, Londres y Boston, Routledge & Kegan Paul.
- Bransford, J. D., A. L. Brown y R. R. Cocking (eds.) (2002), *How people learn: Brain, mind, experience, and school*, Washington, D.C., National Academy Press.

- Bravo Valdivieso, L., M. Villalón y E. Orellana (2004), "Los procesos cognitivos y el aprendizaje de la lectura inicial: diferencias cognitivas entre buenos lectores y lectores deficientes", *Estudios Pedagógicos*, N° 30, pp. 7-19. [en línea] http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052004000100001&script=sci_arttext [fecha de consulta: 12 de septiembre de 2010].
- Brunner, J. J. (2010), "Estado docente en Chile: dos siglos de ilusiones y realidades", ponencia presentada en la Conferencia Internacional Bicentenario organizada por el Departamento de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Leiden, mayo de 2010.
- _____ (2009), *Educación superior en Chile. Instituciones, mercados y políticas gubernamentales (1967-2007)*, Santiago de Chile, Ediciones Universidad Diego Portales.
- _____ (2001), "Globalización y el futuro de la educación. Tendencias, desafíos, estrategias", *Análisis de Prospectivas de la Educación en América Latina y el Caribe*, Unesco-Santiago, Santiago de Chile, Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina y el Caribe, pp. 47-89.
- Brzezinski, Z. (1996), "Las débiles murallas del indulgente Occidente", *Fin de Siglo. Grandes pensadores hacen reflexiones sobre nuestro tiempo*, N. Gardels (ed.), México, McGraw-Hill, pp. 44-57.
- Center on the Developing Child (2010), "A science based Framework for early childhood policy"; "Child development fact sheet"; "The long reach of early childhood poverty" [en línea] <http://developingchild.harvard.edu/> [fecha de consulta: 12 de septiembre de 2010].
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1967), *Educación, recursos humanos y desarrollo en América Latina (E/CN.12/800)*, Nueva York, Naciones Unidas.
- CEPAL-OREALC (Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe) (1992). *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago de Chile, (LC/G.1702 (SES.24/4)/Rev. 1.
- Cox, C., R. Lira y R. Gazmuri (2009), "Currículos escolares y sus orientaciones sobre historia, sociedad y política: significados para la cohesión social en Latinoamérica", *Políticas educativas y cohesión social en América Latina*, S. Schwartzman y C. Cox (eds.), Santiago de Chile, Uqbar Editores.
- Crouch, L., A. Gove y M. Gustafsson (2009), "Educación y cohesión social", *Políticas educativas y cohesión social en América Latina*, S. Schwartzman y C. Cox (eds.), Santiago de Chile, Uqbar Editores.
- Douglas, M. (1969), *Purity and Danger. An analysis of concepts of pollution and taboo*, Londres, Routledge & Kegan Paul.
- Durkheim, E. (1997), *La educación moral*, Buenos Aires, Editorial Losada, S. A.
- _____ (1976), *Educación como socialización*, Salamanca, Ediciones Sígueme.
- _____ (1964), *The Division of Labor*, Nueva York, The Free Press.

- Duryea, S., J. C. Navarro y A. Verdisco (2008), "Learning about education quality and perceptions", *Beyond facts. Understanding quality of life*, E. Lora (coord.), Washington, D.C., Interamerican Development Bank.
- Florentín, F. (2010), *Historia de la educación en el Paraguay de posguerra, 1870 a 1920*, Asunción, El Lector.
- Franco, R. (1996), "Los paradigmas de la política social en América Latina", Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) LC/R.1625 [en línea] <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/6/12726/P12726.xml&xsl=/dds/tp1/p9f.xsl&base=/dds/tp1/top-bottom.xsl> [fecha de consulta: 12 de septiembre de 2010].
- Garretón, M. A. (2000), *La sociedad en que vivi(re)mos*, Santiago de Chile, LOM Ediciones.
- Giddens, A. (2000), *The Third Way and Its Critics*, Cambridge, Polity Press.
- GIP (Grupo Iberoamericano de PISA) (2009), *Iberoamérica en PISA 2006*, Madrid, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)-Santillana.
- Hanushek, E. (2010), "Buenos profesores para una educación de calidad", *serie Informe Social*, N° 127, Santiago de Chile, Instituto Libertad y Desarrollo.
- Heckman, J. J. (2008), "Schools, Skills, and Synapses", National Institutes of Health Public Access [en línea] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2812935/>.
- Hopenhayn, M. (2003), "Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información; una perspectiva latinoamericana", *Revista de la Cepal*, N° 81.
- Hopkins, D. (2008), *Hacia una buena escuela. Experiencias y lecciones*, Santiago de Chile, Fundación Chile.
- Iaies, G. y A. Delich (2009), "Sistemas educativos y cohesión social: la reconstrucción de lo común en los estados nacionales del siglo XXI", *Políticas educativas y cohesión social en América Latina*, S. Schwatzman y C. Cox (eds.), Santiago de Chile, Uqbar Editores.
- Labarca, A. (1939), *Historia de la enseñanza en Chile*, Santiago de Chile, Imprenta Universitaria.
- Leithwood, K. (2009), *¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde la investigación*, Santiago de Chile, Fundación Chile.
- Lukes, S. (1973), *Emile Durkheim. His Life and Works—A Historical and Critical Study*, Londres, Allen Lane The Penguin Press.
- Liotard, J. (1987), *La condición postmoderna*, Madrid, Cátedra.
- Mena Miranda, M. (2004), "Educación para el crecimiento y la equidad", Santiago de Chile, Centro de Educación Continua-Universidad Austral de Chile [en línea] www.piie.cl/centro-de-documentacion/images/pdf/UACH20_mena.pdf [fecha de consulta: 11 de septiembre de 2010].
- Mesa, J. de y T. Gisbert (2000), *Historia de Bolivia*, 4ª edición corregida, actualizada y aumentada, La Paz, Editorial Gisbert, citado en Florentín (2010).

- MINEDUC (Ministerio de Educación de Chile) (1998), *Evaluación de programas de educación parvularia en Chile: resultados y desafíos*, Santiago de Chile, División de Educación General, Unidad de Educación Parvularia [en línea] http://www.mineduc.cl/biblio/documento/pro_edu_parvularia.pdf [fecha de consulta: 21 de febrero de 2010].
- Muñoz, C. A. (2002), “Desarrollo humano y educación y conocimiento”, *Educere, Revista Venezolana de Educación*, vol. 6, N° 17.
- Nussbaum, M. (2006), “Education for democratic citizenship”, ponencia presentada en el Institute of Social Studies, La Haya [en línea] <http://www.iss.nl/News/Past-Events/9-March-2006.-Lecture-by-Martha-Nussbaum-Education-for-Democratic-Citizenship> [fecha de consulta: 17 de septiembre de 2010].
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (2008), *Informe PISA 2006. Competencias científicas para el mundo del mañana*, Madrid, OCDE-Santillana.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2007), *PISA 2006*, París, Organisation for Economic Co-Operation and Development.
- _____ (2002), “Definition and selection of competencies (DESECO): theoretical and conceptual foundations”, *Strategy paper*, Organization for Economic Co-operation and Development, París (DEELSA/ED/CERI/CD(2002)9).
- _____ (1995), “The definition of key competencies”, Executive summary. [en línea] <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf> [fecha de consulta: 5 de septiembre de 2010].
- OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) (2010), *2021 Metas educativas. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*, Documento final, Madrid, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- OREALC (Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe) (2008), *Segundo estudio regional comparativo y explicativo (SERCE). Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- Ottone, E. (2001), “La equidad en América Latina en el marco de la globalización: la apuesta educativa”, *Economía política de las reformas educativas en América Latina*, CIDE-PREAL, Santiago de Chile.
- Reimers, F. (2006), “Education and social progress”, *The Cambridge economic history of Latin America*, V. Bulmer-Thomas, J. H. Coatsworth y R. Cortés Conde (eds.), Cambridge, Cambridge University Press [en Kindle].
- Ribeiro, D. (1971), *La universidad latinoamericana*, Caracas, Universidad Central de Venezuela.
- Rojas, J. (2010), *Historia de la infancia en el Chile republicano, 1810-2010*, Gobierno de Chile, JUNJI-Bicentenario Chile.
- Rousseau, J. J. (2000), *Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los hombres (1754)*, *Obras Selectas*, Madrid, Edimat Libros.

- Salas, D. (1967), *El problema nacional*, Santiago de Chile, Universidad de Chile (1ª edición, 1917).
- Sammons, P. (2007), "School Effectiveness and Equity: Making Connections. A review of school effectiveness and improvement research-its implications for practitioners and policy makers", CFDT Education Trust [en línea] <http://www.cfbt.com/evidenceforeducation/pdf/Full%20Literature%20Review.pdf>.
- Schwartzman, S. (1996), *América Latina: universidades en transición*, Washington, D.C., OEA-INTERAMER.
- Solano Alpízar, J. (2005), "Elementos de continuidad y cambio en el discurso educativo para América Latina 1950-1995", *Miradas a lo educativo. Explorando en los límites*, J. Granja Casto (comp.), México DF, Palaza y Valdés.
- Solari, M. H. (1980), *Historia de la educación argentina*, Buenos Aires, Paidós, citado en Florentín (2010).
- Tedesco, J.C. (2000), *Educación en la sociedad del conocimiento*, México, Fondo de Cultura Económica.
- _____ (1998), "Educación, mercado y ciudadanía" [en línea] www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce35_05ensa.pdf.
- _____ (1995), *El nuevo pacto educativo*, Madrid, Anaya.
- Torres Wilson, J. de (1994), *Brevísima historia del Uruguay*, Montevideo, Arca, citado en Florentín (2010).
- UNESCO-OREALC (Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe) (1992), *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago de Chile, CEPAL y OREALC.
- Weber, M. (2008), *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- _____ (1978), *Economy and Society*, G. Roth y C. Wittich (eds.), Berkeley, University of California Press.

Capítulo III

Educación y cohesión social en América Latina

Simon Schwartzman

Investigador Senior del Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade de Rio de Janeiro

Educación, cohesión social y capital social

El documento de 2007 de la CEPAL sobre cohesión social en América Latina y el Caribe toma como punto de partida, como tiene que ser, los escritos clásicos de Émile Durkheim sobre la solidaridad orgánica, moral, de valores, como necesaria para que las sociedades modernas puedan funcionar. El documento define cohesión social como “la dialéctica entre mecanismos instituidos de inclusión y exclusión sociales y las respuestas, percepciones y disposiciones de la ciudadanía frente al modo en que ellos operan” (CEPAL, 2007, p. 16), lo que abre una larga agenda de análisis e interpretaciones sobre los temas de desigualdad social, que se pueden medir por las estadísticas socioeconómicas disponibles; sobre las percepciones sobre la sociedad que puedan estar asociadas a estas desigualdades, que se pueden conocer por las encuestas de opinión y percepción; y sobre lo que se debe hacer para mejorar las oportunidades, capacidades y mecanismos

de protección social, y, así, reducir las desigualdades y crear condiciones para que las personas vivan mejor, y, de este modo, hacer que la cohesión social aumente.

En este capítulo, también se parte de las ideas de Durkheim para analizar el tema de la relación entre cohesión social y educación. Durkheim atribuía a la educación pública un papel fundamental en el mantenimiento de la cohesión social, porque solamente ella, según creía, podría transmitir a las personas los contenidos generales –culturales y de valores– que van más allá de las diferencias creadas por la división del trabajo, típica de las sociedades modernas, y por las diferencias históricas y étnicas en los estados nacionales:

Cada uno de los grandes pueblos europeos se asienta en un gran hábitat, porque están integrados por las razas más distintas, porque el trabajo se divide al infinito, y los individuos que los componen son de tal forma distintos unos de otros que no hay casi nada en común entre ellos, más allá de su condición de hombre en general. Ellos no pueden mantener la homogeneidad requerida para lograr cualquier consenso social, a no ser que se vuelvan tan parecidos como sea posible por el único aspecto que los hace semejantes, o sea, como seres humanos. En otras palabras, en sociedades tan diferenciadas, el único tipo colectivo que puede existir es el tipo genérico de hombre. Si esta generalidad se pierde, y las personas vuelven de alguna manera a sus particularismos antiguos, los grandes estados se transformarán en una multitud de pequeños grupos aislados, y entrarán en descomposición. (Durkheim, 1922, p. 35. Traducción libre del original en francés)

Al hablar de “generalidad humana”, Durkheim no se refería a las características biológicas o psicológicas de las personas, sino a lo que estas tienen en común debido a su historia, a su cultura y a la sociedad en la que viven. Para él, la integración de las personas a su sociedad no se podría dar de forma espontánea, por la suma de las preferencias y opciones individuales, sino a través de un proceso organizado de socialización, que, en las sociedades modernas y complejas, tendría que ocurrir necesariamente por medio de las instituciones educativas, una tarea necesaria pero no sencilla, que se plantea sobre todo en la educación secundaria. En la escuela primaria, decía Durkheim, los estudiantes tienen una sola maestra o maestro, que les transmite de manera natural su visión

integrada de la cultura y del conocimiento. En la escuela secundaria empieza la especialización, cada maestro trata de transmitir los conocimientos que le son específicos, lo que plantea de manera más fuerte la necesidad de integrar a las personas de manera más deliberada y consistente. Cien años después, cuando observamos la situación de la educación pública en Latinoamérica, se puede ver con claridad que los problemas más graves se plantean justamente en la educación secundaria, la de los adolescentes, que debería ser el eslabón entre la educación inicial, que bien o mal casi todos los países ya contemplan, y la vida adulta, profesional y ciudadana.

En las ciencias sociales contemporáneas, el tema de la cohesión suele ser planteado en términos de “capital social”, las redes de confianza y solidaridad que unen a las personas y permiten que ellas puedan cooperar, intercambiar y crear instituciones que dan estabilidad a la vida social y económica. En una sociedad con alto capital social, de acuerdo con la teoría, las personas confían unas en otras, las diferencias de interés son decididas por procedimientos aceptables para todos, la violencia interpersonal es baja, y todos, a pesar de sus diferencias, comparten el sentimiento de pertenecer a la misma comunidad.

En los años cincuenta, el politólogo Seymour Martin M. Lipset propuso la tesis de que habría una relación clara entre más educación y valores democráticos, por una parte, y menos educación y valores autoritarios por otra (Lipset, 1960). Esto, que se podía y todavía se puede comprobar por la facilidad con que líderes políticos autoritarios consiguen apoyo entre personas menos educadas en muchos países, se explicaría de dos maneras. Por una parte, las personas menos educadas tienen más dificultades para entender cómo funcionan los mecanismos de un régimen político democrático, cosas como el equilibrio y la autonomía de los poderes, los sistemas electorales y la formalidad de los procedimientos jurídicos. Además, como los menos educados suelen tener niveles de ingreso y condiciones de vida peores que la de los más educados, ellos tendrían menos que ganar con la estabilidad democrática y la cohesión social. Más recientemente, la misma idea surge en la literatura sobre capital social, a partir de los trabajos de Putnam y otros. Según esta literatura,

...los individuos más educados tienden a unirse más a asociaciones de voluntarios, muestran un mayor interés en la política y, en participar, en actividades relacionadas con ella. También son más propensos a expresar confianza en los demás (confianza social) y en las instituciones (confianza en las instituciones), y son más proclives

a la “cooperación ciudadana”, o por lo menos a profesar que no toleran el comportamiento “incívico”. La educación claramente no es el único factor que predispone a las personas hacia la unión, la participación y la confianza, pero es un potente factor de predicción, individual, aun cuando intervengan otras variables como la riqueza, los ingresos, la edad y el género. Para Robert Putnam, decano actual de los teóricos del capital social, “el capital humano y el capital social están claramente relacionados; la educación tiene un efecto muy poderoso en la confianza y la pertenencia asociativa, así como en muchas otras formas de participación social y política”. (Green y Preston, 2001, p. 248. La frase de Putnam es de 1995, p. 667. Traducción libre del original en inglés)

Es posible también encontrar fuerte cohesión social entre personas con menos educación, pero este tipo de cohesión puede tener más que ver con lo que Durkheim ha llamado *solidarité mécanique*, típica de las sociedades tradicionales, basadas en las semejanzas entre las personas, que con la *solidarité organique*, típica de las sociedades modernas, asociada a la división del trabajo y cementada por la educación formal. Una sociedad donde las personas estén fuertemente identificadas con su familia y su grupo de pertenencia más inmediato puede ser también una sociedad dividida y marcada por la desconfianza y los conflictos entre grupos de diferentes identidades étnicas o religiosas. Para dar cuenta de estas situaciones, Putnam (2001) ha introducido los conceptos de *bonding* y *bridging*, la cohesión hacia dentro (capital social vinculante) y la construcción de puentes hacia fuera, respectivamente; con la idea de que es la segunda la que realmente produce cohesión social en la sociedad más amplia, noción que retoma los hallazgos de Granovetter sobre la importancia de los *weak links* (vínculos débiles) en la integración de las personas en la vida social (Granovetter, 1973; 1983; Patulny y Svendsen, 2007).

Escolaridad, religión y cohesión social en América Latina: los hallazgos de EcoSocial

Algunas de las proposiciones sobre las relaciones entre educación, cohesión social y vínculos fuertes y débiles pueden ser testeadas con los datos de EcoSocial, una encuesta sobre cohesión social en América Latina hecha por la Corporación de Estudios para Latinoamérica (CIEPLAN) de

Santiago de Chile y el Instituto Fernando Henrique Cardoso de Brasil en 2007 (Valenzuela y otros, 2008; Schwartzman, 2008a, 2008b). La encuesta contiene información sobre años de escolaridad, pero no sobre los contenidos mismos de la educación que los estudiantes reciben en las escuelas. De una manera general, los datos muestran que el nivel de escolaridad tiene incidencia sobre diferentes dimensiones o aspectos de la cohesión social, pero las diferencias entre países son siempre más importantes que las diferencias entre niveles de educación tomados por sí mismos.

Uno de los hallazgos más significativos de la encuesta fue la importancia de la religión en la vida asociativa de las personas, sobre todo, entre las de menor nivel educacional. De hecho, la modalidad más frecuente de pertenencia o participación en asociaciones es la que ocurre en grupos religiosos (54,5%) seguido de asociaciones deportivas (20,7%). Esta participación tiene una relación fuerte y negativa con la escolaridad: a menos escolaridad, más participación (véase el cuadro III.1). Si observamos más de cerca esta participación religiosa, vemos que la mayoría de la población en los países encuestados se declara católica (70,8%), sobre todo en México (86,4%), pero el número de personas de las religiones evangélicas es también bastante alto (14,5%), especialmente en Guatemala (34,2%). La participación en asociaciones religiosas es fuerte sobre todo en Guatemala y Brasil, que son los países con más personas de religión evangélica (véase el cuadro III.2). Entre los evangélicos, el 63% de las personas pertenecen o participan en alguna asociación o grupo religioso, entre los católicos, solamente el 19% lo hace.

Mientras que la pertenencia a grupos y asociaciones religiosas ocurre más entre personas menos educadas, otras formas de participación (en asociaciones deportivas, educacionales y de ayuda social) ocurren más entre personas más educadas. De todas maneras, se puede decir que, excepto por la religión, los niveles de participación en instituciones asociativas en los países de la encuesta, que para Putnam sería uno de los factores que explicarían la cohesión social de un país, son bastante bajos.

Es posible suponer también que este tipo de participación religiosa es más cercana al tipo de cohesión hacia adentro del grupo (*bonding*) que hacia afuera (*bridging*). En los cuadros III.3 y III.4 se muestran las respuestas a cuestiones que miden el sentimiento de las personas en relación con la sociedad en que viven, su grado de anomia, que es extremadamente alto, sobre todo entre las personas menos educadas, y especialmente en algunos países como Brasil y Perú. En el cuadro III.5 se muestran niveles muy bajos de confianza en las instituciones políticas, especialmente en relación con

Cuadro III.1
ASOCIACIONES EN LAS QUE SE PARTICIPA O A LAS QUE
SE PERTENECE, POR NIVEL DE ESCOLARIDAD
(Participación social en porcentajes)

País	Grupo religioso	Grupo de beneficencia o voluntariado, fundaciones de ayuda social	Sindicato o asociación gremial o profesional	Club, liga o agrupación deportiva	Asociaciones de barrio	Asociaciones educacionales, escuelas, colegios, universidades	Otras asociaciones
Argentina	45,1	22,8	8,6	23,9	9,5	19,1	11,2
Brasil	69,6	24,1	9,8	13,1	15,4	13,3	13,2
Chile	40,1	12,4	10,0	20,1	17,1	23,5	16,1
Colombia	45,9	17,6	7,9	21,1	17,2	25,1	12,1
Guatemala	78,5	10,7	6,1	18,2	9,8	11,4	7,7
México	46,6	11,4	7,8	31,2	8,6	16,3	6,0
Perú	50,1	12,8	8,5	21,3	23,0	23,7	9,2
Educación^{a/}							
Primaria	75,8	13,0	5,0	10,1	13,7	8,4	7,9
Secundaria I	59,5	15,4	6,3	21,6	17,6	12,3	9,7
Secundaria II	53,4	15,1	8,3	23,9	15,0	18,7	8,4
Superior	33,2	17,8	12,8	26,5	15,1	33,3	17,0
Total	54,5	15,4	8,4	20,7	15,1	19,1	10,9

Fuente: EcoSocial, 2007.

a/ Niveles según la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE/ ISCED). Las edades aproximadas son: Primaria: de 6 a 10 o 11 años de edad. Secundaria I: de 12 a 15. Secundaria II: de 15 a 17. Superior: 18 años y más.

Cuadro III.2
EVANGÉLICOS POR ESCOLARIDAD Y PAÍS
(En porcentajes sobre el total)

	Primaria	Secundaria I	Secundaria II	Superior	Total
Guatemala	38,7	30,9	31,0	22,5	34,2
Brasil	23,1	22,2	19,0	14,9	20,2
Chile	21,3	22,1	17,8	6,1	15,2
Perú	20,1	14,0	14,0	8,2	13,0
Colombia	10,1	7,7	11,1	7,9	10,1
Argentina	17,5	13,4	5,5	2,3	8,4
México	4,0	3,7	2,9	2,4	3,4

Fuente: EcoSocial, 2007.

los partidos políticos y con el sistema legislativo, de forma esencialmente aguda en Guatemala, México y Perú, sin diferencias importantes en relación con la educación de las personas.

El sentido de aislamiento y los bajos niveles de confianza no son solamente percepciones subjetivas, sino que están relacionados con las

Cuadro III.3
AISLAMIENTO SOCIAL, POR NIVELES DE EDUCACIÓN^{a/}
(En porcentajes de los que están de acuerdo)

	Primaria	Secundaria I	Secundaria II	Superior	Total
No se puede confiar en la mayoría de las personas	90,1	89,0	89,4	80,4	87,5
En general lo que yo piense no le importa mucho a nadie (de acuerdo)	49,4	45,0	40,3	28,1	40,8
Siempre me dejan al margen de las cosas que ocurren a mi alrededor	36,9	29,0	22,9	13,3	25,5
Siento que la gente que me rodea haría poco para ayudarme si me pasara algo	37,1	26,1	22,7	15,8	25,5
La mayoría de las personas no actúa correctamente y trata de aprovecharse de uno	80,6	74,2	74,2	60,7	72,8

Fuente: EcoSocial, 2007.

a/ Niveles según la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE/ISCED). Las edades aproximadas son: Primaria: de 6 a 10 o 11 años de edad. Secundaria I: de 12 a 15. Secundaria II: de 15 a 17. Superior: 18 años y más.

Cuadro III.4
AISLAMIENTO SOCIAL POR PAÍS
(En porcentajes de los que están de acuerdo)

	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Guatemala	México	Perú
No se puede confiar en la mayoría de las personas	76,8	95,8	89,8	86,8	86,6	81,0	93,7
En general lo que yo piense no le importa mucho a nadie (de acuerdo)	32,3	33,7	41,4	48,0	51,3	35,6	46,7
Siempre me dejan al margen de las cosas que ocurren a mi alrededor	12,3	18,0	19,0	28,2	41,9	35,6	46,7
Siento que la gente que me rodea haría poco para ayudarme si me pasara algo	12,3	18,0	19,0	28,2	41,9	35,6	46,7
La mayoría de las personas no actúa correctamente y trata de aprovecharse de uno	54,5	89,5	66,1	68,6	77,2	70,7	79,2

Fuente: EcoSocial, 2007.

condiciones reales en que viven las personas. Como se muestra en el cuadro III.6, en todos los países las personas viven con una fuerte sensación de inseguridad que es tanto más fuerte cuanto menos educadas son las personas, lo que significa que también son más pobres.

Comparada con la calle, la casa es todavía el ambiente más seguro donde uno puede estar. La muestra de EcoSocial se limita a los centros metropolitanos de los países, y no sería difícil añadir indicadores objetivos sobre violencia y condiciones de vida en las ciudades para confirmar que esta sensación de inseguridad es bastante real. La seguridad relativa del hogar aparece en las preguntas sobre las relaciones de las personas con su círculo familiar. Lo que se ve en el cuadro III.7 es que hay un acuerdo muy fuerte con relación a la importancia de los lazos familiares, que incluyen a los parientes más lejanos, que más intensa entre los menos educados.

Existe, pues, un síndrome de inseguridad, una sensación de aislamiento y falta de confianza en las autoridades, compensado, por lo

Cuadro III.5
CONFIANZA EN LAS INSTITUCIONES
(En porcentajes que confía mucho o bastante)

	En el gobierno	En el Congreso	En los partidos políticos	En los alcaldes	En los tribunales	En la policía
Pais						
Argentina	25,6	5,0	3,1	9,1	7,7	7,7
Brasil	11,9	4,5	2,7	7,6	14,0	14,0
Chile	23,8	6,6	2,4	15,8	29,5	29,5
Colombia	28,6	5,5	3,9	11,7	19,9	19,9
Guatemala	8,1	6,0	4,6	11,3	6,0	6,0
México	10,5	5,4	4,8	7,6	4,7	4,7
Perú	13,5	3,0	1,9	10,0	7,2	7,2
Educación^{a/}						
Primaria	16,0	6,4	4,7	10,7	8,6	11,7
Secundaria I	19,0	5,4	3,3	8,6	7,8	11,7
Secundaria II	17,1	4,5	2,7	10,2	8,1	13,8
Superior	18,0	4,3	2,6	11,4	9,0	13,5
Total	17,4	5,1	3,3	10,3	8,3	12,8

Fuente: EcoSocial, 2007.

a/ Niveles según la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE/ ISCED). Las edades aproximadas son: Primaria: de 6 a 10 o 11 años de edad. Secundaria I: de 12 a 15. Secundaria II: de 15 a 17. Superior: 18 años y más.

Cuadro III.6
INSEGURIDAD PERSONAL
(En porcentajes de los que se dicen inseguros)

	Cuando está solo en su casa y es de día	Cuando está solo en su casa y es de noche	Caminando solo por su barrio al anochecer	Solo por el centro de la ciudad de noche
Pais				
Argentina	19,6	33,8	60,9	60,9
Brasil	19,0	30,1	88,9	88,9
Chile	13,4	30,1	77,2	77,2
Colombia	7,3	19,8	87,3	87,3
Guatemala	23,3	35,2	78,7	78,7
México	11,8	24,9	73,3	73,3
Perú	18,7	35,4	80,7	80,7
Educación^{a/}				
Primaria	21,5	34,5	60,9	80,5
Secundaria I	19,4	34,5	58,2	77,2
Secundaria II	14,6	29,9	53,0	80,4
Superior	9,0	20,0	42,5	74,5
Total	25,0	29,7	53,7	78,4

Fuente: EcoSocial, 2007.

a/ Niveles según la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE/ ISCED). Las edades aproximadas son: Primaria: de 6 a 10 o 11 años de edad. Secundaria I: de 12 a 15. Secundaria II: de 15 a 17. Superior: 18 años y más.

Cuadro III.7
ACTITUDES EN RELACIÓN CON LA FAMILIA
(En porcentajes de acuerdo y muy de acuerdo)

	Las personas deben permanecer en contacto con su familia más cercana aun cuando no tengan mucho en común	Las personas deben permanecer en contacto con tíos, sobrinos o primos aun cuando no tengan mucho en común	En general, lo paso mejor con mis amigos que con mi familia	Cuando los hijos se van de la casa, no deberían esperar que sus padres los sigan ayudando económicamente	Cuando los padres envejecen, los hijos deberían hacerse cargo de ellos económicamente	Preferiría que mis hijos solteros se quedaran en la casa, aun cuando tengan la capacidad de valerse por sí mismos
País						
Argentina	82,20	61,40	23,70	48,30	63,70	30,50
Brasil	85,20	77,70	30,70	50,40	78,30	49,30
Chile	94,40	84,00	20,50	59,80	75,70	43,50
Colombia	93,80	87,90	24,20	52,50	86,90	43,40
Guatemala	90,80	87,40	30,90	65,40	80,20	55,20
México	88,50	78,60	17,80	61,10	70,20	37,90
Perú	91,60	78,50	21,00	62,80	83,70	40,40
Educación^a						
Primaria	89,90	84,20	25,60	59,90	80,20	50,90
Secundaria I	88,70	80,20	23,00	54,80	74,70	45,00
Secundaria II	90,60	79,50	24,30	55,30	78,20	43,10
Superior	87,50	72,10	23,20	57,60	73,30	31,40
Total	89,30	79,20	24,10	56,90	76,90	42,80

Fuente: EcoSocial, 2007.

a/ Niveles según la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE/ ISCED). Las edades aproximadas son: Primaria: de 6 a 10 o 11 años de edad. Secundaria I: de 12 a 15. Secundaria II: de 15 a 17. Superior: 18 años y más.

menos en parte, por la cohesión social basada en la religiosidad y la familia, que afecta con más intensidad a las personas menos educadas, y que varía de un país a otro. Por mejor que fuera la educación en las escuelas de estos países, no se podría esperar que ella pudiera, por sí sola, alterar esta situación, que tiene que ver con la pobreza, la desigualdad social y la mala calidad de la mayoría de las instituciones públicas de estos países. Sin embargo, en todos los países, los encuestados manifiestan una fuerte creencia sobre los beneficios que la educación les puede traer, una creencia que disminuye en función del nivel de escolaridad conseguido (véase el cuadro III.8). Esta creencia se basa en las grandes diferencias de ingreso que existen en América Latina entre personas de distintos niveles educacionales, lo que suele ser interpretado como un efecto de la productividad de las inversiones en educación, pero también como un efecto del número relativamente pequeño de personas que logran niveles de educación más altos (Behrman, Birdsall y Székely, 2000; Ueda y Hoffmann, 2002; Psacharopoulos y Patrinos, 2004).

Cuadro III.8
EDUCACIÓN COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL
 Lo que uno logra en la vida depende de la educación que haya alcanzado
(En porcentajes de los que están muy de acuerdo o de acuerdo)

	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Guatemala	México	Perú
Primaria	79,7	79,1	85,1	86,6	79,1	75,6	79,9
Secundaria I	83,9	81,8	90,5	85,9	78,3	82,4	87,0
Secundaria II	79,2	73,6	87,6	85,1	85,3	81,6	85,7
Superior	83,4	69,9	85,7	82,6	78,3	79,1	87,6
Total	82,0	76,4	87,1	85,1	80,1	79,3	85,5

Fuente: EcoSocial, 2007.

La calidad y los contenidos de la educación en Latinoamérica

Existen hoy muchos sistemas de evaluación de la calidad de la educación en América Latina, y los resultados son, sistemáticamente, bastante malos en lo que se refiere al dominio de las competencias en lengua, matemática y ciencias:

Las constantes y sistemáticas mediciones, realizadas durante más de una década en la mayoría de los países de América Latina, pusieron de relieve la grave escasez de buena calidad y la inequidad que caracterizan y comparten casi todos los sistemas educativos. Los estudiantes, hombres y mujeres de diferentes niveles y contextos educativos, no consiguen apropiarse de los conocimientos y herramientas esenciales para comprender y actuar sobre la realidad y sus fenómenos. Los jóvenes latinoamericanos que están cerca de cumplir la escolaridad obligatoria no poseen las habilidades necesarias para hacer frente a las tareas de la propiedad, el análisis, la interpretación, el intercambio, la comunicación y la integración de los conocimientos a la dinámica y la complejidad de las sociedades contemporáneas. (Carrasco y Torrecilla, 2009. Traducción libre del original en portugués)

Es natural que estas evaluaciones, como las del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación de la UNESCO, y la prueba PISA de la OCDE, así como las evaluaciones nacionales como el

SIMCE en Chile y la Prova Brasil en Brasil, se concentren en las competencias más centrales: el dominio de la lengua y de las matemáticas; y no incluyan los aspectos relacionados a los valores y la cultura, que son centrales desde el punto de vista de la cohesión social, si es que la educación debe de hecho desempeñar el papel de “cemento social” que le atribuía Émile Durkheim.

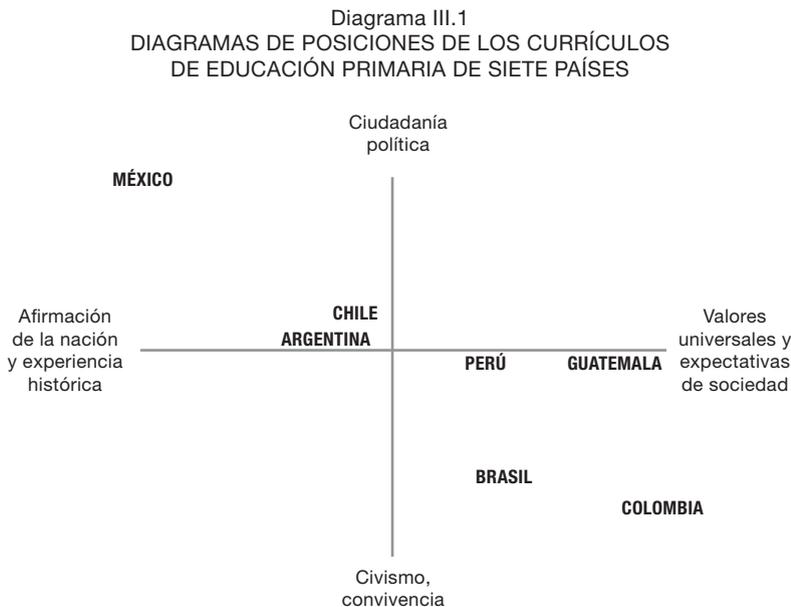
Una manera de aproximarse a este tema es mirar los currículos de las escuelas, e indagar en qué medida y de qué manera estas dimensiones están contempladas. Cristián Cox y sus colaboradores examinaron los programas curriculares de los siete países de la encuesta EcoSocial, tratando de determinar en qué medida incluían conceptos relativos a *sociedad y nación, historia, ciudadanía* y conceptos relacionados con el *civismo* y la *convivencia social* (Cox, 2008; Cox, Lira y Gazmuri, 2009; Cox, 2002). En la interpretación de sus hallazgos, estos conceptos fueron organizados en dos ejes: uno que corresponde a la *dimensión relacional* de la vida en común, que tiene en sus polos el civismo-convivencia, en un extremo, y la ciudadanía-política en el otro; y otro eje que corresponde a la *identidad*, que tiene en sus polos la “afirmación de la *nación-experiencia histórica*”, en un extremo, y la preocupación por *valores universales y expectativas de la sociedad*, en otro. El sentido de estas categorías se ve más claro en la síntesis de las orientaciones de los currículos de los distintos países:

- México (currículo de primaria, 1993): su currículo celebra explícitamente la nación como principio identitario, y plantea una asignatura especial para la ciudadanía (política), con práctica ausencia de objetivos y contenidos sobre civismo y convivencia. Respecto de México, debe tenerse presente, sin embargo, que hay una marcada diferencia entre el currículo vigente en 1993 para la educación primaria –generado por una de las últimas administraciones del PRI de hace 15 años– y el de secundaria, definido en 2005 por la administración del presidente Fox, abierto al multiculturalismo y una visión de identidad menos unitaria y primordial de la nación.
- Brasil: su currículo de educación básica prácticamente no contempla el sistema político y las relaciones ciudadanas, para centrarse por completo en las relaciones locales y comunitarias. Al igual que Colombia, es como si la escuela solo se preocupara por crear las bases conceptuales y conductuales del capital social vinculante (*bonding*) y no del puente (*bridging*).
- Colombia: representa el caso más radical de focalización en las relaciones interpersonales y de la sociabilidad primaria, como base de creación de confianzas y manejo pacífico del conflicto, sin referencia

al ámbito político. Puede situarse su currículo en las antípodas de México: nada que celebrar del pasado ni del presente; el referente identitario que la educación debe trabajar es claramente el de las expectativas, el de un proyecto de transformación.

- Perú y Guatemala: se trata en ambos casos –más marcadamente en el currículo de Guatemala– de definiciones de objetivos y contenidos que comunican una visión muy crítica de su sociedad, donde las expectativas de transformación de la misma y del futuro son las dimensiones que estructuran el espacio simbólico común.
- Argentina y Chile: en sus currículos, se considera el pasado como definitorio de la identidad, pero con una visión más crítica que México, al tratar en sus currículos expresamente los períodos autoritarios y de atropellos de los Derechos Humanos, pero claramente valoran la perspectiva de una experiencia histórica más larga, que los distancia nítidamente de los currículos de Perú, Guatemala y Colombia.

En el diagrama III.1 se muestra la posición de los currículos en las dos dimensiones de relación social e identidad.



Fuente: Elaboración propia a partir de Cristián Cox, "Las reformas educativas y su impacto sobre la cohesión social en América Latina", *Redes, Estado y mercados. Soportes de la cohesión social latinoamericana*, E. Tironi (ed.), Santiago de Chile, Uqbar Editores, 2008, pp. 301-302.

Llama la atención cómo el tema de la nación, que era central en las funciones de la educación pública de hace un siglo en Francia (tal como fue propuesto por Durkheim), casi ha desaparecido en los currículos de Latinoamérica. El currículo de México, que en la clasificación de Cox se aleja de los demás, en los años recientes se ha acercado a los currículos de los demás países de la región. Este vacío de la temática de la identidad nacional se entiende claramente como una respuesta a las tentativas pasadas de imponer a las sociedades de la región una identidad nacional artificial, que no tomaba en cuenta, y en realidad ocultaba, las grandes diferencias sociales y culturales que existían y siguen existiendo dentro de cada país.

De la misma manera que en el período del PRI en México, los gobiernos militares de Brasil, entre 1964 y 1984, hicieron obligatorios, en las escuelas, los cursos de “educación moral y cívica”, formulados con la participación de militares, miembros de la Iglesia y filósofos de la educación. En una de sus versiones, en el estado de São Paulo, los objetivos de la educación moral y cívica fueron así definidos¹:

- defender los principios democráticos, a través de la preservación de la dignidad humana, el amor a la libertad y el espíritu religioso, bajo la inspiración de Dios;
- preservar, fortalecer y proyectar los valores espirituales y éticos de la nacionalidad;
- fortalecer la unidad nacional y el sentido de la solidaridad humana;
- rendir culto a la nación, sus símbolos, tradiciones, instituciones y protagonistas de su historia;
- mejorar el carácter sobre la base de la moral, la dedicación a la familia y la integración positiva en la comunidad;
- comprender los derechos y deberes del hombre y del ciudadano de Brasil;
- organizar el conocimiento social, político y económico nacional;
- preparar al ciudadano para el ejercicio de actividades cívicas, con el apoyo de la moralidad, el patriotismo y la acción constructiva para el bien común;
- rendir culto a la obediencia a la ley, la fidelidad a la obra, y a los principios de fraternidad social.

¹ Decreto 3371/74 | Decreto N° 3.371, de 20 de fevereiro de 1974 de São Paulo [en línea] <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/219676/decreto-3371-74-sao-paulo-sp> [fecha de consulta: 30 de agosto de 2010] (Traducción libre del original en portugués).

Es seguramente irónico que el primer punto del programa sea la defensa del principio democrático, impuesto por un decreto de un gobierno militar. Pero la preocupación por la construcción de una identidad nacional, basada en el culto a la patria, sus símbolos y tradiciones, y ordenada de arriba abajo por la jerarquía militar y religiosa, antecede a los gobiernos militares, y se observó en muchos momentos de la historia en Brasil con especial énfasis en las primeras décadas del siglo XX, que incluye el régimen autoritario de Getúlio Vargas de 1930 a 1945 (Schwartzman, Bomeny y Costa, 2000; Carvalho, 1990). El fracaso de estos programas educativos, y su virtual desaparición con la vuelta a la democracia, muestran que no basta escribir currículos y prescribirlos para que las escuelas los adopten, y para que sus valores sean transmitidos y aceptados por los estudiantes.

La gran distancia entre el modelo de organización social y política implícito en estos programas y la realidad de la vida de la mayoría de las personas, así como de sus aspiraciones de libertad y autonomía individual, explican este fracaso. Otro factor importante es el papel de los maestros, que en Brasil, como en los demás países de América Latina, no se ven como representantes del orden institucional y de los valores convencionales, sino como un segmento de la sociedad que sufre con las desigualdades sociales y con el autoritarismo, y busca desempeñar un papel político autónomo, cercano a los movimientos sociales y a los partidos a la izquierda del espectro político. No hay contenidos que puedan ser transferidos a los estudiantes sin la evolución y la participación de los maestros (Valliant, 2009).

Con el fin de los regímenes autoritarios y con la participación creciente de los maestros y de los movimientos sociales en la formulación de los contenidos de la educación, hubo en muchos países un cambio radical que quitó de la educación todas las referencias a la nación y sus instituciones, así como a los valores abstractos a la ciudadanía y las virtudes morales y cívicas, y los reemplazó por contenidos de identidad local y expresividad, al lado de contenidos nuevos como el medio ambiente, los derechos humanos y la sexualidad. La comparación entre los currículos más recientes de Brasil, por una parte, y Argentina y Chile, por otra, muestra cómo el currículum brasileño se ha radicalizado en esta reacción (véase el cuadro III.9).

Cuadro III.9
 EDUCACIÓN CIUDADANA EN LOS CURRÍCULOS DE
 ARGENTINA, BRASIL Y CHILE
 (Conceptos y énfasis)

Conceptos	Argentina y Chile	Brasil
Nación	Referencia explícita a la identidad nacional	Sin referencia explícita a la nación
Instituciones políticas	Énfasis en instituciones y procesos políticos	Énfasis en las dimensiones sociales y culturales de la ciudadanía
Normas, participación	Énfasis en instituciones de responsabilidad	Énfasis en actitudes críticas
Historia	Énfasis en la historia política contemporánea	Énfasis y análisis social y cultural de la sociedad

Fuente: Cristián D. Cox, "Citizenship Education in Curriculum Reforms of the 90s in Latin America: context, contents and orientations", *Learning to Live Together and curriculum content*, F. Audigier N. Bottani (eds.), Ginebra, SRED Cahier 9, 2002.

La educación multicultural

Una de las innovaciones importantes de esta nueva etapa de la educación en Latinoamérica han sido los esfuerzos por introducir la educación multicultural en los diferentes países. La existencia de diferentes culturas y lenguas en los países latinoamericanos necesitó mucho tiempo para ser explícitamente reconocida en los programas educativos de la región. El problema es más evidente en países como el Estado Plurinacional de Bolivia, Ecuador, Guatemala y Paraguay, que tienen poblaciones importantes que hablan el quechua, el aymara, las lenguas mayas o el guaraní como lenguas maternas, pero también existe en México y Chile, donde la existencia de poblaciones originarias con sus costumbres y lenguas no era plenamente reconocida. Además de las poblaciones de origen indígena, muchos países de América Latina, como Brasil, Colombia, Cuba y República Dominicana, tienen importantes poblaciones de origen africano, antiguos esclavos y sus descendientes, en gran parte mezclados con la población de origen indígena o europea. Estas personas no retienen ya sus lenguas, y muchos de sus rasgos culturales originarios en la religión, la música y la sociabilidad se han transformado y hoy forman parte de la cultura más amplia de sus países. Sin embargo, suelen constituir parte de los segmentos más pobres de estos y están sujetos a prejuicios y discriminación social, casi siempre disimulados.

Parte de la preocupación por la educación multicultural, o multilingüística, tiene que ver con las dificultades que los estudiantes de lenguas y culturas minoritarias tienen al educarse en la lengua dominante, puesto que necesitan, al mismo tiempo, aprender a leer y escribir y aprender otra lengua. Esta dificultad existe también en países monolingües como

Brasil, donde, de hecho, las personas más pobres hablan el portugués en versiones distintas de la norma culta que es enseñada en las escuelas. La idea es que, si la educación inicial se hiciera en la lengua materna, sería más natural para los estudiantes, y el proceso de aprendizaje tendría mejores resultados. Pero, por otra parte, están los problemas de la posible marginalización social de las personas que preservan la lengua de origen y no logran dominar plenamente la lengua culta de la sociedad en la que viven, sea el inglés en Estados Unidos, o el castellano en América Latina. Es una cuestión compleja que no se puede profundizar aquí, basta mencionar, como argumento opuesto a la necesidad de la educación bilingüe, la experiencia de muchos migrantes que incorporan sin dificultad la lengua de sus países de destino.

Más allá de las cuestiones de aprendizaje, la educación multicultural se justificaría por su papel de preservar, reconstruir y valorizar la identidad personal y de las comunidades culturales y lingüísticas minoritarias u originarias en los distintos países. En esta perspectiva, el tema de la lengua es solamente un componente entre otros de un proceso político de construcción de identidades del cual participan tanto comunidades locales como organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, que suelen tener como supuesto implícito la idea de que los estados nacionales no deberían ser entendidos como formados por individuos ciudadanos, sino por colectividades étnicas en diferentes grados de colaboración o conflicto. Un ejemplo importante es el del Estado Plurinacional de Bolivia, país donde el esfuerzo histórico de dar a la población indígena una educación en lengua castellana ha tenido muy malos resultados, y donde existe hoy un amplio movimiento de educación indígena que se conecta con un proyecto político basado en la reconstrucción, o construcción, de estas identidades perdidas o mal definidas. En un amplio panorama de los esfuerzos y proyectos de educación indígena en el Estado Plurinacional de Bolivia, preparado para el Programa de Formación de Educación Intercultural Bilingüe para los Países Andinos (PROEIB Andes), apoyado por la agencia de cooperación técnica alemana, el autor hace uso de la definición que sigue sobre lo que son los pueblos o naciones indígenas, según el documento de las Naciones Unidas sobre la discriminación indígena (Cobo, 1981; citado por Lopes, 2000):

Aquellas que, contando con una continuidad histórica con las sociedades anteriores a la invasión y colonización que se desarrollaron en sus territorios, se consideran a sí mismas distintas de otros sectores

de la sociedad y están decididas a conservar, desarrollar y transmitir a las generaciones futuras sus territorios ancestrales y su identidad étnica, como base de su existencia continuada como pueblos, de conformidad con sus propios patrones culturales, instituciones sociales y sistemas jurídicos.

Un pueblo o nación indígena se definiría, pues, menos por sus orígenes históricos (que pueden ser reinterpretados) como, principalmente, por una decisión política de conservar, desarrollar y transmitir su identidad étnica. La cuestión de quién toma esta decisión no es clara, y está sujeta a negociaciones. En su estudio antropológico sobre las políticas de identidad en Perú, María Elena García llama la atención sobre las tensiones que suelen ocurrir en estos movimientos de construcción de identidad:

Los activistas tratan de involucrar a los padres y a otros miembros de la comunidad en las conversaciones acerca de la identidad cultural y la educación bilingüe en las escuelas de padres y asambleas comunitarias. Sin embargo, si estas estrategias para obtener apoyo para la educación alternativa fallan, los activistas interculturales y los capacitadores suelen dar marcha atrás y declaran que el cambio en las escuelas no es opcional, que debe provenir del Estado, y que va a suceder con o sin el respaldo de la comunidad. En las sesiones de formación, los profesores tienen la oportunidad de debatir estrategias para lograr el apoyo de los padres y de la comunidad a la educación intercultural bilingüe, principalmente para que no sea vista como una imposición externa. Cuando se enfrentan a las demandas del Estado para justificar los proyectos y las actividades interculturales, los activistas argumentan que la necesidad de reformas a la educación emana de la comunidad, que reclama una educación más ajustada a su realidad cultural y lingüística. (García, 2005, p. 130. Traducción libre del original en inglés)

En Brasil, la cuestión se plantea a partir de las demandas del movimiento negro organizado que tiene el apoyo de organizaciones y fundaciones internacionales preocupadas por cuestiones de equidad y derechos humanos, y que fueron adoptadas como políticas de gobierno del presidente Luis Ignácio Lula da Silva.

Hay una resolución del Consejo Nacional de Educación de 2004 que define, en detalle, las directrices curriculares nacionales para la educación

de las relaciones étnicorraciales y para la enseñanza de la historia y la cultura afrobrasileña y africana². Es un largo documento de 20 páginas que parte de la situación histórica de las privaciones y los prejuicios que afectan a la población de origen africano en el país, y propone las acciones y contenidos que serían necesarios para mejorar esta situación. Dos temas son centrales en el documento: la reconstrucción de la identidad racial de la población de origen negra y la necesidad de reparaciones. El documento rechaza explícitamente la noción de una “identidad humana universal” y la idea de que personas de diferentes orígenes étnicos o raciales puedan convivir como iguales y sin conflictos.

En relación con la identidad, el documento considera que se trata de algo que debe ser construido, o reconstruido, y reivindica el uso político, no biológico, del concepto de raza:

Se entiende por raza la construcción social forjada en las tensas relaciones entre blancos y negros, a menudo presentadas como armoniosas, y que nada tienen que ver con el concepto biológico de raza acuñado en el siglo XVIII, hoy ampliamente superado. Es evidente que el término “raza” se utiliza con frecuencia en las relaciones sociales de Brasil para indicar cómo ciertas características físicas como el color de la piel, el tipo de cabello, entre otros, influyen, interfieren e, incluso, determinan el destino y la posición social de los individuos dentro de la sociedad brasileña. (...) En Brasil se registra una tensa convivencia entre la cultura y el parámetro estético del negro africano con el de una cultura blanca europea. Sin embargo, la presencia de la cultura negra y el hecho de que el 45% de la población se componga de negros (según el censo del IBGE) no han sido suficientes para eliminar las ideologías, las desigualdades y los estereotipos racistas. Aún persiste en nuestro país un imaginario étnicorracial que privilegia la blancura y, en particular, los valores de las raíces europeas de la cultura, o simplemente hace caso omiso a la valoración de los otros, como los indígenas, los africanos o los asiáticos. Para reeducar las relaciones étnicorraciales en Brasil es necesario hacer visible el dolor y los miedos que se han generado. Debe entenderse que el éxito de algunos se logra a expensas de la marginación y la

² Resolução Nº 1 do Ministro da Educação, de 17 de junho de 2004, publicada en el *Diário Oficial da União* de 19/5/2004.

desigualdad impuesta a otros. Luego corresponde decidir qué tipo de sociedad queremos construir en el futuro. (Traducción libre del original en portugués)

En relación con las reparaciones, el documento habla de que es necesario que

El Estado y la sociedad deberán adoptar medidas para compensar a los descendientes de africanos negros por los daños psicológicos, materiales, sociales, políticos y educativos que sufrieron bajo el régimen de esclavitud, y debido a la política explícita o tácita de blanqueamiento de la población y el mantenimiento de privilegios exclusivos para los grupos con poder para dirigir e influir en la formulación de políticas tras la abolición. (Traducción libre del original en portugués)

Al proponer dividir el país en un 45% de deudores y un 55% de adeudados, el documento reconoce que “no es fácil ser descendiente de seres humanos esclavizados y forzados a la condición de objetos utilitarios o semovientes, como también es difícil descubrirse descendiente de esclavizadores y temer, aunque veladamente, la revancha de los que, durante cinco siglos, han sido despreciados y masacrados”. Esta división dicotómica de la historia del país no toma en cuenta, entre otras cosas, el tamaño y la importancia de la población mestiza y negra libre que siempre existió en Brasil desde el período colonial (Klein, 1969), ni el hecho de que la mayoría de los blancos de hoy descienden de inmigrantes europeos que llegaron al país a partir de fines del siglo XIX, después de la abolición de la esclavitud.

De hecho, las estadísticas en Brasil no dicen que el 45% de la población está compuesta de negros. El censo y las encuestas de hogares preguntan a las personas su “color”, y en la encuesta de hogares más reciente, de 2009, el 48,2% dijo que eran blancos, el 6,9% negros, el 44,2% pardos, el 0,5% amarillos (orientales) y el 0,2% indígenas. Los pardos son una amplia categoría que incluye a descendientes de negros, indígenas y europeos en diferentes combinaciones. Las fronteras entre estas categorías de color son borrosas, la convivencia y miscegenación es muy alta, y, aunque existan problemas de prejuicio entre diferentes grupos, no se puede postular que su convivencia armoniosa sea necesariamente “simulada”. La idea de que exista en el país dos identidades separadas en conflicto, el 45% de la “raza

negra” y el 50% de la “raza blanca” es un proyecto político que, si por una parte busca valorar la identidad de determinados grupos, por otra trata de imponer a los demás, a partir de la escuela, una identidad racial que muchas veces no desean (Luisa Farah Schwartzman, 2007, 2008, 2009; Fry y Maggie, 2007; Maggie, 2006; Fry, 2000).

En las entrevistas hechas sobre la implantación del “proyecto político pedagógico” centrado en la identidad racial en las escuelas en Brasil, Maggie (2006) observa situaciones semejantes a la expuesta por García (2005) en Perú, en la que los profesores se plantean la necesidad de despertar en los estudiantes la conciencia racial oculta, de manera no muy distinta de las ideas de Marx sobre la necesidad de despertar la conciencia de clase de los obreros:

El proyecto está siendo implementado a través de “los conflictos y las negociaciones”. Sin embargo, dice: “es muy complicado hacer que el estudiante se reconozca como negro cuando es todo lo que está tratando de olvidar. Lo encontramos frente a un espejo que le dice: ‘eres negro!’”. Y eso es exactamente lo que no quiere, no quiere verse a sí mismo como negro. Los que tienen la piel, el cutis un poco más claro se llaman mulatos, morenos de color marrón-chocolate. Continúa diciendo que la mayor dificultad en la ejecución del proyecto se relaciona con el estudiante. “Estamos negociando con ellos desde el momento en que le mostramos una realidad que no quiere o que desconoce. O cuando la conoce, no la internaliza”. (Maggie, 2006 p. 19. Traducción libre del original en portugués)

La búsqueda de alternativas

No se puede esperar que la educación, por sí sola, tenga el poder de resolver los grandes problemas de identidad, desigualdad social y pobreza que afectan a grandes sectores de la población de los países de Latinoamérica. Por otra parte, no se puede tampoco hacer que las cuestiones de educación esperen hasta que los problemas económicos y sociales se resuelvan, si, en parte por lo menos, ellos dependen de la educación. En los últimos años, ha habido un número creciente de estudios nacionales y comparados que permiten identificar, con bastante claridad, cuáles son las políticas necesarias para que la educación de la región mejore de forma considerable, ayudando a revertir la gran desigualdad de oportunidades

que todavía existe (Simon Schwartzman, 2009; Reimers, 2000). Temas centrales como la formación de maestros, los sistemas de control y evaluación, los modelos de financiación, la gestión de los centros escolares, las metodologías educativas, los currículos, la contribución de los sectores público y privado, han sido objeto de muchas publicaciones importantes de instituciones como el Programa de la Promoción de la Reforma Educativa de América Latina y el Caribe (PREAL)³, la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de Educación de la UNESCO para América Latina⁴ y el Banco Interamericano de Desarrollo⁵ que resumen las experiencias y hacen recomendaciones.

Las respuestas de los países a estas recomendaciones todavía son lentas, pero se espera que puedan ir mejorando. No hay mucho en estas fuentes, sin embargo, sobre los contenidos de los currículos en lo que toca a los temas de cohesión social. Una excepción es el trabajo sobre educación ciudadana preparado por solicitud del Banco Interamericano de Desarrollo en 1999 y publicado por la Human Rights Education Association de Holanda (Tibbitts y Torney-Purta, 1999). El documento expresa la visión de muchos especialistas y educadores de la región. En las recomendaciones, el documento propone:

Siempre que sea posible, la educación cívica debe ser una materia independiente del plan de estudios requerido. Además, los temas y las actividades relacionadas con la democracia, el pensamiento crítico, el debate, la resolución de conflictos, el fomento de la tolerancia, el desarrollo moral y la participación ciudadana se pueden incluir en otras asignaturas y actividades extracurriculares. (Traducción libre del original en inglés)

El estudio también advierte contra la educación formal y abstracta, que debería ser reemplazada por la educación participante y asociada a la vida práctica de los estudiantes:

Los enfoques tradicionales para impartir la educación cívica, la memorización, y otros planteamientos muy abstractos, no son convenientes para desarrollar actitudes y habilidades relacionadas

³ <http://www.preal.org/>

⁴ <http://www.unesco.org/santiago>

⁵ <http://www.iadb.org/>

con la cultura democrática. De hecho, estas aproximaciones pueden alienar a los jóvenes y mermar su compromiso político y el proceso de la educación cívica. Por otro lado, centrarse solo en los valores y la innovación metodológica no necesariamente generará los resultados deseados. Los enfoques basados en valores y las metodologías participativas deberían siempre complementarse con el conocimiento y la comprensión de los procesos políticos concretos. La falta de vinculación entre la educación y los asuntos de la comunidad local, o de participación activa en el enfoque de la escuela o de la comunidad, impiden alcanzar la efectividad máxima. (Traducción libre del original en inglés)

Son todas ellas recomendaciones muy razonables, pero que no prevenían la fuerza de la penetración de las políticas de identidad en los currículos escolares en los diez años siguientes a su publicación. Sylvia Schmelkes, coordinadora general de la Educación Intercultural Bilingüe de la Secretaría de Educación Pública de México, pone énfasis en la interculturalidad como centro de las políticas que coordina. El punto de partida es el reconocimiento de dos asimetrías que existen en el país, y que afecta a las poblaciones indígenas: la *asimetría escolar*, que se observa con claridad cuando se miran los datos de escolaridad de la población indígena, y la *asimetría valorativa*, que considera a los indígenas inferiores, y hace que ellos mismos se vean así: “Esta asimetría debe combatirse con los grupos indígenas persiguiendo y obteniendo, como fruto de la educación básica, el orgullo de la propia identidad. Pero es evidente que el origen de esta asimetría está en la población mestiza. Por esto, la educación intercultural tiene que ser para toda la población. Si no es para todos, no es intercultural” (Schmelkes, 2006). Es necesario combatir el racismo que existe en la sociedad:

Para lograrlo, es necesario que todos conozcan la riqueza cultural de su país diverso, en el currículo de todos los niveles educativos y de manera muy especial del de educación básica. Es necesario trabajar el respeto por el otro distinto, mediante procedimientos de formación de valores que permitan acercarse a las formas de pensar de quienes pertenecen a grupos culturales distintos. Y ojalá sea posible llegar al aprecio del otro distinto, lo que se logra cuando hay ocasión de experimentar el enriquecimiento personal del contacto con los diferentes. El racismo tiene tres opuestos: la tolerancia, el respeto y el aprecio. Este tercero es

el más profundo, el que no tiene retorno: el que debemos perseguir en nuestra actividad educativa con toda la población, de manera especial con la mestiza. (Schmelkes, 2006, p. 124)

La idea de nación que propone Schmelkes no es la de individuos homogéneos, de una cultura única, sino la de una nación plural, que reconoce y valora la diversidad y la multiculturalidad. Esto es distinto de las políticas de identidad del Estado Plurinacional de Bolivia, que tiene como proyecto un país que sea una federación de unidades étnicas separadas; y también las de Brasil, que no incluye los valores de la tolerancia, el respeto y el aprecio, sino que, al contrario, tiene como uno de sus puntos centrales la búsqueda de reparaciones, lo que requiere la admisión de culpabilidad de todos los que no se consideren negros por los crímenes de la esclavitud.

Cecilia Braslavsky, cuando era directora del International Bureau of Education de la UNESCO, también trató el tema de la interculturalidad, pero en la perspectiva de los flujos migratorios que están poniendo en cuestión la supuesta homogeneidad de los estados nacionales (Braslavsky, 2006). El problema que se plantea hoy no es solamente cómo integrar las diferentes culturas y grupos nacionales en un país y sus nuevos inmigrantes, sino también cómo conseguir que los países no se aislen del nuevo orden internacional globalizado que se ha creado. Uno de sus ejemplos es el caso de Perú y del Estado Plurinacional de Bolivia:

Donde la posibilidad de inclusión en sectores más dinámicos de la economía o de la producción local articulada dentro del mercado nacional o internacional depende fuertemente de la capacidad de hablar la lengua nacional –el español– y también la lengua internacional –el inglés–. Pese a esto, la reforma educacional en Bolivia ha otorgado especial atención a la enseñanza de lenguas indígenas: el quechua, el aymara y el guaraní. Una nueva tensión emergió desde ahí. Ella resulta de la tentativa de armonización de dos necesidades: de un lado, la necesidad de promover la diversidad en el sentido de respetar el derecho pedagógico y cultural de uno de aprender su propia lengua. Del otro, la demanda por el aprendizaje de conocimientos clave, de habilidades lingüísticas que permitan integrarse en los sectores más dinámicos de la sociedad o adaptar prácticas tradicionales a nuevas realidades de mercado. Desde el punto de vista de las comunidades indígenas, aprender español e inglés significa hacerse multicultural. Sin embargo, el proceso

parece ser unilateral y el riesgo de terminar por dañar las culturas existentes y promover la homogeneidad es muy grande, ya que muy pocos hispanohablantes se proponen aprender una lengua indígena. Lo que parece evidente hoy es que la necesidad de una educación multicultural tiene por lo menos tres fuentes y dos riesgos. Las tres fuentes son: i) el reconocimiento de la necesidad de respetarse, es decir, el derecho de cada individuo a la diversidad, ii) la existencia de una variedad de culturas que deberían ser comprendidas y estudiadas de manera que enriquezcan la humanidad y iii) el hecho de que la integración o la articulación con los sectores más dinámicos de la economía mundial demanda conocimiento, habilidades y valores interculturales. Los dos riesgos de la educación multicultural serían la promoción paradójica de la “occidentalización” o “norteamericanización” del mundo o su contracara, la devoción de mucho tiempo a un proceso de enseñanza y aprendizaje orientado hacia una idea “romántica de la cultura popular”, a través de la incorporación superficial de canciones populares, comidas regionales u otros elementos similares. (Braslavsky, 2006, pp. 45-46)

A continuación Braslavsky hace un análisis detallado de las motivaciones que podrían llevar a diferentes países a desarrollar currículos “glocales” (globales y locales) para la educación étnica y multicultural, y presenta datos sobre los tiempos que diferentes países destinan a los temas interculturales, de historia y religiosos en sus currículos nacionales. La conclusión es que es muy importante, para que estos nuevos currículos se desarrollen de manera adecuada, que exista una legislación que los requiera, y que esta legislación no sea xenofóbica; pero esto no garantiza su éxito, que depende de otros factores de naturaleza cultural y política.

Conclusión

Émile Durkheim creía que la educación en los valores nacionales, cívicos y culturales era necesaria para corregir y compensar los efectos de la división social del trabajo en las sociedades modernas y garantizar la cohesión social. En la educación, la división del trabajo ocurría en la educación media, donde distintos profesores enseñan los diferentes contenidos de las ciencias y de las tecnologías, que dejaba de tener la unidad que había en los primeros años de la escuela, cuando una sola maestra

podía presentar a los alumnos una visión coherente, aunque superficial, de los conocimientos y de la cultura.

Para él, la división del trabajo y la educación especializada eran hechos ya establecidos, sobre los cuales la educación cívica tendría que actuar. En América Latina, hoy, lo que se observa es que las escuelas secundarias tienen mucha dificultad en transmitir la educación diferenciada y compleja que sería demandada por el mercado de trabajo, mientras que los temas de la educación identitaria y multicultural parecen estar ganando espacio. De hecho, parecería más simple atraer o mantener un joven en la escuela por actividades de tipo cultural e identitaria que por los contenidos convencionales de los currículos académicos, técnicos o humanísticos. Pero Durkheim seguramente hubiera dicho que esta sería una educación para la *solidarité mécanique*, de las sociedades tradicionales, y no para la *solidarité organique* necesaria para las sociedades modernas.

La preferencia por este tipo de educación se relaciona con las cuestiones más generales de aislamiento social y cultural que afectan a grandes sectores de la población en los países latinoamericanos, que, además de pobres y con poca educación, pertenecen muchas veces a sectores que han sufrido una larga historia de discriminación y perjuicio. En estas situaciones, es común que surjan procesos que fortalecen la cohesión social vinculante, como la religión, la intensificación de los lazos de familia y la pertenencia a grupos y culturas locales, y no los vínculos y relaciones hacia fuera que permiten a las personas integrarse a la sociedad más amplia, pero también más difícil y más compleja. Debería ser función de las escuelas ayudar a romper estas situaciones de aislamiento, y no contribuir a acentuarlas.

Hay una cuestión más amplia, sin embargo, que es saber si la preocupación de Durkheim con la función de la educación para la preservación de la cohesión social en los estados nacionales de fines del siglo XIX todavía tiene sentido en el siglo XXI. Es posible argumentar que en las sociedades modernas lo que predomina es la lógica del mercado, que las personas se manejan predominantemente por sus intereses privados, y que los esfuerzos de gobiernos, educadores e intelectuales por promover la educación moral, cívica o identitaria en las escuelas encuentran sus límites en el desinterés de los estudiantes y sus familias por estas cuestiones más generales, a no ser que puedan ser utilizadas de forma oportuna, como en las políticas de acción afirmativa. Si esto fuera así, las políticas educativas deberían concentrarse en lo que más interesa, que es la equidad de acceso y la formación de las competencias técnicas y cognitivas de los estudiantes,

para que puedan participar plenamente en la vida social y en los mercados en igualdad de condiciones con los demás.

De hecho, los estados nacionales de hoy son muy distintos de los que se pretendió construir en Europa a fines del siglo XIX, y que han mostrado también su fragilidad en las décadas siguientes. Sin embargo, no parece que ellos estén dejando lugar, simplemente, a la agregación racional de las preferencias de las personas y sus familias en mercados globalizados. La presencia de las políticas de identidad y de los conflictos étnicos y culturales parecen más fuertes hoy que hace pocos años, y la importancia de los estados nacionales para la implementación de políticas sociales y para la garantía de los derechos políticos y civiles de las personas no ha disminuido. Asimismo, a pesar de la poca claridad de los conceptos de capital social, la evidencia sobre su importancia e impacto en la vida económica y social de los países es innegable. No es un tema que se pueda, simplemente, desechar.

Bibliografía

- Behrman, J. R., N. Birdsall y M. Székely (2000), *Economic Reform and Wage Differentials in Latin America*, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Braslavsky, C. (2006), "Desafíos de las reformas curriculares frente al imperativo de la cohesión social", *REICE Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, vol. 4, N° 2.
- Carrasco, M. R. y F. J. Murillo Torrecilla (2009), "A avaliação das aprendizagens na América Latina. Comportamentos e tendências do desempenho escolar dos estudantes latino-americanos nos ensinos primário e secundário", *Sisifo-Revista de Ciências da Educação*, N° 9.
- Carvalho, J. Murilo de (1990), *A formação das almas - o imaginário da república no Brasil*, São Paulo, Companhia das Letras.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2007), *Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Cobo, J. M. (1981), *Study of the problem of discrimination against indigenous populations: final report*, United Nations. Sub-commission on Prevention of Discrimination and Protection of Minorities, Nueva York, Naciones Unidas.
- Cox, C. D. (2008), "Las reformas educativas y su impacto sobre la cohesión social en América Latina", *Redes, Estado y mercados. Soportes de la cohesión social latinoamericana*, E. Tironi, (ed.), Santiago de Chile, Uqbar Editores.

- _____ (2002), "Citizenship Education in Curriculum Reforms of the 90s in Latin America: context, contents and orientations", *Learning to Live Together and curriculum content*, F. Audigier N. Bottani (eds.), Ginebra, SRED Cahier 9.
- Cox, C. D., R. Lira y R. Gazmuri (2009), "Currículos escolares e suas orientações sobre história, sociedade e política: significados para a coesão social na América Latina", *Políticas Educacionais e Coesão Social - Uma Agenda Latinoamericana*, S. Schwartzman y C. D. Cox (eds.), Río de Janeiro-São Paulo, Elsevier-Instituto Fernando Henrique Cardoso.
- Durkheim, É. (1922), *Éducation et Sociologie*, Chicoutimi, Québec, edición electrónica realizada por Jean-Marie Tremblay, profesor de Sociología en el CEGEP de Chicoutimi.
- Fry, P. (2000), "Politics, nationality, and the meanings of 'race' in Brazil", *Daedalus*, vol. 129, N° 2.
- Fry, P. e Y. Maggie (2007), *Divisões perigosas: políticas raciais no Brasil contemporâneo*, Río de Janeiro, Civilização Brasileira.
- García, M. E. (2005), *Making indigenous citizens: identities, education, and multicultural development in Peru*, Stanford, Stanford University Press.
- Granovetter, M. (1983), "The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited", *Sociological Theory*, N° 1.
- _____ (1973), "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, vo. 78, N°6.
- Green, A. y J. Preston (2001), "Education and social cohesion: Recentering the debate", *Peabody Journal of Education*, vol. 76, N° 3.
- Klein, H. S. (1969), "The Colored Freedmen in Brazilian Slave Society", *Journal of Social History*, vol. 3, N° 1.
- Lipset, S. M. (1960), *Political man; the social bases of politics* [1ª ed.] Garden City, NY, Doubleday.
- Lopes, L. E. (2000), "La educación de jóvenes y adultos indígenas en Bolivia- Informe Final", *Programa de Formación de Educación Intercultural Bilingüe para los Países Andinos (PROEIB Andes)*, Cochabamba, Bolivia, Universidad Mayor de San Simón y Cooperación Técnica Alemana (GTZ).
- Maggie, Y. (2006), "Uma nova pedagogia racial?", *Revista de Antropologia da USP*, São Paulo, vol. 68, N° 22.
- Patulny, R. V. y G. L. H. Svendsen (2007), "Exploring the social capital grid: bonding, bridging, qualitative, quantitative", *Social Policy*, vol. 27, N° 1/2.
- Psacharopoulos, G. y H. A. Patrinos (2004), "Returns to Investment in Education: A Further Update", *Education Economics*, vol. 12, N° 2.
- Putnam, R. D. (2001), *Bowling alone: the collapse and revival of American community*, Nueva York, Touchstone.
- _____ (1995), "Tuning in, tuning out: The strange disappearance of social capital in America", *Political Science and Politics*, N° 28.

- Reimers, F. (2000), *Unequal schools, unequal chances the challenges to equal opportunity in the Americas, The David Rockefeller Center Series on Latin American studies*, Cambridge, Ma, Harvard University Press.
- Schmelkes, S. (2006) "La interculturalidad en la educación básica", *Revista PRELAC (Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe)*, N° 3, El Currículo a Debate.
- Schwartzman, L. F. (2009), "Seeing Like Citizens: Unofficial Understandings of Official Racial Categories in a Brazilian University", *Journal of Latin American Studies*, vol. 41, N° 2.
- _____ (2008), "Who are the Blacks? The Question of Racial Classification in Brazilian Affirmative Action Policies in Higher Education", *Cahiers de la Recherche sur l'Éducation et les Savoirs*, N° 7, octubre.
- _____ (2007), "Does Money Whiten? Intergenerational Changes in Racial Classification in Brazil", *American Sociological Review*, vol. 72, N° 6.
- Schwartzman, S. (2009), "Educación y recursos humanos", *A medio camino: nuevos desafíos de la democracia y del desarrollo en América Latina*, F. H. Cardoso y A. Foxley (eds.), Santiago de Chile, Uqbar Editores y CIEPLAN.
- _____ (2008a), "Educación, movilidad y valores democráticos", *Vínculos, creencias e ilusiones: la cohesión social de los latinoamericanos*, E. Valenzuela, S. Schwartzman, J. S. Valenzuela, T. Scully, N. M. Somma y A. Biehl (eds.), Santiago de Chile, Uqbar Editores.
- _____ (2008b), "Etnia, condiciones de vida y discriminación", *Vínculos, creencias e ilusiones: la cohesión social de los latinoamericanos*, E. Valenzuela, S. Schwartzman, J. S. Valenzuela, T. Scully, N. M. Somma y A. Biehl (eds.), Santiago de Chile, Uqbar Editores.
- Schwartzman, S., H. M. Bousquet Bomeny y V. M. Ribeiro Costa (2000), *Tempos de Capanema*. 2ª ed. São Paulo, Paz e Terra, Editora FGV.
- Tibbitts, F. y J. Torney-Purta (1999), *Citizenship education in Latin America: preparing for the future*, Ámsterdam y Corcorde, Estados Unidos, Human Rights Education Association.
- Ueda, E. M. y R. Hoffmann (2002), "Estimando o Retorno da Educacao no Brasil", *Economia Aplicada*, vol. 6, N° 2.
- Valenzuela, E. y otros (2008), *Vínculos, creencias e ilusiones: la cohesión social de los latinoamericanos*, Colección CIEPLAN, Santiago de Chile, Uqbar Editores.
- Valliant, D. (2009), "A Profissão Docente", *Políticas Educacionais e Coesão Social—Uma Agenda latino-americana*, S. Schwartzman y C. Cox (eds.), Río de Janeiro/São Paulo, Elsevier/FHC.

Capítulo IV

Educación para la cohesión y la movilidad social

Martín Hopenhayn¹

Director de la División de Desarrollo Social de la CEPAL

Introducción

La educación en el banquillo

Hace al menos dos décadas que la mayor parte de los países de América Latina emprende reformas de sus sistemas educativos en aras de mejorar el impacto de las inversiones en educación, pero sobre todo para hacer de la educación la gran palanca de la cohesión y equidad social, de la movilidad ascendente a lo largo de la vida y de los saltos en productividad de las economías nacionales. La educación carga, así, una mochila de expectativas que siempre sobrepasa sus capacidades para colmarlas. A la educación se le pide un efecto casi mágico sobre la cohesión

¹ Documento elaborado para el Seminario ADI “Educación para el desarrollo en América Latina”, organizado por CIDOB, CEPAL y SEGIB los días 5 y 6 de noviembre de 2010 en Barcelona.

social, arguyendo que una sociedad con buenos logros educativos, y extendidos hacia el grueso de su población, tiende a ser más igualitaria en su estructura de ingresos: tanto por los retornos laborales a la educación como por el impacto positivo de la educación en la salud, la conectividad, el acceso a instancias de poder y a la información. También se le pide un efecto virtuoso sobre las estructuras productivas, por cuanto la difusión de conocimiento es condición para crecer económicamente sobre la base de saltos en productividad y no mediante la sobreexplotación de recursos humanos o naturales (CEPAL-UNESCO, 1991; Hopenhayn y Ottone, 2000).

Esto hace que el desarrollo requiera de grandes y veloces saltos educativos. No solo es cuestión de contar con una población con más años de educación formal. Hay que aprender más, pero sobre todo aprender distinto. Es necesario adquirir las destrezas que se requieren hoy en día para incorporarse creativamente en las nuevas formas de trabajo, y para participar con racionalidad comunicativa en espacios de negociación y de toma de decisiones. La CEPAL y la UNESCO advertían ya hace una década que “al convertirse el conocimiento en el elemento central del nuevo paradigma productivo, la transformación educativa pasa a ser un factor fundamental para desarrollar la capacidad de innovación y la creatividad, a la vez que la integración y la solidaridad, aspectos clave tanto para el ejercicio de la moderna ciudadanía como para alcanzar altos niveles de competitividad” (CEPAL-UNESCO, 1991, p. 119)².

Sobre el banquillo del acusado yacen, simbólicamente famélicos y materialmente mal recompensados, los clásicos actores de la educación, sobre todo los docentes, a quienes educar se les hace cada vez más difícil dada la calidad deficiente de su formación, los cambios culturales y tecnológicos en que los alumnos les llevan la delantera, y la inexorable desactualización en conocimientos y pedagogías. Al mismo tiempo la pizarra de la estadística resulta lapidaria: por más que invertimos en educación y ensayamos políticas en los más variados flancos de intervención, las brechas en logros educativos según grupos socioeconómicos siguen allí,

² En el mismo sentido: “La difusión de valores, la dimensión ética y los comportamientos propios de la moderna ciudadanía, así como la generación de capacidades y destrezas indispensables para la competitividad internacional (crecientemente basada en el progreso técnico), reciben un aporte decisivo de la educación y de la producción del conocimiento en una sociedad. La reforma del sistema de producción y difusión del conocimiento es, entonces, un instrumento crucial para enfrentarse tanto al desafío en el plano interno, que es la ciudadanía, como al desafío en el plano externo, que es la competitividad. Se entiende así que esta dimensión sea central para la propuesta de la CEPAL sobre transformación productiva con equidad”. (CEPAL-UNESCO, 1991, p. 17)

viscosas y resistentes al cambio. Lo mismo ocurre con el rendimiento agregado de la educación del país: poco avance en aprendizajes efectivos, y un rezago que casi no se mueve respecto al promedio en aprendizajes que ostentan países industrializados y otros emergentes del sureste asiático. Solo en años promedio de escolaridad las nuevas generaciones muestran señales auspiciosas en la región cuando se comparan con las generaciones que abandonaron el sistema educacional hace dos, tres o cuatro décadas.

¿Por qué los esfuerzos de las últimas dos décadas para revertir este rezago endémico han dado tan pocos resultados en la región? ¿Son ineficientes o insuficientes? ¿Los frutos requieren todavía más tiempo en ver la luz y embriagarnos con perfume de éxito?

Cohesión y movilidad: círculos virtuosos y viciosos

La literatura sobre cohesión y movilidad social sugiere que entre ambos términos las relaciones no son ni sencillas ni unívocas. Es cierto que hay textos recientes en que se da casi por hecho que ambos fenómenos pueden operar como dos caras de la misma moneda. CEPAL-SEGIB (2007) plantea como uno de los ejes de la cohesión la mayor equidad social. En la medida en que un eje central de la cohesión es la equidad (o el incremento de la equidad en el tiempo), y en la medida en que se entiende que la movilidad social que genera, entre otras palancas, la educación, es de abajo hacia arriba, y que la tendencia general que ello gatilla es hacia la reducción de brechas de ingresos y salarios en el conjunto de la sociedad, el corolario es el círculo virtuoso entre cohesión y movilidad.

También el eje de la meritocracia opera en positivo, vale decir, como vértice en que se une el plano de la cohesión con el de la movilidad. El razonamiento es también conocido. De un lado la meritocracia, instalada en la sociedad mediante una justa dialéctica de méritos, esfuerzos, recompensas y reconocimientos, tiene un efecto positivo de socialización, a saber: ayuda a difundir un imaginario compartido en que la ciudadanía entiende que la inserción en la comunidad ampliada opera bajo la forma de una justa ecuación de contribuciones y retribuciones hacia dicha comunidad. En lugar de imponerse comportamientos que lesionan la cohesión (como burlar la ley para obtener beneficios, desacoplarse de una ética de reciprocidad de derechos y de respeto a las reglas del juego), se imponen, por el contrario, valores y conductas en que la mayoría respeta las reglas porque entiende que desde esa base común es posible ejercer positivamente la libertad para emprender proyectos de vida. La cohesión se

consagra así como adhesión a un imaginario u orden simbólico compartido. Y al mismo tiempo, la meritocracia está en la base de la idea de movilidad social, pues implica desplazar el eje del logro social desde los privilegios de origen hacia los méritos de trayectoria. Una sociedad meritocrática alienta la movilidad social por cuanto traduce esfuerzos y méritos de “los de abajo” en reconocimientos y premios que implican movilidad “hacia arriba”. Así pues, cohesión y movilidad coinciden en el eje de la meritocracia.

Hay, sin embargo, zonas grises en el argumento de la meritocracia. Porque si bien esta premia esfuerzos y talentos, el fruto de los mismos no se distribuye de manera justa en la sociedad. A esfuerzos similares, un niño nacido en el seno de una familia pobre y rural tiene probabilidades muy inferiores de alcanzar el estatus social y simbólico que podría alcanzar un niño de origen urbano y socioeconómico alto. Un mismo talento tiene destinos muy distintos según encuentre fuente de estímulo o no en su familia o en su escuela, vale decir, dependiendo del capital cultural de origen o de la calidad de la enseñanza que potencia, desdeña o inhibe los talentos individuales. A iguales logros educativos de dos jóvenes que concluyen educación secundaria o terciaria, el retorno en ingresos laborales puede ser muy distinto según las redes sociales que cada cual disponga, muy determinadas por el barrio en que crecieron, el colegio al que concurren, los contactos de sus padres y parientes, o simplemente si son negros o blancos, hombres o mujeres.

Puede haber, por cierto, algún impulso de movilidad hacia arriba dada la mayor cobertura del sistema educativo, el abaratamiento de bienes de consumo, la incorporación de la mujer al mercado laboral, e incluso el acceso al crédito. Pero sigue existiendo como fenómeno que todos ven y comprueban una meritocracia deficiente, dadas las condiciones estructurales. *Esta percepción de que la movilidad social no responde de manera justa a esfuerzos y mérito mina la cohesión social.* Se instala, de manera viscosa e inquietante, la idea de que el respeto por las reglas del juego no garantiza el justo premio al esfuerzo. Con ello se reblandecen las fronteras del orden simbólico, y muchos buscarán alternativas ni doctas ni santas para lograr lo que se proponen como objeto de bienestar o realización personal. Lo que vulnera la cohesión social en su sentido original.

Hay otros dilemas en la relación entre cohesión y movilidad social, y sobre todo en su relación con la educación. Desde sus orígenes, y como parte del proyecto de Estado-nación, se esperaba de la educación que operase como instrumento de unificación y homogenización cultural, lo que le vale hoy críticas mortíferas desde la trinchera del multiculturalismo y del

reconocimiento de la diferencia. Esta función unificadora plantea dilemas enormes en cuanto a la relación entre educación y cohesión y movilidad sociales. Respecto de lo primero, la pregunta inevitable es si “la misma educación para todos” es resorte favorable a la cohesión social, por cuanto forma de manera convergente a las nuevas generaciones de modo tal que tengan más en común a lo largo de sus vidas en valores (ojalá democráticos y modernos) y actitudes (fundadas en apego a las normas de convivencia, disposición productiva e igualdad de derechos). Pero este sentido común ha sido desmentido al menos con dos argumentos. El primero es que educar de manera igual a una población que llega en condiciones desiguales al sistema educacional exacerba las desigualdades en lugar de mitigarlas. El segundo es que en sociedades multiculturales y multiétnicas la misma educación para todos supone una falta de reconocimiento de culturas que no se ven representadas ni en contenidos ni en procesos educativos. De esta manera se lesiona la cohesión por cuanto refuerza asimetrías en oportunidades de desarrollo y de autoafirmación. Un ejemplo que se esgrime desde la psicopedagogía es que un niño indígena que entra al colegio teniendo una lengua materna que no es el español afrontará trastornos de aprendizaje y lesión de la autoestima si de partida se lo coloca en un medio con mayores dificultades para comprender lo que se enseña y transmite (en español), lo que determinará negativamente su trayectoria de aprendizaje posterior, reforzando la reproducción intergeneracional de las desigualdades y afectando negativamente la movilidad.

Todo esto es relativo, sobre todo si nos desplazamos hacia la antípoda, a saber: ¿qué pasa con la cohesión y la movilidad sociales si renunciamos a un modelo educativo universal y educamos a cada cual según su cultura, su lengua y sus microrrealidades? Lo más probable es que este extremo confinará a cada cual a su grupo, a su realidad socioeconómica y a su identidad heredada. Esto puede ser positivo en términos de cohesión hacia dentro del grupo de referencia, pero puede reforzar la fragmentación de la sociedad en su conjunto. Grupos con fuerte sentido de pertenencia hacia adentro, pero atomizados entre sí, no son la mejor expresión ni de la cohesión ni de la movilidad social.

Por lo anterior, la relación entre educación y cohesión y movilidad sociales no es unívoca. Las zonas difusas aluden al tipo de educación, a los procesos educativos, al currículo oculto o trato a los alumnos dentro de la escuela. Pero es difícil poner en entredicho la centralidad de la educación para la movilidad socioocupacional, el ejercicio de la ciudadanía, la mayor interlocución comunicacional y el desarrollo productivo, sobre todo con

la importancia creciente de la innovación y el conocimiento en el proceso económico y en la interacción social. Permanecer ajeno a las redes en que circula el conocimiento es una desventaja demasiado grande en perspectivas de desarrollo futuro. Fuera de los circuitos de aprendizajes sistemáticos, y en condiciones de analfabetismo digital, es cada vez más improbable ir más allá de ocupaciones de bajos salarios y nada gratificantes, como lo es también acceder al diálogo a distancia, a las nuevas formas de gestión y a gran parte del intercambio cultural.

Quisiera mencionar un último aspecto dilemático que hunde sus raíces en los clásicos de la sociología tanto en el norte (Weber, Durkheim) como en América Latina (Germani, Medina Echavarría). Se refiere a la tradicional preocupación sobre los efectos corrosivos que puede tener la modernización sobre aspectos de la cohesión social. El argumento general es que la movilidad propia de la modernización genera fracturas. Esta movilidad incluye la migración rural-urbana, el paso de ocupaciones manuales a no manuales, el cambio en los modos de vida y en las aspiraciones de consumo, el acceso a servicios y la mayor demanda por servicios, y otros tantos matices que forman parte de la modernización en la vida de la gente. La pregunta que se ha planteado la sociología, tanto desde la perspectiva de la conservación como del cambio, es en qué medida todo ello debilita los vínculos clásicos que hacen a la cohesión social (familia, sindicato, barrio, comunidad); produce diferenciación social y, con ello, mayor fragmentación y conflicto; genera una espiral de expectativas de consumo y de bienestar que rebasan las posibilidades de colmarlas tanto desde los ingresos propios como desde las políticas sociales; le imprimen a la sociedad en su conjunto una valoración excesiva de las preferencias individuales por encima de los acuerdos colectivos, y de los logros personales por encima de las transferencias solidarias; y, finalmente, dificulta las alianzas entre clases sociales dado que las relaciones entre grupos se hacen más provisorias, instrumentales y con menor arraigo en valores estables.

Sin duda este cuadro puede resultar excesivamente pesimista. Lo cierto, como también lo ha planteado la sociología, es que esta disonancia entre movilidad y cohesión se da en ciertos períodos pero a la larga hay mecanismos de ajuste entre ambas. La sociedad se va modelando a sí misma y se adapta al cambio. Nuevos dispositivos entran a operar como referentes de un imaginario compartido, tales como el estado de bienestar, los derechos humanos, la adhesión a la democracia y la meritocracia en el buen sentido. Así como hay desestructuración en el cambio, también hay aprendizaje sobre la importancia de sostener o construir valores que mantienen unida a

la sociedad y, en lo posible, en armonía. No significa esto que los conflictos propios de la modernización se acaban: se transfiguran, algunos retornan en coyunturas críticas, y se desarrollan formas de elaborarlos políticamente. En la medida en que se puede sostener cierto ritmo de movilidad con reducción de brechas y garantía de umbrales mínimos de bienestar, el cambio resulta proactivo con relación a la cohesión social.

La educación desempeña aquí un rol fundamental, y esto en varios sentidos. Primero, a medida que democratiza el acceso y la oferta de calidad, incorpora los dispositivos para compensar desigualdades de origen y corregir las asimetrías de trayectoria, y eleva el umbral medio de logros y aprendizajes, va generando en la comunidad la idea de que hay posibilidades para todos. Esto produce adhesión masiva al funcionamiento básico de la institución que augura revertir la reproducción intergeneracional de las desigualdades y, con ello, mejor disposición a entender la movilidad social como un campo abierto a los esfuerzos y méritos de todos. Así, la educación coloca el cambio propio de la modernización en un registro positivo de integración e inclusión sociales. En segundo lugar, la educación es el campo privilegiado para socializar en valores y transmitir valores. Tanto por vía del currículo oculto (la convivencia en la escuela y su “microfísica del poder”) como de los métodos pedagógicos y de los contenidos transmitidos, la escuela puede ser una gran fábrica de cohesión social hacia adentro, que luego sale a campear por otras esferas de la sociedad cuando los alumnos migran del sistema educativo al mundo del trabajo, la política, la comunicación a distancia y los compromisos con otros adultos. Allí la escuela tiene un rol clave en la construcción de subjetividad, a fin de que los nuevos ciudadanos de un mundo en cambio acelerado puedan encontrar un justo equilibrio entre individualización y solidaridad, plasticidad y valores, competitividad y responsabilidad social.

Pero para que prevalezcan los círculos virtuosos que unen movilidad y cohesión, y no los viciosos que confrontan ambos términos, hay que plantearse al menos tres preguntas. La primera es en qué medida las condiciones de origen determinan de manera diferenciada el acceso a la educación, las trayectorias y los logros, y en qué medida la educación logra revertir o neutralizar las diferencias de origen para hacer posible mayor meritocracia, movilidad e igualdad de oportunidades en el interior del propio sistema educativo. La segunda es en qué medida los logros educativos marcan las opciones productivas posteriores, tanto en términos de ingresos laborales como de empleos de calidad, vale decir, hasta dónde se conectan ambas fases del ciclo de vida, la “escolarizada” y la “productiva”.

La tercera es qué hacer en ambas esferas, y más allá de ellas, para que este eslabón educación-empleo pueda inclinarse hacia el lado de los círculos virtuosos y mitigar los círculos viciosos.

Hecha esta aclaración, y con plena conciencia de los matices en que distintas posturas plantean sus divergencias respecto a la relación educación-cohesión, quisiera proceder en este artículo de la siguiente manera. En primer lugar, examinar la relación entre educación y cohesión/movilidad social según indicadores de segmentación o convergencia **intrasistema**, vale decir, comparando logros y aprendizajes educativos entre grupos de distinto origen socioeconómico, étnico, de género y territorial; pero también comparando intertemporalmente logros y aprendizajes agregados.

En segundo lugar, es necesario ir más allá del sistema educacional mismo y plantearse los contornos **extrasistema**. Para ello importa establecer algunas comparaciones entre generaciones en cuanto a cómo se correlacionan los logros educativos con sus retornos efectivos en términos de inserción laboral, y cómo inciden factores contextuales en las trayectorias educacionales. Creo que este punto es clave para la cohesión social no solo porque plantea la inclusión social en perspectiva de ciclo de vida, sino porque la relación entre conocimientos adquiridos y posibilidades de inserción productiva, y entre capital simbólico y bienestar material, son ejes privilegiados de la meritocracia y, con ello, clave para las disposiciones a la cohesión social (adhesión a normas, confianza en el futuro, confianza en las instituciones de inclusión y regulación social). En este punto es importante también destacar, con la información disponible, las asimetrías que se producen en el mercado de trabajo respecto de personas cuyos logros educativos son similares. Destaca, en este punto, la discriminación de género.

En tercer lugar, quisiera proponer ámbitos de intervención que resultan decisivos para lograr mayor cohesión y movilidad sociales. No es fácil plantear ideas novedosas en esta materia. El debate y la investigación disponibles son profusos, aunque no lo son tanto la evaluación del impacto de las distintas políticas que en estas dos décadas se han abocado a reducir brechas en logros y mejorar aprendizajes. Con todo, hay líneas gruesas por privilegiar, tales como la expansión del acceso a educación preprimaria, la extensión de la jornada escolar, la progresión oportuna en el ciclo medio (sobre todo en los grupos de mayor vulnerabilidad), las alternativas de educación postsecundaria y el pleno acceso a las tecnologías de información y conocimiento (TIC) (reducción de la brecha digital) desde las escuelas. Además de estas intervenciones

intrasistema, es necesario, en la perspectiva de la cohesión y movilidad sociales, la articulación con intervenciones **extrasistema**, como son el apoyo a familias de menores recursos para reforzar logros escolares de sus miembros más jóvenes, la mayor fluidez educación-empleo en la fase específica de ciclo de vida correspondiente a esta transición, el cierre de la brecha digital en toda la sociedad y la “construcción cultural de la meritocracia”.

Movilidad intrasistema: brechas duras de roer en logros educativos

Un primer aspecto de la **movilidad intrasistema** se refiere al avance en logros educativos del conjunto de la sociedad, medido por años de escolaridad, entre una generación y la siguiente. Así, por ejemplo, la conclusión de educación primaria en Iberoamérica (promedio simple entre países) subió de alrededor del 80% al 90% de los jóvenes de 15 a 19 años entre 1990 y 2006. El aumento para conclusión de los ciclos de secundaria y superior (jóvenes de 20 a 24 años) fue sensiblemente mayor durante dicho lapso: alrededor del 55% al 69% en el primer caso, y del 34% al 51% en el segundo caso (CEPAL-OIJ-SEGIB, 2008)³. Para el período 1990 y 2002 (once países latinoamericanos) el porcentaje de jóvenes de 25 a 29 que tenía secundaria completa aumentó del 27,7% al 32,6%, mientras que para la población de 30 a 59 años (adultos ya, pero todos todavía en edad “productiva”) creció en ese lapso de tiempo del 18,2% al 24,5%, respectivamente. La cifra sugiere que el aumento de conclusión secundaria entre adultos se debe a los jóvenes que se hicieron adultos en esa fecha; y aun así los “nuevos jóvenes” tienen un egreso de secundaria significativamente mayor. Más aún, ya había en 2002 ventajas entre jóvenes de 20 a 24 años en conclusión de secundaria respecto de jóvenes de 25 a 29 años (un 34,6% frente a un 32,6%), en circunstancias en que en el año 2000 los jóvenes de 25 a 29 tenían mayor tasa de conclusión secundaria que los de 20 a 24 (un 27,7% frente a un 25,8%) (CEPAL, 2005).

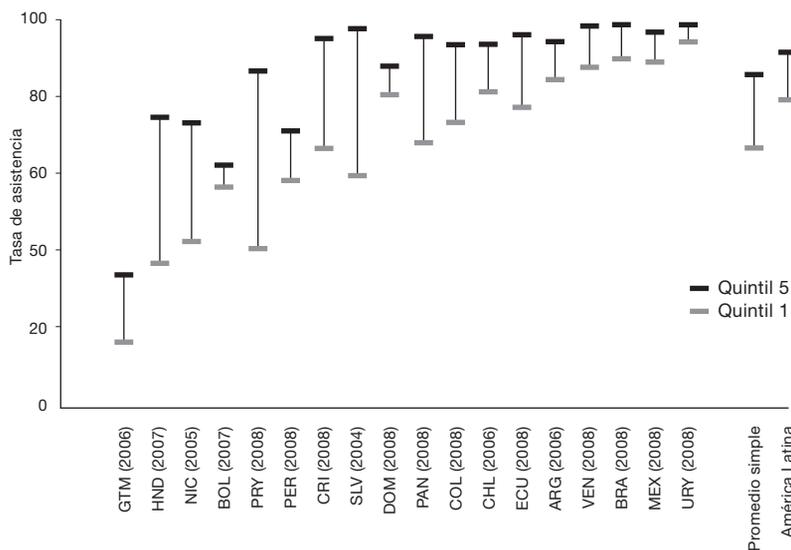
En parte estos indicadores son el vaso medio lleno, por cuanto muestran una dinámica expansiva en un período corto, si bien desde un

³ Tomo aquí esos rangos etarios de 15 a 19 para conclusión de primaria y 20 a 24 para conclusión de secundaria, porque son tramos que ya no están en los ciclos respectivos, pero que han salido hace poco y, por ende, es lo que mejor refleja la situación reciente a la finalización de ambos ciclos.

umbral de partida muy bajo en el caso de la educación secundaria. El mayor problema es la persistente segmentación de logros entre grupos, que reproducen las desigualdades de una generación en la siguiente y denotan, por lo tanto, fracasos en la función de movilidad intergeneracional que se le exige a la educación. Esto no es notorio en primaria, donde cobertura y egreso tienden cada vez más a la universalización (aunque la segmentación sigue fuerte al comparar ritmos de progresión por quintil de ingreso, ruralidad-urbanidad y etnia). Pero sí importa remontarse a lo que ocurre en el acceso a educación preprimaria, dado que allí hay espacio para el estímulo precoz y el contrapeso al déficit del capital educativo y cultural en los hogares de origen, lo que resulta decisivo para el mejor aprovechamiento de la educación en los ciclos posteriores por parte de los niños que sí acceden a educación preprimaria e incluso educación inicial. Dicho de otro modo, en la medida en que se ensanche hacia los sectores de menores ingresos el acceso a educación preescolar, se nivela un campo de juego que ya es muy dispar al inicio a causa del capital cultural y las condiciones socioeconómicas de los hogares de origen. El gráfico IV.1 nos muestra, empero, que hay brechas importantes en este nivel en perjuicio de los sectores de menores ingresos. Esta brecha varía mucho entre países, tomando como medida la presencia en el sistema el año anterior a la edad de comienzo de primaria. En general, salvo excepciones como el Estado Plurinacional de Bolivia o Perú, cuando el acceso promedio a este nivel es más bajo, la brecha es mayor entre quintiles extremos, mientras que países con alto nivel promedio de acceso a preprimario tienen brechas mucho menores, como es el caso de Argentina, República Bolivariana de Venezuela, Brasil, México, Chile y Uruguay.

En términos generales, el umbral decisivo para considerar hoy, en América Latina, la relación entre logro educativo y movilidad sociolaboral es el ciclo secundario y su conclusión. Allí está, además, el mayor problema, porque las brechas se hacen mucho más fuertes. Los datos son elocuentes. A excepción de la variable de género, en que hoy las mujeres ya tienen, en promedio, más logros educativos que los hombres entre jóvenes, el resto habla por sí solo: en el primer quintil el porcentaje de jóvenes de 20 a 24 años que concluye la educación secundaria en América Latina es poco más de una cuarta parte con relación al porcentaje que lo hace en el quinto quintil; y en zonas rurales, mientras que el porcentaje de conclusión de este nivel entre no indígenas ronda la mitad del promedio total, en el caso de los indígenas rurales en este tramo etario es aún más bajo (véase el gráfico IV.2). Datos de 2005 procesados por CEPAL mostraron, a su

Gráfico IV.1
TASAS DE ASISTENCIA A PREESCOLAR DE LOS NIÑOS CON
UN AÑO MENOS AL REQUERIDO PARA ESTAR EN PRIMARIA
(Pertenciente a los quintiles 1 y 5)

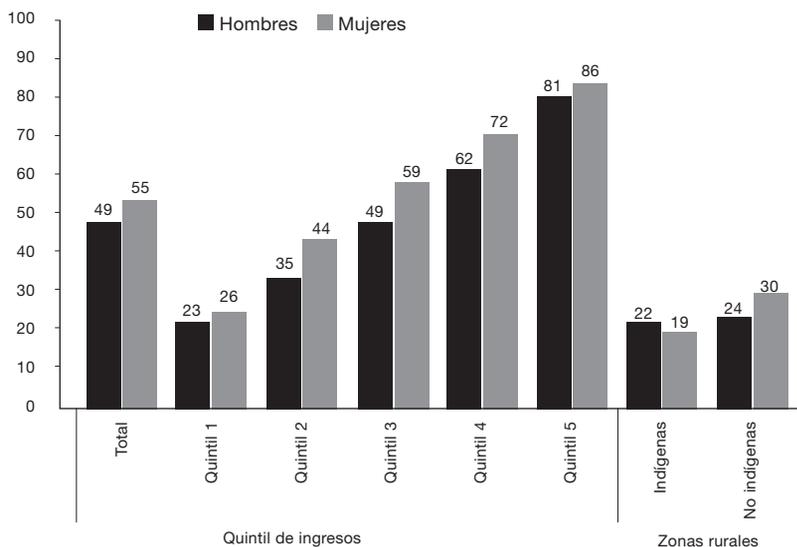


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Instituto de Estadísticas de UNESCO (UNESCO/UIS), estimaciones y encuestas de hogares de los respectivos países (tasas de asistencia).

vez (para el mismo grupo etario), que la conclusión de secundaria tenía índices de 23,0 para jóvenes rurales y 56,4 para jóvenes urbanos, 35,1 para jóvenes indígenas y 50,4 para no indígenas, 31,7 para hijos de padres con primaria incompleta y 91,4 para hijos de padres con universitaria completa (Hopenhayn, 2008). Y en conclusión de educación universitaria, si bien son niveles bajos en todos los grupos (salvo hijos de padres con universitaria completa y en menor medida en hogares del quinto quintil), los contrastes son proporcionalmente aún mayores. Es difícil pensar que la educación hace de palanca de movilidad social, de igualación de oportunidades y de compensación a las desigualdades de origen.

La conclusión de secundaria es un umbral decisivo para las perspectivas de movilidad sociolaboral a lo largo de la vida activa. De una parte, y mediando que los aprendizajes sean oportunos para el nivel, supone un umbral de adquisición de competencias generales y desarrollo

Gráfico IV.2
 AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES)^{a/}: CONCLUSIÓN DEL NIVEL
 SECUNDARIO SUPERIOR ENTRE JÓVENES DE 20 A 24 AÑOS,
 SEGÚN CONDICIÓN DE NIVEL DE INGRESO PER CÁPITA Y SEXO,
 ALREDEDOR DE 2008
 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

a/ Las cifras respecto a jóvenes indígenas y no indígenas se refieren a ocho países, y corresponden a 2007.

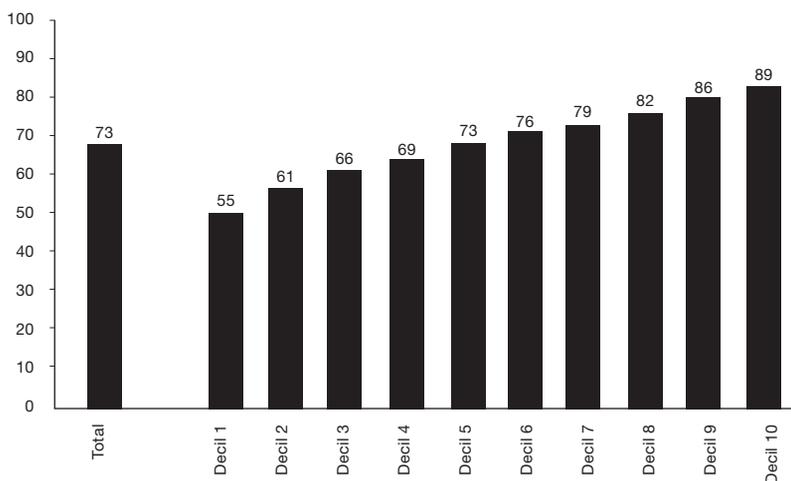
de capacidades que provee el piso requerido para la vida productiva. De otra parte, implica una credencial que el mercado de trabajo premia marcando una diferencia fuerte el tener o no tener dicha credencial. Y si bien en una década y media (entre 1990 y 2006) el porcentaje de jóvenes que culminaron la enseñanza secundaria completa pasó del 27% al 51% en América Latina (CEPAL-OIJ-SEGIB, 2008), estamos muy lejos de consagrar por vía educativa una dinámica universal de movilidad ascendente.

Hay que considerar, además, otra acepción de movilidad, a saber, el dinamismo en la trayectoria de los alumnos a lo largo del ciclo escolar según el origen socioeconómico de los mismos. Como se observa en el gráfico IV.3, en promedio para 18 países latinoamericanos y con datos actualizados, los jóvenes escolarizados en el nivel secundario (15 a 19 años) no progresan al mismo ritmo. Así, solo el 55% de los que pertenecen al primer decil registraron una progresión oportuna en el sistema, en contraste

con el 89% en el décimo decil. Este es el vaso medio vacío, respecto del cual su contraparte llena es la evolución en niveles de progresión y retraso al comparar, para jóvenes de 15 a 19 años en el ciclo secundario y por cada decil, los datos de 1990 con los de 2005: en todos los deciles hay una fuerte disminución de la repitencia, y en promedio para ese lapso el porcentaje en progresión oportuna aumentó del 48% al 69% (y luego al 73% en 2008). Esto representa no solo un logro en mayores aprendizajes, sino una mayor eficiencia en la inversión en educación, dado el oneroso gasto que implican altas tasas de repitencia.

A esto se agrega otro problema y desafío, a saber, la devaluación de las credenciales educativas por efecto de la masificación en la adquisición de esas mismas credenciales. Por más que vayamos a pasos enérgicos en la expansión de logros en años de escolaridad, esa misma expansión devalúa el retorno desde el mercado de trabajo. Los mismos años de educación se premian menos, en ingresos laborales posteriores, a medida que más jóvenes alcanzan ese umbral educativo. A modo de ejemplo, entre 1990 y

Gráfico IV.3
AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): JÓVENES DE 15 A 19 AÑOS
QUE PROGRESARON OPORTUNAMENTE EN EL SISTEMA
EDUCATIVO, ALREDEDOR DE 2008
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

2002, los jóvenes de 25 a 29 años de edad vieron devaluar en un 11,1% los ingresos correspondientes a 10-12 años de educación formal, y sus ingresos promedios para esos logros en educación bajaron de 4,0 a 3,6 múltiplos de línea de pobreza⁴. En términos muy simples esto implicaría, en el ámbito agregado, que un hogar cuyo jefe es un joven en ese tramo etario y sin secundaria completa, oficiando de exclusivo generador de ingresos de una familia nuclear biparental con dos hijos, se ubicaría bajo la línea de pobreza –cuatro miembros del hogar tendrán que repartirse un ingreso equivalente a 3,6 múltiplos de línea de pobreza–.

El gráfico IV.4 resume un ejercicio ilustrativo hecho por la CEPAL con relación a los años de escolaridad requeridos para tener perspectivas auspiciosas de movilidad social, en el ciclo inmediatamente posterior a la salida del sistema educativo. Para ello, toma la población ocupada en el tramo etario de 20 a 29 años, y en función de sus retornos salariales a la educación que ostentan, estima los años de escolaridad requeridos, actualizados en torno a 2006, para contar con mayores posibilidades de salir de la pobreza, o bien mantenerse fuera de la pobreza, o bien lograr ingresos laborales superiores al promedio. Dicho de otro modo, la estimación marca el punto de separación, en umbral educativo, entre más o menos opciones de inclusión social. Tal punto de corte varía entre países, pero lo que llama la atención es que, como promedio para el conjunto de países considerados, los 12 años de escolaridad equivalentes a secundaria completa serían un umbral aproximativo para tener ingresos laborales superiores al promedio (de ocupados jóvenes, de 20 a 29 años). Y el promedio no es muy alto si se considera el altísimo nivel de desempleo y precariedad laboral en ese grupo de edad.

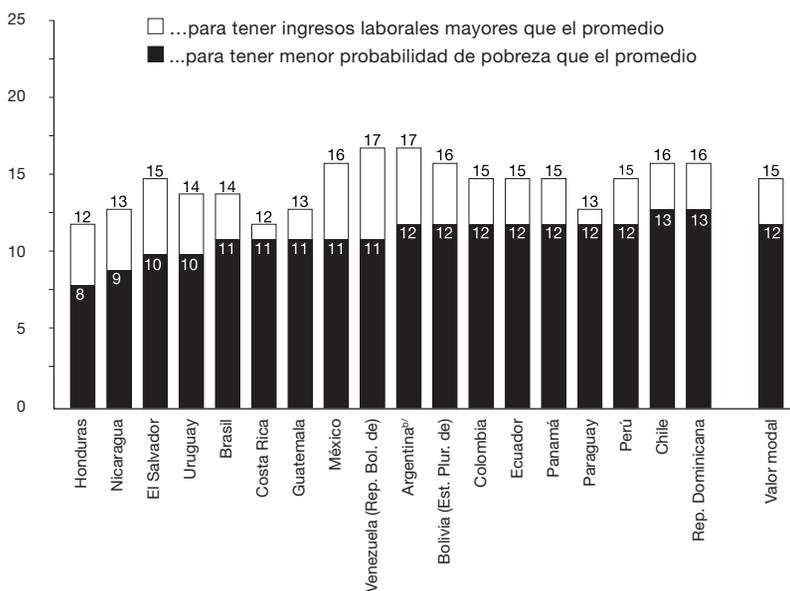
Por último, las brechas se hacen todavía más agudas en la educación postsecundaria. Con datos de alrededor de 2005, para la población de 25 a 29 años⁵, la conclusión de la educación terciaria (promedio para 17 países de América Latina) abarcaba al 0,6% del primer quintil y al 22% en el quinto quintil, porcentajes que eran de 1,7 para jóvenes rurales y 8,7 para jóvenes urbanos, 2,0 para jóvenes indígenas y 4,8 para no indígenas, 2,9 para hijos de padres con primaria incompleta y 71,7 para hijos de padres con universitaria completa (Hopenhayn, 2008). Los datos son elocuentes y el gráfico IV.5a muestra que en promedio para este grupo de edad quienes asisten a educación terciaria son una proporción menor, aunque varía mucho

⁴ Promedio simple para América Latina, procesamiento por la CEPAL de las encuestas de hogares. Véase Hopenhayn (2008).

⁵ Vale decir que probablemente ya no está en el sistema pero que expresa el nivel más reciente por grupo de edad.

entre países (desde el 23% en Brasil hasta el 60% en Uruguay, datos en torno a 2007-2008). Por otro lado, el gráfico IV.5b muestra, para el mismo año y grupo de edad, la conclusión de cinco años de educación postsecundaria por quintil (promedio de 18 países latinoamericanos), y lo que más destaca es la alta correlación entre este logro y el nivel socioeconómico, el mayor logro de las mujeres en todos los quintiles frente a los hombres, y el agudo salto de logros desde el quintil 4 al 5. Esto último sugiere que, de tomar el promedio solo de los cuatro primeros quintiles, la conclusión de cinco años de postsecundaria es muy baja en la región. Esto se explicaría por la baja conclusión de secundaria en los primeros quintiles, la mala preparación y los pobres aprendizajes en los niveles precedentes al postsecundario, que confinan al fracaso a muchos que sí inician el nivel postsecundario, y los

Gráfico IV.4
AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): AÑOS DE ESTUDIO
REQUERIDOS PARA TENER UNA PROBABILIDAD INFERIOR DE
ESTAR EN LA POBREZA, O INGRESOS LABORALES MAYORES
AL PROMEDIO DE LOS OCUPADOS DE 20 A 29 AÑOS DE EDAD^{a/},
ALREDEDOR DE 2006
(Número de años de estudio)



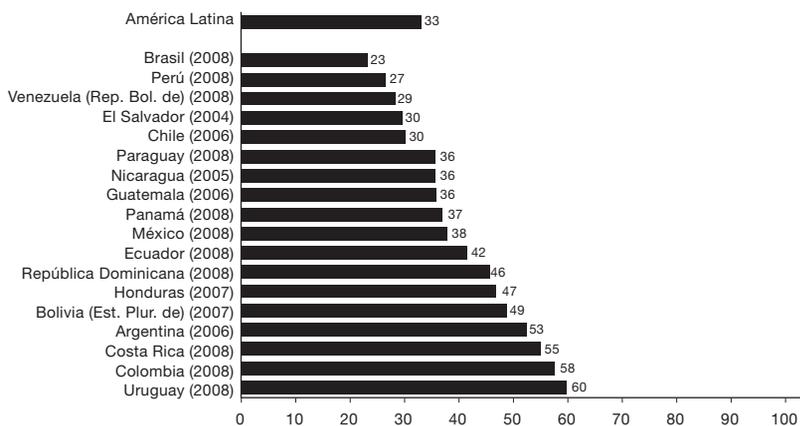
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

a/ Ocupados que trabajan 20 o más horas a la semana.

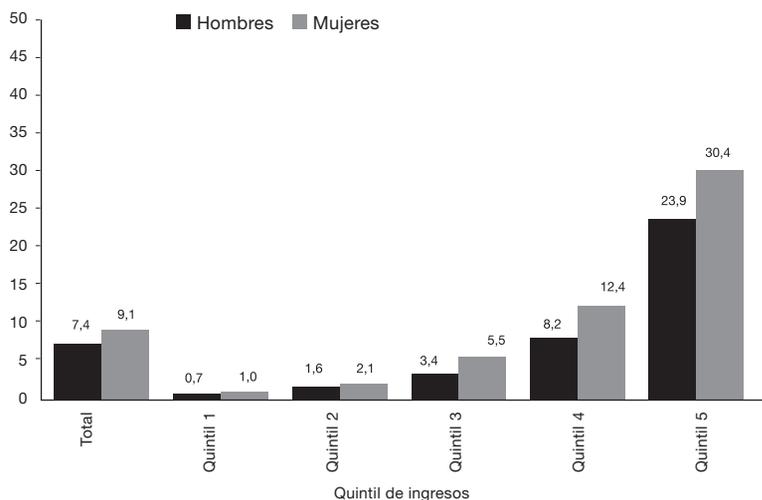
b/ Zonas urbanas.

Gráfico IV.5
 AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): ASISTENCIA A EDUCACIÓN
 POSTSECUNDARIA ENTRE JÓVENES DE 20 A 29 AÑOS,
 Y CONCLUSIÓN DE AL MENOS 5 AÑOS DE EDUCACIÓN
 UNIVERSITARIA ENTRE JÓVENES DE 25 A 29 AÑOS SEGÚN
 QUINTILES DE INGRESO PER CÁPITA Y SEXO,
 ALREDEDOR DE 2008
 (En porcentajes)

A. ASISTENCIA A EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA



B. CONCLUSIÓN DE 5 AÑOS DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

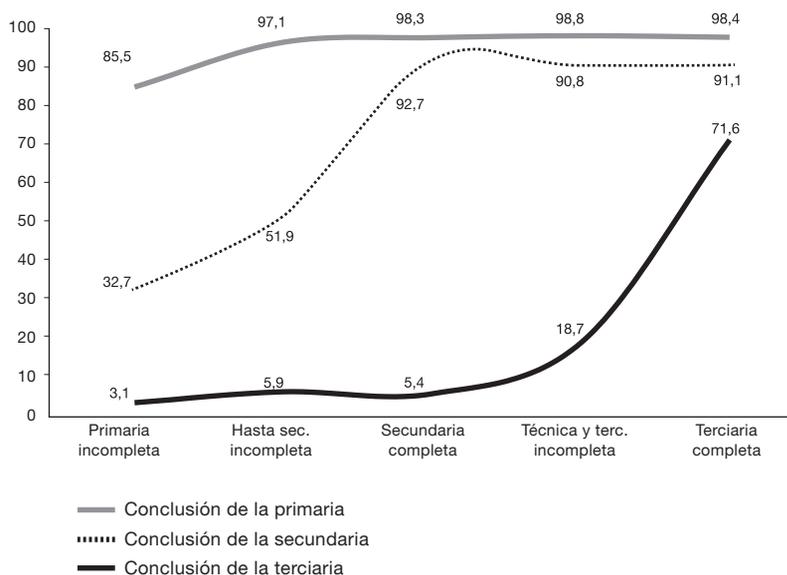
costos de oportunidad que implica mantenerse en el sistema educativo con mayoría de edad para el grueso de las familias latinoamericanas. Finalmente, conforme a estos datos bastante actualizados, entre los jóvenes de 25 a 29 años de edad solo el 8,3% ha logrado concluir al menos cinco años de educación postsecundaria; y por cada 27 jóvenes de estratos de altos ingresos (quintil 5), solo uno de bajos ingresos logra concluir cinco años de estudios postsecundarios.

Se da así un bloqueo a la movilidad, porque con padres de bajos ingresos y baja educación los hijos tienden a completar bajos logros educativos, lo que a su vez los confina a empleos de bajos ingresos, y así sucesivamente. A continuación esto se ilustra con mayor detalle. Como se ve en el gráfico IV.6, hay una alta correlación entre clima educacional del hogar (años o logros educacionales de los padres) y logros educativos de los hijos. Mientras que solo 3,1 de los hijos (línea negra, eje vertical) de padres con primaria incompleta (línea horizontal) concluye estudios secundarios, este índice sube al 71,6% cuando los padres ostentan la educación terciaria completa. En conclusión de secundaria (línea discontinua) estos índices son del 32,7% y el 91,1%, respectivamente. El vaso medio lleno indica, por el contrario, que uno de cada tres hijos de padres que no concluyeron la primaria, culminan la secundaria, y el 85,5% concluye primaria.

Lo que esto indica, entonces, es la alta correlación (y consecuente rigidez) entre estratificación educacional de padres y de hijos, pero al mismo tiempo una clara dinámica de superación en la educación de los hijos respecto de los padres. Hay, pues, movilidad “sistémica” por expansión conjunta de los umbrales de logros, pero “rigidez de estratificación” en perjuicio de los niveles socioeconómicos más bajos, los rurales y los indígenas y afrodescendientes.

¿Qué pasa cuando nos desplazamos de logros en años de escolaridad a logros en aprendizajes efectivos? Allí las noticias no son buenas. La evidencia de las pruebas nacionales de medición de aprendizajes, en aquellos países en que se aplican de modo estandarizado desde hace tiempo, es que las mejorías son marginales. Cuando se comparan los aprendizajes y conocimientos de países latinoamericanos con países desarrollados, los malos resultados relativos en nuestros países se repiten sistemáticamente. Al parecer, cuesta mucho superar la mala calidad endémica de los sistemas educativos en la región. Como puede verse en el gráfico IV.7, sobre la base de la Prueba PISA 2006 que permite compararnos con países donde la educación sí tiene un mayor efecto de movilidad (OCDE, promedio), estamos muy a la zaga.

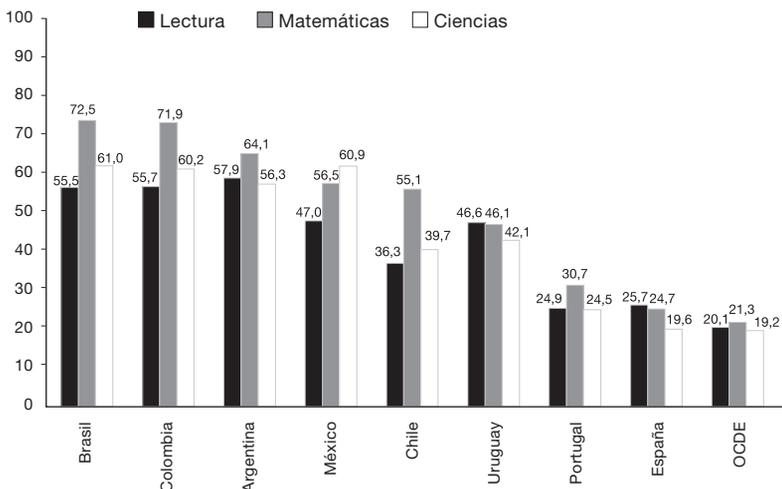
Gráfico IV.6
AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): JÓVENES DE 25 A 29 AÑOS
QUE COMPLETARON DIVERSOS NIVELES DEL SISTEMA
EDUCATIVO SEGÚN CLIMA EDUCATIVO DEL HOGAR^{a/},
ALREDEDOR DE 2006
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países. CEPAL, *Panorama social de América Latina 2010*.
a/ Promedio de años de estudio del padre y de la madre.

Otra última consideración respecto de la relación entre educación y cohesión/movilidad social queda sugerida en el gráfico IV.8. Lo que allí se correlaciona son las habilidades educativas (por prueba PISA 2006) con los niveles de equidad e inequidad social, medidos por el coeficiente de Gini. Si bien la correlación no es lineal, a partir de cierto nivel de inequidad bajan los rendimientos académicos promedio. ¿Tiene esto algún significado de interés para el tema que nos ocupa? Difícil saberlo. Sí importa, empero, advertir que un Gini más bajo puede ser un indicador de cohesión social. Lo difícil es establecer relaciones causales y, más aún, determinar qué es causa y qué es consecuencia en educación de calidad y cohesión/Gini bajo. En general, las pruebas PISA muestran que países con menores brechas en logros educativos y en ingresos tienen mejores resultados agregados en términos de aprendizajes. Es decir, parece darse una dialéctica virtuosa entre

Gráfico IV.7
ESTUDIANTES CON NIVELES DE RENDIMIENTO IGUAL O
MENOR A NIVEL 1 EN PISA 2006, PAÍSES PARTICIPANTES
DE LA REGIÓN Y PROMEDIO OCDE
(En porcentajes)

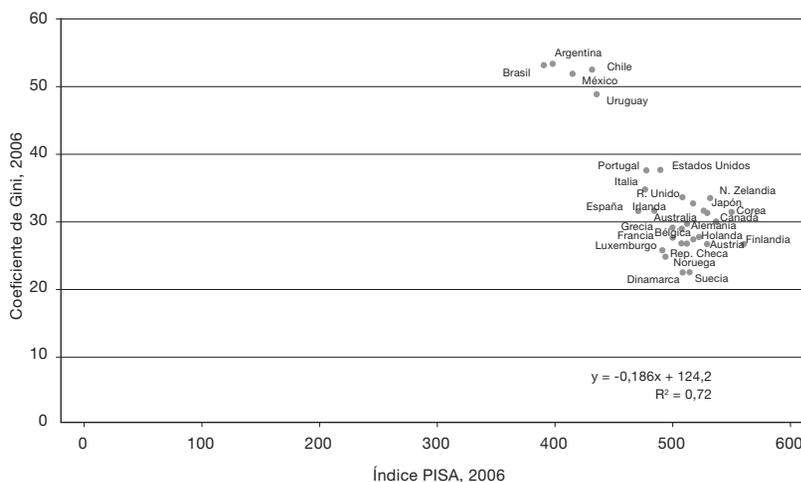


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de PISA 2006, OCDE (<http://www.pisa.oecd.org>).

cohesión y educación. Pero por otro lado, también es cierto que los países con más equidad tienen, en su mayoría, mayor nivel general de desarrollo y, por tanto, disponen de más recursos financieros y técnicos que inciden en mejores aprendizajes promedio (más inversión en educación, mejores condiciones de los hogares, mayor acumulación histórica del progreso en sus distintos ámbitos).

Por último, al rezago en aprendizajes en los países de la región, en comparación con países de la OCDE, se agrega la segmentación en aprendizajes efectivos por niveles socioeconómicos de los alumnos. Dicho de otro modo, no solo son muy distintas las capacidades adquiridas a través del aprendizaje cuando se compara un joven latinoamericano con educación secundaria completa con uno de países de mayor desarrollo, sino también cuando se compara, dentro de la región, el conocimiento adquirido según contexto socioeconómico del hogar en que vive. En la mayoría de los países de la región el estatus socioeconómico y cultural de las familias es el factor que genera mayores diferencias en los aprendizajes.

Gráfico IV. 8
HABILIDADES EDUCATIVAS Y COEFICIENTE DE GINI
(En porcentajes)



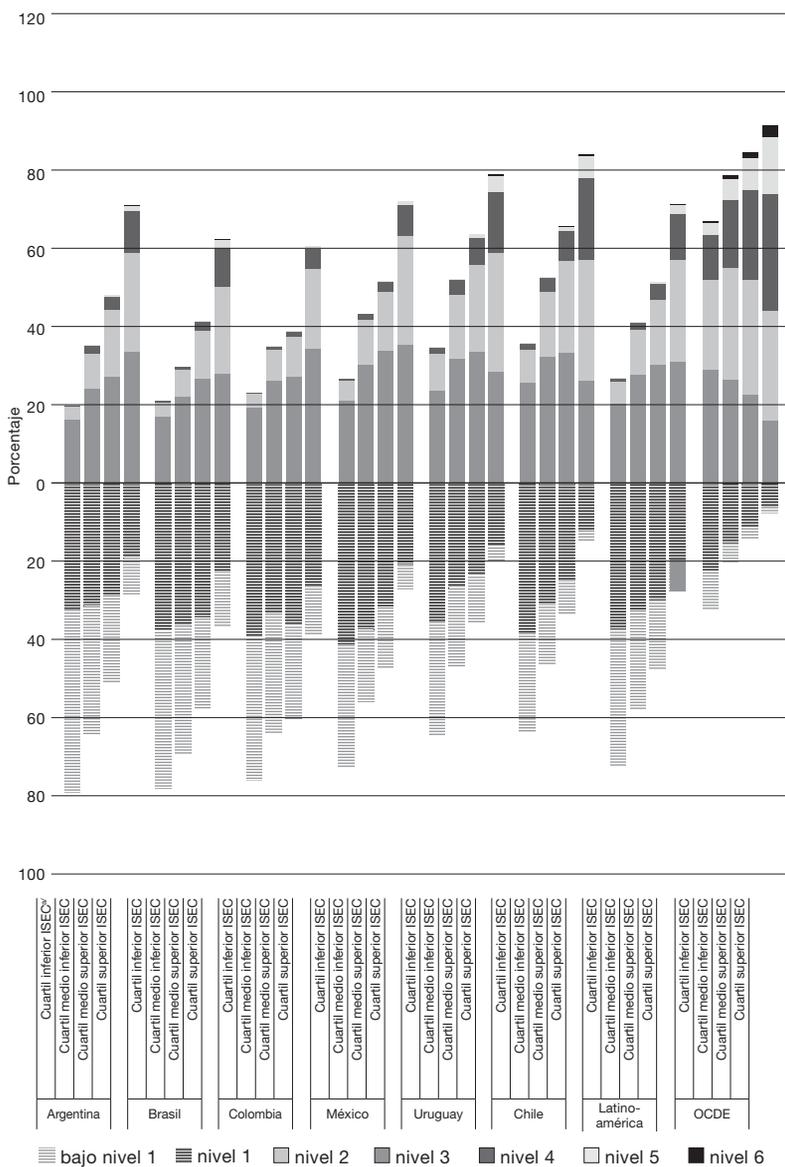
Fuente: A. Afonso, S. Ludger, V. Tanz, "Income Distribution Determinants and Public Spending Efficiency", *Working Paper* 861, European Central Bank, para países de OCDE, 2008; I. González y R. Martner, "Del síndrome del casillero vacío al desarrollo inclusivo: buscando los determinantes de la distribución del ingreso en América Latina", documento presentado en el vigésimo segundo Seminario Regional de Política Fiscal, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 26 al 29 de enero de 2010, para países latinoamericanos.

En el gráfico IV.9 se muestra, sobre la base de información de pruebas PISA 2006, cómo se distribuyen los resultados académicos de los estudiantes de 15 años en ciencias, de acuerdo a su estatus socioeconómico y cultural. La mayor parte de los estudiantes del primer y segundo cuartil socioeconómico y cultural de los países latinoamericanos alcanzan niveles de logros por debajo del nivel 2, es decir, no han desarrollado las competencias básicas para desempeñarse en el área.

Movilidad extrasistema: de la educación al mundo del trabajo

El trabajo sigue siendo la principal fuente de cohesión y movilidad social para la gran mayoría de la población adulta en todos los países de América Latina. Es posible que el mundo del trabajo, como ámbito de socialización extrafamiliar, no canalice los deseos de participación pública como antes, ni sea el oficio el principal referente de reconocimiento social.

Gráfico IV.9
 AMÉRICA LATINA (5 PAÍSES): DISTRIBUCIÓN DE LOS NIVELES DE
 DESEMPEÑO EN LA PRUEBA PISA DE CIENCIAS ENTRE LOS
 ESTUDIANTES DE 15 AÑOS, SEGÚN ESTATOS
 SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE SUS FAMILIAS, 2006
 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de procesamientos especiales de los microdatos de la Prueba PISA 2006, CEPAL, *Panorama Social 2010*.

a/ ISEC: Índice de nivel socioeconómico y cultural.

También cabe constatar que hoy en día la comunicación a distancia y el consumo de masas también son grandes mecanismos de socialización y cohesión que compiten con el empleo.

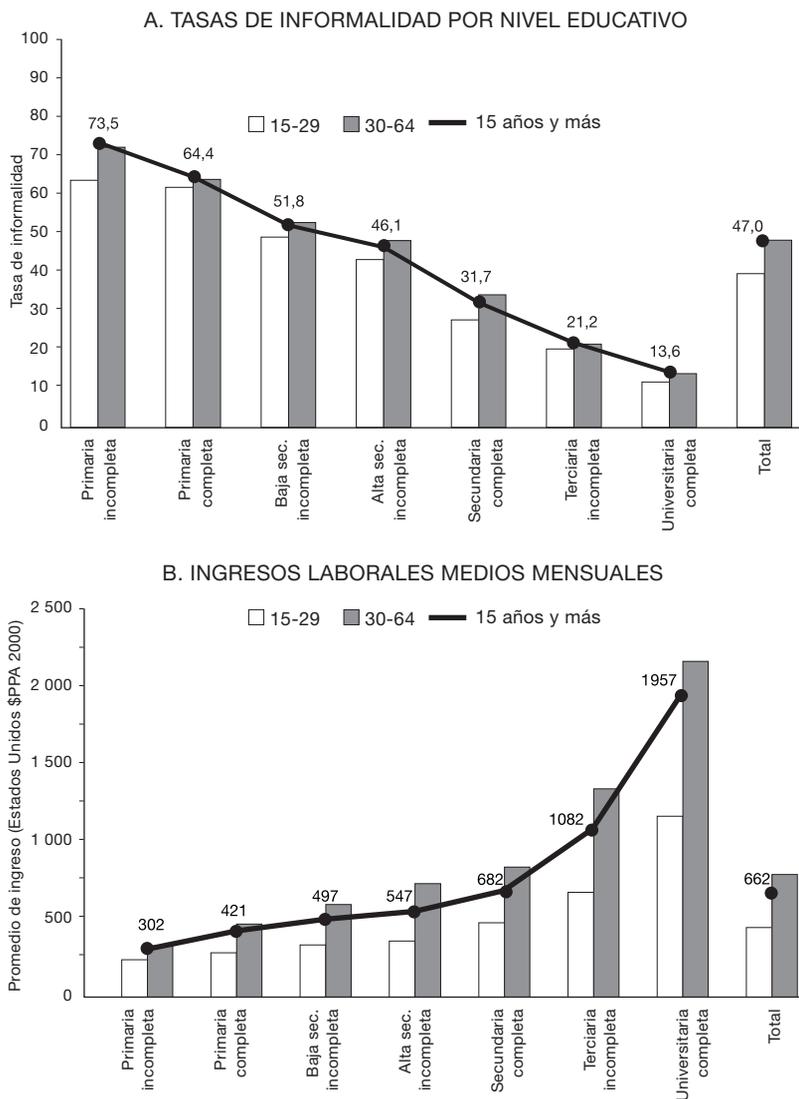
Sin embargo, la centralidad del trabajo en la cohesión social es evidente desde diversos ángulos, a saber:

- i) el empleo es la principal fuente de ingresos y de acceso al bienestar material para casi todas las familias latinoamericanas;
- ii) el retorno a la inversión educativa se expresa sobre todo en los ingresos del trabajo a lo largo de la vida productiva una vez que se egresa o se deserta del sistema educativo;
- iii) son las oportunidades laborales la principal fuente de movilidad social;
- iv) es la distribución del ingreso laboral el mayor determinante del grado de equidad e inequidad en la sociedad;
- v) la marginación respecto del mundo del trabajo tiende a confinar a la exclusión social y la privación material;
- vi) en el mundo del trabajo se construyen redes sociales fundamentales para la inclusión social y la protección frente a riesgos; y
- vii) sigue siendo la principal aspiración de la gente adulta el contar con un empleo estable y de calidad.

El destino laboral de los jóvenes determina la dimensión **extrasistema** en el impacto de la educación sobre la movilidad social (y en buena medida, sobre la cohesión). Para el caso latinoamericano el diagnóstico resulta inevitablemente crítico. Como vimos, la movilidad **intrasistema** es muy baja cuando se considera la estratificación de logros educativos entre generaciones, y de qué manera ello está ligado a la estratificación socioeconómica de las familias de origen. Podemos hablar entonces de la **rigidez presistema** (correlación de logros educativos con origen socioeconómico de los alumnos), **rigidez intrasistema** (estratificación en logros de una generación respecto de logros educativos de la generación precedente) y **rigidez extrasistema** (estratificación en retornos laborales según nivel educativo alcanzado).

Los gráficos IV.10a y IV.10b resultan elocuentes en cuanto a la estrecha relación entre logro educativo y trayectoria laboral posterior. Como se observa en el primer gráfico, tanto para la población juvenil que pasó en etapas más recientes por el sistema educacional como para el ciclo de vida (casi) completo en el mundo del trabajo, solo a partir de la asistencia a alta secundaria se reduce a menos de la mitad la probabilidad de caer en la informalidad en las trayectorias del empleo, es decir, a condiciones

Gráfico IV.10
 AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): TASAS DE INFORMALIDAD
 E INGRESOS LABORALES MENSUALES DE LA POBLACIÓN
 OCUPADA DE 15 A 29 AÑOS, DE 30 A 64 AÑOS Y DE 15 AÑOS Y MÁS,
 SEGÚN EL NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO^{a/}
 (En porcentajes y dólares de 2000 PPA)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países. CEPAL, *Panorama Social de América Latina 2010*.

^{a/} La definición de la duración de los ciclos educativos se realizó de acuerdo a la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de 1997.

Nota: PPA = Paridad de poder adquisitivo.

laborales que por lo general implican bajos ingresos, precariedad contractual y ausencia de protección social por vía ocupacional. Si bien la tasa de informalidad es mayor en la población adulta (30 a 64) que en la PEA (población económicamente activa) juvenil (15 a 29) para todos los niveles educativos, aun así resulta dramático que, entre los jóvenes que solo alcanzan primaria completa, 2 de cada 3 queden confinados a la informalidad laboral. Inversamente, cuando se mide la calidad del empleo en ingresos laborales, para todos los niveles educacionales los adultos de 30 a 64 años perciben mayores remuneraciones que los ocupados jóvenes (15 a 29 años). Esto tiene una doble explicación: la ya referida devaluación educativa que hace que quienes entran hoy al mercado laboral tienen un retorno por año educativo acumulado menor que quienes lo hicieron en generaciones precedentes; y que los ingresos discriminan negativamente a los jóvenes, quienes duplican o triplican la tasa de desempleo de los adultos.

Con todo, importa destacar que para el caso de la PEA, tanto adulta como juvenil, los grandes saltos se producen en el tramo entre quienes solo completaron secundaria y quienes accedieron a estudios universitarios incompletos y, muy especialmente, entre quienes tienen estudios universitarios incompletos y quienes tienen título universitario. El retorno a los distintos niveles educativos, estimado por incremento de ingresos con cada salto en logros educacionales, es claramente diferenciado. Considerando un promedio simple para 18 países de la región este retorno es del 4,9% por año adicional de educación en primaria, el 7,3% por año adicional en secundaria, y el 16,2% por cada año en postsecundaria. Estos datos promedio ocultan, empero, grandes diferencias por países: la educación primaria tiene un retorno del 1% por año adicional de educación en Costa Rica al 9,1% en Honduras, del 3% en Bolivia al 13,2% por año en educación secundaria en Guatemala, y del 8,7% en Argentina al 29% en Brasil para educación postsecundaria (CEPAL, 2010).

¿Qué cabe concluir respecto del impacto extrasistema de la educación sobre la movilidad socioocupacional? En primer lugar, que en principio funciona la meritocracia como reconocimiento en ingresos laborales al mayor logro educativo a lo largo de la trayectoria posterior en el ciclo de vida “productivo”, dada la fuerte correlación entre ambos. Esto tiene su parte claramente positiva, por cuanto la meritocracia es fundamental para la movilidad social y la cohesión social. Pero tiene su lado negativo, dado que la estratificación de logros educativos (intrasistema) lesiona el punto de partida para la meritocracia al

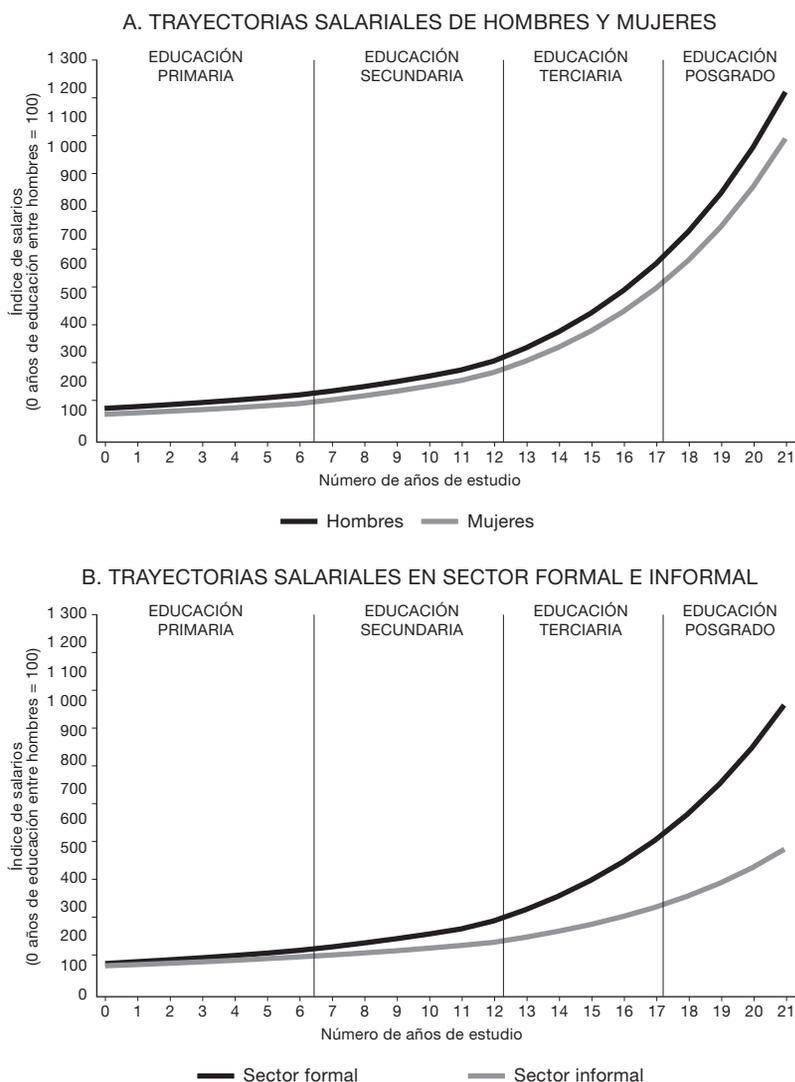
perseverar el carácter determinante del capital cultural de origen, del nivel socioeconómico de los hogares, del lugar donde se vive y de la etnia a la que cada cual pertenece. Tanto más grave si se considera que los mayores saltos en retorno a la educación se dan en niveles de estudio a los que accede una minoría en América Latina.

La cara auspiciosa de la medalla la aporta el gran contingente de universitarios de primera generación, a quienes se les auguran inéditas posibilidades de movilidad socioocupacional en comparación con sus padres. En varios países de la región más de la mitad de los estudiantes universitarios ostentan esta condición de “primerizos” en sus respectivas estirpes familiares directas. Allí sí, la meritocracia abriga sus promesas. Pero una vez más, el porcentaje de jóvenes que alcanza esta condición, entre quienes provienen de familias de menores ingresos o menos capital educativo, sigue siendo muy bajo.

Otra manera de considerar la relación de movilidad extrasistema de la educación es comparando distintos grupos que, con logros educacionales similares, muestran tasas de retorno diferenciadas. Los gráficos IV.11a y IV.11b permiten ver aquí el problema en dos ámbitos (CEPAL, 2010). En el primer caso, la meritocracia falla en perjuicio de las mujeres. Si bien entre ellas las tasas de retorno son mayores en secundaria y terciaria respecto de primaria, los ingresos laborales de los hombres son algo más del 19% superior a los de las mujeres a igual nivel educativo. Lo más inquietante es que esta brecha no parece reducirse en los años recientes. En segundo lugar, el corte formal-informal en el mundo del trabajo también discrimina en retornos a la educación, pero lo hace de manera más fuerte a mayor nivel educativo tal como se ilustra en el gráfico IV.11b: mientras que en niveles educativos inferiores esta brecha salarial no supera del 10% al 12%, en los superiores el salario formal puede ser hasta el 80% superior al del informal, en similares niveles de capacitación. En promedio, esto implica que los ingresos (retornos salariales) en el sector formal son en torno al 40% más altos que los del sector informal.

Un dato optimista aparece cuando se examina el “Gini laboral” por grupo de edades a lo largo del ciclo de vida laboral. Lo que vemos en el cuadro IV.1 es que entre todos los grupos etarios que participan del empleo, el Gini más bajo, tanto en ingresos laborales en general como salariales en particular, se da entre los jóvenes. Conforme aumenta la edad aumenta el Gini, vale decir, la concentración de ingresos laborales y salariales. La menor brecha de ingresos laborales y salariales entre

Gráfico IV.11
 AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): TRAYECTORIA DE LOS
 INGRESOS SEGÚN EL NÚMERO DE AÑOS DE ESTUDIO
 ENTRE ASALARIADOS DE 20 AÑOS O MÁS DE EDAD QUE
 TRABAJAN 20 O MÁS HORAS SEMANALES, POR SEXO,
 ÁREA GEOGRÁFICA E INSERCIÓN LABORAL^{a/}
 (Salarios con 0 años de estudio de la categoría de comparación
 con mayores ingresos = 100)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

a/ Promedio simple de las trayectorias de cada segmento del mercado de trabajo por país. La trayectoria al interior de cada segmento se calculó con un modelo separado que no controla las restantes segmentaciones.

jóvenes puede obedecer a que en este grupo etario los logros educativos del conjunto son más altos, en comparación con los trabajadores de mayor edad. Esto debiera explicar parte del efecto de incremento del Gini en los ingresos de trabajadores de más edad. Hasta aquí, una mitad del vaso lleno: más movilidad de abajo hacia arriba, más cohesión en el conjunto de la población económicamente activa (PEA) juvenil por efecto de mayores logros educativos. Dicho de otro modo, la expansión educativa incrementa la proporción de la PEA con niveles medios de calificación y remuneración, aumentando la masa de ingresos y salarios que se distribuyen en el mercado de trabajo.

Cuadro IV.1
AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): DISTRIBUCIÓN DE LOS
INGRESOS LABORALES Y DE LOS SALARIOS ENTRE
TRABAJADORES DE DISTINTOS GRUPOS DE EDAD
(Coeficiente de Gini)

País	Año	Trabajadores de 15 a 29 años de edad		Trabajadores de 30 a 39 años de edad		Trabajadores de 40 a 49 años de edad		Trabajadores de 50 a 64 años de edad	
		Ocupados	Asalariados	Ocupados	Asalariados	Ocupados	Asalariados	Ocupados	Asalariados
Argentina (zonas urbanas)	2006	0,389	0,349	0,411	0,367	0,477	0,398	0,485	0,409
Bolivia (Est. Plur. de)	2007	0,615	0,387	0,554	0,414	0,579	0,405	0,674	0,479
Brasil	2008	0,465	0,381	0,514	0,451	0,559	0,502	0,629	0,539
Chile	2006	0,447	0,407	0,518	0,468	0,537	0,481	0,565	0,491
Colombia	2008	0,452	0,375	0,493	0,437	0,535	0,484	0,577	0,511
Costa Rica	2008	0,343	0,309	0,433	0,371	0,496	0,423	0,481	0,428
Ecuador	2008	0,471	0,329	0,492	0,371	0,541	0,405	0,563	0,447
El Salvador	2004	0,482	0,367	0,497	0,425	0,543	0,454	0,601	0,505
Guatemala	2006	0,572	0,374	0,573	0,428	0,640	0,484	0,654	0,511
Honduras	2007	0,569	0,446	0,564	0,465	0,598	0,509	0,645	0,559
México	2008	0,518	0,432	0,536	0,436	0,582	0,465	0,663	0,506
Nicaragua	2005	0,549	0,378	0,517	0,448	0,565	0,482	0,572	0,450
Panamá	2008	0,436	0,326	0,437	0,346	0,489	0,409	0,552	0,449
Paraguay	2008	0,511	0,342	0,492	0,344	0,545	0,403	0,629	0,501
Perú	2008	0,585	0,396	0,555	0,442	0,570	0,477	0,611	0,495
Rep. Dominicana	2008	0,529	0,378	0,501	0,412	0,534	0,483	0,545	0,505
Uruguay	2008	0,414	0,365	0,449	0,397	0,490	0,431	0,519	0,448
Venezuela (Rep. Bol. de)	2008	0,321	0,276	0,333	0,299	0,346	0,306	0,376	0,321
Promedio simple		0,482	0,367	0,493	0,407	0,535	0,444	0,574	0,475

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

¿Qué hacer?

Dos grandes problemas de abordaje

No es fácil planear un repertorio de políticas de acuerdo con los problemas planteados en las páginas precedentes. Dos son, al respecto, las principales limitaciones. La primera es que desde que comenzó la ola de reformas en los sistemas educativos de América Latina, hace más de dos décadas, la acumulación de propuestas de política hasta la fecha hace difícil decir algo novedoso. Por otra parte, los escasos resultados arrojan un halo de escepticismo frente a lo que se ha ensayado. La segunda es que el impacto que se busca requiere intervenir sobre condiciones estructurales que rebasan el ámbito específico de la educación, tales como las diferencias en condiciones socioeconómicas y del capital cultural en los hogares de origen, la dinámica y el funcionamiento del mercado laboral, y las restricciones a la meritocracia por el lado de las redes de relaciones y la discriminación de grupos específicos.

Respecto de esto último, solo cabe aquí reiterar algunos elementos prioritarios para “nivelar el campo de juego”. En primer lugar, insistir sobre los programas de transferencias condicionadas tan en boga durante el último decenio. Tienen la virtud que mejoran, aunque sea marginalmente, los recursos monetarios de los hogares pobres y previenen contra la deserción escolar por costos de oportunidad (la continuidad escolar es parte del contrato mismo de los programas de transferencias). Hay mucho por profundizar en la materia. Primero, ampliar las transferencias en sus montos de manera progresiva, y extenderlos a la escolaridad de jóvenes en educación secundaria. Segundo, vincular estos programas a redes amplias de protección social que en conjunto aseguren pisos básicos de estabilidad, ingresos y bienestar en los hogares vulnerables. Tercero, utilizarlos como canales para reforzar, en las familias, un compromiso profundo con logros y aprendizajes escolares de niños y jóvenes. Cuarto, coordinar la mejora en las condiciones de la demanda educativa que podría lograrse con los programas, con el mejoramiento en las condiciones de la oferta de servicios educativos, a fin de lograr sinergias y evitar el desánimo a mitad de camino. Quinto, movilizar a través de estos programas un mayor acercamiento de la comunidad de padres con la escuela, en aras de ir construyendo “comunidad educativa” con todos los actores en juego.

En segundo lugar, es indispensable abordar el débil eslabón que va desde la salida del sistema educativo a la plena incorporación al empleo.

Sabemos que la juventud padece niveles muy altos de desempleo y que la incorporación al trabajo se da de manera discontinua, precaria y segregada. Programas de entrenamiento para el trabajo, de información sobre oportunidades laborales, de incentivos a la contratación de jóvenes, de certificación de competencias y destrezas y de apoyo al emprendimiento juvenil, son parte del menú obligado en la materia. La adquisición oportuna de experiencia, tanto de organización como de rutinas laborales, y la ampliación de capacidades en el trabajo, sobre todo en jóvenes que no lograron acceder a la educación postsecundaria, amplían opciones de movilidad ascendente a lo largo de la vida productiva, atenuando los efectos de rigidez producidos por la falta de acreditación previa.

En tercer lugar, es importante inhibir los factores que traban la meritocracia, asegurando la mayor igualdad de retornos para personas con logros educativos similares. Lo primero es promover igualdad en derechos laborales y salarios a personas con similares capacidades y acreditación educacional, evitando la discriminación por género, raza y etnia, así como por inserción en sector informal *vs.* formal. Lo segundo, y más difícil, es mitigar las diferencias que generan las redes de relaciones marcadas por clase social de pertenencia, de comunidad educativa (pública *vs.* privado, de barrio pobre *vs.* de barrio rico) y de zonas de residencia en general. No se puede aspirar, tampoco, a una meritocracia perfecta: las redes de relaciones existen y seguirán existiendo, como también la suerte individual de “estar en el lugar justo y en el momento justo” a la hora de decidirse los destinos ocupacionales. Sí se pueden compensar parcialmente a través de servicios que provea el Estado, el municipio, la comunidad u organizaciones de la sociedad civil o asociadas a la responsabilidad social empresarial (RSE), para evitar asimetrías de información a la hora de buscar empleo, incentivar a los demandantes de empleo para reclutar talentos de familias de bajos recursos y proveer de redes de contactos a quienes no los tienen. La posibilidad de hacerlo por medio de redes electrónicas hace esto hoy más factible, más barato y más eficiente.

Por último, es importante facilitar el ingreso al mercado laboral a quienes no pueden hacerlo porque tienen que ocuparse de la economía del cuidado. Es el caso específico de las mujeres, y sobre todo de aquellas en familias u hogares que no disponen de gastos de bolsillo para cubrir estas necesidades a través del mercado. Por lo mismo, será necesario incorporar en las redes de protección social un componente público de apoyo a las actividades del cuidado de miembros dependientes del hogar, sean niños, ancianos o enfermos. Una primera solución es extender la educación

preescolar en zonas de familias de bajos ingresos. Sobre ello volveremos en seguida.

Prioridades en el sistema educacional

En las páginas que siguen intentaré restringirme a **propuestas intrasistema** educativo que reduzcan las brechas en logros y aprendizajes, preparen frente a los retos de la inserción productiva y contribuyan a la cohesión social.

Los desafíos de política pública para revertir las brechas son complejos y múltiples. Para la educación pública, el abanico es amplio y conocido (CEPAL, 2010): mejorar capacidades y reconocimientos de los docentes, difundir el uso educativo de las tecnologías de información y conocimiento (TIC) en el sistema educacional público, mejorar la gestión en el nivel de la escuela pero también de los organismos centrales y descentralizados, trabajar con las familias para retener a niños y jóvenes en el sistema y velar por su progresión oportuna, ampliar la jornada escolar con la correlativa expansión en la oferta pertinente de contenidos, proveer de educación preescolar de manera universal. Estos son ámbitos de política que permiten reducir las brechas entre grupos sociales, tanto en logros educativos como en aprendizajes y adquisición de destrezas a lo largo del ciclo escolar.

Ampliar la cobertura de cuidado infantil y educación preescolar para niños con hogares de bajo capital educativo y de menores ingresos

La asistencia a servicios de educación preescolar nivela capacidades de aprendizaje al inicio de la trayectoria educativa. Por lo mismo, reduce las brechas en la trayectoria a lo largo de los niveles posteriores. Las evaluaciones muestran que la estimulación temprana y el aprestamiento preescolar son clave para el rendimiento en los ciclos sucesivos de la educación. La ampliación de la oferta educativa preescolar hacia los sectores con menor capital educacional y condiciones socioeconómicas más precarias es una pieza clave en la lucha contra los problemas de deserción y repitencia en años posteriores. Por lo mismo, el acceso a educación preescolar en el sistema público compensa parcialmente las diferencias socioeconómicas y de capital educativo de los hogares de origen y reduce en menores brechas potenciales de aprendizaje. Además, los servicios de cuidado infantil y educación preescolar tienen una externalidad positiva al

reducir las horas que las madres deben consagrar al cuidado de sus hijos, facilitando, sobre todo en sectores de menores ingresos, la autonomía de las mujeres adultas y su incorporación al empleo remunerado. Esto, a su vez, repercute en el incremento de los ingresos de los hogares pobres. Por último, los servicios de cuidado infantil y la educación preescolar en sectores más vulnerables y desprotegidos constituye un vehículo para canalizar apoyos complementarios, tales como suplementos alimentarios y un entorno de aprendizaje en el autocuidado.

En la región la cobertura del nivel preescolar es muy heterogénea, tal como se vio en el gráfico IV.1. Según los datos sobre matrícula en enseñanza preescolar de niños entre tres y seis años de edad, la cobertura es casi universal en Cuba, España y México, mientras que en el otro extremo, apenas alcanza en torno al 30% en Guatemala, Honduras, Paraguay y República Dominicana. En cuanto a matrícula en educación inicial (niños de cero a tres años de edad) es bastante menor en el conjunto de los países de la región (CEPAL-OEI, 2010) y son mucho mayores las diferencias por nivel socioeconómico que en enseñanza preescolar. En los últimos años, las políticas destinadas a extender programas educativos en ambos niveles han ganado presencia en varios países de la región, pero se requiere todavía avanzar mucho para que la educación en la primera infancia y la educación inicial repercuta de manera importante en la reducción de brechas “intrasistema” en educación.

Extender la jornada en educación básica y media en la educación pública

Una jornada más extendida crea condiciones en la escuela para potenciar el aprendizaje. También permite disminuir las horas de cuidado extraescolar en los hogares, blindando frente a riesgos extraescolares en zonas más vulnerables, facilita el trabajo remunerado de las madres y brinda mayor oportunidad para usar la escuela como fuente de distribución de alimentos y transmisión de hábitos. Dicho de otro modo, la extensión de la jornada mejora tanto las condiciones del hogar como el desarrollo de capacidades de los niños y jóvenes. Su efecto sobre la movilidad social se expresa tanto en mayor capital humano como en mayores opciones de acceso al empleo remunerado por parte de las mujeres adultas en el hogar.

La extensión de la jornada tiene especial relevancia si se consideran las necesidades educativas y en un contexto general donde la información y el conocimiento relevantes para generar valor agregado cambian rápidamente. El correlato intrasistema de esta exigencia extrasistema es armonizar cambios pedagógicos con ampliación del espacio/tiempo para la enseñanza

y el aprendizaje intraescuela. En este marco no basta el sistema de media jornada que prevalece en la educación pública en la mayoría de los países de la región. Por el contrario, una jornada más extendida crea condiciones en la escuela para mejorar los procesos pedagógicos y generar mayor cohesión de los distintos actores en torno a tales procesos: estudiantes, profesores, directivos y comunidad de padres. Extender la jornada escolar no solo apunta a incrementar el número de horas pedagógicas en la escuela. De manera más integral, participa en una reorganización del sistema en función de cambios en contenidos curriculares y modelos de enseñanza, y permite una mejor planificación y gestión de la escuela misma. La ampliación de la jornada no es solo cosa de más horas de clases. Requiere adecuar la infraestructura y el equipamiento, extender los programas de complemento alimentario dentro de la escuela para los alumnos y ampliar recursos educativos fuera de la sala, como bibliotecas, dotación de ordenadores en red, laboratorios de ciencias y artes, todo lo cual concurre en mejorar el entorno educativo y, con ello, la motivación por aprender.

*Reforzar la progresión oportuna hacia la
conclusión de educación secundaria*

La movilidad social en América Latina y el Caribe tiene entre sus prioridades aumentar la cobertura, progresión y conclusión en educación secundaria, y mejorar la calidad de sus contenidos. Estamos, además, en buen pie demográfico para invertir en educación secundaria, dado que nuestras sociedades avanzan hacia un menor peso relativo (y absoluto) de la población infantil y un egreso cada vez más expandido de educación primaria (CEPAL, 2008), lo que libera recursos para invertir en secundaria. Este bono demográfico no es para siempre y por eso la oportunidad es ahora para concentrar esfuerzos en ampliar la progresión y conclusión de secundaria. Esto obliga a revisar la composición del gasto en educación por niveles y aumentar la inversión en educación secundaria; contar con incentivos coherentes para mejorar la oferta (docentes, directivos, planificadores); asegurar la permanencia de los alumnos en el sistema; y mejorar la calidad y la pertinencia, actualizando contenidos, tecnologías y métodos con que se transmiten conocimientos. Del lado de las familias y hogares, implica también ampliar las transferencias condicionadas a familias con hijos en edad de escolaridad secundaria a fin de evitar que se retiren prematuramente de la escuela.

Concluir el ciclo de educación secundaria es hoy la condición mínima para una inserción laboral que permita alcanzar umbrales aceptables

de bienestar. Y condición, también, para hacer parte de las redes de intercambios propias de la sociedad de la información y ejercer plenamente la ciudadanía. Además, mejorar la calidad de la educación habilita a jóvenes de menores ingresos a acceder con más igualdad de oportunidades a la educación superior y a la capacitación. Todo ello alimenta en la juventud el sentido de pertenencia y la percepción de la meritocracia. Ambos, aspectos clave de la cohesión social (CEPAL-OIJ-SEGIB, 2008).

Extender el acceso y uso estratégico de las TIC

Una agenda futura de cohesión y movilidad social no puede desentenderse de la difusión del acceso a más conectividad y digitalización. Al reducirse la brecha digital y aumentar masivamente la conectividad y su buen uso, sus efectos son múltiples: fortalece la sociedad-red, diversifica vínculos, aumenta las destrezas laborales, permite un ejercicio más fluido de la ciudadanía, induce a la mayor reflexividad a lo ancho de la sociedad y facilita la gestión colectiva. ¿Quién duda de que hay que incorporar masivamente las TIC en la educación, sobre todo el aprendizaje digital y la comunicación virtual? La escuela es el lugar más expedito, sistemático, económico y masivo para poner en práctica una apuesta nacional por la conectividad y la digitalización, y para reducir la brecha digital de las nuevas generaciones. Si en América Latina hay una cobertura escolar cercana al 100% en educación primaria y en rápida expansión en la secundaria, y una alta proporción de la gente no puede adquirir equipos con sus propios ingresos, la conclusión parece clara: es en las escuelas donde los niños y adolescentes desarrollan a diario buena parte de sus procesos de aprendizaje e interacción entre pares. Por lo mismo, es en las escuelas donde el acceso digital puede democratizarse.

La introducción de las tecnologías de la información y comunicación es clave en la integración de los educandos a un nuevo tipo de sociedad globalizada. No solo es cuestión de alfabetización digital, sino también de cambios cognitivos fundamentales en los procesos de enseñanza y aprendizaje y en actualización de destrezas en sincronía con competencias modernas.

Hoy la región exhibe distintas experiencias exitosas en este sentido. En Chile se ha masificado el acceso a las TIC en las escuelas tras 20 años de políticas de dotación de equipos en los establecimientos escolares, lo que hoy tiene un claro impacto en términos de incidencia de la conectividad en la población y su expansión hacia sectores de ingresos medios y bajos. Uruguay ha puesto en marcha más recientemente una política que incluye

a los hogares, universalizando el acceso de los estudiantes suministrando un notebook por alumno, lo que además tiene un efecto de involucramiento y movilización de los hogares.

De acuerdo a datos de las evaluaciones disponibles, el acceso a las TIC desde las escuelas está compensando las enormes desigualdades de acceso desde los hogares. Aunque hay diferencias en “densidad informática”, el ordenador ya está instalado en un gran porcentaje de las escuelas de algunos países latinoamericanos. Si bien las escuelas privadas tienen un promedio mayor de ordenadores al de las escuelas públicas, la distancia tiende a estrecharse significativamente en algunos países.

Llevar las TIC al mundo de la escuela y del aprendizaje es un proceso largo y no se limita a dotar de computadoras a los establecimientos. Un primer desafío es avanzar en la ampliación del acceso. Esto incluye los recursos tecnológicos disponibles en los establecimientos educacionales para estudiantes y profesores y reducir el número de estudiantes por computador, que es un factor que condiciona el tipo de uso que los alumnos pueden hacer de las TIC; y, por supuesto, tener acceso a las redes virtuales a través de los terminales. Un segundo desafío es la capacitación de los docentes en el uso de las tecnologías de manera que puedan integrarlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El tercer desafío es la integración de las TIC en el currículum no solo para potenciar aprendizajes y modernizar los procesos de enseñanza, sino también para que los jóvenes adquieran el hábito de usar las TIC con fines educativos, desarrollando así capacidades para vincular información y conocimiento, sistematizar saberes dispersos, seleccionar oportunamente de la vasta oferta de la red, devenir a la vez *internautas y hermeneutas*. Lograrlo depende mucho de la mediación pedagógica de los educadores, sus propios conocimientos y formas de gestionar el aprendizaje de los estudiantes a través de los recursos disponibles en su centro educativo y su comunidad. También depende de la producción y disponibilidad de recursos informáticos (software, aplicaciones creativas, guías, fichas metodológicas) como material de apoyo a los profesores, y de las opciones estratégicas de los programas de informática educativa.

*Ofrecer alternativas más amplias de continuidad postsecundaria,
en sintonía con la demanda laboral y con capacidades generales
en un mundo cambiante*

La mayor progresión educativa en secundaria, y la reducción en brechas digitales y de aprendizajes en ese ciclo, deben coordinarse con la expansión de la oferta de educación postsecundaria no profesional y

universitaria. Para asegurar mayor igualdad de oportunidades en este nivel se requieren políticas que compensen la falta de recursos monetarios y tiempo de los jóvenes que egresan de secundaria y tienen que trabajar para sobrevivir o aportar a sus familias. Parte de las políticas para ello pueden incluir: subsidios cruzados en educación superior para garantizar gratuidad a quienes no pueden pagarla y hacerla financiable; horarios flexibles de clases con módulos vespertinos y nocturnos; y sistemas de capacitación no universitaria que sean atractivos y articulados con los cambios en sistemas productivos y mercados laborales.

Un tópico polémico es el gasto público en educación terciaria. Hace tiempo se arguye que dicho gasto es regresivo, pues el costo por alumno en este nivel es muy superior al de secundaria y primaria, y quienes acceden a la universidad son básicamente jóvenes de estratos medios y altos. El contraargumento es que es imperativo expandir hacia jóvenes de otros niveles socioeconómicos la oportunidad de ingreso a la universidad, y que, para ello, se pueden idear formas alternativas de financiamiento, como el referido subsidio cruzado, becas según posibilidades de pago y una adecuada combinación público-privada en la oferta. El desafío en esta materia no es reducir el gasto público en educación superior, sino ampliar su acceso a jóvenes de menores recursos.

Por último, es clave fortalecer la educación técnico-profesional y definir calificaciones y orientaciones de formación técnico-profesional en coordinación con las demandas cambiantes del mercado de trabajo y de los sistemas productivos. De lo contrario, se corre el riesgo de contar con crecientes contingentes de egresados de alguna de las variantes postsecundarias, sin opciones de emplearse o con bajo potencial de empleabilidad. Lo que implica no solo un mal uso de recursos formativos, sino un campo de frustración de expectativas que no ayuda a la cohesión social.

Reforzar aspectos pedagógicos y de vida escolar en concordancia con el ideario de la cohesión social⁶

Como se planteó en la primera parte de este artículo, la relación entre cohesión y movilidad no es unívoca. Sobre ello no volveremos, pero sí importa preguntarse sobre cómo la vida en el establecimiento educativo alienta o desalienta la cohesión. Es probable que en la medida en que la

⁶ Basado en Martín Hopenhayn, "Forjando ciudadanía en educación secundaria", Buenos Aires, inédito, 2008, http://www.unicef.org/argentina/spanish/Ponencia_6.pdf.

escuela sea un espacio de aprendizaje en la cohesión –respeto por el otro, reciprocidad en el trato, sentido de pertenencia, adhesión a normas; y procedimientos, aprendizaje en competencias de ciudadanía– repercute positivamente más allá del sistema educativo, reforzando círculos virtuosos entre cohesión y movilidad social en la vida adulta.

La escuela como microsociedad

La escuela opera como una microsociedad en que se negocian demandas, se enfrentan poderes, forjan colectividades y legitiman autoridades. Importa, en este sentido, preguntarse hasta dónde la vida en la escuela permite conciliar autoridad con diálogo, negociación con argumentación, respeto por la diferencia con adhesión a normas compartidas. Esto no es fácil en la rutina escolar, pero sí debe tenerse como horizonte deseable (Troncoso, 2004; Baeza, 2002).

En este marco son clave las relaciones institucionales e interpersonales dentro del espacio escolar. Las rutinas en las escuelas configuran el modo en que los alumnos aprenden a ser sujetos de derechos y compromisos en un entorno ampliado. Por eso es importante prestar atención, en la vida y en la escuela, a las relaciones de género, las formas de discriminación y los caminos para revertirlas, el respeto a los derechos de los educandos encarnado en las maneras de ejercer autoridad, la ampliación de espacios de escucha, y un sistema de sanciones y reconocimientos con sentido y fundamentación razonable para todos los actores en juego.

Educar en la diferencia

La educación es la base desde donde pensar críticamente la realidad, idear nuevos proyectos colectivos y aprender a vivir en un mundo multicultural (Téllez, 1998; Orozco, 1996). El aprendizaje de la diferencia o de la pluralidad no es mero contenido curricular, sino revisión crítica de los sesgos xenofóbicos o etnocéntricos que subyacen a los contenidos. Importa, pues, reflexionar críticamente sobre los estereotipos culturales y sexuales y cómo se reproducen de una generación a la siguiente a través de las prácticas educativas. Hay que desandar los estigmas que caracterizan las formas en que las figuras de autoridad interpelan a hombres y mujeres, buenos y malos alumnos.

Es importante que los educandos interioricen la valoración positiva de la igualdad de derechos y de respeto a las diferencias por etnia, raza, género y cultura, tanto en el currículo oculto (las prácticas cotidianas de relación en la escuela) como en los contenidos impartidos. En este

sentido Alain Touraine postuló hace más de una década la *escuela del sujeto* (Touraine, 1997) que apunta hacia la libertad del sujeto personal, hacia la comunicación intercultural y hacia la gestión democrática de la sociedad y sus cambios.

Educación, comunicación y ciudadanía

La ciudadanía se ejerce cada vez más en actos comunicacionales. Esto incluye redes de comunicación a distancia para gestionar demandas y organizarse colectivamente, expresión y visibilidad en espacios públicos, construcción y deconstrucción de discursos en que saberes y poderes se articulan. La comunicación intraescuela constituye, en cierto punto, una incubadora de ciudadanía. Por lo mismo debe fomentar modelos comunicacionales que luego serán la base de la “conversación” ciudadana. No da lo mismo la forma de comunicar en la escuela; y ciertos rasgos de la comunicación en la escuela resultan formativos para la construcción de alumnos-ciudadanos. Hay que apuntar a una comunicación intraescuela, tanto en la pedagogía como en las relaciones entre los actores de la escuela, que sea veraz, pluralista, informada/informante, no coercitiva, dialogante, argumentativa y movilizadora. Cuanto más internalice la escuela estos modelos comunicativos, tanto más ayuda a forjar ciudadanos para el siglo XXI. Esto es válido para la comunicación profesor-alumnos en la sala de clases, la comunicación autoridades-estudiantado en la institución escolar y la comunicación horizontal entre los y las alumnas.

Educación y valores

La cohesión implica adhesión a valores compartidos. El universalismo de los valores está en la base de la ciudadanía moderna y garantiza, en el orden simbólico, mínimos irreductibles de cohesión. Por lo mismo, si bien el respeto al otro es parte de los valores que la educación debe fomentar, este respeto a la diferencia es, a su vez, un valor universal, más allá de las diferencias de culturas e ideologías.

Se trata de educar *en* valores, *con* valores y *desde* valores. Educar *en* valores implica colocar los valores como tema específico en la sala de clases, trátase de filosofía, educación cívica o ciencias sociales. Educar *con* valores implica lo que ya se ha señalado: transmitir, en la acción pedagógica y la relación entre sujetos dentro de la escuela, modelos de relación inspirados en el respeto, la reciprocidad en derechos, la aceptación de la diferencia, la justicia y la meritocracia. Educar *desde* valores supone contextualizar los contenidos educativos en una perspectiva donde la pregunta por el deber,

la virtud, el bien común y otros, esté presente o subyacente, imprimiendo dirección y sentido a los diversos contenidos y materias que se transmiten en la sala de clases.

Educar para participar en la sociedad de la información

Participar plenamente en la sociedad moderna implica cada vez más procesar información y conocimiento para ampliar espacios de autonomía y participación. La escuela debe infundir este sentido de la información y el conocimiento, como herramientas para conquistar grados crecientes de autonomía y participación, y no como mero “valor agregado” en las trayectorias productivas. Entre adolescentes y jóvenes la información y el conocimiento ayudan a construir opiniones propias y razonadas, discernir entre comunicación veraz y manipulación, decidir con más libertad y propiedad las formas de agenciamiento con otros. Desde la perspectiva de la participación, ejercer ciudadanía en proyectos comunes, gestiones compartidas y demandas grupales, implica aportar y recoger información continuamente, y traducir experiencia en conocimiento. A esto debe preparar la escuela en su rutina de transmisión de información y conocimiento.

Importa, en este sentido, abrir espacios para que los propios educandos puedan absorber significativamente la información y el conocimiento a fin de ir generando sus mapas de orientación en el saber-hacer. La educación debe abrirse a esta “experimentalidad” dialógica: infundir en los educandos la idea de ser “agentes de reflexividad ampliada, vale decir, promotores del conocimiento de sus sociedades, sus comunidades y tener la oportunidad de investigar e incidir en las propuestas de sociedad con sus propias visiones y capacidades” (Krauskopf, 2008).

Educar en el “nosotros”

La pertenencia a una comunidad ampliada no solo se aprende, sino que además se aprende a sentirlo. Ese *nosotros* ha tenido, en el modelo educativo tradicional del imaginario-nación, contenidos que no han estado exentos del chauvinismo o del reduccionismo cultural. Tal visión etnocéntrica o xenofóbica ha sido objeto de críticas que ya forman parte del sentido común en los discursos sobre educación. Por otro lado, las crecientes exigencias sobre la formación en competencias productivas y en destrezas cognitivas han llevado, en muchos casos, a descuidar esta dimensión de pertenencia afectiva o de sentido de grupo en la escuela. Este descuido tiene sus costos: alienta un exceso de individualismo en

los procesos de aprendizaje y en la percepción de su utilidad y debilita el sentido de pertenencia. Es importante, en la perspectiva de la cohesión social, construir un nuevo ideario del “nosotros” en la educación.

Tal como lo plantea en un estudio Cristián Cox basándose en la experiencia de siete países de la región (México, Guatemala, Colombia, Brasil, Perú, Argentina y Chile), para el período 1990-2005, se observa en la educación, durante ese lapso, un declive consistente de un “nosotros”, vale decir, de referentes simbólicos ampliamente compartidos; la erosión en las relaciones intergeneracionales cuando se amplía la brecha cultural entre generaciones; la escasa importancia que los currículos confieren a la educación ciudadana; y el debilitamiento de la experiencia histórica como base de la construcción de identidad. Advierte el autor: “Históricamente, el referente crucial para esta construcción escolar de identidad ha sido la *nación*. Los currículos de los noventa en Latinoamérica se ubican claramente en otra perspectiva respecto a la nación, el Estado y el patriotismo. Llama la atención cuán tenue es la presencia de la nación como referente de lo colectivo. Y cuán problemática es esta ausencia, porque si no hay una construcción cultural de la nación en el sistema escolar, en su sentido más profundo de comunidad de origen y destino, se está ante el riesgo de tendencias disgregadoras de *lo común*, fuertemente presentes tanto en la lógica del mercado como en el clima cultural revalorizador de la diversidad” (Cox, 2008).

La cohesión social requiere hoy, como nunca antes, dialogar en la diferencia, cultivar el arte de la conversación y la negociación, adherir a procedimientos que permiten la convivencia pacífica, aplicar la reflexividad a la vida colectiva, formar parte de un orden simbólico con “mínimos ético-prácticos” más que “máximos fundamentalistas”. La educación es un eslabón fundamental en este proceso.

Bibliografía

- Baeza, J. (2002), “Leer desde los alumnos(as), condición necesaria para una convivencia escolar democrática”, *Educación secundaria un camino para el desarrollo humano*, Santiago, UNESCO.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010), *Panorama social de América Latina 2010*, Santiago.
- _____ (2008), *Panorama social de América Latina 2008*, Santiago.
- _____ (2005), *Panorama social de América Latina 2004*, Santiago.

- CEPAL-OEI (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Organización de Estados Iberoamericanos) (2010), *Metas educativas 2021: estudio de costos*.
- CEPAL-OIJ-SEGIB (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Organización Iberoamericana de Juventud-Secretaría General Iberoamericana) (2008), *Juventud y cohesión social en Iberoamérica: un modelo para armar*, Santiago, CEPAL.
- CEPAL-SEGIB (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Secretaría General Iberoamericana) (2007), *Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe*, Santiago, CEPAL.
- CEPAL-UNESCO (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (1991), *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago, CEPAL.
- Cox, C. (2008), "Las reformas educativas y su impacto sobre la cohesión social en América Latina", *Redes, Estado y mercados. Soportes de la cohesión social latinoamericana*, Eugenio Tironi (ed.), Santiago, Uqbar editores, Colección CIEPLAN.
- Hopenhayn, M. (2008), "Inclusión y exclusión social en la juventud latinoamericana", *Revista Pensamiento Iberoamericano*, N° 3, Madrid, septiembre.
- (2005), "Educación, cultura y comunicación: una ecuación que no cierra", *América Latina desigual y descentrada*, Martín Hopenhayn, Buenos Aires, Norma, 2005.
- Hopenhayn, M. y E. Ottone (2000), *El gran eslabón: educación y desarrollo en el siglo XXI*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Krauskopf, D. (2008), "Dimensiones de la participación en las juventudes contemporáneas latinoamericanas", *Revista Pensamiento Iberoamericano*, N° 3, Madrid, septiembre.
- Orozco, G. (1996), "Educación, medios de difusión y generación de conocimiento: hacia una pedagogía crítica de la representación", revista *Nómadas*, N° 6, Santa Fe de Bogotá, septiembre.
- Tellez, M. (1998), "Desde la alteridad. Notas para pensar la educación de otro modo", revista *Relea*, N° 5, Caracas, mayo-agosto.
- Touraine, A. (1997), *Pourrons-nous vivre ensemble?*, París, Fayard.
- Troncoso, R. (2004), "¿Aula o jaula? Una mirada docente/crítica al aprendizaje efectivo y afectivo de los jóvenes de Educación Media en Chile", Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), inédito.

Capítulo V

Generación, difusión y uso del conocimiento científico-tecnológico en Iberoamérica: diagnóstico y potencialidad de la vinculación entre universidades y empresas¹

Mario Cimoli

Director de la División de Desarrollo Productivo de la CEPAL

Elisa Calza

Asistente de investigación en la División de Desarrollo Productivo de la CEPAL

En la economía del conocimiento, la posibilidad de un país de crecer y de permanecer competitivo en el contexto global se relaciona estrechamente

¹ El presente documento, elaborado para el Seminario ADI “Educación para el desarrollo en América Latina” en CIDOB (Barcelona, 5 y 6 de noviembre de 2010), está basado sobre la publicación: CEPAL/SEGIB (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Secretaría General Iberoamericana) (2010), *Espacios iberoamericanos. Vínculos entre universidades y empresas para el desarrollo tecnológico*, LC/G. 2478. Santiago de Chile, noviembre de 2010.

con la intensidad y el nivel de su desarrollo científico-tecnológico. Por eso, nunca como hoy la existencia de capacidades científico-tecnológicas ha representado un factor tan fundamental para avanzar hacia un desarrollo a largo plazo que sea sostenible, inclusivo y basado en la innovación y aumentos de productividad.

La amplia literatura existente sobre el tema muestra cómo los procesos de aprendizaje, generación y difusión de capacidades tecnológicas endógenas son elementos clave para un crecimiento sostenido con inclusión social y para una distribución del ingreso más equitativa, sobre todo, en un tipo de economía donde el conocimiento es uno de los principales activos (Fajnzylber, 1990; CEPAL, 2007). Consecuentemente, en el contexto actual, analizar las dinámicas del desarrollo requiere, en primer lugar, comprender la naturaleza y los procesos de formación de las capacidades científico-tecnológicas. Esto implica conocer las modalidades de generación, difusión, absorción y uso del conocimiento científico-tecnológico, que asumen rasgos y patrones distintos según el específico entorno institucional, social y productivo. En particular, el estudio de las interrelaciones entre los actores primarios de la generación, difusión y uso del conocimiento es un camino necesario para evaluar las potencialidades de un país o región para afrontar los nuevos y futuros desafíos. Esta es una tarea que hoy los países iberoamericanos están llamados a afrontar; no hacerlo implicaría comprometer el desarrollo –no solo tecnológico– de la región en su conjunto.

Debido a la importancia de este asunto, el presente artículo intenta avanzar en la comprensión de las relaciones –actuales como potenciales– entre las empresas y las universidades o centros de investigación, siendo estas un factor determinante de las posibilidades de innovar, de transferencia tecnológica y de generación y difusión del conocimiento en la sociedad. Uno de los principales objetivos es destacar las oportunidades y desafíos a los que se enfrentan los países de Iberoamérica para fomentar dichas relaciones a la luz de su importancia para el desarrollo de las capacidades de ciencia, tecnología e innovación, identificando espacios y actividades que pueden contribuir a fortalecerlas, y analizando cómo se relacionan los agentes que participan en la generación, difusión y uso del conocimiento.

El trabajo se compone de cuatro secciones. En la primera, se realiza una breve descripción de las características del conocimiento y se analizan las funciones más relevantes de los actores que participan en su generación, difusión y uso, llegando de esta manera a destacar las capacidades científico-tecnológicas existentes –y también potenciales– de Iberoamérica. La segunda

sección propone una revisión de las principales características de las universidades y las empresas iberoamericanas. La tercera sección representa la parte principal del artículo, ya que se revisan las formas de interrelación entre las universidades y las empresas, analizando las motivaciones que mueven a ambos actores a buscar áreas comunes de vinculación, así como los canales más usados a tal fin. Al mismo tiempo, para entender mejor el fenómeno y la complejidad de esta interrelación, se presentan algunos ejemplos observados en los países iberoamericanos, identificándose algunas experiencias exitosas y mencionando algunas políticas e incentivos para el fortalecimiento de dicha relación. Por último, una cuarta sección concluye remarcando los principales elementos que han sido destacados a lo largo de este trabajo e identificando algunos espacios para el diseño de políticas y líneas de acción orientadas a fomentar la innovación y el conocimiento, siempre con el fin último de fortalecer los vínculos entre actores para avanzar en la generación e identificación de trayectorias de desarrollo a largo plazo sostenibles e inclusivas para Iberoamérica.

Actores y capacidades científico-tecnológicas en Iberoamérica

Sistemas nacionales de innovación para la generación, difusión y uso del conocimiento

El conocimiento presenta una serie de características que lo hacen un fenómeno altamente complejo y único², característica que se necesita tener en cuenta a la hora de pensar a las políticas para facilitar su generación y difusión a través del desarrollo de nuevas capacidades científico-

² Las principales y más peculiares características del conocimiento son: no rivalidad (la accesibilidad al conocimiento por parte de un agente económico no reduce la capacidad de otros agentes de ascender); no agotamiento por su uso, transferencia o reproducción (por ejemplo, utilizar un teorema muchas veces no hace que el conocimiento incorporado en el mismo pierda validez); alto costo de producción en las primeras etapas, que se reduce sustantivamente luego en su reproducción y distribución; indivisible (es decir, la mitad de una información no vale la mitad, sino que su valor sería nulo); rendimientos no decrecientes (debido a las externalidades generadas, aumentar en una unidad cada uno de los insumos genera un rendimiento por unidad producida que es mayor o igual al anterior); tácito (“sabemos más que lo que podemos decir”); basado en procesos de prueba y error, de alta incertidumbre; y, cuando su uso se hace excluyente mediante el uso de instrumentos como la propiedad intelectual, equivalente a un “bien club” (un activo no rival en su consumo aunque excluyente en su uso).

tecnológicas. Las capacidades científico-tecnológicas no se fomentan únicamente a través de la inversión en *inputs* (como investigación y desarrollo [I+D] y recursos humanos), sino también con el fortalecimiento de las instituciones (empresas, universidades, centros de investigación, sector público y sociedad civil) y redes institucionales, que tienen un rol protagónico en impulsar y dar vida a la innovación. De hecho, si por un lado la participación en generación y difusión del conocimiento depende fuertemente de las capacidades internas de los países (en un nivel agregado) y de otros agentes involucrados (en un nivel micro, como las universidades y centros de investigación); por otro lado, su difusión y uso también dependen de los actores que llevan ese conocimiento a un estadio “comercializable” bajo una forma de producto/servicio (las empresas), o de las instituciones que diseñan las políticas e instrumentos necesarios para impulsar la ciencia, tecnología e innovación (CTI) de las condiciones de entorno, y de las relaciones con otros países y regiones.

El conjunto de agentes, instituciones y normas en el que se apoyan los procesos de incorporación de tecnología y determina el ritmo de generación, adaptación, adquisición y difusión de conocimientos tecnológicos en las actividades productivas se define como sistema nacional de innovación (SNI) (Lundvall, 1992). La idea central es que el aprendizaje no depende solamente de las firmas individuales, sino de redes, formales e informales, integradas por organizaciones de distinto tipo y objetivo. En otras palabras, en un mundo en el que el progreso técnico se acelera y el conocimiento se hace un factor crucial para la competitividad, se reconoce que es cada vez más difícil que las firmas individuales puedan disponer de todas las capacidades requeridas para competir, y esas capacidades solo pueden ser plenamente desarrolladas en un contexto de redes, donde los flujos de información y tecnología entre organizaciones son tan importantes como los de insumos y bienes.

Una visión simplificada de los actores de un sistema de innovación se puede resumir en la tríada: gobierno (redes gubernamentales)-universidades-actores de mercado (empresas) (véase el cuadro V.1). Algunos de estos agentes trabajan guiados por incentivos de mercado (como las empresas) y otros (como los centros públicos de investigación y las instituciones académicas) actúan de acuerdo a estrategias y reglas que responden a otros mecanismos y esquemas de incentivos, lo que plantea una serie de retos a la hora de diseñar los instrumentos y mecanismos adecuados que impulsen el desarrollo científico-tecnológico. Sin embargo, la realidad de un sistema de innovación es mucho más compleja que esta

Cuadro V.1
PRINCIPALES FUNCIONES DE LOS AGENTES DEL SNI EN LA GENERACIÓN,
DIFUSIÓN Y USO DEL CONOCIMIENTO

Funciones	Actores del SNI			
	Actores gubernamentales	Centros de investigación	Instituciones de educación superior	Actores de mercado: empresas
Financiamiento	X			X
Formación RRHH para las capacidades CyT			X	
Generación del conocimiento CyT	Investigación básica		X	
	Investigación aplicada	X	X	X
Difusión del conocimiento CyT		X	X	
Innovación				X

Fuente: CEPAL-SEGIB (2010).

Nota: SNI = sistema nacional de innovación; CyT = ciencia y tecnología.

representación triangular; además, no solamente el número de actores e instituciones son importantes para determinar el alcance del sistema, sino que la densidad y frecuencia de las relaciones entre el sistema es un factor categórico de las posibilidades de desarrollo científico y tecnológico de los países (CEPAL/SEGIB, 2009).

Las redes de actores gubernamentales incluyen entidades públicas (como ministerios, consejos interministeriales, etc.) y otras organizaciones e institutos dependientes de diversos ministerios o instituciones públicas de otro nivel administrativo, ya sea provincial, local, etc. Estos actores tiene la potestad de formular las políticas de ciencia y tecnología (CyT), la que tiene implicaciones sobre la generación de la estructura formal de las instituciones que componen y caracterizan el sistema nacional de innovación (o sea, las reglas del juego) y cumple un rol fundamental en el financiamiento de gran parte de la investigación de las empresas y de las universidades, a través de aportes directos o de fondos.

Los centros de investigación y las universidades (con las instituciones de educación superior) se caracterizan por ser actores primarios en la generación del conocimiento, tanto a través de investigación básica como más aplicada. Debido a la naturaleza de las actividades de investigación científica y tecnológica, uno de los grandes inconvenientes que encuentran estos actores es su financiamiento: por lo general, los gastos de ejecución de las actividades de investigación son muy relevantes y los resultados muy inciertos en términos de sus beneficios económicos, particularmente en la investigación de base. Por esta razón, estos actores tienen crecientes

incentivos para dedicarse a investigación más aplicada, que los pueda poner en una posición favorable para desarrollar enlaces con aquella parte del sector productivo que necesita satisfacer su demanda de conocimiento científico y tecnológico que pueda llevar al desarrollo de innovaciones con un retorno económico apropiado. En este contexto, las capacidades científicas y tecnológicas de las universidades pueden representar un factor novedoso e importante para garantizar la competitividad de las empresas en sectores dinámicos y con elevado contenido científico-tecnológico.

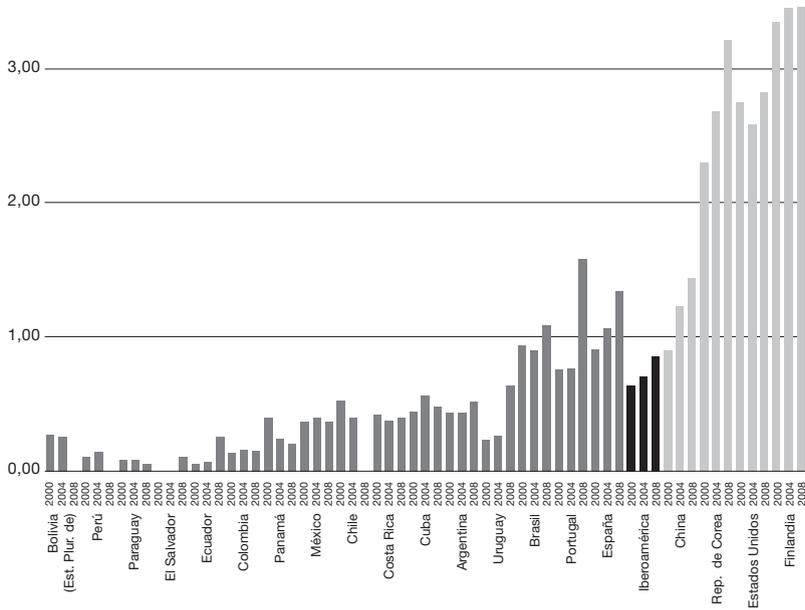
Por último, las entidades que operan en el mercado incluyen organismos nacionales e internacionales, como empresas, agentes financiadores, bancos y consultores, entre otros. En particular, las empresas son un actor clave para la difusión y el uso del conocimiento, ya que se basan en los resultados de las investigaciones y aplican la ciencia y la tecnología para obtener innovaciones que traen aparejadas beneficios económicos. Estas innovaciones son fundamentales para poder obtener aumentos de la productividad y de la competitividad, sobre todo en los sectores más dinámicos y basados en el conocimiento científico y tecnológico.

Diagnóstico de las capacidades científico-tecnológicas

Un sistema nacional de innovación complejo, sólido e integrado representa un entorno favorable y necesario para el desarrollo de capacidades científico-tecnológicas. Estas capacidades son, en parte, el resultado de –y, a su vez, determinan– la interrelación entre ciertos principales insumos o *inputs*, que son un factor clave en la generación y difusión del conocimiento en CyT: los recursos financieros para las actividades de investigación y desarrollo (I+D) y los recursos humanos calificados.

En términos de recursos financieros en actividades de I+D, Iberoamérica aún tiene mucho espacio para incrementar sus esfuerzos. La inversión en I+D en Iberoamérica es tradicionalmente baja y sigue estando muy concentrada en pocos países (España, Portugal, Brasil y México representan más del 80% de los gastos totales en I+D) (véase el gráfico V.1). Además, en una comparación con otras regiones del mundo y contrariamente al patrón de Asia, la importancia relativa de la región permanece baja: Iberoamérica ha pasado de representar poco más del 4% en 2002 a poco más del 5% de las inversiones mundiales en I+D en 2007. Sin embargo, hay unas notas positivas: una comparación entre los valores de I+D como porcentaje del PIB revela que estos valores han subido significativamente en varios países de la región entre 2000 y 2008 (en

Gráfico V.1
GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO:
PAÍSES Y REGIONES SELECCIONADOS,
2000, 2004, 2008 O ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de UNESCO y RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología).

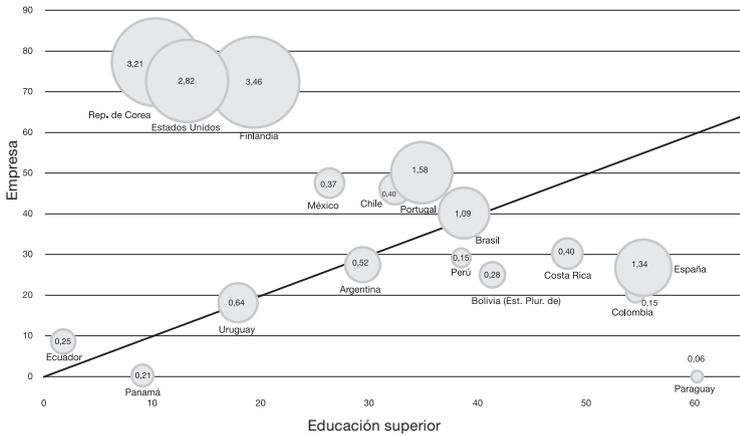
Nota: los países de Iberoamérica se encuentran en color gris oscuro en tanto que Iberoamérica como región se representa en color negro.

particular, Portugal, España, Brasil y Uruguay), con efectos positivos en el desempeño promedio de Iberoamérica como región; también en valores absolutos el gasto en I+D total de Iberoamérica ha aumentado más del doble entre 2000 y 2008.

Los gráficos V.2 y V.3 resumen la composición de la ejecución y de la financiación de la inversión en I+D en Iberoamérica (poniendo los porcentajes de los actores principales en los dos ejes), así como el nivel de esfuerzo de los países en materia de innovación en términos de gastos en I+D como porcentaje del PIB (representada gráficamente por el tamaño de los círculos).

En Iberoamérica, los actores más relevantes en cuanto a la ejecución de actividades de I+D son las empresas y las instituciones de educación

Gráfico V.2
EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE I+D: PARTICIPACIÓN
DE EMPRESAS E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN,
2008 O ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de UNESCO y RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología).

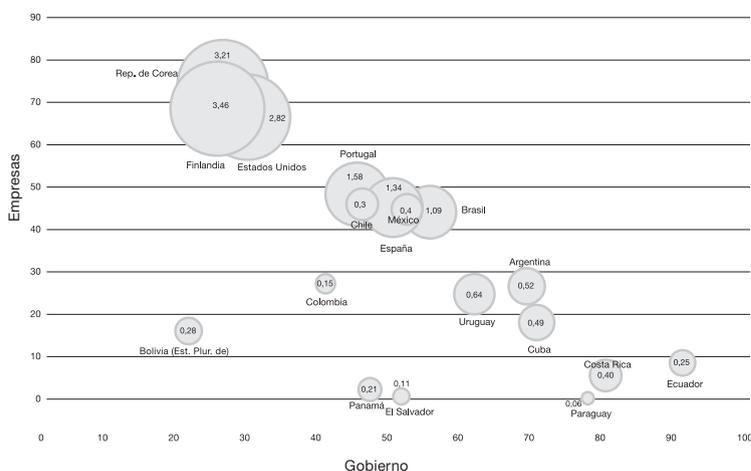
Nota: Estado Plurinacional de Bolivia, 2002; Brasil, 2004; Chile, 2004; México, 2007; Perú, 2004.

superior (véase el gráfico V.2). La mayoría de los países de Iberoamérica se concentra en el área central del gráfico, o sea, en un espacio donde la participación de las instituciones de educación superior y de las empresas en la ejecución de actividades de I+D es tendencialmente equilibrada y en un rango entre el 30% y el 50%³. La participación de las empresas en la ejecución de I+D es bastante menor a la observada en el mundo en desarrollo, con valores que están muy por debajo de los observados en Estados Unidos y la República de Corea, por ejemplo. La participación del gobierno en la ejecución de I+D en general es minoritaria y residual (en muchos casos no supera el 25%); a excepción de un grupo de países (con bajos niveles de gastos, en el cuadrante inferior izquierdo del gráfico), que se coloca distante de la diagonal, lo que indica que el gobierno tiene un papel relevante como ejecutor de las actividades de I+D.

La principal fuente de financiamiento de las actividades de I+D para los países de Iberoamérica sigue siendo el gobierno (que provee el 50%

³ La participación del gobierno –en este caso, actor “residual”– se obtiene por diferencia respecto al porcentaje de las empresas y de las instituciones de educación superior.

Gráfico V.3
FINANCIACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE I+D: PARTICIPACIÓN
DE EMPRESAS E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN,
2008 O ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de UNESCO y RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología).

Nota: Estado Plurinacional de Bolivia, 2002; Chile, 2004; México, 2007; Perú, 2004; Paraguay, 2005.

o más en la mayoría de los países) (véase el gráfico V.3). Contrariamente al caso de la ejecución de I+D, las instituciones de educación superior se caracterizan por su baja participación en el financiamiento (en la mayoría de los países aportan menos del 10% del financiamiento total de actividades de I+D); mientras que las empresas y el sector productivo siguen participando débilmente –tanto en la financiación como en la ejecución– y con niveles muy inferiores a los observados en Estados Unidos, República de Corea y Finlandia. Este dato subraya la necesidad de facilitar y fortalecer sus vínculos con las universidades o centros especializados de investigación.

A partir del gráfico V.3 se pueden hacer unas reflexiones sobre los rasgos del financiamiento de las actividades de I+D en Iberoamérica. Primero, se destaca la existencia de un amplio grupo de países donde un bajo gasto en actividades de I+D está asociado con una escasa participación de las empresas en el financiamiento de I+D y una amplia participación del gobierno; segundo, en muchos de los países el porcentaje de actividades de I+D ejecutado es más elevado que el porcentaje que es financiado por las empresas, lo que implica que la ejecución de la I+D por parte del sector

empresarial no está siendo financiada solo por su propia inversión, sino que también ejecuta recursos aportados por otros actores (en particular, por el gobierno). Estas consideraciones llevan a conclusiones importantes en términos de implicaciones de políticas para el fomento a las actividades de I+D y a la innovación: dado que parece existir una relación positiva entre nivel de inversión en I+D y participación de las empresas en su financiamiento, los países que quieren lograr aumentar sus inversiones en I+D como porcentaje del PIB requieren fomentar y fortalecer una participación más activa de las empresas en la financiación y ejecución de estas actividades.

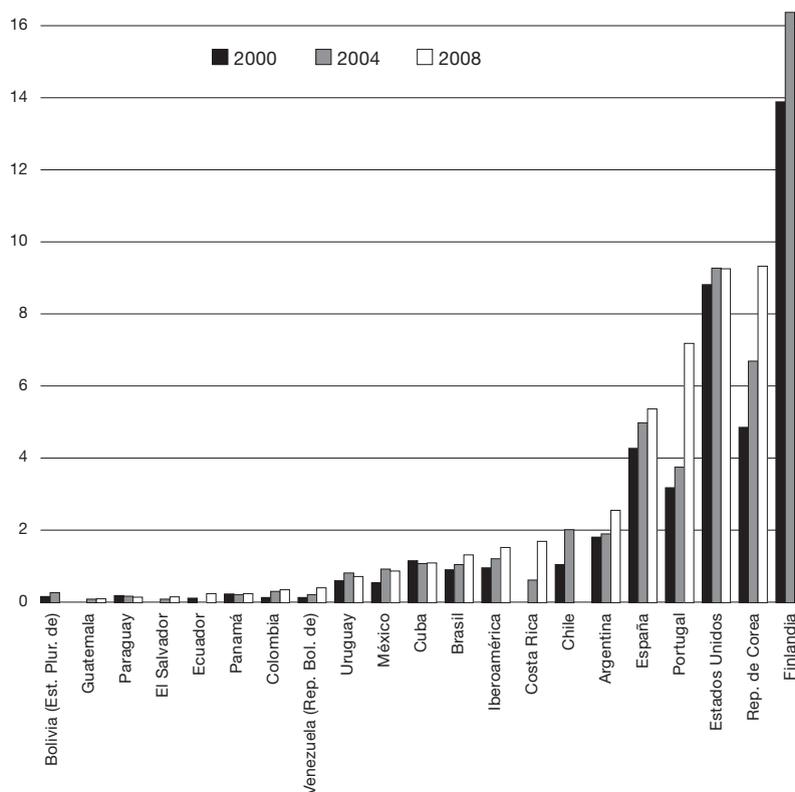
El segundo insumo fundamental para el desarrollo de capacidades científico-tecnológicas son los recursos humanos. En términos cuantitativos, Iberoamérica tiene amplios espacios para aumentar su “masa crítica” de recursos humanos dedicados a las actividades de I+D⁴: el número de investigadores equivalentes a jornadas completas (EJC) cada mil componentes de la población económicamente activa (PEA) no ha aumentado significativamente en la última década en la región, y sigue muy alejado de los niveles de algunos países desarrollados (véase el gráfico V.4). Este dato refleja la baja densidad de investigadores con que cuenta la región, y que es necesario reforzar las actividades e iniciativas a tal fin.

Una característica interesante de los recursos humanos para las actividades de I+D en Iberoamérica es su distribución por sectores de ejecución (véase el gráfico V.5). Consistente con la estructura sectorial de la ejecución de las actividades de I+D (véase el gráfico V.2), las instituciones de educación superior concentran la mayor parte de los recursos humanos para la generación del conocimiento científico y tecnológico: el 60% de los investigadores dedicados a la I+D⁵; por el contrario, en el caso de países más desarrollados son las empresas quienes poseen el mayor número de investigadores. Por lo tanto, la relevancia del número de investigadores

⁴ Por lo general, se suele utilizar el número de investigadores equivalentes a jornadas completas (EJC) dedicados a un determinado trabajo en vez del número de personas físicas, en estos casos el indicador por EJC presenta una imagen más realística de los esfuerzos en actividades de I+D. El número de investigadores equivalentes a jornada completa se puede expresar tanto en valor absoluto, o más pertinentemente, como número de investigadores con relación a la fuerza laboral de un país, lo que es preferible ya que es una forma de considerar el tamaño de la población, y permite la comparación entre países de diferente tamaño.

⁵ El caso de Panamá constituye una situación atípica, ya que es el gobierno quien contrata la mayoría de los investigadores con jornada completa (el 58,3% del total), lo que se relaciona con el hecho de que el país cuenta con importantes centros de investigación que pertenecen al sector público.

Gráfico V.4
NÚMERO DE INVESTIGADORES EJC,
2000, 2004 Y 2008 O ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE
(En miles de la PEA)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de UNESCO y RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología).

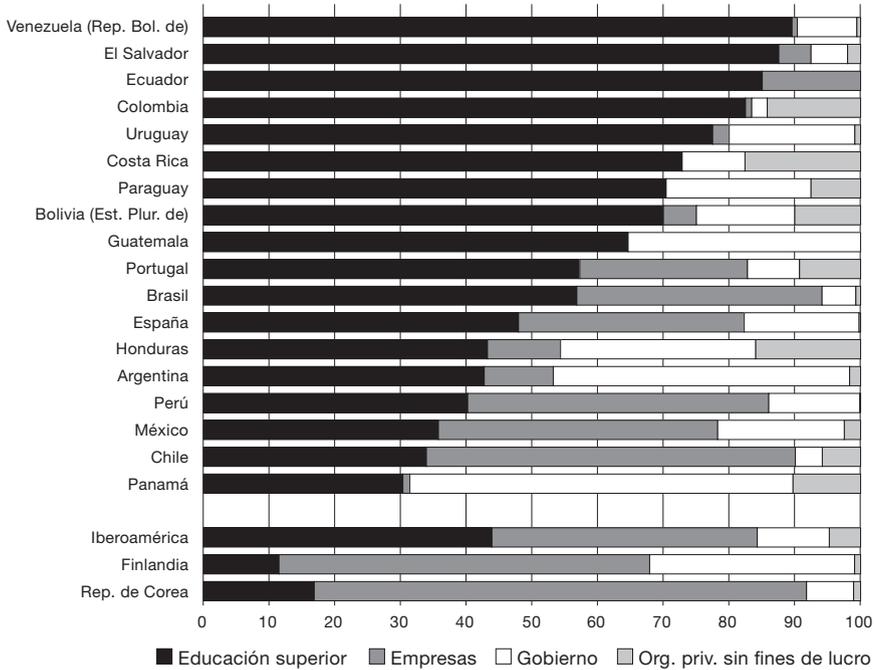
Nota: Estado Plurinacional de Bolivia, 2002; Chile, 2004; México, 2007; Perú, 2004; Paraguay, 2005.

EJC = equivalentes a jornadas completas; PEA = población económicamente activa.

en las instituciones de investigación superior es muestra del significativo peso que tienen estas instituciones en la generación del conocimiento científico y tecnológico en Iberoamérica; al mismo tiempo, constituye una razón más para fortalecer los vínculos entre estas instituciones y el sector productivo.

La escasez de recursos humanos dedicados a las actividades de I+D se refleja en el limitado desempeño en términos de producción de Iberoamérica. Solo algunos países de la región se destacan por número de publicaciones y de citas científicas mundiales (Brasil, México, Argentina y

Gráfico V.5
DISTRIBUCIÓN DE INVESTIGADORES (EJC) POR SECTOR,
2008 O ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE
(En porcentajes)



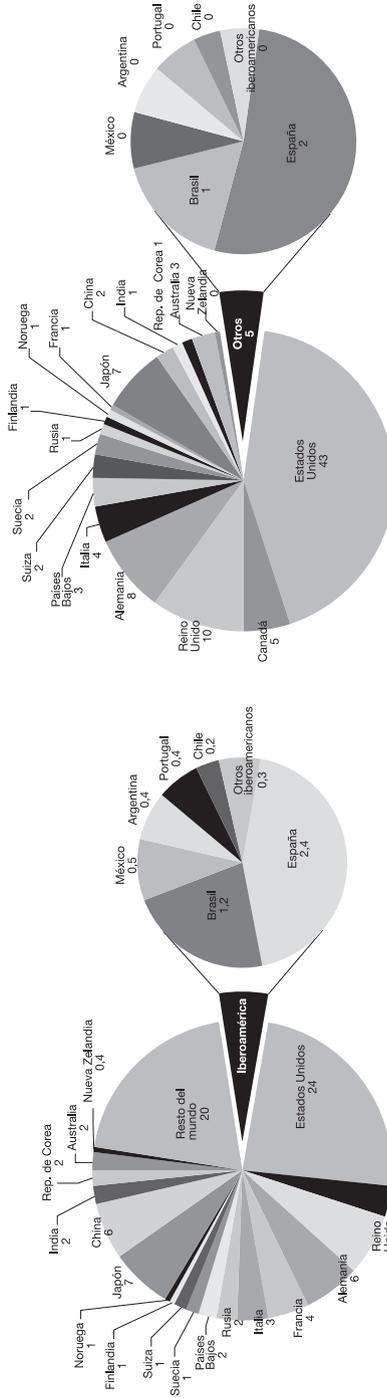
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de datos de RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología) y UNESCO.

Nota: para todos los países se contabiliza los investigadores equivalentes a jornada completa, excepto para Honduras, El Salvador y Perú, donde se consideran el número de personas físicas (*head counting*). Estado Plurinacional de Bolivia, 2002; Chile, 2004; España, 2007; Honduras, 2003; México, 2007; Perú, 2004; Paraguay, 2005.

EJC = equivalentes a jornadas completas.

Chile), mientras que los demás países se colocan muy por debajo de este rango; en términos de citas, solo Brasil alcanza niveles comparables con el de países más desarrollados (véase el gráfico V.6). Al ser los actores que evidentemente concentran la mayor parte de las capacidades científico-tecnológicas para la generación del conocimiento en Iberoamérica, las universidades tienen hoy espacios y potencialidades para reposicionarse mundialmente como actores de la investigación científico-tecnológica, a través del fortalecimiento de su producción científica.

Gráfico V.6
**DISTRIBUCIÓN MUNDIAL POR PAÍS DE LAS PUBLICACIONES (IZQUIERDA) Y DE LAS CITAS CIENTÍFICAS (DERECHA),
 TOTAL ENTRE 1996-2007**
(En porcentajes)



Fuente: SCIMAGO.
 Nota: para cuantificar la producción científica suelen usarse: a) los indicadores bibliométricos que reportan el número de publicaciones científicas realizadas por los países en las principales revistas científicas internacionales, según lo reportado en bases de datos específicas (los datos de documentos publicados y citas provienen de la plataforma de indicadores científicos del SCImago Journal & Country Rank (SJCR), que toma en consideración las publicaciones recogidas en la Web of Science de Thomson-Scientific y en Scopus, excluyendo, por tanto, monografías, patentes y otros resultados propios de la investigación y la innovación tecnológica); b) el número de citas, o sea, el número de veces que una publicación dada ha sido citada durante un periodo de tiempo por otros artículos publicados en la literatura especializada.

Universidad y empresa iberoamericanas en la economía del conocimiento

En un modelo económico basado en el conocimiento, las universidades y las empresas desempeñan un rol fundamental en la creación de las capacidades científico-tecnológicas y en el proceso de desarrollo de los países. Hoy los cambios incipientes en los sistemas económicos y sociales, junto con el surgimiento de nuevos paradigmas tecnológicos, obligan a la universidad a buscar formas para conciliar sus funciones tradicionales con las nuevas funciones que el entorno económico –sobre todo el representado por las empresas y el sector productivo– demanda; esto plantea retos y desafíos importantes, que ni las universidades ni las empresas pueden evitar enfrentar. En este contexto, para comprender las potencialidades futuras y los límites actuales de las interacciones entre universidades y empresas en Iberoamérica, es fundamental conocer la situación y las capacidades de las universidades y de las empresas en la región.

Las universidades iberoamericanas: situación y perspectivas

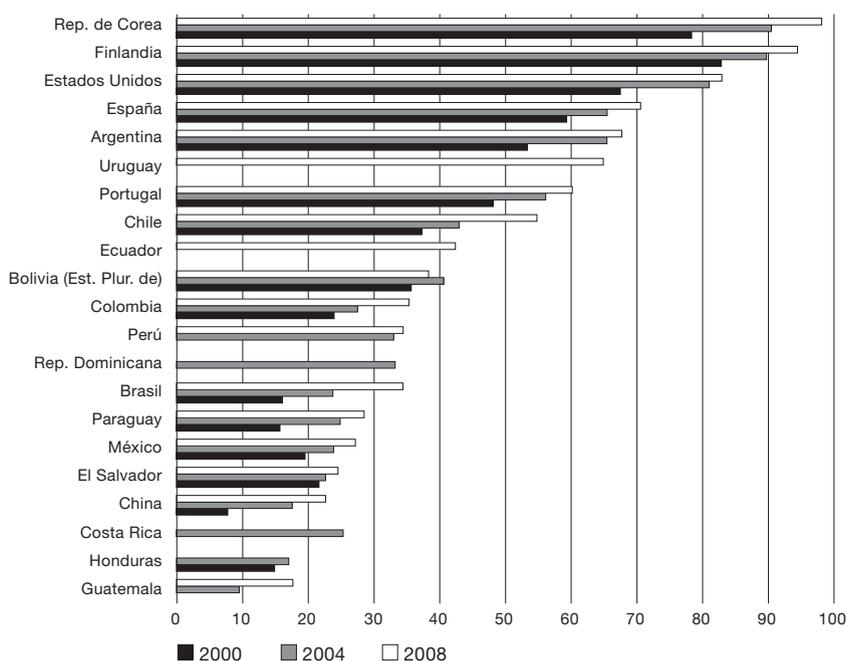
Las universidades tienen un papel crucial en la creación de una base de capacidades, razón por la cual son actores particularmente importantes para los países en desarrollo. En Iberoamérica aparece hoy como fundamental aumentar la masa crítica de la formación en áreas científicas y tecnológicas para satisfacer la demanda creciente de recursos humanos calificados que se puede impulsar a partir del continuo cambio tecnológico.

En la sección precedente se ha destacado la escasez del número de investigadores en actividades de I+D en Iberoamérica y cómo esto limita las potencialidades para el desarrollo científico-tecnológico de la región. El reducido número de investigadores se relaciona con el hecho de que en muchos países la mayoría de los estudiantes no llega a recibir una formación universitaria, lo que reduce el número potencial de alumnos que podrían cursar estudios posuniversitarios orientados a la investigación científica y, de esa forma, aumentar la masa crítica de recursos humanos. Por el contrario, en la moderna economía del conocimiento la demanda de profesionales calificados en ámbitos de CyT está creciendo y la existencia de esta masa crítica de recursos humanos dedicados a este tipo de actividades es cada vez más un factor clave para aumentar la productividad y mejorar

la competitividad de los países. Por ello, incrementar el porcentaje de estudiantes matriculados en las universidades debería ser una acción prioritaria para el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades en CyT en Iberoamérica.

La mayoría de los países de Iberoamérica presenta una tasa media de matriculación en la educación terciaria menor al 40%, lo que queda muy por de bajo del nivel de lo observado en países como la República de Corea, Finlandia y Estados Unidos (que lideran el indicador mundial, con tasas de estudiantes matriculados en institutos de enseñanza de educación que superan el 80%) (véase el gráfico V.7). Sin embargo, cabe

Gráfico V.7
TASA BRUTA DE MATRÍCULA EN LA EDUCACIÓN TERCIARIA:
IBEROAMÉRICA Y PAÍSES SELECCIONADOS,
2000, 2004 Y 2008
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Nota: el indicador representa el número de alumnos matriculados en el nivel de educación terciaria, independientemente de la edad, expresada en porcentaje de la población del grupo de edad teórica correspondiente a ese nivel de enseñanza. Para la enseñanza terciaria o superior, la población utilizada incluye al grupo de cinco años que sigue a la edad teórica de salida del nivel secundario.

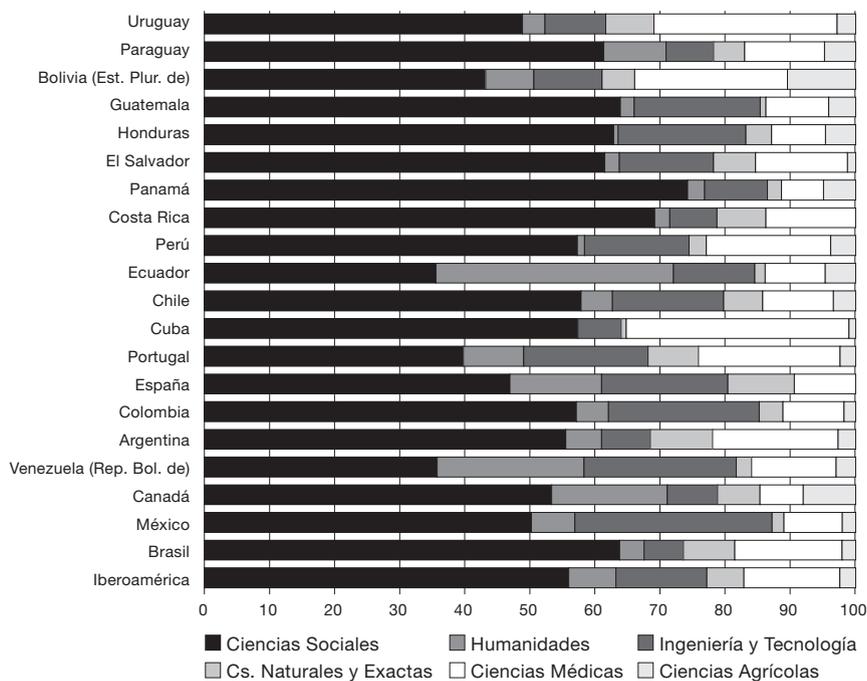
señalar que en todos los países de Iberoamérica la tasa de matriculación terciaria ha subido notablemente en la última década (en particular en Brasil y Paraguay, que han casi duplicado el valor de este indicador). Un factor importante de este incremento ha sido la expansión en el ingreso per cápita, pero también la creciente importancia atribuida al conocimiento y las capacidades científicas y tecnológicas para impulsar la competitividad y el desarrollo a largo plazo ha constituido una condición importante para este aumento (Gazzola y Didriksson, 2008). Un ulterior dato positivo es que, en varios países, más de la mitad de estos estudiantes universitarios son “primerizos”, o sea, representan un contingente de universitarios de primera generación a quienes se les prospectan nuevas posibilidades de movilidad socioocupacional en comparación con sus padres.

Además del reducido número de investigadores y del bajo nivel de matriculación terciaria, la universidad iberoamericana tiene otras características que contribuyen a debilitar el fortalecimiento de las actividades de investigación científico-tecnológica y a limitar el umbral de interrelaciones con el sector productivo: el patrón de las disciplinas. De hecho, en Iberoamérica esto se caracteriza por una mayor concentración de estudiantes –tanto de licenciatura como de maestría– en las ciencias sociales y humanidades, frente a un menor peso de las disciplinas relacionadas con áreas científico-tecnológicas (véanse los gráficos V.8 y V.9); esto contribuye a reducir la formación de recursos humanos en actividades de investigación científico-tecnológica y, consecuentemente, a limitar el desarrollo de capacidades en este ámbito. Bien diferente es el panorama de países como República de Corea y Finlandia: consistentemente con el perseguimiento de una estrategia de intensificación de los recursos humanos en áreas con aplicaciones en el campo de la CyT, estos países presentan una concentración mayor de titulados en ingeniería y materias científico-tecnológicas (véase el gráfico V.10).

Las empresas iberoamericanas: estructura productiva y demanda de conocimiento

El desarrollo de capacidades científico-tecnológicas no depende solamente de las universidades o centros de investigación, sino de redes formadas por organizaciones de distinto tipo y que persiguen diversos objetivos. Esto vale en particular para las empresas: en un mundo en el que el progreso técnico se acelera, cada vez es más difícil que las firmas individuales puedan disponer de todas las capacidades requeridas

Gráfico V.8
DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO POR DISCIPLINA,
2008 O ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE
(En porcentajes)

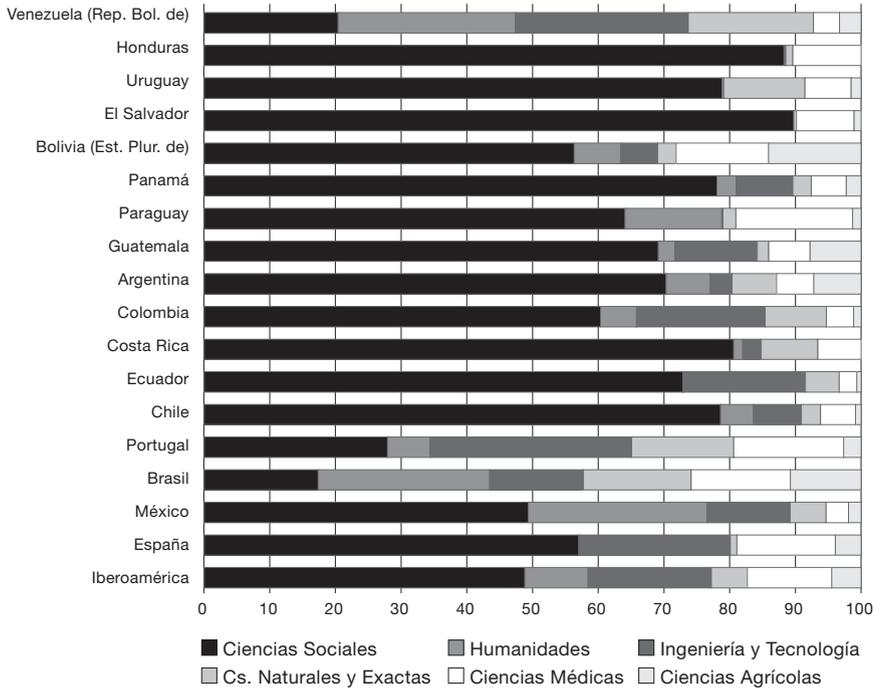


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de datos de RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología).

para innovar y competir. Por ello, para entender la importancia de las vinculaciones y de la cooperación entre actores del conocimiento en Iberoamérica, es previamente necesario entender la situación del sector productivo en general. De hecho, la estructura productiva es un elemento fundamental para comprender la capacidad de generar demanda, absorber y utilizar conocimiento de los países. No todos los sectores demandan la misma intensidad de conocimiento, lo que se refleja en la existencia de una correlación positiva entre los sectores clasificados como intensivos en tecnología o conocimiento y la inversión en I+D (CEPAL, 2007).

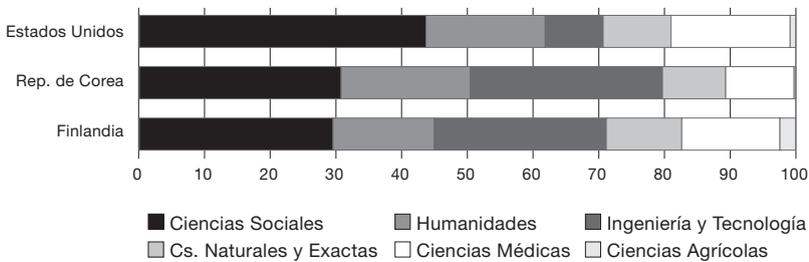
El sector productivo iberoamericano tiene poco dinamismo en cuanto a actividades de I+D (véanse los gráficos V.11 y V.12): la mayoría de los países (con las excepciones de España y Brasil) concentran sus

Gráfico V.9
DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE MAESTRÍA POR
DISCIPLINA, 2008 O ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE
(En porcentajes)



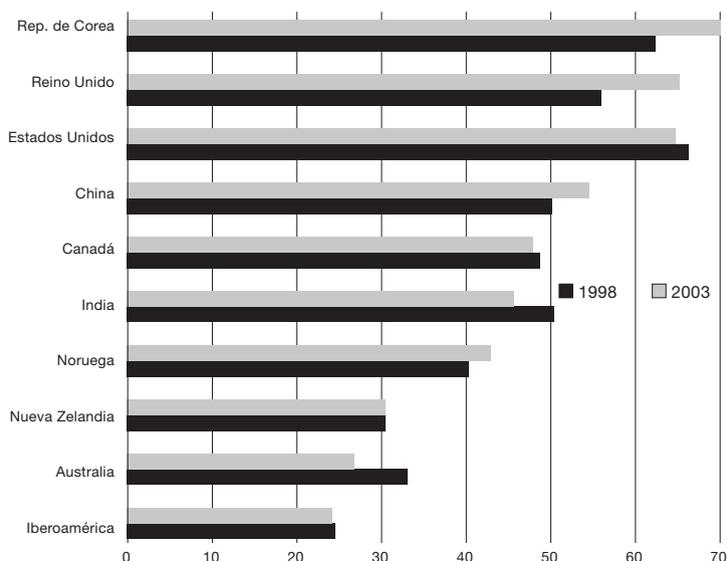
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de datos de RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología).

Gráfico V.10
PAÍSES DESARROLLADOS SELECCIONADOS: DISTRIBUCIÓN
DE ESTUDIANTES DE PREGRADO Y POSGRADO POR
DISCIPLINA CIENTÍFICA, 2008 O ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de datos de la UNESCO.

Gráfico V.11
ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE IBEROAMÉRICA Y PAÍSES
SELECCIONADOS: PESO RELATIVO DE SECTORES
INTENSIVOS EN INGENIERÍA, 1998, 2003

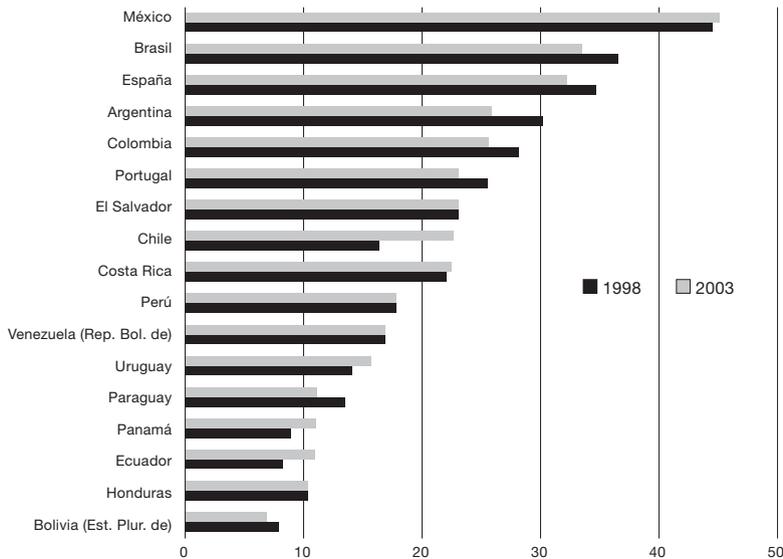


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de ONUDI 2005.
Nota: de acuerdo con la clasificación ONUDI (2005) se definen como sectores intensivos en tecnología los siguientes: impresos y publicaciones, industria química, otros químicos, productos plásticos, hierro y acero, metales no ferrosos, maquinaria, maquinaria eléctrica, equipo de transporte y equipo técnico y profesional.

actividades manufactureras en sectores que no son intensivos en el uso de tecnología y, por eso, no son fuertes demandantes de conocimiento (como actividades que se basan en el uso intensivo de los recursos naturales o que requieren mano de obra poco calificada) (CEPAL, 2010). De hecho, los sectores tecnológicos representan en torno al 20% del valor agregado total del sector manufacturero, y no parece haber variado demasiado en los últimos años. Este peso relativo de los sectores tecnológicos en la región está por debajo del observado en el mundo desarrollado y de otras economías: países como la República de Corea o el Reino Unido han avanzado fuertemente hacia la diversificación a favor de los sectores más demandantes de conocimiento.

Esta estructura productiva genera una escasa demanda por investigación aplicada, lo que obviamente tiene fuertes implicaciones desde el punto de vista de las posibilidades de relación entre las universidades y las firmas. Por estas razones, en Iberoamérica, más allá de las políticas

Gráfico V.12
ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LOS PAÍSES
IBEROAMERICANOS: PESO RELATIVO DE SECTORES
INTENSIVOS EN INGENIERÍA, 1998, 2003



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de ONUDI 2005.

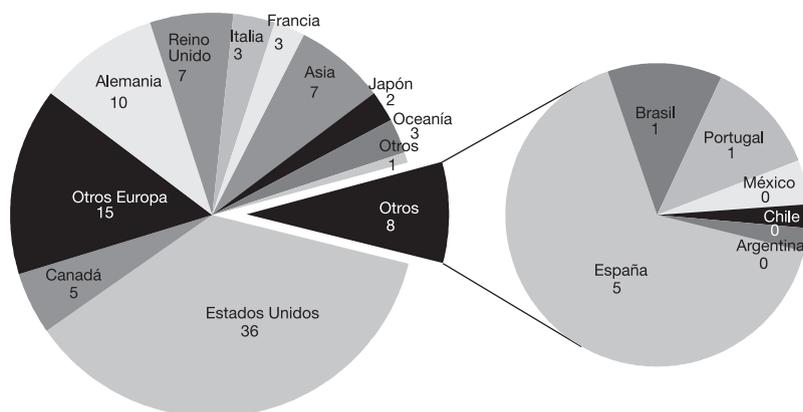
Nota: de acuerdo con la clasificación ONUDI (2005) se definen como sectores intensivos en tecnología los siguientes: impresos y publicaciones, industria química, otros químicos, productos plásticos, hierro y acero, metales no ferrosos, maquinaria, maquinaria eléctrica, equipo de transporte y equipo técnico y profesional.

e instrumentos para facilitar la relación entre universidades y empresas, es imprescindible reconsiderar el tipo de estructura productiva, así como la importancia de avanzar en la conformación de economías más diversificadas y avanzadas tecnológicamente.

Esta estructura productiva es consistente con los resultados de innovación en Iberoamérica. En la región, las actividades de innovación realizadas por las empresas se concentran en la compra de maquinaria y equipo más que en I+D, lo que refleja la escasa demanda de conocimiento generada por la estructura productiva. Por ello, no sorprende que los resultados de los esfuerzos de I+D de las empresas iberoamericanas sean tan limitados. Por ejemplo, el nivel de patentes⁶ (variable que está muy

⁶ Puesto que las distintas bases de datos nacionales sobre patentes no son compatibles entre sí, como tampoco son homogéneos los criterios nacionales para su otorgamiento, no es adecuado realizar comparaciones basadas en datos de las oficinas nacionales de

Gráfico V.13
DISTRIBUCIÓN DE LAS PATENTES OTORGADAS
A NO RESIDENTES EN USPTO, 1996-2008



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de datos de la USPTO.

relacionada con las capacidades científico-tecnológicas) es muy marginal en comparación con los porcentajes observados en otras regiones del mundo (como América del Norte) y otros países (como la provincia china de Taiwán o la República de Corea): entre 1996-2008, los países de la región registraron un total de 7.000 patentes, lo que equivale al 0,75% de todas las patentes otorgadas a no residentes en la oficina norteamericana (véase el gráfico V.13).

La vinculación entre universidades y empresas en Iberoamérica

En el marco de las interrelaciones que componen un sistema nacional de innovación, las universidades y las empresas son actores clave por su capacidad de crear, transmitir y utilizar el conocimiento. Por un lado, para las universidades la colaboración con las empresas podría

patentes. Parece más adecuado analizar el patentamiento de los diversos países en una sola oficina de patentes, en este caso la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos (US Patent and Trademark Office, USPTO).

suponer el fortalecimiento de la formación y actualización de docentes, y la difusión y aplicación práctica de los resultados de la investigación de base, a la vez que promover fuentes de financiación alternativa; desde el punto de vista de las empresas, el interés por tener un contacto más directo con las universidades puede ser debido a múltiples beneficios potenciales, como resolver problemas específicos a la estructura de producción, contar con una actividad alternativa para investigación y desarrollo, y llevar a cabo una estrategia a largo plazo para el mantenimiento y mejora de la competitividad (CEPAL-SEGIB, 2009). Una interacción más estrecha entre las universidades y el sector productivo es crucial para enfrentarse exitosamente al reto de conciliar las misiones tradicionales de las instituciones de educación superior con las nuevas funciones relacionadas con la transferencia de tecnología y conocimiento.

La situación en Iberoamérica respecto de la vinculación universidad-empresa es bastante acotada y, por lo general, se habla de un divorcio entre las universidades y las empresas –sobre todo en los países latinoamericanos–. En tal sentido, esta vinculación es uno de los grandes desafíos que abordan las sociedades para poder avanzar hacia una real economía del conocimiento, y crear una masa importante de empresas innovadoras con base tecnológica que ayuden a superar los desafíos que plantea una economía cada vez más global.

Esta sección está dedicada a la relación entre universidades y empresas en Iberoamérica. Una primera parte introduce el asunto de la evolución de las funciones de las universidades, debido a los cambios –tanto los ocurridos cuanto los incipientes– en la economía y en la sociedad, y cómo esto se refleja en sus relaciones con el sector productivo. La segunda parte presenta en detalle el tema de los tipos de canales de vinculación, destacando los logros, los desafíos y las limitaciones según la experiencia y las potencialidades de los países de Iberoamérica.

El rol de la universidad en la generación y transferencia del conocimiento: la “tercera misión”

Tradicionalmente, las funciones de las universidades –en particular, en disciplinas científicas y tecnológicas– se pueden resumir en dos: formación de recursos humanos e investigación (básica y aplicada). Sin embargo, conjuntamente con el avance tecnológico y científico, las universidades han experimentado profundas evoluciones tanto en sus objetivos como en su organización y relaciones con otros agentes e instituciones sociales: el papel

de la universidad ha ido cambiando significativamente y la institución originaria se ha transformado radicalmente, añadiendo progresivamente a sus misiones más tradicionales funciones nuevas y más sofisticadas, coherentemente con los cambios ocurridos en la estructura económica y en las sociedades modernas. Hoy, la transición hacia la economía del conocimiento ha ocasionado profundas transformaciones en las estructuras productivas y, por eso, se precisa una redefinición de las funciones de las instituciones de educación superior.

La principal y más antigua misión de las universidades es la formación de los recursos humanos. Esta función ha estado presente desde el nacimiento mismo de la institución, en el Medioevo, y continúa hoy en día siendo su principal razón de existencia. En los inicios del siglo XIX, a la formación de los recursos humanos comienza a agregarse una segunda función en el trabajo universitario: la investigación científica. Este importante cambio se produce con las reformas de la estructura universitaria en Alemania a principios de siglo XIX, donde por primera vez se concibe la universidad como una corporación al servicio de la ciencia y en la cual la investigación –y, más específicamente, la investigación de base– se identifica como una tarea primordial⁷. Esta evolución de la misión tradicional llevó consigo cambios en la infraestructura física de la universidad: aparecieron los primeros laboratorios institucionales, se empezaron a desarrollar formas de colaboración entre investigadores y se comenzó a fomentar la expansión del conocimiento en distintas disciplinas científicas.

El modelo alemán se difundió hacia el resto del mundo, primero hacia Rusia y Gran Bretaña, floreciendo en Estados Unidos en el curso del siglo XX. Con la mejora y sofisticación en los métodos y procedimientos de investigación, los resultados aumentaban en calidad y cantidad, lo que hizo que se comenzara a tomar conciencia sobre las formidables capacidades y potencialidades de la ciencia y la tecnología como factores clave para el crecimiento económico, para resolver asuntos relacionados con las necesidades sociales y con un tipo de desarrollo más sostenible y a largo plazo (Mowery y otros, 2004). Esto incrementó la demanda sobre la institución universitaria de especialistas e investigadores técnicos de diversas disciplinas, aumentando notablemente la importancia de la

⁷ Esta concepción del rol de la universidad se ha definido sucesivamente como una “visión humboldtiana” del rol de la universidad, debido al nombre de uno de sus principales promotores, Wilhelm von Humboldt.

misión investigadora de la universidad; de esta manera, la universidad gradualmente pasó a desempeñar un rol cada vez más significativo en el desarrollo científico-tecnológico (CINDA, 2010).

La importancia de la misión investigadora de la universidad permanece intacta –aun más, se fortalece– en la economía del conocimiento, donde el desarrollo tecnológico y la innovación son fundamentales para sostener el crecimiento económico y mantener la competitividad internacional. Las potencialidades de la universidad en términos de resultados de investigación se hacen cada vez más trascendentes en un contexto donde el conocimiento aplicado, el ritmo de la innovación y el uso intensivo y extensivo de nuevas tecnologías son cada vez más importantes. Esta transición hacia la economía y la sociedad del conocimiento ha llevado a profundas transformaciones de la estructura productiva, lo que ha implicado una necesaria redefinición de las funciones de las instituciones de educación superior y de sus relaciones con los diversos agentes. Así, los retos asociados a los nuevos modelos productivos que se articulan en torno al conocimiento, la tecnología y la innovación ponen a la universidad frente al desafío de repensar y remodelar sus características para seguir siendo un pilar fundamental para el desarrollo económico de los países.

Desde principios de los años noventa, en los países desarrollados ha empezado a generarse la percepción de que la universidad debe tener una “tercera” misión, sumada a las dos ya tradicionales de enseñanza e investigación. Esto ha llevado a las universidades a evolucionar, agregando paulatinamente ulteriores funciones que van más allá del ámbito académico tradicional, y que tienen que ver con la comercialización y la apropiación de los beneficios económicos derivados de la investigación. Dentro de estas nuevas funciones, destacan: las actividades relacionadas con la transferencia de tecnología y conocimiento a través del uso, la aplicación, la comercialización (en el mercado y hacia otros actores, en particular empresas) para la generación de beneficios económicos de los resultados generados en los centros de investigación académica; la creación de nuevas estructuras dentro de la universidad (oficinas de transferencia tecnológica, oficinas de patentes) y de estructuras híbridas con otros agentes (empresas de *spin-off*) que trascienden la frontera tradicional de las instituciones y de las funciones universitarias (Bueno Campos y Casani, 2007; Molas-Gallart y otros, 2002, citado en Vega-Jurado, Fernández de Lucio y Huanca-López, 2007).

Estos cambios responden ciertamente a la necesidad de actualizar el papel de la universidad en el dinámico contexto de la economía del conocimiento y en el desarrollo de nuevos paradigmas tecnológicos; así,

se espera cada vez más que la universidad actúe como un importante proveedor de conocimiento científico-tecnológico y de tecnologías aplicadas para las empresas, que se han ido transformando en uno de sus principales clientes y socios en CyT. Sin embargo, en amplia parte reflejan también las exigencias de que las instituciones de educación superior busquen recursos financieros alternativos al “tradicional” proveniente de los fondos públicos: hoy la universidad está llamada a colaborar proactivamente con el sector productivo y a responder a ciertas exigencias científicas y tecnológicas del sector a cambio de recursos financieros o la estancia de recursos humanos calificados en las empresas (Mowery y otros, 2004).

Esta evolución hacia una universidad estrechamente vinculada con el sector empresarial o directamente “empresadora” tiene sus consecuencias. De hecho, se supone un cambio importante en la cultura universitaria, lo que puede generar fuertes resistencias en segmentos de la comunidad científica. Los principales conflictos se originan sobre la definición de cuáles deben ser los principales ámbitos de investigación, de la concepción del conocimiento como bien privado y comercializable en vez de como bien público, y de su apropiación, entre otros. El reconocer como necesaria la colaboración con las empresas puede implicar el sacrificio parcial de la autonomía investigadora tradicional de la universidad; esto puede ser el caso cuando las universidades se ven fuertemente condicionadas a dedicarse a la investigación aplicada en vez de a la básica, para responder a las exigencias del sector productivo. De la misma forma, la presencia de normas y acuerdos sobre la propiedad intelectual de los resultados y la eventual distribución de los beneficios económicos asociados a la comercialización de los mismos pueden representar una barrera para la difusión de conocimiento, redundando así en una reducción en el ritmo de generación del conocimiento científico-tecnológico de la sociedad.

Estos elementos están generando un amplio debate sobre la oportunidad de añadir estos mecanismos de participación directa en el mercado a las misiones ya existentes de formación e investigación de la universidad (Jacob y otros, 2003, citado en Rothaermel, Agung y Jiang, 2007). Los resultados de este debate se pueden resumir según tres perspectivas distintas:

- i) una primera posición sostiene que las universidades pueden y deben participar en las actividades de colaboración, pero no deben dedicarse a las actividades de licenciamiento tecnológico y patentamiento para no perder su enfoque tradicional basado en

actividades de formación y de investigación de base y libre difusión del conocimiento generado (Brito Cruz, 2008);

- ii) una segunda visión está a favor de que la universidad se oriente sin limitaciones a incorporar los mecanismos de mercado para incentivar la investigación científica y aplicada (Rothaermel, Agung y Jiang, 2007); y
- iii) una tercera perspectiva, más conciliadora, propone que las universidades encuentren un balance entre su rol tradicional y su participación directa en el mercado (Etzokowitz y otros, 2000; Van Looy y otros, 2004, citado en Rothaermel, Agung y Jiang, 2007).

Finalmente, cabe destacar que el debate sobre las misiones de la universidad ha surgido y se ha llevado adelante a partir de la experiencia de los países desarrollados, en particular Estados Unidos y los países europeos (Mazzoleni, 2008). Sin embargo, el enfoque de la definición del rol de la universidad en el proceso de desarrollo cambia significativamente según se trate de países desarrollados o en desarrollo, ya que las necesidades socioeconómicas en estos grupos de países son distintas. Por lo tanto, se espera que las universidades en países en desarrollo orienten parte importante de sus recursos para resolver e investigar los problemas que su contexto social necesita, aunque en un contexto de economías y sociedades en desarrollo las demandas de investigación de las empresas puede no coincidir con las principales necesidades de la mayoría de la población (Arza, 2010). En Iberoamérica, el peso tan importante que tienen las universidades en la ejecución de actividades de I+D y como base de recursos humanos calificados hace relevante este debate, preguntándose si las condiciones del contexto regional son las más adecuadas para adoptar dichos cambios.

Canales de vinculación entre universidades y empresas: características, obstáculos y potencialidades

La relación entre universidades y empresas es un asunto complejo, debido a la naturaleza de ambos, sus funciones y competencias, y el entramado institucional que requieren para interactuar (véase el cuadro V.2) (CEPAL-SEGIB, 2009). Existen diversos factores que pueden facilitar la creación y el fortalecimiento de la interrelación entre las universidades y las empresas (elementos de convergencia) y otros que, por el contrario, pueden dificultar o entorpecer dicha vinculación (elementos de divergencia).

Elementos de convergencia: las universidades y las empresas son actores primarios en la generación del conocimiento, y ambos poseen

Cuadro V.2
FUNCIONES Y COMPETENCIAS DE
UNIVERSIDADES Y EMPRESAS

	Universidades	Empresas
Funciones primarias	Formación de capital humano Investigación	Realizar utilidades Mantenerse en el mercado
Motivaciones de la generación del conocimiento	Motivaciones intelectuales Evaluar y avanzar en el paradigma científico	Mantener/expandir ventajas competitivas gracias al desarrollo de nuevos productos/procesos
Uso de los resultados	Difusión en la sociedad y comunidad científica (seminarios, revistas...)	Innovación Apropiabilidad y protección (Propiedad Intelectual: patentes, secreto industrial, etc.)
Criterios de evaluación de los resultados	Evaluación por pares (<i>peer review</i>) y comunidad científica	Aplicabilidad, innovación Rentabilidad
Tipo de coordinación interna	Flexible	Jerárquica
Recursos financieros para actividades I+D	Mayoritariamente públicos	Mayoritariamente privados

Fuente: CEPAL-SEGIB (2010).

habilidades y capacidades científicas y tecnológicas que muchas veces resultan complementarias. Asimismo, tanto las universidades como las empresas, para el desarrollo científico y tecnológico, requieren de recursos financieros, infraestructura y capital humano, con los que muchas veces no cuentan, o no pueden afrontar los costos asociados. Por lo general, los proyectos de I+D son actividades a muy largo plazo, con resultados inciertos e involucran altas sumas de dinero; el hecho de que las dos partes quieran avanzar en el desarrollo de proyectos de este tipo y no cuenten con los recursos necesarios para hacerlo (financieros o humanos) puede actuar como un detonador para la vinculación entre universidad y empresa.

Elementos de divergencia: universidad y empresa llevan adelante su tarea de generación del conocimiento con competencias, finalidades y criterios muy distintos y a veces difícilmente conciliables. Por lo general, las universidades se dedican a la formación y a la generación de conocimiento en ciencia y tecnología a través de investigación básica, instaurando una virtuosa sinergia entre estas funciones y financiándose sobre todo con fondos públicos. Las finalidades y el uso de los resultados de este tipo de investigación son típicamente intelectuales, lo que incentiva su difusión en la comunidad científica para una evaluación entre pares y el desarrollo de ulteriores investigaciones. Por el contrario, las empresas, que necesitan llevar adelante procesos de innovación para el aumento de la productividad y la competitividad, sobre todo en sectores dinámicos, se

mueven por otros intereses: aquí es el mercado el principal mecanismo de incentivo a la introducción de innovaciones originadas por los resultados de la investigación aplicada, y la apropiabilidad y rentabilidad de estos son los principales criterios para su evaluación.

Por tanto, la creación de vínculos entre universidades y empresas debe desarrollarse según una estrategia de especialización complementaria, o sea, generar y fortalecer aquellos factores de convergencia entre los actores y, a la vez, reducir los elementos de divergencia, sin que esto implique eliminar las especificidades, objetivos y misiones de cada uno.

Estas asimetrías entre universidad y empresa se reflejan también en las diferentes finalidades que pueden motivar estos actores a emprender vínculos entre ellos (véase el cuadro V.3). Desde el lado de las universidades, las primeras razones que las impulsan a establecer una relación con una empresa tienen que ver con las misiones tradicionales de las instituciones de educación superior; es decir, la formación y la investigación: la vinculación con los actores del sector productivo puede representar una manera de lograr mejoras en la calidad de la investigación y de la enseñanza, dado que permite a las universidades dar aplicación práctica a sus investigaciones y mantenerse al tanto de los más recientes desarrollos tecnológicos, ya sea a través del acceso a tecnologías productivas, o de estudios de casos complejos que, a veces, solo se obtienen en las empresas. Esta situación plantea las bases para el fortalecimiento y un ulterior desarrollo de las capacidades científico-tecnológicas de las universidades, al tiempo que permite cubrir las demandas intelectuales de los investigadores, ya que les permite un contacto más real y directo con problemas tecnológicos, pudiendo incluso

Cuadro V.3.
RAZONES PARA INICIAR UNA INTERRELACIÓN ENTRE
UNIVERSIDAD Y EMPRESA

Universidad	Empresa
Fortalecer la formación de los recursos humanos	Solución de problemas específicos
Actualizar las capacidades científico-tecnológicas	Alternativa económica a las actividades internas de I+D (<i>outsourcing</i> de las actividades de I+D)
Difusión y aplicación práctica de los resultados de la investigación de base	Desarrollar capacidades científico-tecnológicas
Fuente de financiamiento alternativa	Perseguir una estrategia innovadora a largo plazo para el mantenimiento de la competitividad

Fuente: CEPAL-SEGIB (2010).

servirles como fuente de inspiración y estímulo. Existe un ulterior grupo de motivaciones de carácter más práctico. La progresiva reducción del financiamiento público a las universidades y a los centros de investigación en las últimas décadas ha llevado a las universidades a diversificar sus fuentes de recursos para financiar la mejora de la infraestructura, el perfeccionamiento de su personal y el apoyo a las actividades de investigación, llegando a estar dispuesta a comercializar los resultados de la investigación científico-tecnológica a través de acuerdos y nuevas formas de organización, con tal de garantizarse una fuente alternativa de ingreso.

Por parte de las empresas, las motivaciones para desarrollar una relación con una universidad o un centro de investigación responden principalmente a criterios de conveniencia económica. En primer lugar, muchas empresas se relacionan con las universidades o centros de investigación, con miras específicas y a corto plazo, para solucionar determinados problemas de producción o reducir costos de control o de desarrollo científico. Además, estas relaciones pueden contribuir a sanar la deficiencia tecnológica del sector privado en términos de infraestructura para la investigación; de hecho, a través del uso de fuentes externas –como equipos y capital humano calificado de las universidades–, las empresas pueden reducir la cantidad de recursos, el espacio y los costos asociados a la realización de las actividades internas de los laboratorios y de I+D. Esto vale sobre todo para aquellas empresas operantes en los sectores tecnológicamente más dinámicos, como son los de las TIC, la nanotecnología o la biotecnología, donde la dotación de capacidades científicas y tecnológicas representa, sin duda, una ventaja comparativa fundamental y necesaria para garantizar la rentabilidad a largo plazo. En este sentido, el mantener un comportamiento proactivo y el desarrollo de vínculos fuertes con el mundo de la ciencia y tecnología responde a la exigencia de fortalecer potenciales ventajas competitivas que sean sólidas y a largo plazo.

En el cuadro V.4 se presenta una clasificación y descripción sintética de los canales de interacción más utilizados entre universidades y empresas. Los canales se han clasificados en siete categorías principales, agrupados según sus características principales y ordenados según su nivel de complejidad.

La complejidad refleja la intensidad de la relación entre universidades y empresas: cuanto más compleja es la forma de interrelación más cerrados y fuertes son los vínculos y más sofisticada la gestión de ellos. El nivel de complejidad resulta de la combinación de varias dimensiones,

Cuadro V.4
CANALES: CARACTERÍSTICAS GENERALES Y NIVEL DE COMPLEJIDAD

Tipo de interacción	Canales	Características generales				Dimensiones de la complejidad		
		Dirección	Tipo de conocimiento	Formalidad	Plazo temporal			
Filios de recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Pasantías, formación de estudiantes, contratación de graduados 	Unidireccional	Fácil	Baja	Corto			
Contactos informales entre profesionales	<ul style="list-style-type: none"> - Redes profesionales, intercambio de informaciones 	Bidireccional	Fácil	Baja	Corto			
Actividades de divulgación y difusión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Eventos, seminarios, conferencias, publicaciones y copublicaciones 	Unidireccional	Codificado y oficial	De baja a media	Corto			
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios de asesoría, asistencia técnica, consultorías, uso de equipos 	Unidireccional	Codificado y oficial (pero también tácito)	De media a alta	De corto a medio			
Proyectos conjuntos	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperación en I+D, contratos de investigación, intercambio de investigadores, redes formales de trabajo, parques científicos y tecnológicos 	Bidireccional	Codificado y oficial (pero también tácito)	Alta	De medio a largo			
Lienciamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Patentes, oficinas de transferencia tecnológica (OTT) 	Bidireccional	Codificado y oficial (sistema de propiedad intelectual)	Alta	Largo			
Empresas de base tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Spin-off</i>, incubadoras, actores "híbridos" 							

Fuente: CEPAL-SEGIB (2010).

que incluyen: i) la dirección de la relación; ii) el tipo de conocimiento transferido; iii) el horizonte temporal; y iv) el nivel de formalidad. En los tipos de interrelación presentados se reconocen tres niveles de complejidad: escasamente, medianamente y altamente complejos (véase el cuadro V.5).

Canales escasamente complejos (y, por esto, tradicionales y más utilizados): el flujo de recursos humanos, las redes informales o las actividades de difusión del conocimiento; basados en transferencias de recursos humanos, altamente informales y caracterizados por un conocimiento generalmente tácito, a corto plazo y con una dirección tendencialmente unidireccional.

Canales medianamente complejos: los servicios y los proyectos específicos, que incluyen actividades conjuntas de investigación, pueden ser bidireccionales e implicar la transferencia de conocimiento codificado, y, por lo tanto, necesitan de una estructura más formal.

Canales altamente complejos (más modernos y más utilizados en los países desarrollados): las interrelaciones que implican el licenciamiento o la formación de empresas de base tecnológica; la complejidad deriva sobre todo de la necesidad de una infraestructura formal que garantice la participación de ambas partes en la asignación de los beneficios económicos derivados de la investigación, permitiendo al mismo tiempo el uso científico y con finalidades académicas de logros obtenidos.

Los canales de interrelación entre universidades y empresas pueden también ser de tipo *bottom-up* o *top-down*: el primero es más espontáneo, en él los actores que necesitan del conocimiento para solucionar problemas técnicos y desarrollar innovaciones se encuentran, por iniciativa propia, con actores que pueden proveer ese conocimiento. El segundo (*top-down*) se materializa a través de los mecanismos institucionales formales y legales (programas, proyectos) que proponen iniciativas para el fortalecimiento de las relaciones universidad-empresa (Sutz, 2000).

Sin embargo, esta clasificación de los tipos de interrelación entre universidad y empresa no aspira a ser extremadamente precisa, sino que reconoce la existencia de matices y la posibilidad de una sobreposición entre canales. De hecho, en concreto raramente los ejemplos reales de vinculación se pueden asociar a un solo tipo de interrelación, y a menudo las relaciones se presentan más bien como casos mixtos, donde coexisten simultáneamente elementos y características de dos o más tipos de interrelación (por ejemplo, cuando el flujo de recursos humanos calificados está conectado con la realización de publicaciones o eventos, o cuando la venta de servicios de CyT se relaciona también con el desarrollo de proyectos específicos para

Cuadro V.5 CASOS DE VINCULACIÓN ENTRE UNIVERSIDADES Y EMPRESAS EN IBEROAMÉRICA

Tipo de interrelación	Casos y experiencias
Flujos de recursos humanos	<p>Costa Rica: Intel y las experiencias de alineación entre las exigencias de la industria y la oferta formativa</p> <p>Un ejemplo de una posible alianza estratégica entre empresa y universidad en tema de formación de recursos humanos es el caso de Intel con universidades costarricenses (el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad de Costa Rica). Mediante esta relación, se ha logrado fortalecer algunas carreras de ingeniería (eléctrica, electrónica, mecánica, materiales, física y computación), abrir nuevas especializaciones, además de hacer actualizaciones curriculares que vinculan de una manera activa y más completa a las universidades con la empresa de semiconductores.</p> <p>México: La industria del cine</p> <p>Cuando el flujo de recursos humanos se concreta en interrelaciones débiles, puede verse afectada la capacidad de innovación, como acusa la industria cinematográfica sugiere que no hay alineación entre sus requerimientos y los conocimientos transmitidos por las universidades por lo que hay que mejorar la coordinación para que la academia califique recursos humanos en las nuevas tecnologías del cine: sonido digital, edición, imagen 3D, digitalización, etc.</p> <p>Brasil: La importancia de las relaciones personales en la colaboración Eaton Trucks Corporation y Unicamp</p> <p>La exitosa colaboración desarrollada en los años noventa entre la Eaton Trucks Corporation (anteriormente Equipamientos Clark, S.A.), empresa actuante en el rubro de autopartes (en particular la producción de transmisores), y la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Estadual de Campinas (Unicamp) ha sido el resultado de una interacción entre ambas instituciones que se había instaurado desde mediados de los ochenta y que consistió en relaciones de carácter personal e informal: la empresa habitualmente contrataba a ingenieros egresados de la Unicamp, y el director-presidente de la empresa también había sido profesor de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la misma universidad. Estas relaciones de carácter personal facilitaron un acercamiento entre los actores que culminó en la celebración de un proyecto conjunto de I+D que ha resultado en beneficios para ambas partes. Para la empresa, la ventaja de desarrollar novedosas tecnologías de medición y de adquisición de datos de control y crear un producto original (la transmisión automática), y también formar el <i>know how</i> de su equipo técnico. Para la universidad el proyecto ha posibilitado el avance investigador en el tema, la obtención de títulos de doctorado y maestría, publicaciones, así como también la presentación de trabajos en eventos del área (Dagnino y Gomes, 2002).</p> <p>México: Conferencia México Bio 2010</p> <p>La vinculación entre empresas de biotecnología y grupos de investigación de dos unidades del Centro de Investigaciones Avanzadas (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Unidad Irapuato (UI) y el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO) representa una experiencia reciente en México. En 2005, tres organizaciones federales (COMACYT y las Secretarías de Educación y de Agricultura) y el gobierno estatal asignaron 50 millones de dólares para LANGEBIO (OECD, 2009b), con la idea de facilitar el surgimiento de interrelaciones entre la UI y LANGEBIO. En el marco de esta iniciativa se organizó el evento México Bio, donde se realizaron actividades de divulgación de conocimiento científico a través de presentaciones científicas dirigidas al sector científico y de negocios. El encuentro tuvo como objetivo que ambos actores actualizaran sus demandas y ofertas de conocimiento en múltiples temas de la biotecnología (BT). En la organización del evento participaron instancias científicas (CINVESTAV UI y LANGEBIO), gubernamentales (COMACYT, gobierno estatal y municipal), empresarial (Consejo empresarial de Irapuato) y una organización intermedia (Agrupó México) que busca fomentar la colaboración con centros nacionales de I+D en biotecnología vegetal. Estos canales informales de transferencia ejemplifican el valor de la colaboración interorganizativa en la circulación de conocimientos.</p> <p>Portugal: Empresa Minho, un caso exitoso de difusión del conocimiento</p> <p>Las actividades de difusión pueden ser conferencias o seminarios especializados donde los participantes transmiten conocimientos y resultados de investigaciones recientes. Algunos centros académicos o fundaciones, como TecMinho en Portugal (asociación fundada por la Universidad de Minho y las municipalidades del Valle del Ave), promueven, directamente a través de este tipo de actividades, la conexión de la universidad con la sociedad y en especial con las empresas. TecMinho organiza un evento llamado "Empresa Minho" en el que, a través de conferencias y exhibición de proyectos académicos con vocación empresarial, alienta alianzas innovadoras entre profesores, investigadores y estudiantes con empresas interesadas. La conferencia es un espacio en el que se presentan proyectos con potencial de negocios a los participantes, sobre todo en el área tecnológica.</p> <p>Uruguay: Prestación de servicios tecnológicos vinculando universidades, laboratorios y empresas</p> <p>Uruguay, desde hace algunos años, la prestación de servicios tecnológicos viene facilitando la constitución de vínculos entre universidades, laboratorios y empresas. Un ejemplo es la colaboración establecida entre la Universidad de la República (UDELAR) y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), que posibilita a los investigadores de la universidad acceder a la infraestructura y equipamientos de escala piloto del laboratorio, en áreas relacionadas con el procesamiento de alimentos, desarrollo de productos y con la calidad de la materia prima que va a ser industrializada. Por medio de esa colaboración se ha logrado solucionar problemas planteados al LATU por actores del sector productivo, y al mismo tiempo contribuir a la formación de los estudiantes y profesionales que participaron en ellos. Tal ha sido el caso, por ejemplo, de los servicios tecnológicos y asesoramientos en el control de la calidad de productos prestados a empresas de la industria de los lácteos</p>
	<p>Costa Rica: Lanamme UCR y venta de servicios a entidades públicas y empresas privadas</p> <p>Lanamme (Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales) es una unidad académica de investigación de la Universidad de Costa Rica (UCR) que brinda servicios especializados a instituciones públicas y empresas privadas en las áreas de protección de infraestructura civil, vial y líneas viales. Así, por ejemplo, a través de convenios entre la UCR y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y posteriormente con el Consejo Nacional de Vialidad, este laboratorio, adscrito a la Escuela de Ingeniería Civil, realiza servicios de verificación de la calidad de obras viales y más recientemente hace investigación sobre procesos y materiales y que respondan a las necesidades del sector vial de la región.</p>
Servicios	

	<p>México: La vinculación entre la Universidad Autónoma del Carmen y Petróleos Mexicanos</p> <p>La vinculación entre la universidad y la esfera empresarial se inició en 1993 con el objetivo de brindar apoyo a la comunidad a través de los servicios que ofrece la universidad. En una primera fase, esta relación se concretizó a través de cursos de capacitación en campos como la administración de empresas, la informática básica, lenguas extranjeras o la evaluación de proyectos. Sucesivamente, los servicios se hicieron más complejos y sofisticados, incluyendo la prestación de servicios de asistencia técnica (como análisis de laboratorio realizados por la Facultad de Química). Desde 2002 la asistencia técnica pasó a tener un rol preponderante en los servicios prestados por la Urcar, cuyo cliente principal es Petróleos Mexicanos.</p>
	<p>España: Los parques científicos y tecnológicos (PCyT)</p> <p>Los parques científicos y tecnológicos (PCyT) son proyectos, generalmente asociados a un espacio físico, que mantienen relaciones formales y operativas con las universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior. Están diseñados para alentar la formación y el crecimiento de empresas basadas en el conocimiento y de otras organizaciones de alto valor añadido pertenecientes al sector terciario, normalmente residentes en el propio parque. Además, poseen un organismo estable de gestión que impulsa la transferencia de tecnología y fomenta la innovación entre las empresas y las organizaciones usuarias del parque. En España, los PCyT han ido fortaleciendo el SNI facilitando el establecimiento de vínculos entre las empresas, sus centros de investigación y las universidades y los organismos públicos de investigación (OPIS). Actualmente, el 53% de las universidades españolas que forman parte del sistema público de I+D ya tienen presencia y participación en el desarrollo de los PCyT.</p>
Proyectos conjuntos	<p>México: Redes de investigación y transferencia en biotecnología</p> <p>Un ejemplo de desarrollo de proyectos conjunto es la red de investigación en biocombustible LANGEBO, que reúne el trabajo en esta materia de dos empresas (una química y una farmacéutica) y un grupo de investigadores de la UI. El objetivo de esta red es el desarrollo de investigaciones para la generación de biocombustibles a partir de residuos agrícolas de sorgo y maíz. Para hacer posible esta iniciativa, las empresas financiaron durante tres años los costos de la investigación; para continuar por un cuarto año, la empresa química y el grupo de investigación al que se sumaron investigadores del Instituto de Biotecnología de la UNAM obtuvieron fondos del programa PROMOVA. Otro ejemplo de proyectos conjuntos es la cooperación en biología molecular entre la UI y una empresa local de agrobiotecnología, que consolidaron una investigación conjunta en biología molecular de plantas. Esta colaboración se ha consolidado gracias al apoyo de uno de los recientes programas de CONACYT, INNOVAPYME, que tiene como finalidad específica el apoyo a las PYMES y a los proyectos colaborativos en actividades de I+D en proyectos con alto valor agregado.</p>
Licenciamiento	<p>Brasil: La Agencia de Innovación Inova de la Universidad de Campinas</p> <p>La Agencia Inova fue creada en el año 2003, con la misión de promover y fortalecer la vinculación entre la universidad y las empresas, gobierno y otros organismos de la sociedad, buscando generar oportunidades para que las actividades de enseñanza e investigación sean beneficiadas por estas interacciones y contribuir al desarrollo social del país. Contando con un staff de 30 personas, la agencia ya ha logrado licenciar más de 50 patentes (incluyendo 40 solicitudes de patentes PCT, algo que nunca antes la universidad había hecho), superando el total de ocho patentes que se había logrado antes de la creación de la agencia. Asimismo, entre 2004 y 2009, el número de patentes solicitadas al Instituto Brasileño de Propiedad Intelectual (INPI) fue de 328, lo que corresponde a la mitad de las patentes depositadas por Unicamp desde su fundación. Los contratos de licencia incluyen especialmente productos ambientales, farmacéuticos, procesamiento de alimentos y productos que incorporan nanotecnología. En el mismo período, Inova ha celebrado 297 acuerdos de cooperación en I+D con empresas privadas. Dado el éxito de su experiencia, la agencia ha sido llamada a coordinar una red en la que se pretende capacitar otras instituciones en el estado de São Paulo y servirles de inspiración y modelo.</p>
Empresas de base tecnológica	<p>Argentina: Bio Sidus</p> <p>El origen de la empresa Bio Sidus se encuentra en la empresa farmacéutica Sidus, fundada en los años treinta en Argentina. Esta empresa decide en los años setenta concretar inversiones e incursionar en la investigación biotecnológica, para lo cual se nutrió de un importante grupo de científicos provenientes de la Universidad de Buenos Aires y de otros centros de investigación, tanto públicos como privados. En 1968 se crea la empresa Inmunogenia orientada a la producción de inmunodiagnósticos. Esta empresa es fundada por investigadores del Instituto de Investigaciones Médicas (IM) de la Universidad de Buenos Aires y tuvo como característica central la participación de sus miembros directivos y de gran parte de su personal en los ámbitos académico e industrial. Esto les permitió establecer fluidos vínculos con investigadores de centros públicos de investigación en ciencias biomédicas, que se tradujeron en la posibilidad de crear y mantener miraciones estratégicas con el sector científico-tecnológico del país para complementar tareas de desarrollo y producción de biológicos (Aguir y Thomas, 2009). A finales de los años setenta, Sidus estrecha sus relaciones con Inmunogenia, y con el apoyo de sus investigadores ingresa en la investigación y elaboración de productos biológicos. El reclutamiento del personal que se incorporó en el Área de Biotecnología de Sidus fue seleccionado fundamentalmente mediante la red de contactos que había establecido el director general del Área de Biotecnología de Sidus con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEH-UBA), la firma Inmunogenia, la Sociedad Argentina de Investigación Clínica, o diversos centros públicos de investigación como el Instituto Malbrán, el IMI, el Centro de Virología Animal (CEVAN-CONICET) y la Facultad de Medicina de la UBA. Actualmente, Bio Sidus domina la tecnología de producción de proteínas recombinantes en fermentación bacteriana y cultivo celular masivo. La firma cuenta con ocho productos en el mercado, distribuidos en casi 30 países.</p>
	<p>Colombia: Amiftec y la Universidad de Medellín</p> <p>Amiftec es una empresa creada a partir de la investigación realizada por profesores y alumnos de la Universidad de Medellín, para el desarrollo y comercialización de sistemas de gestión y medición remota de energía eléctrica, y compra del servicio mediante el esquema de pre-pago. Cuenta con recursos del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y Colciencias en un 30%, de la unión temporal de las empresas Prismatec y Dies en un 37%, y de la Universidad de Medellín en un 33%. A través de la corporación Tecnova, el proyecto ha tenido acercamiento con grandes empresas del sector energético como Empresas Públicas de Medellín (EPM) y está siendo considerado por firmas como Colinvestores, que ve en estos desarrollos un verdadero potencial para darles trascendencia a los proyectos de investigación en el país.</p>

la empresa). Además, analizando las experiencias específicas de algunos sectores, se destaca que no solo diferentes tipos de interrelación pueden caracterizar en el mismo momento la vinculación entre universidades y empresas, sino que también canales menos complejos (como las redes informales) pueden representar el estadio previo de relaciones más articuladas y sofisticadas, que se desarrollan en un segundo momento (como la obtención de patentes, la creación de parques tecnológicos o de empresas *spin-off*).

Flujos de recursos humanos

El flujo de los recursos humanos es uno de los principales canales de interrelación entre universidades y empresas. Se trata de una forma de vinculación sencilla, donde predominan las relaciones informales, siguiendo un flujo más bien unidireccional y donde las universidades o centros de investigación transfieren recursos humanos calificados hacia las empresas. El conocimiento transferido es generalmente tácito y no codificado, tratándose de capacidades y habilidades incorporadas en los individuos.

Para las universidades, esto contribuye a complementar una de sus principales funciones: la formación de profesionales; para las empresas, esto significa poder beneficiarse del contacto temprano con profesionales calificados que les permiten generar ventajas competitivas basadas en el conocimiento incorporado en el capital humano. Es importante subrayar la importancia de que este canal esté abierto también a un doble flujo que permita a las universidades adaptarse a las necesidades de su entorno productivo.

Contactos informales

Este tipo de vínculos se basa en relaciones de carácter personal y a menudo informal, como contactos personales. De hecho, no solo el nivel de formalidad de este tipo de relaciones es bajo, sino que también es común que se desarrollen según modalidades *bottom-up*, o espontáneas, donde los actores que necesitan desarrollar innovaciones (las empresas) se encuentran por iniciativa propia con actores que pueden facilitar ese conocimiento (las universidades o centros de investigación). En este tipo de vinculación, el flujo de conocimiento es generalmente tácito, escasamente codificado e incorporado en los individuos; esto permite compartir conocimientos, que, sin embargo, no llegan a formalizarse en proyectos de investigación y desarrollo a largo plazo.

Las empresas suelen utilizar y valorar positivamente estas redes informales de profesionales: además de facilitar el contacto con recursos humanos calificados, estos canales sirven para obtener información en tendencias de I+D y acceso al conocimiento científico-tecnológico desarrollado por los profesionales en las universidades. Por el lado de las universidades, estas redes representan una manera de circular los avances de investigación, de presentarlos para la evaluación de profesionales y de usuarios de las aplicaciones de estos conocimientos. Las redes informales y profesionales pueden representar una manera de empezar a sincronizar la oferta de conocimiento científico-tecnológico incorporado en la experiencia de los profesionales con las exigencias de las empresas, constituyendo con buenos canales para identificar proyectos de colaboración o futuras investigaciones científicas conjuntas.

Actividades de divulgación y difusión del conocimiento

En este caso, la vinculación entre universidad y empresa da lugar a actividades de divulgación y difusión de la ciencia y el conocimiento –como la realización de seminarios, conferencias y copublicaciones–. En particular, se hace referencia a aquellos eventos y actividades que tengan como finalidad la difusión de informaciones y de los resultados de investigaciones, y el intercambio con otros actores. El conocimiento transferido suele ser codificado, aunque todavía caracterizado por un elevado nivel de incertidumbre y un bajo nivel de aplicabilidad (y de apropiabilidad de los eventuales beneficios económicos). El nivel de formalidad puede variar según el tipo de actividad, pero comúnmente este tipo de interrelaciones no necesitan una estructura formal particularmente sofisticada, razón por la cual conllevan un grado de formalidad medio-bajo. La vinculación puede surgir de manera espontánea (*bottom-up*), por iniciativa de los actores, como también puede ser el resultado de la intervención de otros actores institucionales (*top-down*). Sin embargo, las actividades consideradas en este ámbito se articulan en un horizonte temporal a corto plazo, vinculado a la realización de un evento o de otras circunstancias específicas, lo que normalmente inhibe el desarrollo de una relación más estable.

Las motivaciones de las universidades para establecer este tipo de vinculación responden a exigencias de naturaleza académica y científica, dado que facilitan la circulación de los resultados de sus actividades científico-tecnológicas y la evaluación por parte de pares científicos. Por otro lado, las empresas pueden tener acceso a los resultados en materia de CyT de las universidades e intercambiar informaciones sobre los objetivos

y métodos de investigación que caracterizan ambos actores. Muchas veces las conferencias, congresos y publicaciones son espacios de colaboración, de encuentro y de intercambio donde pueden converger los conocimientos y las experiencias de ambos actores, facilitando la identificación de nuevas áreas de investigación y de tendencias recientes de I+D, y el desarrollo de acuerdos de investigaciones conjuntas, conocer profesionales y especialistas, etc.

Servicios

Este canal se refiere a la venta de servicios especializados en temas científicos y tecnológicos, como servicios de asesoría, asistencia técnica, consultoría, renta o uso de equipos. Estas actividades suelen constituir una modalidad de interacción a corto plazo, vinculada a circunstancias específicas; por lo tanto, es poco utilizada para desarrollar actividades de investigación y desarrollo, aunque frecuentemente pueda representar un estado previo respecto a la conformación de vínculos más complejos y articulados. El conocimiento fluye de manera unidireccional desde las universidades o centros de investigación hacia las empresas; es codificado y formal; en la medida en que los investigadores proveen sus competencias y experiencias adquiridas anteriormente al establecimiento del vínculo con las empresas, también se identifican componentes tácitos.

Sin embargo, estas interacciones requieren un nivel medio-alto de formalidad, sobre todo para identificar las condiciones del acuerdo entre investigadores o sus respectivas universidades y las empresas. Por esto, es posible que existan acuerdos sobre la apropiabilidad del conocimiento, a pesar de que se traten normalmente de colaboraciones a corto plazo. La definición de los términos de apropiabilidad del conocimiento dependerá de la naturaleza de la asesoría realizada, pero su empleo es más común cuando se trata de conocimientos aplicados exclusivamente para una empresa, como cursos de entrenamiento, manuales técnicos, software especializado, etc.

Para las universidades, la venta de servicios tiene sobre todo una motivación económica, dado que constituye un mecanismo para diversificar sus fuentes de financiamiento. Al mismo tiempo, esta relación con las empresas permite también a las universidades actualizar sus capacidades científico-tecnológicas a través del contacto con los más recientes desarrollos en términos de tecnologías productivas, de estudios de casos complejos, o aplicaciones tecnológicas. Desde el punto de vista de las empresas, este canal de interacción es muy valorado para obtener

servicios a corto plazo para resolver problemas tecnológicos específicos en los procesos productivos, acceder a infraestructura especializada y normalmente costosa, y realizar pruebas para productos y procesos.

Proyectos conjuntos

Los proyectos de colaboración entre universidades y empresas son canales de interacción que, como su nombre indica, se basan en proyectos de investigación y desarrollo conjuntos, contratos de investigación y coparticipación en parques científico-tecnológicos, entre otros. Se trata de un tipo de interrelación bidireccional, en que ambas partes proveen conocimientos y recursos; de hecho, los agentes no solo comparten información, metodologías y resultados, sino que deben acordar protocolos de trabajo, objetivos de investigaciones aplicadas e incluso instrumentos, laboratorios y recursos financieros.

Debido a la complejidad de las relaciones que se generan en los proyectos conjuntos, este tipo de flujos es particularmente conveniente para el desarrollo de actividades de I+D y de innovación. Los resultados de estas colaboraciones tienden a caracterizarse por su contenido de conocimiento codificado, pero en la relación se reconocen también aspectos de transferencia de conocimiento tácito (como ocurre en el caso de redes de trabajo o proyectos de investigación conjunta). Esto implica que también el nivel de apropiación de los beneficios económicos de este conocimiento puede variar caso por caso, dependientemente de la institucionalidad y del previo acuerdo entre las partes respecto a la definición de los derechos de propiedad intelectual. Todos estos factores hacen que las relaciones basadas en proyectos conjuntos se presenten como vínculos complejos y a largo plazo, que requieren grados de formalidad elevados.

Este tipo de vinculación permite a las universidades y a las empresas converger en sus respectivas exigencias y finalidades hacia objetivos y metodologías comunes en actividades de CyT, facilitando la coordinación entre las misiones de las universidades y las demandas de las empresas en términos de conocimiento científico-tecnológico y de actividades de innovación. Las empresas pueden obtener ayuda para resolver problemas productivos concretos, o el acceso a laboratorios y otros recursos en universidades para realizar pruebas para productos o procesos. El contacto con los investigadores de las universidades facilita también la actualización y fortalecimiento de las capacidades científico-tecnológicas, lo que es sumamente importante en aquellas empresas cuya estrategia competitiva está basada en la innovación. Igualmente, este canal de interacción da

acceso a los investigadores de las universidades a recursos financieros o técnicos, y los pone en contacto con tecnologías punta, enfrentándose a nuevos problemas y desafíos con los cuales pueden obtener ideas para futuras investigaciones científicas.

Licenciamiento y empresas de base tecnológica

En las últimas décadas en los países más desarrollados se han empezado a observar nuevos tipos de interrelación entre universidades y empresas. Estos canales se identifican con la creación de nuevas estructuras dentro de la universidad –oficinas de transferencia tecnológica (OTT, oficinas de patentes– y de nuevos actores “híbridos” –institutos mixtos, empresas de base tecnológicas originada desde las universidades o *spin-off*– para promover y facilitar la explotación económica de los resultados del conocimiento científico y tecnológico.

La *Bayh-Dole Act* (1980) en Estados Unidos representó un cambio fundamental y cumplió un papel decisivo para fomentar el surgimiento de dicho tipo de interrelaciones entre universidades y empresas. Estos cambios en la legislación respondían a una doble necesidad: primero, hacer frente a una creciente demanda de investigación tecnológica por los sectores productivos más dinámicos y modernos, donde empezaban a difundirse nuevos tipos de tecnologías; en segundo lugar, garantizar formas alternativas de financiamiento a las actividades de investigación en las universidades. Esta normativa fue efectiva en responder a estas exigencias: colocó a las universidades como actores clave en los sistemas de innovación en Estados Unidos, ya que instituyó los incentivos para que las universidades se apropien de las innovaciones, fomentando así el crecimiento del número de patentes registradas por las universidades; impulsó la creación de entes para la gestión de la comercialización y la transferencia del conocimiento, agentes que actúan guiados por los incentivos del mercado; de esta manera, también facilitó el surgimiento de nuevas fuentes de financiamiento para la investigación universitaria frente a la reducción del apoyo público.

El licenciamiento y las empresas de base tecnológica representan el tipo de interrelación más complejo, formalizado, que precisa una sólida infraestructura institucional y una clara definición de las reglas que establecen las contribuciones y la apropiación de los consiguientes beneficios económicos para ambas partes. Por todas estas razones, y dada la complejidad de este tipo de interrelación, y considerando los esfuerzos que su comienzo y mantenimiento requieren, el horizonte temporal implicado es normalmente largo.

Para las empresas, este tipo de vinculación permite tener acceso al conocimiento científico-tecnológico codificado incorporado en las patentes; de esta manera, las empresas no solo pueden lograr fortalecer y actualizar sus capacidades científico-tecnológicas, sino también pueden utilizar este conocimiento para desarrollar ventajas comparativas tangibles basadas en actividades de innovación. Además, dada la bidireccionalidad de esta relación, se facilita la coordinación entre las exigencias del sector productivo y los intereses de los investigadores. Dado que existen incentivos económicos para las universidades en obtener resultados de investigación en CyT patentables, las empresas pueden insertarse en este proceso influyendo y dirigiendo las líneas de investigación según sus exigencias específicas.

Para las universidades, el licenciamiento y las empresas de base tecnológicas representan el tipo de vinculación que más pueden ofrecer incentivos concretos para diversificar sus actividades de CyT hacia las exigencias más actuales del sector productivo. Además, las universidades pueden así diversificar sus fuentes de financiamiento y garantizar los beneficios económicos de los resultados de la investigación. Sin embargo, la decisión de empezar al menos un tipo de vinculación con el sector productivo basada en acuerdos de licenciamiento depende en buena parte de las garantías ofrecidas para el aprovechamiento de los beneficios derivados desde la explotación económica de los resultados. De hecho, el tema de la definición de los términos de apropiación es particularmente relevante y sensible para las universidades, debido a que puede implicar un riesgo de reducción de los beneficios intelectuales de los investigadores como consecuencia de las restricciones implícitas en el uso futuro del conocimiento. Por eso es difícil desarrollar este tipo de interrelación entre universidades y empresas en ausencia de una institucionalidad adecuada que regule y administre los derechos de propiedad intelectual.

Los actores híbridos y las empresas de base tecnológica (*spin-offs*) son el último tipo de canal de interrelación. Este tipo de canal comparte finalidades y muchas características con las relaciones basadas en el licenciamiento y en las oficinas de transferencia tecnológica, pero es aun más formal y sofisticado. Por ejemplo, los actores híbridos y las empresas de base tecnológica conducen a que los investigadores se vean envueltos en actividades de apoyo a las empresas o que se conviertan en emprendedores directamente, lo que implica llevar a la práctica empresarial las aplicaciones derivadas de conocimientos y de los resultados de investigación desarrollados en y por las universidades. El

hecho de ser un tipo de interrelación bidireccional y compleja hace que la existencia de una sólida institucionalidad de apoyo sea un elemento crucial para la promoción de la creación de empresas a partir de proyectos o conocimientos universitarios y de base tecnológica. Además, transmitir un tipo de conocimiento codificado hace necesario –aun más que en el caso del licenciamiento– dotarse de claros mecanismos de asignación de los beneficios económicos, basados en las normas que regulan la propiedad intelectual. A pesar de que el conocimiento transmitido suele estar codificado, al existir movimiento de personal científico hacia las empresas, también existen transferencias de conocimientos tácitos, que pueden manifestarse de manera espontánea y a través de fuertes relaciones informales que los actores pueden tener entre sí.

Teniendo presente las características de los canales de interrelación que se acaban de definir, en el cuadro V.5 se proponen varios ejemplos de vinculación entre universidades y empresas desde la experiencia de los países iberoamericanos.

Los ejemplos reportados en el cuadro V.5 ayudan a resumir los principales rasgos del patrón de la relación entre universidades y empresas predominante en Iberoamérica. Primero, los canales utilizados son mayoritariamente informales y a corto plazo; si por un lado esto implica que no se requiera una articulada institucionalidad, por otro, reduce las colaboraciones entre universidades y empresas a eventos específicos o las relaciona con la resolución de problemas específicos y concretos, limitando las potencialidades del desarrollo de capacidades científico-tecnológicas. En segundo lugar, las vinculaciones parecen ser sobre todo de tipo unidireccional, donde las universidades son los actores más activos, que se encargan de procurar insumos intangibles –como recursos humanos y conocimiento– para los procesos de investigación o las actividades de I+D que tienen lugar en las empresas. Finalmente, el uso de tipos de vinculación más complejos (licenciamiento y actores híbridos) se ve condicionado por la debilidad de los canales comerciales y de las normas de apropiabilidad, que todavía necesitan una adecuada codificación en los países de Iberoamérica.

Reconociendo la necesidad de incrementar los esfuerzos para fortalecer la vinculación entre universidades y empresas, recientemente en la región se ha empezado a observar ejemplos de políticas para el fomento de dicha relación (véase el cuadro V.6). Se han perseguido dos objetivos centrales: primero, vincular el apoyo gubernamental a la I+D industrial a través del cofinanciamiento de proyectos con el sector público de investigación o incentivos fiscales; segundo, fomentar la introducción

Cuadro V.6
PRINCIPALES OBJETIVOS E INSTRUMENTOS DE POLÍTICA
DE FOMENTO A LA RELACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA
EN IBEROAMÉRICA

Objetivos	Instrumentos de política
Vincular el apoyo gubernamental a la I+D industrial	- cofinanciamiento de proyectos de investigación llevados a cabo en colaboración entre universidades y empresas - incentivos fiscales - formación de recursos humanos
Introducir mecanismos de mercado en las instituciones públicas de investigación	- reformas institucionales: cambios en las normas que rigen el funcionamiento de las universidades para posibilitar el patentamiento de los resultados de sus investigaciones y facilitar la celebración de acuerdos de licenciamiento y transferencia tecnológica
Apoyar la formación de <i>clusters</i> , polos o parques tecnológicos	- concesión de subsidios tecnológicos, mercadológicos y de infraestructura - difusión de informaciones técnicas y gerenciales de acceso a laboratorios estatales e institutos de investigación - apoyo a pequeñas y medianas empresas en la captación de recursos financieros de origen público o privado
Promover un mayor acceso y compartir la información científica y tecnológica	- redes y alianzas tecnológicas

Fuente: CEPAL-SEGIB (2010).

de mecanismos de mercado en las instituciones públicas de investigación, especialmente las universidades, por medio de reformas institucionales (Velho, Velho y Davyt, 1998). A estos dos objetivos, se suman las iniciativas para fomentar la formación de *clusters*, polos o parques tecnológicos en algunos países, buscando también alcanzar un impacto económico y social más virtuoso en una región determinada, a partir de la aproximación entre ciencia y tecnología. Finalmente, se identifica también otro conjunto de medidas tendientes a la constitución de sistemas de información o espacios que permitan promover una mayor difusión y acceso a la información científica y tecnológica, y, así, facilitar el intercambio, tal es el caso de las redes tecnológicas.

Conclusiones y recomendaciones para el fortalecimiento de la vinculación entre universidades y empresas

A partir de los análisis realizados en los capítulos previos, en esta última sección se identifican una serie de retos y recomendaciones para la formulación de acciones y estrategias que los países iberoamericanos deberían priorizar para impulsar y facilitar la vinculación entre

universidades y empresas. Esto aparece como una tarea ineludible si los países iberoamericanos desean desarrollarse con base en la ciencia, tecnología e innovación.

Reforzar las capacidades científico-tecnológicas

Uno de los elementos que surge del análisis de las capacidades científico-tecnológicas de la región es la necesidad de avanzar en el fortalecimiento de las mismas. Iberoamérica presenta un bajo nivel promedio de inversión en investigación y desarrollo; además, la región aún posee una escasa dotación de recursos humanos dedicados a la investigación y a las actividades de I+D, con lo cual aumentar la masa crítica de personas dedicadas a las actividades de investigación se identifica como otro factor esencial. Aumentar los recursos para las actividades de I+D –del lado del sector público, pero sobre todo del privado– es fundamental para fomentar el desarrollo y el fortalecimiento de las capacidades científico-tecnológicas en una economía global basada en el conocimiento.

Mejorar la cantidad y la calidad de las publicaciones científicas, fortaleciendo la investigación y sus insumos

Aún en varios países de la región se observa un bajo nivel de matriculación terciaria. Impulsar la participación en la formación universitaria no es solo importante para elevar el nivel educativo de la sociedad y para aumentar la calidad del capital humano en general, sino que es también una etapa imprescindible para la construcción de una “masa crítica” de profesionales calificados para las actividades de investigación –tanto básica como aplicada– del futuro. Junto con aumentar el número de publicaciones, la región debe diversificar las disciplinas que atraen más el interés de los investigadores, moviéndose hacia disciplinas con proyecciones más aplicadas, como las ingenierías.

Estimular una especialización productiva que genere más demanda de conocimiento, incrementando así la participación de las empresas en las actividades de I+D

Los países iberoamericanos no han logrado crear un ambiente adecuado para conciliar la oferta de conocimiento CyT generado por las universidades y la demanda del sector productivo. Esta falta de coordinación entre la generación y la aplicación del conocimiento tiene sus raíces en varios rasgos estructurales del tejido macroeconómico, empresarial y cultural, que actúan como obstáculos y limitan el desarrollo

de dicha relación, y sigue representando una debilidad para la relación universidad-empresas en la región. De hecho, no obstante la existencia de capacidades CyT en las universidades, las empresas latinoamericanas siguen atribuyendo poca importancia a las universidades, y no las aprovechan para fortalecer sus capacidades CyT y fomentar los procesos de innovación. Si los países de Iberoamérica quieren incentivar la cooperación entre las universidades y los centros de investigación con las empresas, deben avanzar al mismo tiempo en la definición de estructuras productivas más demandantes de conocimiento, y promover una “cultura innovadora” que logre cambiar la perspectiva que, por lo general, tiene el sector privado sobre la innovación.

Cabe señalar que diferencias significativas en el poder de contratación de las partes pueden generar relaciones desequilibradas entre universidades y empresas; esto sucede cuando una gran empresa puede condicionar e imponer sus exigencias en términos de la formación de recursos humanos y los objetivos de la investigación sobre la universidad. En el caso opuesto, un sector productivo caracterizado por la presencia de muchas empresas pequeñas y aisladas no permite que las empresas generen una demanda conjunta de conocimiento hacia la universidad, que sigue desconectada del tejido empresarial en sus actividades de CyT, lo que puede hacer que las brechas entre las empresas se amplifiquen, y aumente la heterogeneidad estructural. Las políticas que se puedan diseñar e implementar para nivelar las posibilidades de relacionarse entre las empresas de diferente tamaño con las universidades y los centros de investigación cobran así un rol primordial.

Fortalecer la infraestructura institucional

La mejoría del entramado institucional y la promoción de la articulación y coordinación entre los agentes son una condición indispensable para alcanzar un mayor nivel de desarrollo científico-tecnológico. Aumentar el número de los actores participantes (densidad), así como los vínculos entre los mismos (frecuencia), permite avanzar en la conformación de sistemas nacionales de innovación más complejos e integrados, en los que las interacciones entre los distintos agentes puedan darse multilateralmente. Esto constituye la base fundamental para establecer una mejor aproximación y sinergia entre universidades, empresas y sector público, y es importante para posibilitar la creación de vínculos entre los agentes que sean más complejos, consistentes y a largo plazo.

Asimismo, favorecer la creación de mecanismos formales específicos que actúan como puentes para fomentar la coordinación entre las finalidades de las universidades y de las empresas –denominados actores de intermediación– es un aspecto clave para lograr la especialización complementaria entre las actividades de ambas instituciones. Estos actúan como una estructura de negociación para hacer efectiva la vinculación entre las universidades, los centros tecnológicos, los sectores industriales y el sector público, con lo cual terminan cumpliendo un papel activo en el reforzamiento de los soportes para el sistema productivo, elevando los niveles de competencia tecnológica y acceso a la información.

Desarrollar políticas más integradas

Las políticas para la vinculación entre universidades y empresas deben favorecer la convergencia de los intereses y de las prioridades del sector productivo y del sistema universitario, desde la óptica de la especialización complementaria entre las funciones de estos actores. El incremento de la vinculación entre universidades y empresas debe ser el resultado de la combinación de esfuerzos de política en diferentes ámbitos, integrados entre sí. En este sentido, la política de CTI desempeña un rol fundamental, pero también la política educativa y la política industrial son indispensables para fortalecer al sistema como un todo y facilitar la transferencia de conocimiento y tecnologías, lo que en definitiva permite progresar en la conformación de sociedades más desarrolladas e inclusivas.

Definir los mecanismos de apropiación del conocimiento para fomentar la vinculación entre empresas y universidades

Las normas sobre la distribución y apropiación de los beneficios económicos que se deriven de los resultados de investigaciones conjuntas constituyen uno de los aspectos cuya clarificación es crucial para superar la debilidad de las interrelaciones entre universidades y empresas en Iberoamérica. Desarrollar las capacidades de gestión de los derechos de propiedad intelectual por parte de las universidades es fundamental en este sentido; para ello, se necesita poder contar con personal capacitado en la materia, aparte de la infraestructura adecuada. También desde el Estado es importante incentivar y orientar comportamientos con respecto a la definición de las normas de apropiabilidad de los resultados científico-tecnológicos, para facilitar su ulterior negociación o transferencia hacia y desde el sector productivo, incorporando esta temática en el diseño de los instrumentos de política.

Crear indicadores para medir el alcance y el impacto de la vinculación entre universidad y empresa

La debilidad en el vínculo entre universidades y empresas en Iberoamérica se ve también reflejada en la falta de registros y sistematización de la información sobre las modalidades de colaboración existentes que permita realizar un seguimiento de las mismas y medir los resultados alcanzados por estas iniciativas. En ese sentido, la creación de indicadores de alcance e impacto es un insumo importante para una adecuada evaluación de la dimensión e intensidad del estado de la vinculación entre agentes en Iberoamérica, además de ser una herramienta muy útil para orientar las políticas e incentivos.

Bibliografía

- Aguiar, D. y H. Thomas (2009), "Historia de los antecedentes a la creación de una empresa de biotecnología orientada a la salud en la Argentina: el 'Área de Biotecnología' de Sidus (1980-1983)", Salvador, Bahía [en línea] <http://www.ea-journal.com/art1.2/El-area-de-Biotecnologia-de-Sidus%20.pdf>.
- Arza, V. (2010), "Channels, benefits and risks of public-private interactions for knowledge transfer: conceptual framework inspired by Latin America", *Science and Public Policy*, vol. 37, N° 7, agosto.
- Arza, V. y C. Vázquez (2010), "Interactions between public research organizations and industry in Argentina", *Science and Public Policy*, vol. 37, N° 7, agosto.
- Brito Cruz, C. H. (2008), "Assimetrias dos sistemas de inovação latino-americanos: os papéis da Universidade e da empresa", Projeto Uma Nova Agenda Econômica e Social para a América Latina, iFHC.
- Bueno Campos, E. y F. Casani Fernández de Navarrete (2007), "La tercera misión de la universidad, enfoques e indicadores básicos para su evaluación", *Economía industrial*, N° 36.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010), *La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir* (LC/G.2432 (SES.33/3)), Santiago de Chile, mayo.
- ____ (2007), "Progreso técnico y cambio estructural en América Latina y el Caribe", documento de proyecto, N° 136 (LC/W.136), Santiago de Chile.
- ____ (2002), *Globalización y desarrollo* (LC/G.2157(SES.29/3)), Santiago de Chile, abril.
- CEPAL-SEGIB (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Secretaría General Iberoamericana) (2010), *Espacios iberoamericanos. Vínculos entre universidades y empresas para el desarrollo tecnológico* (LC/G. 2478), Santiago de Chile, noviembre de 2010.

- ____ (2009), *Innovar para crecer: desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica* (LC/L.3138), Santiago de Chile, diciembre de 2009.
- CINDA (Centro Interuniversitario de Desarrollo) (2010), "El rol de las universidades en el desarrollo científico y tecnológico", *Educación superior en Iberoamérica*, B. Santelices (ed.), Santiago de Chile, mayo.
- Cohen, W. y D. Levinthal (1990), "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, N° 35.
- Dagnino, R. y E. Gomes (2002), "El impacto de la investigación conjunta en la competitividad de las empresas: lecciones de un caso exitoso", *Espacios*, vol. 23, N° 1, enero.
- Fajnzylber, F. (1990), "Industrialización en América Latina: de la 'caja negra' al 'casillero vacío': comparación de patrones contemporáneos de industrialización", *Cuadernos de la CEPAL*, N° 60 (LC/G.1534/Rev.1-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.89.II.G.5.
- Fritsch, M. y R. Lukas (2001), "Who cooperates for R&D?", *Research Policy*, N° 30.
- Gazzola, A. L. y A. Didriksson (eds.) (2008), *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*, Caracas, IESALC-UNESCO.
- Jaramillo, H., G. Lugones y M. Salazar (2000), *Manual de Bogotá: normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe*, Red de Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología (RICYT)/Convenio Andrés Bello.
- Knell, M. y M. Srholec (2005), *Innovation Cooperation and Foreign Ownership in the Czech Republic*, Norwegian Institute for Studies in Innovation, Research and Education (NIFU-STEP).
- Laursen, K. y A. Salter (2005), *The Paradox of Openness: Appropriability and the Use of External Sources of Knowledge for Innovation*, Druid.
- Lundvall, B. A. (1992), *National Systems of Innovation*, Londres, Printer Publisher.
- Maculan, A.M. y J. M. Carvalho de Mello (2009), "University start-ups for breaking lock-ins of the Brazilian economy", *Science and Public Policy*, vol. 36, N° 2.
- Mazzoleni, R. (2008), "Catching up and academic Institutions: a comparative study of past national experiences", *Journal of Development Studies*, vol. 44, N° 5.
- Mowery, D. C. y otros (2004), *Ivory Tower and Industrial Innovation: University-Industry Technology Transfer before and after the Bayh-Dole Act in the United States*, Stanford University Press.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (1992), *Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, París.
- Rothaermel, F. T., S. D. Agung y L. Jiang (2007), "University entrepreneurship: a taxonomy of the literature", *Industrial and Corporate Change*, vol. 16, N° 4.
- Sutz, J. (2000), "The university-industry-government relations in Latin America", *Research Policy*, vol. 29, N° 2.

- Vega-Jurado, J., I. Fernández de Lucio y R. Huanca-López (2007), "¿La relación universidad-empresa en América Latina: apropiación incorrecta de modelos foráneos?", *Journal of Technology Management and Innovation*, vol. 2, N° 2.
- Velho, L., P. Velho, y A. Davyt (1998), "Las políticas e instrumentos de vinculación universidad-empresa en los países del MERCOSUR", *Educación Superior y Sociedad*, vol. 9, N° 1.
- Veugelers, R. y B. Cassiman (2005), "R&D cooperation between firms and universities, some empirical evidence from Belgian manufacturing", *International Journal of Industrial Organization*, N° 23.

Capítulo VI

Relaciones universidad-industria en los países iberoamericanos

Carlos Henrique de Brito Cruz

*Director Científico de la Fundación de Apoyo a la
Investigación del Estado de São Paulo (FAPESP)*

El paisaje de la I+D en Iberoamérica

Iberoamérica¹ alberga el 9,4% de la población mundial (véase el cuadro VI.1) y produce el 10,8% del producto interior bruto (PIB) global. Sin embargo, la región representa solo el 4,8% del gasto total en investigación y desarrollo (I+D). En Iberoamérica, la intensidad del gasto en I+D es tan solo del 0,8% del PIB regional, lo que equivale a una tercera parte de la intensidad verificada en los países desarrollados y a un porcentaje ligeramente inferior a la mitad del 1,8% observado en la Unión Europea.

El gasto bruto iberoamericano en I+D se concentra en tres países. Los datos del cuadro VI.2 muestran que Brasil representa el 37% del gasto

¹ Iberoamérica se define aquí como la suma de América Latina, el Caribe, Portugal y España. Existen otras definiciones, pero una definición exacta no variaría sustancialmente las principales conclusiones de este trabajo ni los números que aquí se analizan.

Cuadro VI.1
DATOS SOBRE POBLACIÓN Y PIB DE VARIAS REGIONES
DEL MUNDO Y DE ALGUNOS PAÍSES,
AÑOS 2002 y 2007

	Población (en millones)				PIB			
	Cantidad (millones)		Mundial (%)		Miles de millones (PPA)		Mundial (%)	
	2002	2007	2002	2007	2002	2007	2002	2007
Mundo	6 281,2	6 671,2	100	100	46 161	65 435	100	100
Países desarrollados	1 196,0	1 216,7	19,0	1	29 277	38 124	63,4	58,3
Países en desarrollo (con exclusión de los menos desarrollados)	4 374,3	4 652,6	69,6	69,7	16 283	26 344	35,3	40,3
Países menos desarrollados	711,0	802,0	11,3	12,0	601	967	1,3	1,5
América	856,8	908,2	13,6	13,6	15 119	20 462	32,8	31,3
América del Norte	321,1	337,7	5,1	5,1	11 415	15 060	24,7	23,0
Estados Unidos	290,8	302,8	4,6	4,5	10 418	13 811	22,6	21,1
América Latina y el Caribe	535,7	570,5	8,5	8,6	3 704	5 402	8,0	8,3
Brasil	179,1	190,1	2,9	2,8	1 329	1 840	2,9	2,8
México	102,1	107,5	1,6	1,6	948	1 513	2,1	2,3
Argentina	37,7	39,5	0,6	0,6	297	521	0,6	0,8
Chile	15,8	16,1	0,3	0,2	157	231	0,3	0,4
Colombia	41,0	44,2	0,7	0,7	246	375	0,5	0,6
Venezuela (Rep. Bol. de)	25,2	27,6	0,4	0,4	202	334	0,4	0,5
Otros países de AL y el Caribe	134,9	145,6	2,1	2,2	524,1	587,7	1,1	0,9
Europa	794,9	802,0	12,7	12,0	14 374	18 861	31,1	28,8
Unión Europea	483,6	491,2	7,7	7,4	11 681	14 613	25,3	22,3
Portugal	10,4	10,6	0,2	0,2	191	240	0,4	0,4
España	41,3	44,0	0,7	0,7	991	1 409	2,1	2,2
Alemania	82,5	82,6	1,3	1,2	2 275	2 728	4,9	4,2
Francia	59,8	61,3	1,0	0,9	1 711	2 062	3,7	3,2
Reino Unido	59,4	60,8	0,9	0,9	1 671	2 047	3,6	3,1
África	857,9	962,2	13,7	14,4	1 680	2 527	3,6	3,9
Asia	3 739,7	3 964,7	59,5	59,4	14 330	22 717	31,0	34,7
Japón	127,5	128,0	2,0	1,9	3 417	4 284	7,4	6,5
China	1 288,4	1 328,6	20,5	19,9	3 686	7 055	8,0	10,8
India	1 046,2	1 134,4	16,7	17,0	1 760	3 092	3,8	4,7
Oceania	31,9	34,1	0,5	0,5	658	868	1,4	1,3
Iberoamérica	587,3	625,2	9,4	9,4	4 885,7	7 051,1	10,6	10,8

Fuente: Sobre la base de datos de la Unesco UIS, octubre de 2010.

regional en I+D; España, el 33% y México, el 11%. A estos tres países les sigue Portugal, con 2.900 millones de dólares en PPA, paridad de poder adquisitivo (el 5,4% del GBID, gasto bruto en investigación y desarrollo).

La intensidad de la I+D de un conjunto de países iberoamericanos se muestra en el gráfico VI.1. Solamente en los casos de España, Portugal y Brasil la intensidad de la I+D es mayor del 1,0% del PIB.

Cuadro VI.2
DATOS SOBRE GBID E INVESTIGADORES DE VARIAS
REGIONES DEL MUNDO Y DE ALGUNOS PAÍSES

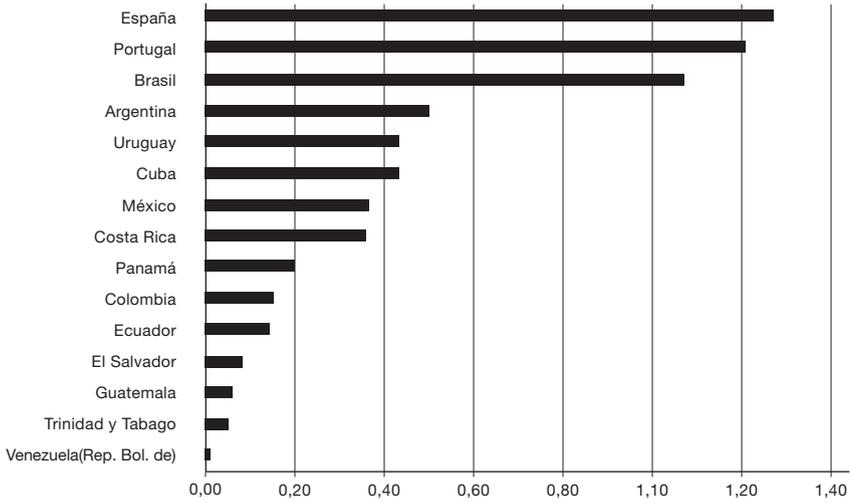
	GBID				GBID (como porcentaje del PIB)		GBID per cápita		Investigadores				GBID por investigador (miles de \$ PPA)	
	Val. (miles de millones PPA)		Porcentaje GBID mundial		2002	2007	PPA per cápita		Cantidad (miles)		Porcentaje investigadores en el mundo		2002	2007
	2002	2007	2002	2007			2002	2007	2002	2007	2002	2007		
Mundo	788,5	1 137,9	100	100	1,7	1,7	125,5	170,6	5 774,3	7 093,6	100	100	136,6	160,4
Países desarrollados	653,3	864,2	82,9	75,9	2,2	2,3	546,3	710,3	4 023,5	4 370,5	69,7	61,6	162,4	197,7
Países en desarrollo (con exclusión de los menos desarrollados)	134,0	272,0	17,0	23,9	0,8	1,0	30,6	58,5	1 722,1	2 688,6	29,8	37,9	77,8	101,2
Países menos desarrollados	1,2	1,7	0,1	0,1	0,2	0,2	1,6	2,1	28,7	34,6	0,5	0,5	40,5	49,2
América	318,5	427,9	40,4	37,6	2,1	2,1	371,7	471,1	1 620,2	1 828,1	28,1	25,8	196,6	234,1
América del Norte	297,8	394,5	37,8	34,7	2,6	2,6	927,2	1 168,4	1 453,9	1 571,6	25,2	22,2	204,8	251,0
Estados Unidos	277,1	368,8	35,1	32,4	2,7	2,7	952,7	1 205,9	1 342,5	1 425,5	23,2	20,3	206,4	244,6
América Latina y el Caribe	20,7	33,3	2,63	2,93	0,56	0,62	38,7	58,4	166,3	256,5	2,88	3,62	124,6	130,0
Brasil	13,0	20,2	1,65	1,78	0,98	1,07	72,7	106,4	71,8	124,9	1,24	1,76	181,4	162,1
México	4,2	5,6	0,53	0,49	0,44	0,37	40,9	52,1	31,1	37,9	0,54	0,53	134,0	147,6
Argentina	1,2	2,7	0,15	0,23	0,39	0,51	30,8	67,3	26,1	38,7	0,45	0,55	44,4	68,7
Chile	1,1	1,2	0,14	0,11	0,68	0,67	67,8	76,6	6,9	13,4	0,12	0,19	154,2	91,8
Colombia	0,3	0,6	0,04	0,05	0,13	0,16	7,8	13,5	5,2	5,6	0,09	0,08	61,9	107,8
Venezuela (Rep. Bol. de)									1,8	4,5	0,03	0,06	0,0	0,0
Otros países de América Latina y el Caribe	1,0	3,0												
Europa	238,6	310,2	30,3	27,3	1,7	1,6	300,2	386,8	1 844,1	2 017,0	31,9	28,4	129,4	153,8
Unión Europea	206,1	260,9	26,1	22,9	1,8	1,8	426,2	531,0	1 170,5	1 339,9	20,3	18,9	176,1	194,7
Portugal	1,5	2,9	0,18	0,26	0,76	1,21	140,4	273,1	19,0	28,2	0,33	0,40	76,5	103,1
España	9,8	17,9	1,24	1,57	0,99	1,27	237,7	406,3	83,3	122,6	1,44	1,73	117,7	146,0
Alemania	56,7	69,7	7,2	6,1	2,5	2,6	686,9	843,6	265,8	284,3	4,6	4,0	213,1	245,1
Francia	38,2	43,4	4,8	3,8	2,2	2,1	637,5	703,3	186,4	211,1	3,2	3,0	204,7	196,6
Reino Unido	30,6	37,7	3,9	3,3	1,8	1,8	515,9	621,2	174,4	175,5	3,0	2,5	175,6	215,1
África	6,9	10,4	0,9	0,9	0,4	0,4	8,0	10,9	132,9	162,8	2,3	2,3	51,8	64,2
Asia	213,3	371,6	27,1	32,7	1,5	1,6	57,0	93,7	2 058,6	2 940,2	35,7	41,4	103,6	126,4
Japón	108,2	147,6	13,7	13,0	3,2	3,4	848,5	1 153,3	646,5	710,0	11,2	10,0	167,3	207,9
China	39,4	104,9	5,0	9,2	1,1	1,5	30,6	79,0	810,5	1 423,4	14,0	20,1	48,7	73,7
India	12,9	24,8	1,6	2,2	0,7	0,8	11,9	21,2	115,9	154,8	2,3	2,2	102,8	126,7
Oceanía	11,2	17,8	1,4	1,6	1,7	2,1	352,2	522,0	118,5	145,5	2,1	2,1	94,9	122,5
Iberoamérica	32,0	54,1	4,1	4,8	0,7	0,8	54,4	86,6	268,6	407,3	4,7	5,7	119,0	132,9

Fuente: Sobre la base de datos de la Unesco UIS, octubre de 2010.

Nota: GBID = gasto bruto en investigación y desarrollo.

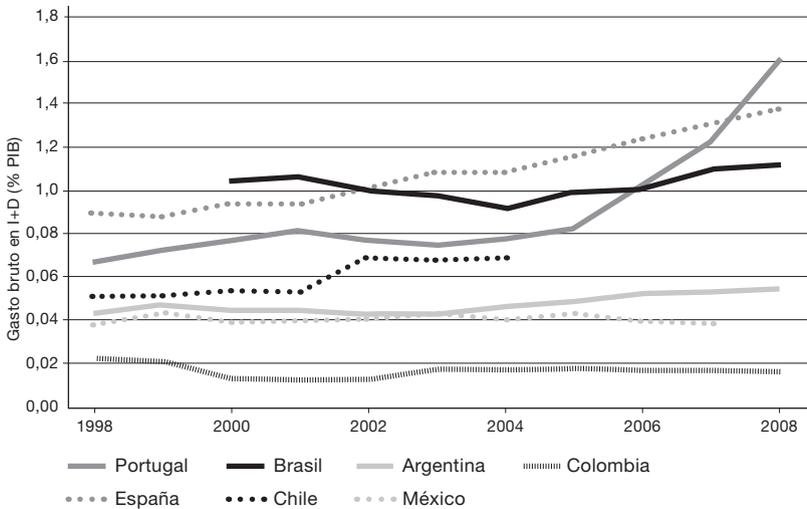
PPA = paridad de poder adquisitivo.

Gráfico VI.1
 INTENSIDAD DE LA I+D EN LOS PAÍSES IBEROAMERICANOS, 2007
 (En porcentajes del PIB)



Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT).
 Nota: I+D = investigación y desarrollo.

Gráfico VI.2
 TENDENCIAS RECIENTES DEL GASTO EN I+D EN LAS PRINCIPALES
 ECONOMÍAS LATINOAMERICANAS, 1998-2008
 (En porcentajes del PIB)



Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT).
 Nota: I+D = investigación y desarrollo.

Como puede verse en el gráfico VI.2, la tendencia en los principales países de la región muestra dos comportamientos diferentes. En el caso de los países latinoamericanos la tendencia es hacia el estancamiento o, en el de Brasil y Argentina, hacia un ligero crecimiento. En los casos de Portugal y España, la tendencia muestra un fuerte crecimiento, más perceptible en el primero.

La composición de los gastos en I+D según la fuente de financiación en algunos países iberoamericanos se muestra en el cuadro VI.3.

A modo de comparación, considérese que en promedio, el 65% de la I+D del año 2008 en los países de la OCDE lo financiaron las empresas. En Corea y Japón este porcentaje alcanzó el 73% y el 78% respectivamente, mientras que en Estados Unidos fue del 67%.

La limitada participación de la industria en la financiación de la I+D en Iberoamérica se refleja en la debilidad del sector tecnológico en la región, como ponen de manifiesto los desequilibrios en el comercio nacional y otros indicadores de la competitividad tecnológica, como el número anual de patentes concedidas. El estancamiento de los niveles nacionales totales de inversión en I+D es atribuible, al menos parcialmente, a los mediocres esfuerzos del sector empresarial. En la mayoría de los países de otras regiones en los que el gasto en I+D ha crecido, el crecimiento lo ha impulsado la inversión que ha hecho la industria en investigación con el objetivo de incrementar la competitividad en los mercados internacionales.

Cuadro VI.3
COMPOSICIÓN RELATIVA DE LOS GASTOS EN I+D SEGÚN
EL SECTOR DE FINANCIACIÓN EN UNOS CUANTOS PAÍSES
IBEROAMERICANOS SELECCIONADOS
(En porcentajes)

Según fuente	Educación superior	Empresa	Extranjero	Gobierno	Sin fines de lucro
Portugal	3,6	48,1	3,0	43,7	1,7
Chile	0,8	45,8	8,7	44,4	0,3
España	0,0	45,5	7,0	47,0	0,5
México	3,2	44,6	1,4	50,7	0,1
Brasil	2,2	43,9	0,0	54,0	0,0
Colombia	26,5	27,1	4,4	39,3	2,8
Argentina	4,4	26,5	0,6	67,6	0,9

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT).

Nota: Todos los datos son del año 2008, con excepción de los correspondientes a Chile, que son del año 2004.

I+D = investigación y desarrollo.

En América Latina, un subconjunto de Iberoamérica, el limitado esfuerzo que se ha hecho para penetrar en los mercados globales ha reducido los incentivos para la innovación empresarial. Otros factores que han tenido una influencia significativa en América Latina son la inestabilidad económica y los cambios en las regulaciones tributarias, así como la escasa protección de los derechos de propiedad intelectual (a menos que haya una estrategia para el desarrollo que lo justifique).

Los hechos estilizados relativos a la financiación de la I+D muestran que el número de investigadores en activo es comparativamente bajo en Iberoamérica. El número de investigadores por millón de habitantes es de 652 en el conjunto de Iberoamérica, siendo España y Portugal los países que ocupan un lugar más destacado, con unos 2.700 investigadores por millón de habitantes, y los números caen rápidamente en el caso de los países latinoamericanos: 980 en Argentina, 657 en Brasil y 305 en México. Compárese con los 4.654 de América del Norte, los 2.727 de la Unión Europea y los 1.071 de China.

Uno de los indicadores más importantes del progreso tecnológico, el número de patentes registradas por la oficina estadounidense de patentes y marcas USPTO (United States Patent and Trademark Office) pone de manifiesto que Iberoamérica se enfrenta a unos retos importantes para su competitividad en una economía de base cognitiva. Los datos del cuadro VI.4 muestran que el año 2008 la USPTO solo concedió 574 patentes a inventores de Iberoamérica. Esta cantidad corresponde al 0,4% del total global.

Todavía peor, la participación total de los países iberoamericanos en las patentes mundiales permaneció estancada entre 2000 y 2008, mientras que la participación de la India se multiplicaba por cinco, la de China por diez y la de Corea del Sur por 2,3.

Por lo que respecta a artículos científicos, Iberoamérica obtiene unos resultados algo mejores que en otros indicadores, como se muestra en el cuadro VI.5. Como región, su participación en el total mundial de artículos de ciencia e ingeniería pasó de un 3,87% a un 6,30% en los 12 años comprendidos entre 1995 y 2007, mientras que el total de artículos creció un 119%, casi cuatro veces más que la media mundial, que fue de un 34%, durante el mismo período. En este período el número de artículos producidos en Brasil y Portugal aumentó un 246%, los producidos en México un 118% y los producidos en España un 85%.

Esto concuerda con la composición de la inversión en I+D en la región, que está fuertemente sesgada hacia el gasto estatal, principalmente

Cuadro VI.4
NÚMERO DE PATENTES CONCEDIDAS POR LA USPTO
A LOS INVENTORES DE IBEROAMÉRICA, POR PAÍSES,
AÑOS 2000 Y 2008

Región/país	2000		2008	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
Mundo	157 494	100	157 772	100
Iberoamérica	609	0,39	574	0,36
España	270	0,17	303	0,19
Portugal	11	0,01	11	0,01
América Latina	328	0,21	260	0,16
Brasil	98	0,06	101	0,06
México	76	0,05	54	0,03
Argentina	54	0,03	32	0,02
Venezuela (Rep. Bol. de)	27	0,02	14	0,01
Chile	15	0,01	13	0,01
Colombia	8	0,01	12	0,01
Cuba	3	0,00	6	0,00
Costa Rica	7	0,00	4	0,00
Bahamas	13	0,01	3	0,00
Uruguay	1	0,00	2	0,00
Todos los demás	26	0,02	19	0,01

Fuente: *Science and Engineering Indicators 2010*, Apéndice Tabla 6-57.

contribuyendo a financiar la investigación básica en las instituciones académicas.

Hay unas cuantas excepciones notables en el perfil más arriba descrito. La I+D en la industria ha sido la responsable de algunos logros impresionantes realizados en España en el área de las telecomunicaciones y la energía, y en Brasil, especialmente, en el de la prospección y producción petrolíferas, así como en aeronáutica, agroindustria y bioenergía. En Chile se han hecho importantes descubrimientos en biotecnología y acuicultura, mientras que en Argentina los científicos han llevado a cabo importantes descubrimientos en el campo de la tecnología de la información. De todos modos, uno de los principales retos a los que tienen que hacer frente los países de Iberoamérica parece ser la creación de un entorno macroeconómico que permita al sector privado comprometerse de un modo mucho más activo en la innovación tecnológica.

Cuadro VI.5
ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LOS CAMPOS DE LA
CIENCIA Y LA INGENIERÍA (CEI) ESCRITOS POR AUTORES
DE IBEROAMÉRICA Y DE UNOS CUANTOS PAÍSES
IBEROAMERICANOS SELECCIONADOS

Región/país	1995		2007	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
Mundo	564 644,7	100,0	758 142,0	100,0
Iberoamérica	21 827,2	3,87	47 738,9	6,30
España	11 315,9	2,00	20 980,7	2,77
Portugal	990,3	0,18	3 424,2	0,45
América Central y del Sur	9 521,0	1,69	23 334,0	3,08
Brasil	3 436,1	0,61	11 884,9	1,57
México	1 937,3	0,34	4 222,9	0,56
Argentina	1 967,2	0,35	3 362,1	0,44
Chile	888,6	0,16	1 740,2	0,23
Venezuela (Rep. Bol. de)	437,3	0,08	497,2	0,07
Colombia	162,3	0,03	489,3	0,06
Cuba	167,8	0,03	243,5	0,03
Uruguay	103,4	0,02	215,1	0,03
Perú	65,1	0,01	153,4	0,02
Costa Rica	65,8	0,01	100,2	0,01
Panamá	35,3	0,01	77,7	0,01
Trinidad y Tabago	48,3	0,01	67,0	0,01
Ecuador	34,3	0,01	66,0	0,01
Bolivia (Est. Plur. de)	23,9	0,00	50,6	0,01
Jamaica	70,0	0,01	49,4	0,01
Guatemala	19,5	0,00	22,4	0,00
Barbados	16,5	0,00	15,0	0,00
Otros países suramericanos	42,1	0,01	77,2	0,01

Fuente: *Science and Engineering Indicators 2010*, Apéndice Tabla 5-25.

La educación superior en Iberoamérica

En 2008, las instituciones de enseñanza superior en los países iberoamericanos graduaron a 1,9 millones de estudiantes en todos los campos (véase el cuadro VI.6). Siete países de Iberoamérica responden del 83% del total de graduados: Brasil, México, Venezuela, Colombia, Argentina, España y Portugal, y de este 83% el 41% corresponde a Brasil.

En cuanto a títulos de doctorado, son cuatro los países en los que domina la formación de doctorados científicos: Brasil (41%), España (28%),

Cuadro VI.6
NÚMERO DE GRADUADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
EN LOS PAÍSES IBEROAMERICANOS
(En porcentajes)

	Población (millones)	Graduados	Grad/millón hab.	% graduados	Total másters	% másters	Total doctorados	% doctorados
Argentina	39,75	94 909	2 388	4,9	2 427	1,2	746	3
Barbados	0,28	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bolivia (Est. Plur. de)	10,03	8 105	808	0,4	710	0,3	10	0
Brasil	189,60	779 664	4 112	40,5	36 014	17,5	10 611	41
Chile	16,80	57 944	3 449	3,0	5 601	2,7	395	2
Colombia	44,45	96 450	2 170	5,0	2 911	1,4	98	0
Costa Rica	4,40	33 201	7 546	1,7	3 349	1,6	80	0
Cuba	11,20	71 475	6 382	3,7	0	0,0	600	2
Rep. Dominicana	9,63	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ecuador	13,90	48 911	3 519	2,5	4 570	2,2	53	0
El Salvador	7,22	10 249	1 420	0,5	468	0,2	1	0
España	46,16	90 453	1 960	4,7	90 849	44,3	7 302	28
Guatemala	13,70	8 542	624	0,4	1 196	0,6	10	0
Guyana	0,77	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Haití	8,79	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Honduras	7,67	9 293	1 212	0,5	375	0,2	0	0
Jamaica	2,70	2 865	1 062	0,1	0	0,0	0	0
México	106,70	341 311	3 199	17,8	42 477	20,7	4 144	16
Nicaragua	6,19	7 713	1 245	0,4	527	0,3	0	0
Panamá	3,40	13 169	3 873	0,7	711	0,3	5	0
Paraguay	6,20	5 909	953	0,3	1 013	0,5	71	0
Perú	28,66	38 453	1 342	2,0	0	0,0	0	0
Portugal	10,60	71 619	6 757	3,7	11 105	5,4	1 484	6
Trinidad y Tabago	1,30	2 248	1 729	0,1	434	0,2	19	0
Uruguay	3,30	5 591	1 694	0,3	397	0,2	19	0
Venezuela (Rep. Bol. de)	27,93	124 706	4 464	6,5	152	0,1	19	0
Total Iberoamérica	621,31	1 922 780	3 095	100,0	205 286	100,0	25 667	100

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT).

Nota: n.d. = no disponible.

México (16%) y Portugal (6%), y entre los cuatro constituyen el 91% de los doctorados concedidos en Iberoamérica.

Una medida de la cobertura del número de graduados en el conjunto de la sociedad la da la proporción entre el número de graduados y el total de la población. Este indicador varía mucho en los países iberoamericanos. Los valores superiores se dan en Costa Rica, Cuba y Portugal, para los que el *ratio* es de más de 6.000 graduados por millón de habitantes. En los casos

de la República Bolivariana de Venezuela, Ecuador, Brasil, Chile y México, el *ratio* es de entre 3.000 y 4.000, mientras que en todos los demás países está por debajo de los 2.400 graduados por millón de habitantes.

Uno de los retos a los que se enfrentan las universidades iberoamericanas lo representa el hecho de que ninguna de ellas aparece entre las diez primeras del Academic Ranking of World Universities (ARWU), la clasificación que prepara anualmente la Universidad Jiao Tong de Shanghai (véase el cuadro VI.7). Solamente tres países –Brasil (Universidad de São Paulo), Argentina (Universidad de Buenos Aires) y México (Universidad Autónoma de México)– tienen instituciones situadas entre las primeras 200. España tiene un buen número de instituciones en la lista, pero todas ellas entre las 300 primeras o más abajo.

En 1975 el total de matrículas en las universidades de Iberoamérica fue de 3.981.000 estudiantes. El año 2008 este número se había casi cuadruplicado y era de 15.606.000 estudiantes (CINDA, 2007). La extraordinaria expansión de la enseñanza superior en Iberoamérica crea buenas oportunidades para la investigación y para la colaboración entre la universidad y la industria.

Una de las principales limitaciones de la enseñanza superior en Iberoamérica es la proporción relativamente baja del personal docente que participa activamente en trabajos de investigación, como se pone de manifiesto en el cuadro VI.8.

Si bien en España y Portugal cerca del 40% del personal docente son investigadores, en los demás países de Iberoamérica este porcentaje es inferior al 20%.

Cuadro VI.7
CLASIFICACIÓN DE LOS PAÍSES IBEROAMERICANOS SEGÚN
EL LUGAR QUE OCUPAN SUS UNIVERSIDADES ENTRE
LAS 500 PRIMERAS DEL ACADEMIC RANKING OF WORLD
UNIVERSITIES ELABORADO POR LA UNIVERSIDAD
JIAO TONG DE SHANGAI

Ranking	País	Primeras 20	Primeras 100	Primeras 200	Primeras 300	Primeras 400	Primeras 500
19	España	—	—	—	4	7	10
22	Brasil	—	—	1	2	5	6
24	Argentina	—	—	1	1	1	1
25	México	—	—	1	1	1	1
34	Chile	—	—	—	—	—	2
35	Portugal	—	—	—	—	—	2

Fuente: Academic Ranking of World Universities (ARWU).

Cuadro VI.8
 PROFESORES QUE PARTICIPAN ACTIVAMENTE EN TRABAJOS
 DE INVESTIGACIÓN EN ALGUNOS PAÍSES IBEROAMERICANOS
 (En porcentajes)

	Personal docente	Investigadores a tiempo completo en Enseñanza Superior	Porcentaje de investigadores
Argentina	176 810	16 825	10
Brasil	367 638	70 917	19
Chile	54 649	n.d.	n.d.
Colombia	88 337	4 964	6
España	144 091	58 813	41
Portugal	36 069	13 114	36
México	274 618	13 569	5
Venezuela (Rep. Bol. de)	122 525	4 015	3

Fuente: Unesco Institute for Statistics.

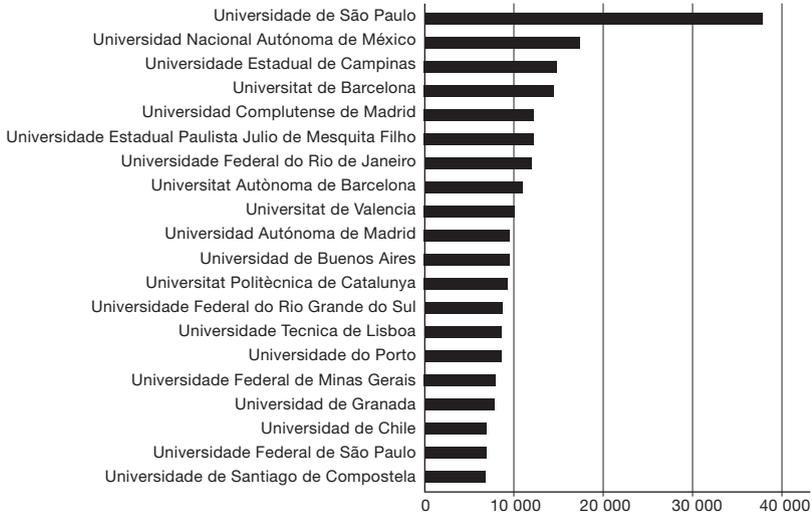
Nota: n.d. = no disponible.

En los países iberoamericanos, las universidades producen entre el 65% y el 95% de los artículos científicos que se publican en revistas internacionales. En el gráfico VI.3 se muestran las 20 universidades con mayor número de artículos publicados entre 2003 y 2008. Entre estas 20 universidades hay ocho españolas, siete brasileñas, dos portuguesas, una mexicana, una argentina y una chilena.

Interacción universidad-industria en Brasil

La política brasileña para el desarrollo de la ciencia y la tecnología (CyT) ha dado buenos resultados en muchos casos, pese a que la investigación como empresa académica es una actividad relativamente reciente en el país. La Universidad de São Paulo (USP), la primera universidad brasileña en investigación, se creó en 1934. Mediante la implementación de una serie de políticas durante los últimos 70 años, el país ha desarrollado un sistema competitivo de universidades públicas con un importante sistema de graduados. El país forma 10.000 doctores al año. Y cada año los científicos brasileños publican 17.000 artículos científicos en revistas internacionales. Hitos importantes en la política estatal de CyT fueron la creación del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior (CAPES), ambas en 1950; la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), en 1962, y la Financiadora de Estudos e Projetos

Gráfico VI.3
 NÚMERO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS
 POR LAS 20 UNIVERSIDADES MÁS PROLÍFICAS
 DE IBEROAMÉRICA, 2003-2008



Fuente: SCIMAGO Institutional Rankings (www.scimagoir.com/pdf/ranking_iberamericano_2010.pdf).

(FINEP), en 1970. Dos universidades brasileñas aparecieron en el ranking del THES (Times Higher Education Supplement) del año 2007 entre las 200 mejores universidades del mundo: la Universidad de São Paulo (USP) y la Universidad de Campinas (Unicamp). Estas dos universidades formaron el año 2009, respectivamente, 2.244 y 851 estudiantes de doctorado, unas cifras que son difíciles de encontrar en cualquier otro lugar del mundo.

El desarrollo de esta infraestructura académica no tuvo su paralelo en el desarrollo industrial. Aunque en los últimos sesenta años Brasil se ha convertido en un país industrializado, la estrategia que ha seguido ha sido más bien la de ir sustituyendo las importaciones mediante la adquisición de tecnología existente. Hay que decir que existen en Brasil unas cuantas empresas altamente tecnológicas y de base cognitiva. Pero el hecho es que la idea de que una buena estrategia industrial tendría que incluir una I+D intensa no está muy extendida en la industria brasileña. Menos del 25% de los científicos brasileños trabajan en la industria, un porcentaje que es normalmente superior al 50% en los países desarrollados.

Hoy, la principal limitación a la intensificación de la cooperación universidad-industria en el campo de la investigación se debe a la escasa

presencia de la I+D industrial. Como es bien sabido, una I+D colaborativa requiere la existencia de un diálogo entre los científicos de la universidad y los de la industria. Dado que el número de científicos que trabajan en la industria brasileña es más bien pequeño, en muchos casos las empresas ni siquiera pueden formular los retos de CyT que deberían superar en unos términos conducentes a un diálogo productivo con los científicos académicos.

El desequilibrio entre científicos académicos e industriales tiende a crear un tipo especial de tensión en las relaciones universidad-industria: la industria espera poder utilizar las universidades como sustitutos de sus inexistentes laboratorios de investigación. Esta estrategia frecuentemente lleva a una amarga desilusión tanto en el campo de la industria como en el ámbito universitario.

Por otro lado, la cooperación universidad-industria en el campo de la investigación (por oposición a la cooperación en el campo del desarrollo tecnológico) ha dado algunos muy buenos resultados en Brasil. Las telecomunicaciones, tanto ópticas como por cable, fueron dos de los primeros casos, y empezaron incluso a mediados de la década de los años setenta del pasado siglo. La extracción de petróleo en aguas oceánicas profundas es otro ejemplo: Petrobrás, la compañía petrolífera estatal brasileña, desarrolló una tecnología competitiva para perforar a dos mil metros bajo el mar con la ayuda de una red de universidades brasileñas. Estos y otros muchos buenos resultados representan casos en los que la empresa tenía sus propios científicos y utilizó a las universidades para complementar su capacidad y no como sustituto. Embraer, el tercer mayor fabricante de aviones del mundo, nació de la mejor escuela de ingeniería del Brasil, el Instituto de Tecnología Aeronáutica (ITA) y la competitividad de la agricultura brasileña la forjaron los graduados en las universidades brasileñas que trabajaban para la empresa estatal EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

También hay que tener en cuenta que las relaciones universidad-industria se producen de una forma multidimensional y la I+D conjunta es solamente una entre muchas concreciones posibles de esta interacción. Las universidades educan a las personas que hacen que las empresas industriales prosperen; la industria plantea retos a los currículos académicos; y los científicos académicos e industriales se encuentran en congresos y conferencias, se leen unos a otros los trabajos que publican y asisten a las presentaciones de sus colegas.

El principal cambio que se ha producido recientemente en la estrategia brasileña en política científica y tecnológica se inició en 1999. Tras un largo período en el que se centró casi exclusivamente en la academia,

la política cambió para incluir a la industria como un actor relevante no solo como consumidor de conocimiento, sino también como creador de conocimiento. El Ministerio de Ciencia y Tecnología tuvo mucho cuidado de legitimar este cambio de política convocando una Conferencia Nacional sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). La incorporación de la palabra “innovación” a la expresión tradicionalmente utilizada de “ciencia y tecnología” (CyT) reflejó esta tendencia a favor del cambio. El ministro fue también lo suficientemente inteligente como para crear nuevos ingresos para financiar tanto la I+D académica como la industrial en forma de “fondos sectoriales”. Estas son rentas estatales creadas por medio de una legislación especial que grava a determinados sectores económicos, principalmente a los que habían sido sometidos a privatización de compañías que habían pertenecido al Estado (OCDE, 2006) durante la década de 1990. Los fondos sectoriales se han convertido en el instrumento más importante con los que el gobierno puede respaldar directamente la innovación. Actualmente están en activo dieciséis de estos fondos sectoriales, y, en conjunto, movilizan casi mil millones de dólares al año.

Después de la creación de la Conferencia Nacional sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y de la creación de los fondos sectoriales, el gobierno preparó un proyecto de ley sobre innovación que presentó al Congreso para su aprobación el año 2002. Los cambios en el gobierno federal después de las elecciones generales demoraron el debate de la Ley de Innovación por el Congreso, que fue finalmente aprobada a finales del año 2004.

La Ley de Innovación (Ley 10.974/2004) hizo posible la creación de importantes instrumentos para respaldar la I+D industrial, el principal de los cuales fue la subvención económica que permite que se invierta dinero federal en proyectos de I+D de empresas privadas como forma de subsidio a la I+D interna. Para las universidades federales, la Ley de Innovación trajo consigo la posibilidad de establecer acuerdos con la industria para trabajar en proyectos de I+D conjuntos y para compartir la propiedad intelectual de los resultados obtenidos. Es interesante constatar que las universidades estatales del estado de São Paulo (USP, Unicamp y Unesp) ya tenían acceso a este tipo de relación con la industria debido a que dichas instituciones gozan de un régimen especial de autonomía académica y administrativa concedido solamente por el estado de São Paulo a sus universidades. Uno de los resultados de la Ley de Innovación ha sido la creación de las oficinas de transferencia de tecnología en muchas universidades brasileñas. En el recuadro VI.1 se ilustra el perfil de una de las primeras de estas agencias

para la innovación, la creada en Unicamp el año 2003. Un informe reciente (Ritter dos Santos, Toledo y Lotufo, 2009) del Foro Nacional de Gestores de Tecnología (FORTEC) afirma que en el año 2008 había 120 oficinas de transferencia de tecnología en Brasil (el nombre que reciben estas oficinas en Brasil es el de Núcleos de Innovación Tecnológica-NIT). Una encuesta realizada en 65 de los 120 NIT existentes encontró que, durante el período 2005-2007, estos NIT habían registrado 121 patentes, un promedio de 40 por año. La distribución de las mismas es bastante irregular, ya que la Agencia para la Innovación (Inova) de la Universidad de Campinas registró 28 patentes en el mismo período.

En el plano académico, uno de los efectos de la Ley de Innovación fue fomentar el debate acerca de la valorización de la propiedad intelectual académica. La legislación insta a las universidades a organizar oficinas de propiedad intelectual (PI) y las autoriza a registrar y vender sus derechos de PI mediante procedimientos publicitados.

Recuadro VI.1
INOVA, LA AGENCIA PARA LA INNOVACIÓN DE LA UNICAMP,
UN MODELO DE OFICINA PARA LA TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA EN BRASIL

La Agencia para la Innovación de la Unicamp se creó en 2003 con el propósito de reforzar los vínculos entre la universidad y la industria por medio de una I+D cooperativa, consignando y registrando los derechos de propiedad intelectual. Con una plantilla de 30 empleados, la agencia ha registrado más de 50 patentes y 5 tecnologías sin derechos de propiedad. Antes de la fundación de Inova la universidad tenía solamente cinco patentes registradas. La Unicamp tiene 1.800 profesores y 30.000 estudiantes. El año 2009 la Universidad concedió 850 doctorados y publicó 1.800 artículos en revistas internacionales, y el año 2010 fue clasificada en el lugar 248 en el ranking de universidades del THES.

Durante el período 2004-2009 Inova contribuyó al establecimiento de 297 acuerdos de cooperación en I+D con empresas privadas. Inova ha presentado 40 solicitudes de patentes al Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), nunca antes se había presentado ninguna solicitud, y las solicitudes presentadas al Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) durante el período 2004-2009 fueron 328, la mitad de todas las registradas en los 42 años de existencia de la Unicamp. Las licencias concedidas incluyen, fundamentalmente, productos medioambientales, farmacéuticos, sobre procesamiento de alimentos y nanotecnológicos.

La Agencia Brasileña para la Innovación FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) pidió la colaboración de Inova para que ayudase a las instituciones brasileñas de ciencia y tecnología a crear su propia oficina de transferencia de tecnología bajo el proyecto InovaNIT. En dos años, 222 instituciones y 645 profesionales fueron atendidos en 34 cursos nacionales impartidos. Inova coordina una red de siete instituciones del estado de São Paulo, responsable de por lo menos el 50% de la investigación académica brasileña, cuyo objetivo es compartir la buena práctica en la comercialización y en las primeras fases de la evaluación de la tecnología.

Inova también colabora estrechamente con las 197 empresas surgidas de la Unicamp en los últimos 20 años, creando un ecosistema para la innovación alrededor de la universidad y coordinando la creación del Parque de la Ciencia en la Unicamp.

Fuente: www.inova.unicamp.br.

La apertura al exterior de la economía brasileña a partir de la década de 1990 y la estabilización económica posterior a 1994; una legislación que ofrece incentivos fiscales y subvenciones, y la reciente tendencia hacia el crecimiento económico han creado las condiciones para que las empresas intensifiquen sus inversiones en I+D, lo que está favoreciendo el incremento de la intensidad en la I+D conjunta universidad-industria.

A modo de ejemplo, la Fundación para la Ayuda a la Investigación en el estado de São Paulo (FAPESP), que tiene un programa para cofinanciar la I+D colaborativa entre la industria y la academia (Asociaciones para la Investigación en Innovación Tecnológica) recibió 28 propuestas de I+D conjunta universidad-industria en 2007, una cifra dos veces mayor que la media de los 10 años anteriores, que fue de 14 propuestas. El año 2008 la FAPESP recibió 76 propuestas; sin embargo, en 2009, posiblemente debido a la recesión económica, el número de propuestas presentadas cayó hasta 29. En julio de 2010 se habían recibido 34 propuestas, indicio claro de recuperación. Algunos de los temas representativos de estos proyectos fueron la hidrólisis de materiales lignocelulósicos para producir etanol; polímeros verdes; comunicaciones ópticas a una velocidad de un terabit por segundo; materiales compuestos para aeronáutica; y desarrollos de software para la enseñanza y el aprendizaje. Cualitativamente hablando, se ha producido otra evolución importante: los proyectos son más exploratorios y están más relacionados con la ciencia básica de lo que lo estaban hace cinco o diez años.

El incremento en el número de propuestas y el cambio en la naturaleza de las mismas son el resultado de una combinación de dos factores. Uno, el creciente interés del mundo empresarial por la investigación conjunta con las universidades; y el otro, la iniciativa de la FAPESP de reorganizar el programa para que la Fundación establezca acuerdos con las empresas para hacer públicas las Convocatorias de Propuestas por un período de cinco años (una convocatoria por año) sobre una selección de temas acordados entre la FAPESP y la empresa. Por cada acuerdo se forma un comité de dirección compuesto por miembros nombrados por la FAPESP y la empresa asociada que actualiza la lista de temas y supervisa el proceso de selección, proceso que incluye el uso de observadores nombrados por la compañía asociada entre los observadores elegidos por el equipo de la fundación. Actualmente hay 13 acuerdos en vigor de este tipo en la FAPESP.

Una dificultad que se da en Brasil, y que según los datos disponibles en la RICYT también parece darse en otros muchos países iberoamericanos, con la posible excepción de España y Portugal, es que las universidades

Cuadro VI.9
COMPOSICIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN
DE LA I+D EN LA UNIVERSIDAD DE CAMPINAS (UNICAMP)
(En porcentajes)

Fuente	2005	2006	2007	2008	2009
Gobierno del Estado	68	70	67	71	70
Empresas	4	4	8	6	6
Agencias de Investigación gubernamentales	28	25	25	22	24
CAPEX	4	4	4	4	5
CNPq	8	8	8	6	7
FINEP	3	2	1	1	1
FAPESP	13	12	12	11	12
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Datos del Anuario Estadístico 2010 de la Unicamp, http://www.aeplan.unicamp.br/anuario_estadistico_2010/index_arquivos/index.htm, 30 de noviembre de 2010.

Nota: I+D = investigación y desarrollo.

tienden a no llevar un sistema claro de contabilidad para demostrar qué porcentaje de sus ingresos para I+D proviene de los contratos de investigación universidad-industria. En las bases de datos gubernamentales tampoco consta la asignación de fuentes y ejecutores.

Una excepción son los datos en los que se muestran las fuentes de financiación de la I+D en la Universidad de Campinas (Unicamp). La financiación de las empresas a la investigación ha pasado del 4% al 8% entre los años 2005 y 2009, unos porcentajes perfectamente comparables con la media de las universidades norteamericanas, que fue del 5,5% en 2008.

La I+D en las universidades y en las empresas

En 1776, Adam Smith constató que las fuentes principales de innovación y progreso tecnológico eran los hombres que trabajaban con las máquinas y descubrían formas ingeniosas de mejorar el rendimiento de estas, tanto como los propios fabricantes de las máquinas que encontraban también formas de mejorar sus productos (Smith, *The Wealth of Nations*, 1776). El mundo ha cambiado mucho desde entonces, pero las palabras de Adam Smith todavía resuenan en las de Joseph Miller, exvicepresidente de investigación en DuPont cuando dice:

DuPont invierte más de mil millones de dólares al año en investigación y desarrollo, y da empleo a más de 3.000 ingenieros y científicos, así como a 2.000 técnicos auxiliares. Las dos terceras partes de estos empleados trabajan en nuestra Estación Experimental de Wilmington, Delaware. Allí es donde se llevan a cabo casi todos nuestros principales descubrimientos. Esta increíble historia de éxitos es un tributo a la voluntad política de la empresa de perseguir un objetivo que es inherentemente impredecible y que inevitablemente comporta la asunción de un alto riesgo. (Miller, 1997)

La inversión hecha por DuPont en I+D corresponde al 3% de los ingresos brutos (no de los beneficios netos) de la empresa.

Edwin Mansfield, de la Universidad de Pennsylvania, llevó a cabo un estudio en el que se evaluaron las fuentes de ideas que llevan a las innovaciones tecnológicas (Mansfield, 1996). El autor afirma que la aportación esencial e inmediata de la investigación académica era inferior al 10% de los nuevos productos y procesos introducidos por las empresas en Estados Unidos. En otras palabras, nueve de cada 10 innovaciones nacen dentro de las paredes de las empresas. Según Mansfield,

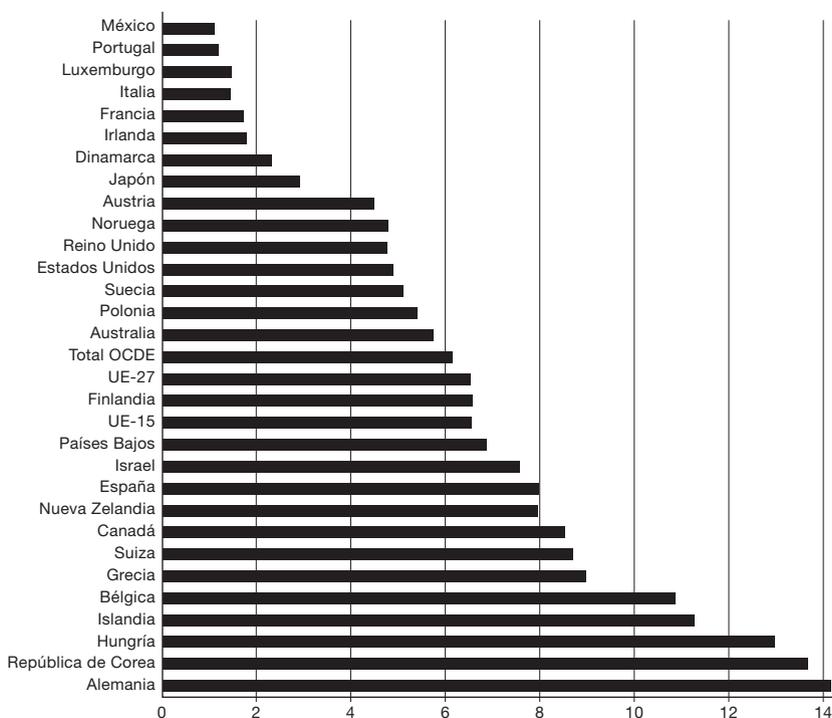
...muy pocos de los nuevos productos o procesos que no podían haberse desarrollado sin la ayuda de la investigación académica fueron inventados en las universidades; al contrario, la mayoría fueron inventados como subproductos de los nuevos descubrimientos teóricos y empíricos, así como de los nuevos tipos de instrumentación empleados en la realización de dichos descubrimientos, que procedían de la investigación académica y que no habían sido inventados específicamente por medio de dicha investigación. Parece poco probable que esta situación vaya a cambiar. Para tener éxito, el desarrollo de productos o procesos requiere de un buen conocimiento de los pormenores del mercado y de las técnicas de producción, así como de la capacidad de reconocer y sopesar los riesgos técnicos y comerciales, una capacidad que se obtiene solamente con la experiencia directa en la empresa. Esta competencia no se enseña en las universidades, y es poco realista esperar que algún día llegue a surgir allí. (Mansfield, 1996, p. 132)

La idea de que la I+D aplicada necesaria para la creación de innovación tecnológica y competitividad debe darse dentro de las empresas es un concepto que todavía está en sus inicios en Brasil. Debido a que la

mayor parte de la investigación que se realiza en Iberoamérica se lleva a cabo en el ámbito académico, el sentido común dicta que solamente las universidades deberían involucrarse en la I+D. Sin embargo, este es un error conceptual que tiende a apartar a las universidades de una tarea que solamente ellas pueden llevar a cabo, que es la de formar a los profesionales que crearán tecnología en el ámbito empresarial si tienen la oportunidad de hacerlo. Este error también tiene consecuencias en las políticas públicas de I+D, pues reduce o elimina el foco de la política en la I+D y en la innovación empresarial, y exagera el aspecto académico de tales políticas.

En el gráfico VI.4 se muestra el porcentaje de I+D en la enseñanza superior financiada por la industria en algunos países de la OCDE. Este conjunto de datos es útil por cuanto establece un rango de valores para esta

Gráfico VI.4
PORCENTAJE DE I+D EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR FINANCIADA
POR LA INDUSTRIA EN ALGUNOS PAÍSES DE LA OCDE, 2008



Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Ciencia, tecnología e industria: Outlook 2008.

fracción, que está entre el 1,1% y el 14% del gasto total en I+D en el sector de la enseñanza superior de estos países. El porcentaje total en la OCDE es de un 6% y el de los dos países iberoamericanos incluidos en la lista de datos, Portugal y España, de un 1,2% y un 7,9%, respectivamente.

En muchos países de Iberoamérica se ha puesto mucho énfasis en la cuestión de la interacción universidad-industria, que es vista como una solución mágica que podría ser el sustituto de la I+D que muchas empresas no tienen. La mayor parte del tiempo el debate parece desdeñar los pequeños porcentajes que se muestran en el gráfico VI.4 y parece estar dominado por una visión idealizada que espera que las empresas privadas se hagan cargo de la mayor parte del gasto público de I+D en la enseñanza superior. La interacción universidad-industria ha sido mitificada como fuente de financiación de las universidades, en lugar de la financiación gubernamental, y para refrendar esta idea se invoca normalmente “la experiencia de las universidades norteamericanas”. Los datos que se muestran en el cuadro VI.10 desmienten esta expectativa, que se ha instalado con fuerza en el relato mítico relativo a la ciencia y a la tecnología en muchos países.

De los 51.900 millones de dólares en contratos de investigación concedidos a las universidades norteamericanas en 2008, solamente 2.870 millones (un 5,5% del total) los aportaron fuentes empresariales. Solamente cuatro de las universidades que aparecen en la lista recibieron de las empresas más del 10% de sus fondos para investigación: Duke, Ohio State, Penn State y el MIT. Por otro lado, esta misma cantidad de recursos económicos aportados por las empresas en Estados Unidos e invertidos en investigación académica en 2008 es el 1,1% del total que las empresas invirtieron en I+D ese mismo año (casi 268.000 millones). Esta pequeña proporción indica que la investigación industrial esencial se lleva a cabo dentro de las empresas por científicos e ingenieros de la compañía. La situación que se describe en el cuadro VI.10 parece estar relacionada con las diferencias organizativas intrínsecas a la naturaleza tanto de las universidades como de las empresas.

En el plano social, el rol fundamental de una empresa es la producción y la generación directa de riqueza, mientras que la misión singular y fundamental de una universidad es producir titulados cualificados. Un proyecto de investigación ayudará a cumplir esta misión solamente si contribuye a la formación de los estudiantes, lo cual limita el número de proyectos que resultan atractivos para las universidades. Mansfield (1996) afirma que: “Como han subrayado repetidamente varios dirigentes

empresariales, uno de los principales cometidos de la universidad en el proceso de cambio tecnológico es proporcionar a la industria graduados con una buena preparación". Uno de estos dirigentes, el antiguo decano de Investigación de la Universidad de Stanford, y un prestigioso científico en el campo de los láseres y de la óptica no lineal, al ser preguntado sobre la participación de la Universidad de Stanford en el éxito de Silicon Valley, contestó: "La versión mítica es que la tecnología de Stanford ha sido la responsable del éxito de Silicon Valley. Sin embargo, una encuesta realizada entre 3.000 pequeñas empresas encontró que solamente el 20% de ellas estaban utilizando tecnología directa o indirectamente procedente de Stanford. La contribución de Stanford a Silicon Valley ha sido un buen acervo de graduados de talento y altamente cualificados" (Photonics Spectra, pp. 24-25, abril de 1999).

Hay una serie de diferencias importantes y naturales entre la investigación que se realiza en el ámbito académico y la que se lleva a cabo en el ámbito empresarial:

- Emprender un proyecto con la participación de estudiantes en prácticas altera considerablemente la escala temporal de la realización del proyecto, y la velocidad en la finalización del mismo es un factor esencial desde el punto de vista empresarial. Hacer investigación como medio para una mejor educación es completamente diferente de hacer investigación al ritmo más rápido posible.
- La confidencialidad es esencial en un proyecto empresarial, mientras que el debate abierto sobre los resultados es, y tiene que ser, la norma en un proyecto académico.
- En una universidad, la búsqueda de conocimiento está mucho menos motivada por el interés personal que en una empresa. En consecuencia, la investigación básica se lleva a cabo con mayor frecuencia en el ámbito académico, mientras que la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico se llevan a cabo más a menudo en el ámbito empresarial.

No obstante, no hay que perder de vista que la interacción universidad-industria es importante para una universidad por cuanto permite ampliar y completar la formación de los estudiantes, y este es un motivo suficiente para plantearse su expansión. Por otro lado, esta interacción puede tener como resultado que la cultura de valorar el conocimiento se exporte desde el ámbito académico al ámbito empresarial. De todos modos, es esencial evitar la ilusión de que esta interacción es la solución a los problemas de financiación de las universidades y a los

problemas de desarrollo tecnológico de las empresas. La verdad es que el principal mecanismo de interacción entre una universidad y una empresa es la contratación por parte de esta de profesionales con formación universitaria.

Los datos relativos a Estados Unidos y a la OCDE que se muestran en el gráfico VI.4 y en el cuadro VI.10 ponen de manifiesto las limitaciones intrínsecas a la profundidad y amplitud de la interacción industria-universidad, respecto a los contratos de investigación patrocinados por la industria y firmados con las universidades.

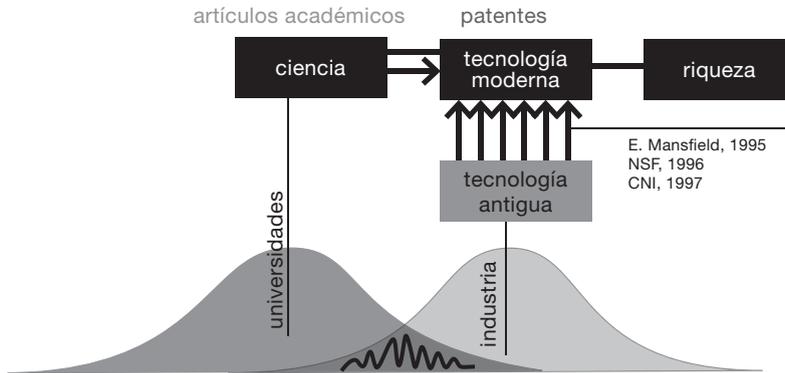
El reto por lo que respecta al desarrollo de las relaciones universidad-industria es el de identificar el solapamiento de los intereses de la I+D, como se muestra esquemáticamente en el diagrama VI.1. Sin embargo,

Cuadro VI.10
VALOR TOTAL Y PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA EN LOS
CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN CONCEDIDOS
A UNIVERSIDADES NORTEAMERICANAS, 2008
(En millones de \$)

Rango/Institución académica	Todas las fuentes	Gobierno federal	Gob. local/ estatal	Industria	Instituciones académicas	Otras fuentes	Porcentaje de industria
Todas las instituciones	51 909	31 231	3 418	2 870	10 435	3 954	5,5
1 Johns Hopkins University, The	1 681	1 425	7	39	87	123	2,3
2 University of California—San Francisco	885	473	28	46	158	180	5,2
3 University of Wisconsin—Madison	882	474	37	21	270	79	2,4
4 University of Michigan	876	593	5	41	193	45	4,7
5 University of California—Los Ángeles	871	472	23	47	186	144	5,4
6 University of California—San Diego	842	491	31	50	141	129	5,9
7 Duke University	767	451	19	152	91	53	19,8
8 University of Washington	765	614	11	74	41	25	9,7
9 University of Pennsylvania	708	482	17	51	61	97	7,2
10 Ohio State University	703	335	99	128	103	38	18,2
11 Pennsylvania State University	701	407	68	99	126	2	14,1
12 Stanford University	688	509	14	60	53	52	8,7
13 University of Minnesota	683	364	62	29	123	104	4,2
14 Massachusetts Institute of Technology	660	495	1	87	11	66	13,2
15 Cornell University	654	359	75	26	123	71	4,0
16 University of California—Davis	643	269	56	34	215	69	5,3
17 University of Pittsburgh	596	456	15	12	83	29	2,0
18 University of California—Berkeley	592	249	44	42	168	89	7,1
19 University of Florida	584	231	111	32	175	35	5,5
20 Texas A&M University	582	246	124	43	157	12	7,4

Fuente: Science and Engineering Indicators, 2010.

Diagrama VI.1
 REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LOS DIFERENTES
 FOCOS DE ACTIVIDAD DE I+D EN LAS UNIVERSIDADES Y
 EN LA INDUSTRIA, QUE ILUSTRRA UNA POSIBLE
 ÁREA DE SOLAPAMIENTO^{a/}



Fuente: Elaboración propia.

a/ El diagrama remite a las referencias que valoraron los orígenes de las ideas utilizadas por la industria y que vieron que la mayor parte de las veces las ideas proceden de fuentes internas a la industria (CNI son las siglas de la Confederação Nacional da Indústria del Brasil, y NSF las de la National Science Foundation de Estados Unidos). En general, las universidades tienden a crear más artículos científicos que patentes, mientras que en la industria la situación es la inversa.

debería tenerse en cuenta que hay otras modalidades varias de interacción que pueden y deben explorarse algo más. La más extendida y menos notable es la contratación en la industria de profesionales graduados en las universidades. De algún modo, el debate sobre las relaciones universidad-industria en Iberoamérica parece dejar repetidamente a un lado este tema, que constituye probablemente la forma más fuerte de interacción. Cabe preguntarse cómo podría la industria agropecuaria o la automovilística instalarse y operar en Brasil, o la industria petrolífera en Argentina, o la banca y las telecomunicaciones en España, por citar unos cuantos ejemplos, sin un flujo constante de graduados procedentes de las universidades locales.

El rol que desempeñan los estudiantes en las relaciones universidad-industria se pone de manifiesto cuando consideramos la creación de nuevas empresas por parte de graduados universitarios a partir de las ideas aprendidas o concebidas durante sus estudios. No es habitual que las universidades de América Latina valoren este tipo de resultado, y muy pocas de las universidades de la región disponen de bases de datos o de otro

tipo de registros acerca de las empresas creadas por sus antiguos alumnos. Una excepción es la universidad brasileña de Campinas, que promueve frecuentes encuentros con antiguos estudiantes que son creadores de empresas y dirigentes de lo que ellos califican “empresas hijas”. Su website informa de que actualmente existen 197 empresas relacionadas con la universidad². En la parte europea de Iberoamérica, cabe destacar que el año 2008 entre todas las universidades españolas crearon 100 empresas derivadas o subsidiarias (*spin-off companies*), según el informe elaborado por la Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (RedOTRI). Una diferencia importante en la política relativa a las empresas de nueva creación es que en América Latina no es habitual que las universidades sean accionistas de las empresas de nueva creación, mientras que en España y en Portugal es bastante más frecuente.

Otro tipo de interacción industria-universidad, como sabemos muy bien quienes hemos trabajado en investigación industrial, se produce mediante encuentros en conferencias, congresos y talleres científicos. Esto, por supuesto, requiere que la industria tenga en nómina un número de científicos en activo, y, como veremos en las siguientes secciones, constituye una grave limitación a la interacción universidad-industria en muchos países de Iberoamérica en los que el número de científicos que trabajan para la industria es muy pequeño o incluso insignificante.

Un área de especial relevancia es la de la consultoría, en la que los profesores (o las universidades) venden parte de su tiempo de trabajo a una empresa, a menudo implicándose en las actividades que se realizan dentro de ella. Los servicios de consultoría ofrecidos por profesores de las universidades brasileñas han aumentado durante los últimos diez años. Por supuesto, contratar a un consultor solo tiene sentido si la empresa ya está implicada en I+D y necesita conocimientos complementarios o específicos; para las empresas que no tienen un departamento de I+D, la contratación de un servicio de consultoría suele ser ineficaz.

La concesión de licencias sobre patentes es otra importante actividad que pone el conocimiento universitario a disposición de las empresas. El año 2008 las universidades españolas concedieron 95 de estas licencias, y los ingresos totales derivados de dichas concesiones fueron de unos 2,4 millones de euros (RedOTRI, 2009). En Brasil los ingresos totales por las licencias concedidas el año 2008 fueron de unos 2,1 millones de euros.

² Unicamp Agency for Innovation, Inova, en http://www.inova.unicamp.br/paginas/empresas_filhas.php.

En un nivel superior de complejidad institucional están las iniciativas por las que las universidades organizan parques de ciencia y tecnología en lugares adyacentes a sus campus. Hay varias iniciativas de este tipo en España y Brasil. En Brasil hay 25 parques de ciencia y tecnología y otros 17 en proceso de constitución. En España, la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos cuenta con 80 asociados. Los parques científicos contribuyen a intensificar las interacciones universidad-industria facilitando la presencia de estudiantes en los laboratorios de las empresas, y la de científicos de la industria en los departamentos universitarios.

Una iniciativa interesante en algunos países iberoamericanos ha sido la formación de redes de oficinas de transferencia de tecnología (OTT) con el propósito de compartir soluciones y procedimientos. En Brasil, el Foro Nacional de Gestores de Tecnología (FORTEC) se creó en el año 2006 y actualmente congrega a los gestores de 120 OTT. En España está la RedOTRI, creada en 1997 por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, que reúne a 65 de estas oficinas. En Portugal hay una Rede OTIC (Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento), creada en 2005 y que reúne a las OTI de las 22 universidades portuguesas (Godinho, da Silva y Cartaxo, 2008).

Un estudio reciente sobre las políticas de propiedad intelectual (PI) (Red PILA, 2009) realizado en 18 universidades latinoamericanas y tres universidades europeas encontró que las políticas universitarias de PI tendrían que tener en cuenta los siguientes puntos:

- 1) Crear un entorno que fomente y facilite la difusión de sus inventos y los conocimientos de interés público.
- 2) Proteger los derechos de investigadores e inventores.
- 3) Garantizar que todos los beneficios derivados de la comercialización de la PI universitaria sean compartidos de una forma que reconozca la contribución de todos los interesados.
- 4) Garantizar que los resultados de la investigación se pongan al servicio de la comunidad mediante procedimientos rápidos y eficaces de transferencia de tecnología.
- 5) Fomentar, preservar y apoyar la investigación.
- 6) Establecer baremos y mecanismos para determinar los derechos y obligaciones de la universidad, así como los de investigadores e inventores y los de las demás instituciones participantes.
- 7) Fomentar, ayudar y promover recompensas que sean mutuamente beneficiosas para la institución y para sus miembros.

- 8) Asegurar el cumplimiento de las normas y regulaciones que sean de aplicación para garantizar la financiación en todas las etapas del proceso de investigación.

El primero de los puntos citados es especialmente relevante: la comercialización de la PI académica tiene que ser beneficiosa para el interés público. Es importante que puedan establecerse acuerdos entre un gran número de OTT de Europa y América Latina.

Conclusión

La enseñanza superior ha experimentado un fuerte crecimiento en Iberoamérica durante los últimos 20 años, que se ha concretado en un incremento de matrículas y graduados. De todos modos, el desarrollo de los estudios de posgrado ha sido mucho más irregular en los diferentes países iberoamericanos. Los sistemas de innovación en algunos países de Iberoamérica, muy especialmente en Brasil, España, Portugal, México, Chile y Argentina, están experimentando una serie de cambios positivos e importantes que tienden a asociar la base académica competitiva con un creciente interés por parte de la industria en la I+D avanzada. Las universidades están deseosas de colaborar con la industria, y la industria sabe lo que puede esperar de la universidad, en ambos casos mucho más que hace diez años. El reto para las universidades es mantener unos estándares académicos elevados y proseguir incansablemente sus dos misiones básicas: enseñar y hacer avanzar el conocimiento.

Hay unos cuantos retos y oportunidades que vale la pena resumir:

- 1) Las universidades tienen que promover sus relaciones con la empresa y la sociedad para realizar mejor su misión de proporcionar educación a los estudiantes y de hacer avanzar el conocimiento. Si no pierden de vista este objetivo, las buenas universidades encontrarán una miríada de oportunidades para interactuar con la industria.
- 2) Las universidades tienen que cuidar muy bien la PI que generen, y hacer todos los esfuerzos que sean necesarios para que esta PI se ponga al servicio de la comunidad.
 - a) Requiere que se lleven a cabo unas mejoras sustanciales por lo que respecta al establecimiento de incentivos y a la reducción del papeleo burocrático en el proceso de divulgación por facultades, así como en la evaluación de la cartera de PI y en la concesión de licencias.

- 3) Las empresas de nueva creación son un canal importante por medio del cual las universidades pueden servir al interés público difundiendo su conocimiento.
 - a) Requiere una mejor educación empresarial por parte de los estudiantes y un acceso más fácil al capital semiente y al capital riesgo.
- 4) Los proyectos de investigación conjuntos universidad-empresa son una forma importante de difundir el conocimiento creado en la universidad y de promover la investigación, y estos proyectos también tienen que contribuir a la educación de los estudiantes.
 - a) Requiere unos estándares académicos elevados en las universidades y que una porción considerable del profesorado tenga el grado de doctor; y
 - b) requiere la intensificación de la I+D empresarial en la mayoría de los países iberoamericanos y una simplificación de los procesos de preparación, negociación y firma de contratos de investigación conjuntos.
- 5) Por parte de la academia, la presión por encontrar financiación, especialmente en épocas de dificultades fiscales, tiende a producir un énfasis excesivo en la “obtención de financiación de la industria”. Esta es una tendencia que se da habitualmente en América Latina y que crea expectativas falsas –y por ello mismo, difíciles de satisfacer– acerca de las relaciones universidad-industria.
- 6) Por parte de la industria, el espejismo que hay que evitar es el de utilizar las universidades como sustitutos para una organización de I+D que la empresa no tiene. La única forma de que la industria obtenga buenos resultados de la cooperación con las universidades es disponer de sus propios investigadores, que tienen que ser capaces de concretar y formular los problemas a los que esperan que contribuyan los investigadores de la universidad, y tienen que ser capaces también de interactuar y seguir el trabajo de su socio universitario.

La educación y el avance del conocimiento puede beneficiarse de las interacciones universidad-industria siempre que la universidad tenga claros sus propósitos y una visión igualmente clara acerca de sus objetivos y de su rol en la sociedad. La industria puede beneficiarse de las interacciones con las universidades siempre que estas complementen las capacidades internas de I+D desarrolladas por las empresas, que pueden interiorizar, crear y atesorar conocimiento y conectarlo con las oportunidades generadas en el mercado.

El reto fundamental de las relaciones universidad-empresa es cómo pueden complementarse mutuamente, no cómo una de ellas puede sustituir a la otra. El papel de la investigación académica es crear nuevas ideas a partir de observaciones aparentemente no conectadas (lo que las personas prácticas calificarían de especulaciones o de ideas no bien enfocadas), y el papel de la investigación industrial es resolver problemas inmediatos, y esto fue maravillosamente resumido por Adam Smith hace 234 años:

Todas las mejoras en la maquinaria, sin embargo, no han sido en absoluto inventadas por aquellos que han tenido ocasión de utilizarlas. Muchas mejoras se han realizado gracias al ingenio de sus fabricantes, cuando hacerlas se convirtió en un tipo peculiar de oficio; y algunas gracias al de aquellos a quienes llamamos filósofos u hombres especulativos, cuyo oficio es no hacer nada pero observarlo todo, y que, precisamente gracias a esto, a menudo son capaces de combinar los poderes de los objetos más distantes y distintos. (Adam Smith, *The Wealth of Nations*, libro 1, capítulo 1)

Bibliografía

- CINDA (Centro Interuniversitario de Desarrollo) (2007), *Educación Superior en Iberoamérica - Informe 2007*.
- Godinho, M.M., L.M. da Silva y R. Cartaxo (2008), “Análise da actividade das Oficinas de Transferência de Tecnologia e de Conhecimento (OTIC) e dos Gabinetes de Apoio à Promoção da Propriedade Industrial (GAPI) de âmbito académico, a report for OTIC UTL” [en línea] http://www.otic.reitoria.utl.pt/file_download/307 [fecha de consulta: 30 de noviembre de 2010].
- Mansfield, E. (1996), “Contributions of new technology to the economy”, *Technology, R&D and the Economy*, B. Smith y C. Barfield (eds.), Washington D.C., The Brookings Institutions.
- Miller, J. (1997), “Upset the natural equilibrium”, *Innovation – breakthrough thinking at 3M, DuPont, GE, Pfizer and Rubbermaid*, R. Kanter, J. Kao y F. Wiersema (eds.), Nueva York, Harper Business.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (2006), *OECD Economic Surveys: Brazil*.
- Red PILA (2009), “Gestión de la Propiedad Intelectual e Industrial en las Instituciones de Enseñanza Superior”, Campinas, Unicamp [en línea] http://www.pila-network.org/public_documents/Pila_Good%20Practice%20IP%20Management.pdf [fecha de consulta: 31 de octubre de 2010].

RedOTRI (Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación) (2009), *Informe de la Encuesta 2008* [en línea] http://www.redotriuniversidades.net/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=848&Itemid=33&mode=view [fecha de consulta: 30 de noviembre de 2010].

Ritter dos Santos, M. E., P.T.M. de Toledo y R.A. Lotufo (2009), *Transferência de Tecnologia*, Campinas, Komedi [en línea] <http://www.fortec-br.org/site/documentos/> [fecha de consulta: 30 de noviembre de 2010].

Capítulo VII

Universidades y desarrollo económico: reflexiones sobre el caso chileno¹

Jorge Katz y Carmen Contreras

Departamento de Economía, Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile

Introducción

En el curso de las dos últimas décadas, diversos países desarrollados han introducido cambios de gran calado en el régimen de incentivos con que buscan inducir a sus universidades y centros de investigación a explorar nuevos territorios de interés público (desertificación y clima, envejecimiento poblacional, sostenibilidad medioambiental, etc.), así como nuevas formas de vinculación con el aparato productivo. Los incentivos se orientan a mejorar el desempeño de las universidades en estos nuevos campos y roles sociales, fomentando el compromiso de

¹ Documento elaborado para el Seminario ADI "Educación para el desarrollo en América Latina", organizado por CIDOB, CEPAL y SEGIB los días 5 y 6 de noviembre de 2010 en Barcelona. Se agradecen los comentarios recibidos en el curso de la mencionada reunión.

aquellas no solo con su misión fundamental de formar recursos humanos calificados –en los niveles de pre y posgrado–, sino también de relacionarse más profundamente con la sociedad y con las fuentes o determinantes del desarrollo económico.

Tales acciones no han estado exentas de tensiones, marchas y contramarchas, en un campo que se caracteriza por el papel que cumplen la inercia y los condicionantes histórico-institucionales con que normalmente operan las universidades. En el centro del debate se encuentra la vieja discusión sobre la autonomía de aquellas respecto a la autoridad estatal y su independencia para diseñar estrategias de enseñanza e investigación a largo plazo sin injerencia del gobierno. Este es un debate que nos llega desde muy atrás en la historia y que constituye un factor fundamental de determinación del modelo de organización y comportamiento de las universidades en el mundo. Y, sin embargo, el Estado crecientemente va adoptando nuevos mecanismos de regulación e introduciendo nuevas formas de financiamiento que condicionan de manera significativa el comportamiento de las universidades, más allá de las declaraciones formales de autonomía. Aquellas, por su parte, responden a los incentivos con un variado espectro de comportamientos dependiendo de su institucionalidad individual, su historia, las prácticas de gobierno que ha adoptado a través del tiempo, el liderazgo de sus directivos y los contactos dentro de la sociedad, entre otros muchos aspectos.

El presente trabajo está dividido en cinco secciones. En la siguiente examinamos brevemente la literatura internacional sobre estos temas. En el tercer apartado prestamos atención a la evolución reciente del escenario chileno. En el curso de las últimas dos décadas este ha sufrido cambios importantes en materia de estructura y comportamiento de los mercados universitarios, tras la apertura y desregulación de la industria educativa. En la sección cuarta examinamos las distintas estrategias de mercado seguidas por las universidades chilenas en años recientes para ganar participación de mercado tanto en educación como en investigación. Prestamos especial atención al caso de las universidades de investigación, que son un grupo reducido dentro del conjunto. Ejemplificamos con un estudio de caso en el campo de la producción vitivinícola y frutícola. Finalmente, en el último apartado cerraremos el trabajo con algunas reflexiones de carácter general resultantes del presente estudio.

Las universidades y el desarrollo económico

Durante un largo período –entre finales del siglo XIX y mediados del siglo XX–, los determinantes del desarrollo económico no formaron parte de las preocupaciones centrales de los economistas profesionales. La contribución seminal de R. Solow y T. Swan en la década de 1960 pone el viejo tema clásico –¿por qué algunos países crecen más rápido que otros?– nuevamente en el centro del debate (Solow, 1957; 1988).

Siguiendo la huella de dichos autores, los avances de investigación en las dos décadas siguientes ocurren en el marco de un modelo de equilibrio en el que la economía se desplaza a lo largo de un sendero intertemporal óptimo, haciendo uso eficiente de sus recursos. Esa lectura del proceso de desarrollo supone entera racionalidad de parte de los agentes económicos, perfecta información de los mismos acerca de los eventos futuros, ausencia de incertidumbre y perfecto comportamiento de los mercados. En dicho escenario el cambio tecnológico –motor indiscutible del proceso de crecimiento– es exógeno al sistema productivo y cae gratuitamente sobre la economía, como maná del cielo. El mundo de Solow-Swan –y aun el de sus seguidores contemporáneos en el marco de la moderna teoría del crecimiento– carece de una verdadera teoría de la innovación y que sobre el papel con relación a la conducta innovativa cumplen diversas organizaciones e instituciones de la sociedad.

Respecto a las primeras –las organizaciones– observamos que algunas de ellas: las universidades, los institutos públicos de investigación y desarrollo (I+D), las agencias reguladoras del Estado, los sindicatos y otros ni siquiera operan muchas veces según lógicas convencionales de mercado, lo que no impide que influyan sobre el comportamiento tecnológico e innovativo de la economía. Respecto a las segundas: las instituciones, definidas como reglas del juego, tampoco la teoría recibida es completamente clara en lo que atañe al papel que desempeñan, por ejemplo, las leyes de propiedad intelectual, o los regímenes diferenciados de incentivos en que operan distintos sectores de la economía como fuerzas determinantes del comportamiento tecnológico.

La falta de una verdadera teoría explicativa de la conducta tecnológica y el hecho de que el conocimiento sea típicamente un bien no rival y no enteramente apropiable respecto al cual las reglas de mercado solo funcionan de manera muy imperfecta, han llevado a un extenso sector de la profesión a buscar una aproximación diferente a la cuestión

de cuáles son los factores dinámicos que explican el esfuerzo innovativo de una sociedad. La búsqueda de un paradigma alternativo al neoclásico ha dado origen a una metáfora evolucionista (neoschumpeteriana) sobre las fuerzas que motorizan la innovación y el cambio tecnológico. En este espacio teórico, el crecimiento se explica por la existencia de racionalidad acotada, información incompleta y ciclos recurrentes de creación y destrucción de capacidades tecnológicas que van dando forma al desarrollo de la sociedad.

Lejos de ver el crecimiento como un proceso de equilibrio y sin instituciones, esta lectura del fenómeno del crecimiento plantea la necesidad de usar el lenguaje darwiniano de la selección, en el que la competencia actúa como filtro generador de éxito y fracaso y el proceso de creación de novedad y diversidad en la economía constituye la razón de ser de por qué algunos países, regiones o industrias tienen más éxito que otros. Se crea diversidad cuando se abren industrias nuevas, cuando irrumpen en la escena productiva nuevas empresas que traen consigo productos o procesos productivos novedosos. A largo plazo, se comportan mejor aquellos núcleos sociales o comunidades que logran por esta vía crear más diversidad, y que hacen de la competencia el filtro selectivo que gobierna el ciclo recurrente de creación destructiva. Se abandona la metáfora del agente representativo y de los mercados perfectos y se entra en un escenario analítico alternativo en el que las diferencias de comportamiento entre agentes, la búsqueda de lo nuevo bajo condiciones de información imperfecta e incertidumbre y las rentas monopólicas derivadas de la innovación constituyen parte importante de la explicación del desarrollo.

En el proceso de avanzar en esta dirección los autores evolucionistas desarrollan la idea del sistema nacional de innovación al que definen como el locus o entramado de organizaciones e instituciones que inciden sobre el comportamiento innovativo y tecnológico de la sociedad (Nelson, 1998).

Las universidades aparecen como un actor central del sistema innovativo de toda economía. Ellas cumplen al menos tres funciones básicas. Por un lado, se encargan de formar recursos humanos calificados en una extensa variedad de disciplinas y campos del saber. Por otro lado, realizan esfuerzos de I+D científico-tecnológico explorando las fronteras del conocimiento humano y, por último, producen un conjunto de bienes y servicios públicos –de consumo individual o colectivo– relacionados con la cultura, la salud, el envejecimiento de la población, el cambio climático, el avance de la desertificación, la preservación del medio ambiente y mucho más. Tal como decíamos previamente, se

trata de organizaciones complejas que en parte responden a reglas de mercado, pero en parte también a nociones más difíciles de definir como misión, aspectos más etéreos que no siempre responden a incentivos convencionales de precios.

Sobre este actor del sistema innovativo nacional nos ocuparemos en este capítulo, comenzando por preguntarnos cómo se genera la agenda o estrategia de comportamiento a largo plazo de estas organizaciones y cuánto puede ser influida por acciones de política pública interesadas en mejorar el desempeño tecnológico de la sociedad. Veamos primero qué es lo que la literatura internacional nos sugiere en este sentido.

Como muchas veces ocurre en el mundo de la investigación, la identificación de un objeto de estudio, y una primera mirada casual al mismo, nos lleva a descubrir una enorme cantidad de preguntas en las que no habíamos pensado previamente, así como temas en los que nuestra comprensión de la realidad es mucho menos acabada de lo que creíamos. A poco que nos planteamos la pregunta de cuál es el papel que la universidad cumple dentro del sistema innovativo de la sociedad emergen interrogantes tales como: ¿qué es la universidad como organización social y productiva?, ¿cuántos tipos distintos de universidades podemos encontrar en la práctica?, ¿qué bienes y servicios producen?, ¿cuál es el régimen de incentivos al que responden y qué diferencias se observan en este sentido entre distintos tipos de universidades?, ¿cómo se construye la agenda de comportamiento de estas organizaciones y cuánto dicha agenda responde a una idea de misión a largo plazo como núcleo repositorio del conocimiento en la sociedad y en la disponibilidad de recursos?

¿Qué nos dice la literatura acerca de estas cuestiones? A estos temas nos dedicamos primeramente.

El papel de la competencia como determinante del comportamiento de las universidades

En el capítulo 3 de su libro en honor a J. Schumpeter (*The Graz Schumpeter Lectures*), N. Rosemberg (2000) examina de manera comparada el comportamiento de las universidades norteamericanas con las de Europa continental –Italia, Francia, Alemania– e identifica el papel crucial que la competencia desempeña determinando la estructura y el comportamiento de estas organizaciones a ambos lados del Atlántico. Comenzamos esta revisión bibliográfica resaltando el papel que la competencia tiene como determinante de la agenda a largo plazo de estas organizaciones.

Una mayor competencia, tanto en los mercados de enseñanza como en los de investigación, y una mayor movilidad de los recursos humanos calificados entre universidades constituyen, en opinión de Rosenberg, factores cruciales para comprender el distinto comportamiento de las universidades de Estados Unidos *vis-à-vis* con las de Europa continental. La necesidad de responder a la competencia otorga al sistema universitario norteamericano mayor agilidad de respuesta a las necesidades del sistema productivo y a la oferta de recursos concursables de investigación. Por el contrario, las universidades de Europa continental –Italia, Alemania y Francia– son vistas como organizaciones más lentas, burocráticas y alejadas del juego competitivo en la medida en que el pago a los agentes productivos dentro de las mismas se da más por *seniority* que por desempeño, y que una parte importante de los esfuerzos de I+D se lleva a cabo fuera de las universidades, en institutos especializados como son las Max Planck Gesellschaften de Alemania, o el CNRS (National Centre for Scientific Research), la CEA (Energy Commission), el INSERM (National Institute for Health and Medical Research) o el Instituto Pasteur, en Francia. En resumen, las universidades norteamericanas parecen tener un papel más dinámico en la transferencia de tecnología al aparato productivo, principalmente, porque operan en mercados más competitivos y exigentes.

Tras llegar a dicha conclusión, Rosenberg se enfrenta al hecho de que su visión del tema no puede limitarse a un momento en el tiempo (el actual), sino que debe admitir que las cosas han ido cambiando a través de los años. En ese sentido, advierte que su argumento sobre el papel de la competencia como determinante de la agenda se refiere más a la etapa de posguerra, en que el sistema innovativo norteamericano –y las universidades, como agentes del mismo– alcanzan un desempeño muy superior al de Europa continental en términos de premios Nobel recibidos, *papers* publicados, citaciones y demás, pero admite que hubo épocas más atrás en la historia en que ello no era así y en las que Europa lideraba en ciertas disciplinas –como la química o la aeronáutica, por ejemplo–, campos en los que tenía centros de excelencia de primera línea en sus universidades. Dice dicho autor:

Ingeniería Química es especialmente interesante porque en los años cuarenta del siglo XX Alemania fue de lejos el país dominante en las ciencias químicas. La cantidad de premios Nobel en Química en Alemania comparada con Estados Unidos nos aporta muchos antecedentes. Hasta 1939 solamente tres estadounidenses habían

obtenido el Premio Nobel en Química, comparado con quince de Alemania y seis del Reino Unido y Francia. Entre 1940 y 1994 treinta y seis estadounidenses recibieron el Premio Nobel de Química, mientras que el Reino Unido fue segundo con diecisiete, Alemania tercero con once y Francia con solo uno. (Rosemberg, 2000)

Siendo esto así, ¿a qué atribuiríamos los cambios en el tiempo? Varios autores han intentado contestar esta pregunta viendo que detrás de los cambios en el comportamiento de las universidades operan cambios en el régimen de incentivos y en el cuadro institucional bajo el cual estas operan. Apunta, en este sentido, a que Estados Unidos sufre un fuerte cambio en las instituciones que regulan el comportamiento del sistema innovativo a mediados de los años setenta, tras percibir lo que se diera en llamar el *slow down* (o el decaimiento relativo) del ritmo de crecimiento de la productividad en su aparato productivo. Otros autores, como R. Nelson y D. Wright, describen dicho fenómeno como la “erosión del liderazgo tecnológico norteamericano en la posguerra” (Nelson y Wright, citado en Baumol, Nelson y Wolff, 1994).

La percepción de este hecho induce al gobierno norteamericano a adoptar una actitud más restrictiva en lo relativo a la difusión de tecnología de origen norteamericano hacia el resto del mundo. Esto deriva en las nuevas ideas sobre propiedad intelectual que Estados Unidos lleva a la Ronda Uruguay del Gatt a mediados de la década de 1970, las que posteriormente se profundizan en la Ronda de Doha hasta concluir en los acuerdos TRIP y TRIP Plus, que contemporáneamente marcan el estado del arte en la materia a escala planetaria. Estas nuevas disciplinas en materia de propiedad intelectual acaban tomando forma jurídica en los numerosos tratados bilaterales de comercio que Estados Unidos firma con distintos países del mundo en años recientes, extendiendo el ámbito de lo patentable y profundizando las sanciones por incumplimiento de las normas. Es en dicho clima institucional que Estados Unidos aprueba la *Bayh-Dole Act* en 1980, introduciendo la posibilidad de que las universidades de dicho país –y sus investigadores– puedan registrar a su nombre creaciones tecnológicas resultantes de programas de I+D financiados con recursos fiscales. Esto crea un enorme estímulo al rol empresarial que las universidades norteamericanas van adquiriendo en las últimas décadas impulsando el *spin-off* de empresas de base tecnológica, la apertura de incubadoras y parques tecnológicos y, de manera más general, la comercialización de tecnología cubierta por patentes y acuerdos de licencia.

La idea de que las instituciones de una sociedad condicionan de manera profunda el accionar de sus universidades como agentes del sistema innovativo de la comunidad nos resulta especialmente atractiva para mirar desde allí el caso de las universidades chilenas.

Chile muestra que en el curso de las dos últimas décadas la industria universitaria ha ido transitando hacia un modelo más competitivo, tanto en el acceso a, como en el uso de, fondos de investigación. Ha ido disminuyendo el aporte fiscal directo en términos relativos, y aumentando la fracción de los recursos totales que las universidades obtienen del pago de matrícula y tuición por parte de sus alumnos, de la venta de servicios y de fondos concursables. En todas y cada una de estas fuentes de fondos, las universidades deben competir por recursos y esto ha tenido –y lo seguirá teniendo en el futuro– un fuerte impacto en las estrategias competitivas de las mismas y en la conformación de la agenda de mercado de cada una de ellas. En otros términos, los cambios en el régimen institucional en que se desempeñan las universidades chilenas desde la apertura y desregulación de los mercados universitarios llevan a que la competencia desempeñe un rol de creciente importancia como determinante del funcionamiento de esta industria. Las distintas universidades se ven obligadas a competir en remuneraciones y condiciones de trabajo para atraer personal calificado y alumnos de mejor calidad, nuevos recursos de investigación, donaciones y demás.

La transición que el modelo universitario chileno está experimentando del mundo del financiamiento público al mundo del mercado en el que los recursos se obtienen compitiendo por ellos, claramente, está induciendo a estas organizaciones a buscar innovaciones de producto: nuevas carreras y nuevas modalidades educativas más acordes con los requerimientos del mercado (carreras más cortas, más volcadas a formaciones técnicas y no académicas, por ejemplo), así como nuevas agendas de I+D más cercanas a los requerimientos del aparato productivo (acuicultura, vitivinicultura, etc.) o a las necesidades últimas de la sociedad (envejecimiento poblacional, desertificación, clima y medio ambiente, música y bienes culturales).

Establecido lo anterior, es importante comprender, sin embargo, que no todas las universidades están igualmente equipadas para jugar este juego competitivo y diseñar su estrategia respondiendo a condiciones de mercado más exigentes. La historia cuenta y la inercia se transforma en un factor condicionante de gran importancia, determinando qué es lo que cada universidad puede hacer, más allá de lo que dice que va a hacer. El prestigio histórico, la calidad de los planteles de profesores, los laboratorios

y equipos experimentales de que dispone, los interlocutores con que cada universidad dialoga dentro de la sociedad –incluidas las vinculaciones con el mundo empresarial o el eclesiástico, por ejemplo– influyen en la manera en que distintas universidades pueden jugar en el marco de las nuevas reglas del juego. Su comportamiento no cambia de la noche a la mañana, sino que refleja la incidencia de la historia y de factores de índole política de distinto tipo.

La introducción de innovaciones en el currículum de enseñanza y en la agenda de investigación implica necesariamente cambios internos en la estructura y comportamiento de las universidades. Contratación de profesores, construcción de nuevos laboratorios, avance hacia la enseñanza de posgrado, etc., deben verse como procesos a largo plazo, cargados de marchas y contramarchas. Lejos de estar frente a un sendero de comportamiento óptimo de completa racionalidad, lo que aquí predomina es el ensayo y error influidos por la gradual transformación del cuadro de relaciones institucionales dentro de cada universidad. Las hay sumamente maduras y estructuradas, con más dificultad para introducir cambios de comportamiento –la Universidad de Chile o la Pontificia Universidad Católica, por ejemplo–, en tanto que otras son más flexibles y pragmáticas para adaptarse a las nuevas realidades de mercado. Muchas veces, la influencia personal de individuos específicos en una coyuntura histórica dada consigue cambiar la agenda de una universidad y colocarla en un nuevo sendero de comportamiento a largo plazo. Los casos de la Universidad de Talca o de la Universidad Católica de Valparaíso son ejemplos interesantes en este sentido en el medio local.

De una forma u otra, lo cierto es que el mercado universitario va experimentando cambios de importancia en su estructura y comportamiento en función de la creciente competencia que ha ido tomando forma en el mismo.

Los nuevos roles empresariales de las universidades

Admitido el hecho de que la competencia, la inercia histórica y el juego institucional dentro de cada una de estas organizaciones inciden sobre su comportamiento y su agenda de mercado, encontramos seguidamente un conjunto de razones que permiten explicar la aparición de lo que se ha dado en llamar la tercera misión de las universidades –además de la enseñanza y la investigación– que se expresa a través de la creación de oficinas de transferencia tecnológica, el *spin-off* de empresas

de alto contenido tecnológico, la instalación de parques tecnológicos e incubadoras de empresas y demás. Nos preguntamos a continuación cómo todos estos desarrollos se compaginan con la noción de qué es lo que es una universidad. Mientras que algunos autores creen ver en estos nuevos roles empresariales formas novedosas de comportamiento de la vieja universidad humboltiana que reflejan la transición que el ser humano está experimentando en muchos otros planos a la sociedad del conocimiento, otros autores atribuyen estos nuevos roles a cambios que las universidades han ido experimentando en su percepción de agentes activos del desarrollo. ¿Cuáles son los factores determinantes de estos nuevos roles empresariales?

Los factores determinantes de esta nueva orientación de las universidades son tanto macroeconómicos –y, por lo tanto, de carácter general– como también microeconómicos, es decir, universidad-específicos. Con relación a los factores macro, dichos autores vuelven a temas previamente mencionados, como la aprobación de la *Bayh-Dole Act* de 1980, la aparición de un mercado fluido de capital-riesgo en regiones como el Silicon Valley o la Ruta 128 de Estados Unidos, o la naturaleza *high tech* (por definición, más cercanas a la vida universitaria) de algunas de las industrias que han ido tomando el liderazgo de la transformación tecnológica reciente (biotecnologías, industrias de los nuevos materiales, microelectrónica y ciencias de la computación). Esta es la explicación que dan a los nuevos roles empresariales de universidades como Cambridge u Oxford, en el Reino Unido, o MIT, Stanford y Columbia, en Estados Unidos. Son universidades de alto prestigio que poseen sofisticados planteles de profesores que les permiten ganar espacio en el nuevo escenario científico-tecnológico vigente en el mundo. Si bien el argumento tiene sentido, no parece ser toda la explicación de lo observado. Aun dentro del conjunto de universidades grandes, y de alto prestigio, algunas son más exitosas que otras en moverse en la dirección que comentamos, y hay muchas que ni siquiera lo intentan. ¿Por qué estas diferencias de comportamiento? Parecería, entonces, que junto a los determinantes genéricos operan también fuerzas más micro –universidad-específicas– que inciden sobre el comportamiento de estas organizaciones. En este sentido, los incentivos que cada universidad emplea para inducir a sus profesores y departamentos a adoptar una conducta académico-empresarial más proactiva, también parecerían un factor explicativo importante de por qué algunas universidades son más exitosas que otras en el avance hacia estos nuevos roles de mercado. La mayor o menor flexibilidad que la universidad otorga a sus profesores para usar su tiempo en investigación o consultoría –además de enseñanza–, la

manera como se distribuyen los *overheads* alcanzados entre la universidad y sus académicos y la forma como se busca conciliar aspectos de carrera académica (*papers*, citas, etc.) con tareas de difusión de tecnología hacia el medio productivo parecen tener mucho que ver con el éxito o fracaso que distintas universidades alcanzan en desarrollar estas nuevas formas de comportamiento.

También en este plano, el caso de Chile nos confronta con experiencias interesantes en materia de UTTO (unidades de transferencia tecnológica), *spin-offs* y acercamiento al medio productivo. Diversas universidades grandes (y no tan grandes), tanto metropolitanas como regionales, tanto públicas como privadas, han ido avanzando en años recientes en dirección al mercado ofreciendo distintos tipos de servicios en ámbitos como la acuicultura, la vitivinicultura, la minería y otros. Los modelos empresariales que estas han ido desarrollando son muy distintos y generan efectos muy diferenciados, tanto para las universidades que los impulsan como para los núcleos empresariales que los utilizan. Como ejemplo, podemos citar el caso del DICTUD de la Pontificia Universidad Católica de Chile, el IDIEM de la Universidad de Chile, y otros casos, quizás más pequeños, pero de gran interés, relacionados con las universidades de Talca, Los Lagos, Austral, Diego Portales, Federico Santa María y otras. Sobre la base de estos antecedentes, se podría decir que en el contexto chileno se está en los albores de una nueva fase de desarrollo del mercado de servicios tecnológicos que, seguramente, se seguirá profundizando en el tiempo. El tema, sin duda, reclama más investigación si hemos de comprender más acabadamente la estructura y el comportamiento de esta industria de servicios tecnológicos y su rol dentro de la economía local.

El factor regional y local

También factores locales y regionales influyen en la creación de nuevas universidades, en su desarrollo y en la agenda de enseñanza e investigación que las mismas abordan, así como en sus actividades de transferencia de conocimientos al medio productivo.

Veamos, primero, el tema de la creación de nuevas universidades regionales. El Estado siempre ha desempeñado un rol importante en la creación de nuevas universidades. El *Morril Act* de 1862 indujo muy temprano en la historia de Estados Unidos la creación de las llamadas *land-grant universities* por referencia al hecho de que las mismas se creaban en tierras de propiedad pública y con recursos provistos por el Estado con el

propósito de atender a la formación de recursos humanos y a la realización de esfuerzos de investigación en temas relacionados con lo local. En otros términos, muy temprano en su historia institucional, el sector público norteamericano daba muestras de comprender que desarrollo económico y universidades debían ir de la mano ya que existen numerosas sinergias y externalidades que no deben desperdiciarse.

Un debate parecido se suscita en el contexto británico. Por un lado están aquellas universidades pertenecientes al denominado “Russell group”, que incluye a 20 universidades clásicas de larga tradición histórica, entre las que se encuentran Oxford y Cambridge. Por otro lado, aparece el denominado “1994 group” formado por universidades más pequeñas, con menos recursos, pero aún importantes como centros de investigación, como son Sussex o Surrey, que surgen en los años 1950 y 1960 a partir de la vocación del gobierno de descentralizar la oferta académica, y abrir la misma hacia nuevas disciplinas técnicas. Finalmente, existe un tercer grupo de universidades que solo cumplen actividades de enseñanza y que surgen de la intención de diversificar la oferta educativa y la creación de recursos humanos calificados a lo largo de la geografía británica. En su tesis de maestría de la Universidad de Sussex, I. Núñez (2006) escribe:

La consecuencia ha sido una polarización del sistema en tres grupos. En el segmento más alto, están las universidades de la época de preguerra. Ellas tienen un estatus más alto que las restantes, gozan de mayores derechos y privilegios y disponen de más fuentes de financiamiento. Un segundo grupo está compuesto por la mayoría de las nuevas universidades. Ellas tienen un menor estatus y menor cantidad de fondos. *Estas últimas desarrollan, principalmente, investigación técnica, usualmente aplicada y orientada a necesidades regionales.* Finalmente, existe un tercer nivel que incluye el grupo de universidades vocacionales dedicadas exclusivamente a labores docentes. (Cursiva del autor)

Como vemos, tanto las necesidades de los aparatos productivos regionales como la necesidad de diversificar y difundir la educación y la formación de recursos humanos a lo largo de la sociedad son un componente central de la política pública en lo que atañe a la creación de nuevas universidades, tanto en Estados Unidos como en Gran Bretaña.

También en este ámbito, el caso chileno nos muestra rasgos idiosincrásicos que conviene identificar. Las 14 universidades regionales

que surgen a partir del fraccionamiento de la Universidad de Chile y de su fusión con la Universidad Técnica del Estado, tras las reformas de 1981, conforman un cuadro institucional altamente localista que explica el desarrollo posterior de la capacidad instalada regional –tanto en investigación como en enseñanza– a lo largo de las últimas décadas. Dichas fusiones transitaron por diferentes caminos según el caso y los vínculos que las nuevas autoridades lograron establecer con las autoridades militares metropolitanas y regionales.

Llegados a este punto de nuestra revisión de la literatura internacional y habiendo visto cómo la misma se refleja en la especificidad chilena, parece conveniente centrar ahora nuestra mirada en el caso local, a fin de ver cómo las universidades chilenas construyen su agenda a largo plazo. A ello nos dedicaremos a continuación.

El escenario chileno. Apertura, desregulación y gradual transformación de los mercados de educación terciaria

El sistema de educación superior en Chile está compuesto por universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica, además de las instituciones de educación superior de las Fuerzas Armadas. Las universidades de mayor antigüedad, llamadas universidades tradicionales, fueron fundadas a mediados del siglo XIX. Una característica del sistema universitario chileno es que, hasta comienzos de la década de 1980, existían dos universidades estatales –Universidad de Chile y Universidad Técnica del Estado– y seis universidades privadas –Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Austral, Universidad Católica del Norte, Universidad Católica de Valparaíso y Universidad Técnica Federico Santa María– que, en conjunto, dan origen al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH), que se creó en 1954.

A inicios de los años ochenta, la autoridad militar chilena abrió y desreguló el mercado de la educación terciaria (junto a muchos otros sectores de la actividad productiva). Se autorizó el ingreso de nuevas universidades al mercado. Dada la ideología de mercado característica de la época, se prestó poca atención a la necesidad de un marco adecuado de acreditación de calidad que pudiera controlar la conducta de las nuevas universidades entrantes al mercado en términos de calidad de los servicios educativos,

aranceles y demás. Se pensaba que el libre funcionamiento de las fuerzas de mercado y la libertad de elección serían suficientes para garantizar un adecuado comportamiento de los agentes productivos y la maximización del bienestar colectivo. Sin embargo, este es un mercado en el que median fuertes asimetrías de información entre prestadores y usuarios de servicios, abriendo ello espacio para distintos tipos de fracaso del mercado, de formas de captura del consumidor y de prácticas de carácter oligopólico por parte de los agentes prestadores de servicios. Todo ello iría apareciendo en el tiempo, como veremos más adelante en el trabajo.

En el curso de una década ingresaron al mercado de educación terciaria 35 nuevos planteles educativos. En paralelo, el sector público fue reduciendo el aporte fiscal directo que otorga a las universidades del CRUCH. Estas recurrieron a la implantación de matrículas y pago de tuición a efectos de financiar sus actividades de enseñanza e investigación.

Actualmente, operan en Chile 60 universidades –25 públicas y 35 privadas– prestando servicios educativos a más de 700.000 alumnos universitarios. Las 25 universidades públicas reciben aportes fiscales (directos e indirectos) para financiar tanto sus actividades de enseñanza como de investigación. A dichos recursos de origen fiscal se agregan ingresos provenientes del pago de matrícula y tuición por parte de los alumnos, donaciones, venta de servicios –tanto a agencias de gobierno como al sector privado–, fondos de I+D obtenidos por medio de concursos públicos y demás. Las otras 35 universidades son estrictamente privadas, en el sentido de que no reciben aportes del Estado para desarrollar sus tareas.

Las universidades del primer grupo integran el colectivo CRUCH que, como se dijo, fue creado en 1954. Algunas universidades –públicas o privadas, metropolitanas o regionales, etc.– son relativamente grandes (su matrícula alcanza a 20.000 o 30.000 alumnos), otras son más pequeñas, enrolando una población estudiantil de unos pocos miles de alumnos. Algunas cubren 50 o 60 disciplinas, mientras que otras solo se dedican a unas pocas especialidades. Un número elevado de universidades no ha cumplido a cabalidad con los requisitos de acreditación que la ley exige. El tema de la acreditación permanece aún como un campo de alta opacidad en el medio local.

Se observan muy marcadas diferencias de estructura y comportamiento entre las universidades locales. Solamente unas pocas son universidades de investigación donde además de enseñanza de pre y posgrado se llevan a cabo tareas de I+D en una escala significativa. Por el

contrario, la gran mayoría de las universidades chilenas solo se dedican a la enseñanza. Pese a ello, el factor competencia ha ido crecientemente ganando espacio tanto en el campo de la enseñanza como en el de la investigación. Tal como veremos posteriormente, las distintas universidades siguen estrategias diferentes para ganar participación de mercado, buscando captar estudiantes y fondos concursables de I+D. Algunas optan por diversificar su oferta educativa en distintas regiones del país, abriendo nuevos campus de enseñanza a lo largo de la geografía nacional. Otras buscan ampliar el *mix* de disciplinas científicas y de formación técnica en que imparten instrucción. Unas pocas buscan crecer expandiendo su oferta educativa de pregrado, pero concursando también por recursos públicos de I+D en nichos específicos como la biotecnología, la acuicultura u otros. También se puede observar que algunas universidades regionales han optado por abrir campus de enseñanza en la Región Metropolitana para competir también en este mercado en rápido crecimiento. Como en cualquier otro ámbito de la actividad productiva, las distintas universidades optan por estrategias diferentes para ganar presencia en el mercado.

Dos universidades grandes de alto prestigio, la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile, dominan la escena, tanto en enseñanza de pre y posgrado como en investigación. Un pequeño grupo de universidades (públicas y privadas) de escala más reducida compite con aquellas, buscando aumentar su presencia en el mercado. Entre estas se cuentan –en el ámbito público– la Universidad de Concepción, la Universidad de Santiago, la Universidad Federico Santa María, la Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Austral. Entre las privadas cabe mencionar la Universidad Adolfo Ibáñez, la Universidad del Desarrollo, la Universidad Andrés Bello, la Universidad de Los Andes, la Universidad Alberto Hurtado y la Universidad Mayor. Todas estas son universidades de enseñanza que, gradualmente y de manera incipiente aún, comienzan a incursionar en tareas de I+D. Su escala operativa es significativamente menor que las dos mencionadas en primer término.

La creación de nuevas universidades

En el cuadro VII.1 se describe el patrón de ingreso de nuevas universidades al mercado tras la desregulación del mismo en 1981. El cuadro distingue entre universidades, por un lado, atendiendo a aquellas que pertenecen al CRUCH y las privadas, y, por otro, centros de formación

Cuadro VII.1
INGRESO DE NUEVAS UNIVERSIDADES, INSTITUTOS
PROFESIONALES Y CENTROS DE EDUCACIÓN PROFESIONAL
TRAS LA DESREGULACIÓN DEL MERCADO CHILENO, 1980-2006

	1980	1986	1990	1995	2000	2006
Universidades del CRUCH	8	20	20	25	25	25
Universidades privadas		3	40	45	39	36
Total de universidades	8	23	60	70	64	61
Institutos profesionales CRUCH	--	4	2	--	--	--
Institutos profesionales privados	--	19	76	73	60	43
Total institutos profesionales		23	78	73	60	43
Centros de formación profesional		132	161	127	116	102
Total de organizaciones de educación terciaria	8	178	300	270	240	206

Fuente: Sobre la base de páginas web del MINEDUC (Ministerio de Educación).

profesional e institutos profesionales, que la legislación chilena admite como organizaciones de educación terciaria.

La información permite identificar tres etapas diferentes. Hay un primer momento en el que el ingreso de nuevos prestadores de servicios educativos ocurre a un paso acelerado, tras la desregulación del mercado. La presencia de un alto grado de demanda insatisfecha y la introducción de subsidios a la demanda –créditos reembolsables y becas– llevan a que inicialmente los mercados de educación terciaria crecieran a tasas de dos dígitos. Nuevos segmentos de población comienzan a ingresar a la educación terciaria, en concordancia con una etapa de gran expansión de la economía chilena y de democratización del ingreso a las universidades nacionales. Esta etapa fue seguida por una segunda fase de desarrollo sectorial en la que se reduce considerablemente el ritmo de ingreso de nuevos prestadores de servicios de educación terciaria. Ello ocurre en la década de 1990. Finalmente, la industria entra en una tercera fase de su ciclo de vida en la que se observa la salida de organizaciones educativas del mercado, así como fusiones y adquisiciones de universidades, en algunos casos, incluso, por parte de universidades extranjeras que deciden entrar en el mercado local. Desaparecen muchos centros de educación técnica e institutos profesionales.

El ingreso de nuevas universidades al mercado ha ocurrido siguiendo dos lógicas muy distintas. Por un lado, numerosas universidades han optado por lo que aquí hemos denominado estrategia de ingreso de bajo perfil que involucra la apertura de una nueva institución de enseñanza superior con escaso cuidado por la calidad del proyecto educativo,

prestando solo un mínimo de atención a la infraestructura física, a la calidad del plantel de profesores, etc. La apertura de nuevos campus de enseñanza a lo largo de la geografía nacional de acuerdo a profesores *part time* traídos desde la capital por unas pocas horas del día ha sido frecuente en este segmento de la nueva oferta educativa. Por otro lado, un pequeño número de universidades ha optado por lo que llamamos estrategia de ingreso de alto perfil que involucra una infraestructura de clase mundial, profesores con graduación de doctorado o máster y un currículum de enseñanza cercano al estado del arte internacional. La matrícula y los costos de tuición en este segmento son claramente más altos que en el primero y la oferta de servicios está dirigida a los sectores más acomodados de la población. Algunas de estas universidades de más alto perfil han optado en años recientes por iniciar actividades de investigación y desarrollo. También han comenzado a establecer acuerdos de doble titulación con universidades de países desarrollados.

La naturaleza de ambos modelos educativos es claramente distinta. La estrategia de bajo perfil refleja una conducta de maximización de beneficios a corto plazo, influida por la existencia de demanda excedente en los mercados de servicios de educación terciaria, y un marco regulatorio sumamente endeble que no ha exigido mucho en materia de acreditación de calidad. Ello ha permitido que se desarrollara una extensa industria universitaria de menor calidad. Por otro lado, la estrategia de alto perfil ha dado origen a un pequeño núcleo de nuevas universidades de alto nivel académico que atiende a los sectores de mayor ingreso dentro de la sociedad chilena. Aquí los servicios educativos buscan acercarse a estándares internacionales. Con el tiempo se ha ido generando un modelo altamente segmentado de servicios educativos de nivel terciario.

La industria parece haber alcanzado un *plateau* en el que la competencia por alumnos y fondos concursables ha ido aumentando. La posición de los dos actores dominantes –la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica– se ve crecientemente erosionada por el avance de un pequeño grupo de universidades que desarrollan nuevos estilos de competencia para captar alumnos y recursos de investigación. Pese a que en el conjunto del país la fracción de estudiantes de 19 a 24 años que entra al sistema universitario se ubica en torno al 38% (índice que ha crecido significativamente desde el 19% de una década atrás), en los dos quintiles de mayor ingreso, dicha fracción alcanza a más del 80%, dando cuenta del alto grado de cobertura que la educación terciaria ha logrado en los tramos más altos de la comunidad. Ello sugiere que para seguir

avanzando en equidad de acceso, será necesario en años futuros examinar con cuidado tanto los costos de acceso (matrícula y tuición) como los subsidios a la demanda si se pretende lograr mayor penetración en tramos de menor ingreso. Cabe recordar en este sentido que Chile es uno de los países del mundo donde mayor es la proporción del financiamiento de la educación terciaria –un 80%– que proviene de las propias familias.

Subsidio a la demanda y acceso al mercado

El ingreso a las universidades ha crecido enormemente en Chile en el curso de las últimas dos décadas. El número de estudiantes pasó de 245.000 en 1990 de jóvenes de 19 a 24 años a casi 800.000 en la actualidad –cerca del 40% del total de dicho grupo etario.

Varias fuerzas explican lo ocurrido en este ámbito. Por un lado, la economía chilena atravesó una etapa de gran expansión entre 1984 y 1998, alcanzando una tasa media anual del 7,5%. Una gran cantidad de nuevas industrias entraron en producción –vinos, frutas, acuicultura, celulosa y papel, etc.– demandando personal calificado de muy distintas disciplinas. La economía vivió un marcado proceso de profundización tecnológica que requirió capital humano de todo tipo. Las universidades y los centros de formación profesional respondieron a dicha señal de mercado.

Por otro lado, el subsidio a la demanda creció mucho, más allá de que en última instancia las familias terminan financiando a través del reembolso de los préstamos el acceso de sus miembros al mundo universitario. Es importante observar que la tasa de acceso fue sumamente alta en los quintiles más bajos de la distribución, hecho marcado por un avance del 4% al 15% de acceso en el tramo de 19 a 24 años en el quintil inferior, y del 8% al 21% en el quintil siguiente. En los últimos años, son muchas las familias chilenas que, por primera vez, han logrado enviar un hijo a la universidad. En los cuadros VII.2 y VII.3 se describe lo ocurrido.

Con relación al *mix* público/privado de provisión de servicios, resulta notable el hecho de que es el sector privado el que ha expandido abruptamente su participación en el mercado, como se muestra en el gráfico VII.1.

Cuadro VII. 2
INGRESO DE NUEVOS ESTUDIANTES EN EL SISTEMA
UNIVERSITARIO CHILENO, 1983-2006

	1983	1985	1990	1995	2000	2006
Universidades del CRUCH	105 341	108 674	108 119	154 885	201 186	256 750
Universidades privadas	2 708	4 953	19 509	69 004	101 386	180 346
Total universidades	108 049	113 625	127 628	223 889	302 562	473 096
Institutos profesionales	25 244	32 233	40 006	40 980	79 904	119 251
Centros de formación profesional	39 702	50 425	77 774	72 735	53 354	63 387
Total	172 995	196 283	245 408	337 604	435 830	619 734

Fuente: Sobre la base de páginas web del MINEDUC (Ministerio de Educación).

Cuadro VII.3
ACCESO A LA UNIVERSIDAD POR TRAMOS DE INGRESO,
EN JÓVENES DE 19 A 24 AÑOS, 1990-2006
(En porcentajes)

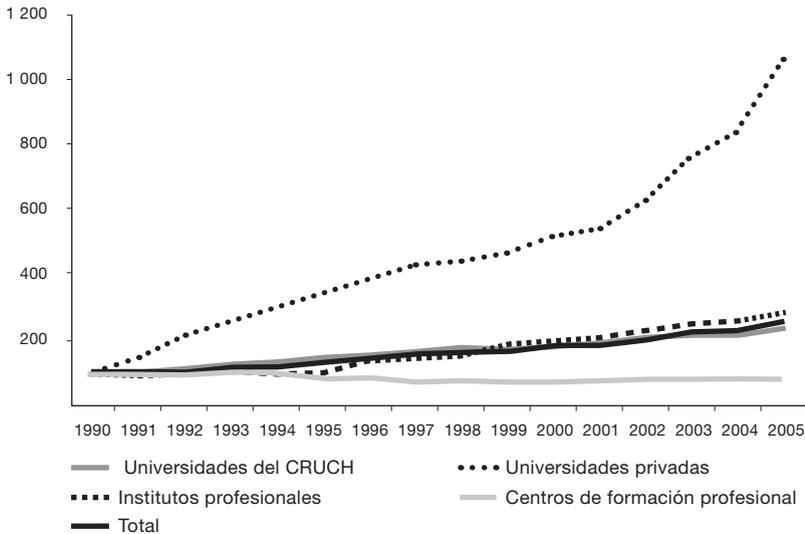
Quintiles de ingreso	1990	1996	2003	2006
I	4,6	7,6	12,4	17,3
II	7,5	13,5	19,2	22,4
III	12,2	19,7	32,1	31,7
IV	22,4	33,2	48,6	49,6
V	39,7	63,2	73,7	80,0
Total	15,6	26,1	37,8	38,3
Quintil V/ Quintil I	8,6	8,3	5,9	4,6

Fuente: Sobre la base de páginas web del MINEDUC (Ministerio de Educación).

Financiamiento

Las universidades públicas chilenas financian sus actividades a partir de recursos fiscales –el aporte fiscal directo (AFD) y el aporte fiscal indirecto (AFI)– e ingresos de otras fuentes, como pagos de matrícula y tuición por parte de los estudiantes, donaciones, venta de servicios a agencias del sector público o empresas y otros. El AFD constituye la mayor de las fuentes presupuestarias de que disponen las universidades del CRUCH, aunque su peso relativo ha ido bajando en el tiempo. Por otra parte, se observa una significativa varianza entre universidades del CRUCH en lo que atañe a la importancia relativa del AFD dentro de sus fuentes de ingreso. Para el conjunto del sistema, el mismo oscila en

Gráfico VII.1
ALUMNOS INCORPORADOS A LA EDUCACIÓN TERCARIA
SEGÚN TIPO DE PRESTADOR PÚBLICO/PRIVADO
DEL SERVICIO EDUCATIVO
(1990 = 100)



Fuente: Sobre la base de páginas web del MINEDUC (Ministerio de Educación).

torno al 30%, pero es bastante más alto en la Universidad Austral o en la Universidad Federico Santa María y mucho más bajo en la Universidad de Chile, en la Universidad de La Frontera o en la Universidad de Los Lagos. Una segunda fuente de financiamiento fiscal –significativamente menor que la anterior– es el AFI. Este es un financiamiento que reciben los mejores 27.500 alumnos clasificados en la prueba anual de Aptitud Académica, en la que compiten unos 200.000 postulantes. Dichos alumnos se ordenan en cinco grupos en función de los puntajes alcanzados y cada grupo recibe una alícuota (decreciente) comparando con el grupo de mejor rendimiento. Se trata de un premio a la excelencia, pero dadas las diferencias de formación que los alumnos traen de la enseñanza media –comparando alumnos que llegan del sistema público y público subvencionado con aquellos otros que provienen del segmento privado–, el AFI termina siendo un factor que acentúa la segmentación dentro del sistema educacional chileno. El AFI lo reciben las universidades a las cuales los alumnos postulan, esta es la razón por la que el grueso de los recursos AFI termina entrando en las cuatro o cinco universidades de más prestigio dentro del mundo académico chileno,

esto es: la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica, la Universidad de Santiago, la Universidad de Concepción, la Universidad Católica de Valparaíso y unas pocas más.

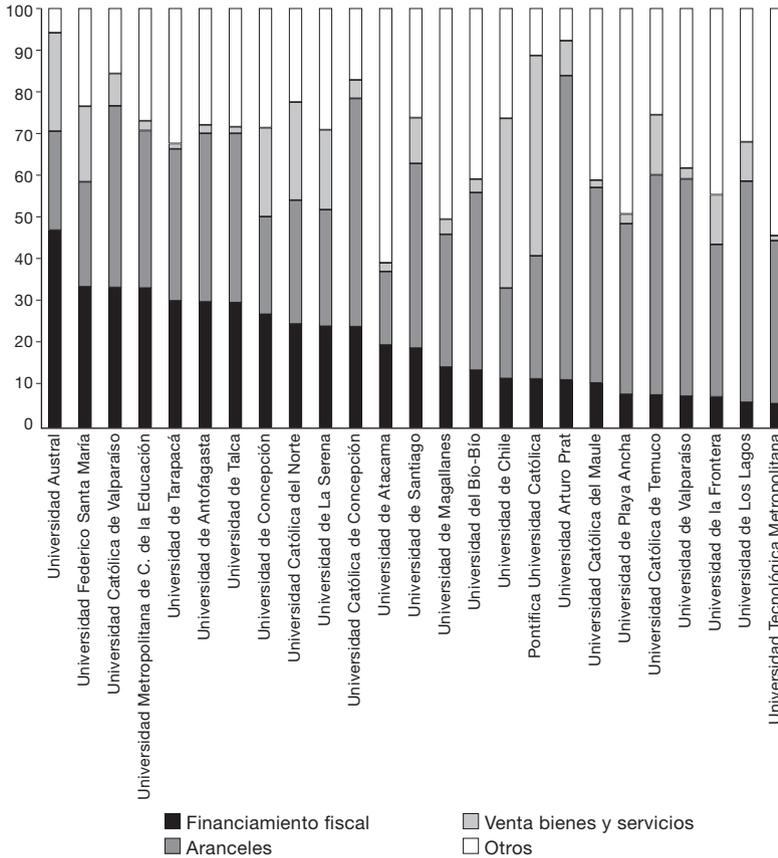
En 1990, el AFD y el AFI conjuntamente representaban el 67,6% del total de los recursos de las universidades del CRUCH. En 2007, dicha proporción había caído al 35%, aproximadamente. En el ínterin fue creciendo la fracción del total de ingresos que se cubre por cobro de matrícula y tuición a los estudiantes, así como también por fondos concursables otorgados por diversas agencias públicas. En otros términos, pese a ser todavía muy importantes, los fondos fiscales han ido perdiendo terreno relativo frente a los ingresos obtenidos por vía competitiva, ya sea a través del pago de alumnos, o por proyectos de I+D (Katz y Spence, 2009).

Dentro del cuadro general hasta aquí descrito, resulta importante observar que las distintas universidades públicas han seguido estrategias distintas, lo que se manifiesta en un mix muy diferenciado de recursos fiscales, pago de alumnos y venta de servicios para cubrir sus presupuestos operativos. Ello se pone de manifiesto en el gráfico VII.2.

Tal como vemos, las diferencias son sumamente marcadas. Destaca en ese sentido, por ejemplo, que más del 70% de los ingresos de la Universidad Arturo Prat provienen del cobro de matrícula y tuición a los alumnos, mientras que solo el 17% corresponden a dicha fuente de fondos en la Universidad de Atacama. Asimismo, observamos que los recursos fiscales constituyen el 47% del total de ingresos para la Universidad Austral y solo el 7,1%, el 6,1% y el 5,6%, respectivamente, para la Universidad de La Frontera, Universidad de Los Lagos y Universidad Tecnológica Metropolitana. Siguiendo idéntico patrón, notamos que los ingresos por venta de servicios, donaciones, etc., constituyen el 66% del total para la Universidad de Chile, el 63% para la Universidad de Atacama, y el 59% para la Pontificia Universidad Católica, en tanto que dichos ingresos solo constituyen una fracción menor en el caso de la Universidad Arturo Prat, o de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Habiendo hasta aquí examinado la varianza que se observa en lo que a fuente de fondos se refiere en el grupo de universidades del CRUCH, parece importante referirnos a continuación a la varianza que se puede observar en lo que atañe a desempeño. En este sentido, una primera distinción importante es entre universidades de investigación y universidades de enseñanza. En el primero de estos dos grupos comienza a aparecer contemporáneamente la tercera misión de las universidades a que hacíamos referencia en las páginas

Gráfico VII.2
 FUENTES DE FONDOS EN LAS UNIVERSIDADES DEL CRUCH, 2006
 (En porcentajes)



Fuente: Anuarios CRUCH.

introdutorias de este capítulo, al referirnos a la transferencia tecnológica hacia el sector productivo. Al ser este el tema que prioritariamente interesa a los efectos de este trabajo, concentraremos nuestra atención en lo que sigue en el grupo de universidades de investigación. En el cuadro VII.4 se identifica cuáles son las universidades de investigación en el medio local, y cuál es su productividad en términos de número de publicaciones efectuadas en revistas internacionales.

La producción de investigación de las universidades tradicionales está directamente correlacionada con la cantidad de doctores contratados

Cuadro VII.4
PUBLICACIONES EN REVISTAS INTERNACIONALES, 2001-2004

Universidad	Publicaciones
Universidad de Chile	3 123
Universidad Católica de Chile	1 975
Universidad de Concepción	1 237
Universidad de Santiago	725
Universidad Austral	527
Universidad Federico Santa María	293
Universidad Católica de Valparaíso	247
Universidad Católica del Norte	226
Universidad de La Frontera	216
Universidad de Valparaíso	131
Universidad de Antofagasta	139
Universidad de Talca	99
Universidad Andrés Bello	82
Universidad de Los Lagos	66
Universidad de La Serena	70

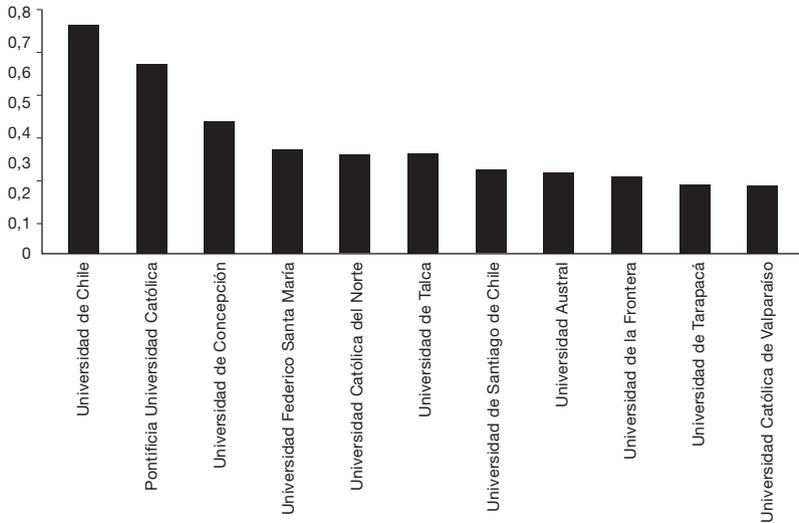
Fuente: Academia de Ciencias de Chile, "Análisis y Proyecciones de la Ciencia Chilena", 2005.

en cada universidad, ya sea en términos de frecuencia absoluta, o de jornadas completas equivalentes (JEC).

Tal como se ha mencionado previamente, la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica lideran la escena en términos de publicaciones por profesor de jornada completa equivalente, seguidas, a bastante distancia, por la Universidad de Concepción, la Universidad Federico Santa María, la Universidad de Talca y otras (véase el gráfico VII.3). La evidencia recogida parece sugerir la presencia de moderadas economías de escala en investigación, aunque no así en enseñanza. En este sentido, vemos que la productividad parece ser mayor en la Universidad de Chile y en la Pontificia Universidad Católica que en las restantes del grupo de universidades de investigación. Estimaciones por vía de funciones de producción del parámetro de retornos a escala en el campo de la I+D confirman dicha aseveración.

Hasta aquí nuestro estudio se ha basado en información estadística secundaria disponible en páginas web del Ministerio de Educación o de las mismas universidades. Para profundizar en la comprensión del tema relaciones universidad-empresa, hemos creído interesante recurrir a estudios de casos que nos permitieran examinar situaciones específicas con mayor detalle. Hemos elegido en tal sentido el caso de la Universidad

Gráfico VII.3
PUBLICACIONES EN REVISTAS ACREDITADAS
INTERNACIONALMENTE POR PROFESOR DE JORNADA
COMPLETA EQUIVALENTE, 2008



Fuente: Publicaciones registradas internacionalmente, CONICYT.

Cuadro VII.5
PERFIL DE LAS CINCO MAYORES UNIVERSIDADES
DE INVESTIGACIÓN EN CHILE, 2006

Indicador	Universidad de Chile	Pontificia Universidad Católica	Universidad de Concepción	Universidad de Santiago	Universidad Austral	Promedio
<i>Estudiantes</i>						
Número	28 549	21 374	21 500	18 671	10 790	20 177
Graduados (porcentaje)	13,4	16,8	12,4	17,5	10,8	14,2
Doctorados otorgados	85	56	44	25	15	45
<i>Profesores</i>						
Número	3 589	2 615	1 466	1 983	948	2 120
Tiempo completo (porcentaje)	49,1	62,8	81,0	42,0	69,8	60,9
Doctorados (porcentaje)	20,5	50,0	31,4	16,1	23,5	28,3
Doctorados tiempo completo (porcentaje)	71,2	79,8	96,5	76,6	95,5	83,9
<i>Investigación</i>						
Proyectos	384	280	134	108	55	192,2
Publicaciones	3 244	2 233	1 350	625	600	1 121

Fuente: Departamento de Medición, Registro y Evaluación (DEMRE), Universidad de Chile (2006) y *El Mercurio* (2006).

Cuadro VII.6
 NÚMERO DE GRADUADOS, PROYECTOS DE I+D
 Y PUBLICACIONES POR JCE
 Las cinco mayores universidades públicas de investigación

	Universidad de Chile	Pontificia Universidad Católica	Universidad de Concepción	Universidad de Santiago	Universidad Austral
Publicaciones por JCE	1,84	1,36	1,14	0,75	0,91
Proyectos I+D por JCE	0,22	0,17	0,11	0,13	0,08

Fuente: Departamento de Medición, Registro y Evaluación (DEMRE), Universidad de Chile (2006) y *El Mercurio* (2006).

de Talca y su relación con la industria frutícola y vinera del sur de Chile. Siguen, a continuación, los resultados obtenidos en esta parte del estudio.

La relación universidad-empresa vista desde la óptica de un estudio de caso

Para penetrar más en detalle en el tema universidad-empresa, hemos elegido un campo específico –fruta y vinos– y una universidad en particular –Talca– y realizado entrevistas de campo a fin de comprender de manera más directa el surgimiento de vínculos de asociatividad entre ambas. La pregunta central es cómo se ha ido construyendo asociatividad y nuevos desarrollos institucionales en este caso particular y cómo ello ha dado paso a la creación y difusión de nuevas capacidades tecnológicas y nuevos vínculos universidad-empresas. Veamos, primero, qué nos dicen las entrevistas con productores y, posteriormente, lo recogido en nuestras visitas a centros de investigación y transferencia tecnológica de la Universidad de Talca.

Warpi, una empresa hortofrutícola

En 1988 la firma adquiere un campo de 22 hectáreas. Hoy tiene 500 hectáreas plantadas y emplea a 420 personas. En sus orígenes, la firma dependía mucho de información tecnológica que obtenía en Santiago. Sin embargo, se podría describir su trayectoria como la de un creciente enraizamiento en la región y un uso cada vez mayor de conocimientos tecnológicos de origen local. En opinión de su dueño, esa es también la historia de las otras 14 firmas con las que comparte el llamado grupo de

transferencia tecnológica (GTT) que opera como un espacio importante de asociatividad, en el que se difunden nuevas ideas sobre tecnología y organización de la producción. La firma ha ido cambiando su modelo de organización del trabajo y desarrollando proveedores locales de servicios y, también allí, se han gestado nuevas formas de difusión tecnológica en la región.

Si bien en sus orígenes operaban con tecnología norteamericana, gradualmente han ido cambiando hacia prácticas tecnológicas europeas, primero, y de Nueva Zelanda, posteriormente. En materia de productividad se ha conseguido cerrar la brecha relativa con este último país. Sin embargo, subsisten diferencias importantes de productividad promedio en la zona cuando comparamos fincas que no participan de los GTT y aquellas que sí lo hacen. El entrevistado calcula que solo el 20% de los productores de la región tiene rendimientos similares a Nueva Zelanda, siendo mucho menor el rendimiento por hectárea de los productores pequeños y medianos que aún están muy por detrás de las mejores prácticas internacionales. Emplean tanto asesorías externas como desarrollos tecnológicos propios efectuados en sus propios establecimientos agrícolas para mejorar semillas, plantas, métodos de siembra y cosecha y demás. Se ha ido incorporando una nueva generación de profesionales jóvenes mucho más abiertos al mundo y perceptivos de lo que pasa internacionalmente en materia tecnológica. El GTT se reúne una vez al mes con profesionales de la Universidad de Talca para intercambiar información y explorar nuevas líneas de acción. En esa reunión participan también viveros y firmas exportadoras de frutas, lo que da lugar a una maduración sistémica del grupo en su conjunto. El proceso madurativo que ha ido sufriendo la firma y el conjunto de la industria es muy marcado. Hoy los viveros entregan plantas de mucha mejor calidad, y los exportadores se manejan con gran profesionalismo. Se ha difundido la trazabilidad y ya no se vende a un intermediario y a granel, sino que se lleva la producción a supermercados tipo Wall Mart o Tesco, cumpliendo estrictas especificaciones tecnológicas y saltando la etapa de la intermediación. Es interesante observar que las empresas extranjeras que previamente operaban integradas verticalmente, produciendo ellas mismas la fruta y exportando luego, han ido abandonando la fase productiva –al no ser competitivas en costos con los productores locales– y se han concentrando exclusivamente en actividades de exportación. En la actualidad, hay alrededor de 400 exportadores chilenos, mientras que anteriormente el 70% de la exportación se efectuaba a través de cuatro o cinco firmas extranjeras. Esta transformación comenzó en los años

ochenta. A las ventajas comparativas naturales, Chile agrega un factor adicional: la aparición de un nuevo tipo de empresario frutícola, más joven, profesionalizado y más consciente de la necesidad de profundizar tecnológicamente en su modelo operativo. La competencia ha aumentado –Argentina, Australia, etc.–, pero también lo ha hecho la eficiencia local. Se apoyan ahora más que antes en conocimientos tecnológicos que provienen del Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca y en un mayor diálogo y asociatividad entre empresas. Esto es un fenómeno de los últimos 10 años. También menciona el hecho de que ciertas figuras emblemáticas –el vicerrector académico de la Universidad de Talca y el director del Centro de Pomáceas, por ejemplo– han trabajado para que las cosas se encaminaran de la forma como lo han hecho.

Viña Echeverría

El titular de esta firma es agrónomo y enólogo de profesión. También, economista de formación internacional. Ha participado –y sigue participando– en el proceso de construcción de institucionalidad que registra la industria vitivinícola chilena a lo largo de la última década. Dicha institucionalidad se ha plasmado en fechas recientes en la constitución del denominado *cluster* del vino, que es un entramado de empresas y universidades con una extensa agenda de investigación y transferencia tecnológica hacia el sector productivo. En dicho *cluster* intervienen universidades como la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica, la Universidad Federico Santa María, la Universidad de Talca y otras. También ha tenido un impacto importante sobre los fabricantes de equipos, insumos agroquímicos y servicios a la producción (enólogos, agrónomos, etc.). Es interesante observar que todo este esfuerzo ha contado con un estrecho apoyo del sector público, que ha aportado financiamiento y ayuda en las negociaciones internacionales, facilitando que la Corporación del Vino adopte un rol proactivo en el desarrollo del sector. Se ha logrado progresar en la producción de envases, material de empaque, logística de distribución, creación de variedades, marcas locales y demás. El mercado va gradualmente buscando soluciones en la formación de recursos humanos y en la realización de esfuerzos de investigación y desarrollo. Las empresas están jugando un papel muy activo en esta dirección. El papel del sector universitario, aportando nuevos conocimientos tecnológicos, lleva a pensar que Chile podrá ir construyendo nuevas formas de inserción competitiva internacional sobre la base de una oferta diversificada de vinos finos.

Centro de Investigación en Pomáceas, Universidad de Talca

El Centro de Investigación en Pomáceas fue creado en 1995 por tres investigadores de la Universidad de Talca con apoyo del sector público. Dentro del cuadro productivo de la región, los mencionados investigadores buscaban identificar aquellos temas en los que la universidad podía hacer un aporte significativo a la economía regional. Hoy cuentan con unas 17 personas, cinco de ellas financiadas por la Universidad de Talca y el resto cubierto por fondos externos, tanto del sector público como del ámbito privado, relacionados estos últimos con contratos de asistencia técnica. El presupuesto global del centro es de unos 500.000 dólares anuales. La universidad aporta los edificios, pero el equipamiento del centro y los gastos de mantenimiento sale de trabajos de asesoramiento a empresas de la región. Existen, hoy por hoy, agencias privadas de certificación, pero ellos cumplen un papel importante en este campo. Los rendimientos promedio por hectárea han aumentado de manera significativa en función de las mejoras tecnológicas incorporadas. Ha mejorado el manejo agronómico de los huertos, la tecnología de transporte y empaçado y demás. El manejo de la canopia, el calibre y el color de la fruta muestran grandes progresos entre los empresarios de la región. A mayor calibre del fruto mayor precio y mejor rentabilidad, lo que los productores locales han aprendido en los últimos años. Es interesante observar que alumnos de los últimos años de la Universidad de Talca están preparando sus tesis de graduación en este centro y desarrollan planes para seguir en contacto con empresas frutícolas de la región.

Centro Tecnológico de la Vid y el Vino, Universidad de Talca

Al igual que el Centro de Pomáceas, el Centro de la Vid y el Vino de la Universidad de Talca muestra una excelente inserción en el medio productivo e institucional de la región. Fue creado en octubre de 1996 a partir de aportes del sector público y de recursos de la Universidad de Talca. Es una organización pequeña (17 personas) y cuenta con un presupuesto de alrededor de 600.000 dólares anuales. Se dedica a proveer servicios técnicos a las viñas y a la industria vitivinícola y a hacer I+D sobre temas como la selección clonal, la evaluación de portainjertos, la ecofisiología de la vid, la zonificación (o análisis del *terroir*) en la subregión del Maule,

y también en la IV y VIII región de Chile. Su presupuesto alcanza a unos 600.000 dólares anuales. Se financia parcialmente con recursos públicos y participa de consorcios tecnológicos con empresas del sector y otras universidades, entre ellas la Universidad de Chile y la Federico Santa María. Mantiene convenios y programas de intercambio con centros semejantes en la Universidad de California en Davis, con la Universidad de Adelaida en Australia, con Oregon State University en Estados Unidos y otras. Financia alumnos de doctorado y de máster con recursos de los consorcios tecnológicos.

Conclusión

Las universidades chilenas han ido experimentado un fuerte proceso de transformación ante la creciente competencia que ha ido tomando forma tanto en los mercados de enseñanza como de investigación, en el curso de la última década. Hemos detectado una diversidad de estrategias destinadas a captar población estudiantil, por una parte, y fondos concursables de investigación, por otra. Pese a que el escenario está ampliamente dominado por las dos mayores universidades del país, la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica, un selecto número de universidades más pequeñas (tanto públicas como privadas) ha ido ganando terreno en los últimos años, erosionando las posiciones de liderazgo ostentadas por las dos universidades mayores. De manera incipiente, comienzan a abrirse nuevas formas de relación universidad-empresa, y ello está asociado a la gradual construcción de nuevas instituciones en esta dirección, tanto en el ámbito metropolitano como en el regional. Los consorcios de investigación, los programas de Innova-Corfo, etc., constituyen distintos modelos de construcción de nueva institucionalidad, en franco proceso de expansión. El trabajo muestra cómo distintas estrategias son factibles para profundizar la penetración en los mercados de enseñanza y de investigación. En este último campo –la investigación–, parecerían existir economías de escala, aunque el tema deberá quedar para una próxima investigación de mayor detalle. El material de carácter agregado presentado en las primeras secciones del trabajo ha sido complementado con un estudio de casos en el que se examinan los vínculos entre firmas frutícolas y vineras y la Universidad de Talca. Esta parte de la investigación pone en evidencia el cariz acumulativo de la creación de capacidades en ambos lados del mercado, hecho que toma forma a través de un fuerte esquema cooperativo universidad-

empresa. La literatura internacional muestra ejemplos relevantes de este mismo tipo en países de reciente expansión vitivinícola, como Australia, Suráfrica, Uruguay o Argentina. Giuliani (Giuliani y Arza, 2009) muestra cómo vínculos semejantes a los aquí detectados han ido surgiendo en los casos de Italia y Sudáfrica. El proceso de construcción de institucionalidad ha demandado más de una década en el medio local y tiene en este caso epicentro en la región del Maule donde hemos encontrado formas coevolutivas de avance entre lo económico, lo institucional y lo tecnológico. En la actualidad, la industria exhibe un interesante fenómeno de expansión de la frontera aprovechando los enormes progresos tecnológicos que han ido tomando forma en materia de riego, en variedades más resistentes al clima, etc. Dicha expansión permite ir hacia la producción de vinos finos de exportación en tierras marginales. En este proceso, encontramos que el rápido crecimiento de nuevas capacidades productivas está asociado al desarrollo de nuevas instituciones y formas de asociatividad con núcleos universitarios, que van adquiriendo creciente importancia a través del tiempo. Los instrumentos de apoyo público a la industria han ido gradualmente ganando sofisticación y complejidad induciendo al sector privado a buscar nuevas formas de asociatividad y nuevos estilos de diálogo con el aparato estatal. Las universidades, por su parte, han avanzado en la formación de recursos humanos destinados a estos sectores, creando nuevas carreras, nuevas especialidades técnicas y demás. La reciente creación de la Corporación del Vino parece dar indicios de un importante proceso madurativo que ha implicado alianzas y creación de confianza entre el sector público, el privado y los estamentos universitarios. El proceso madurativo a que hacemos referencia ha tenido no solo impacto vertical, esto es, a lo largo de la cadena productiva de la industria vitivinícola, sino que lo está teniendo también en el plano horizontal, hacia otros sectores de la economía, el turismo, la hostelería y otros. Es importante observar que ello no ha ocurrido con relación a la producción de bienes de capital para la industria. Existen maestrías y talleres metalúrgicos que pueden incursionar en el diseño y la fabricación de equipos, motores, bombas, etc., pero la debilidad de la trama metalmecánica y electrónica chilena ha impedido desarrollos en esta dirección. El equipamiento básico sigue siendo importado. La falta de bienes públicos que faciliten un tránsito más firme hacia la producción metalmecánica y los bienes de capital constituye un flanco notorio de debilidad en este campo.

Al igual que en el caso del vino, en la industria frutícola detectamos la aparición de una nueva generación de empresarios, agrónomos y tecnólogos,

que está imprimiendo una impronta de clase mundial al sector, desarrollando conocimientos tecnológicos *terroir*-y-localidad-específicos que son condición sine qua non para un aumento significativo de la productividad local y el desarrollo de nueva capacidad exportadora. Los mercados mundiales están pidiendo producciones más trazables, etiquetamiento y empaquetado más comprador-específico, confiabilidad en los cronogramas de entrega y demás. Dado que la industria está en el proceso de desplazar a las grandes firmas emparadoras de capital extranjero y desarrollar canales propios de comercialización internacional, el ir adquiriendo capacidades locales en estos campos y desarrollar de acuerdo con ello marcas-país y tecnologías *terroir*-específicas constituye un sendero que tarde o temprano los productores locales tendrán que explorar. Median en este sentido innumerables aspectos de imperfecta información y de acceso a bienes públicos que permitan una producción más sostenible ambientalmente y competitiva en escenarios mundiales. El apoyo del sector público en este sentido es altamente deseable si se desea consolidar lo ya alcanzado y permitir que un vasto sector de firmas pequeñas y medianas de identidad familiar alcancen competitividad internacional en este sector productivo.

Bibliografía

- Baumol, W., R. Nelson y E. Wolff (1994), *Convergence of Productivity*, Oxford University Press.
- Brunner, J.J. y otros (2005), "Guiar al mercado. Informe sobre la educación superior en Chile", inédito, Santiago.
- El Mercurio*, "Panorama general de las mejores universidades del país" [en línea] www.emol.com.
- Giuliani, E. y V. Arza (2009), "What drives the formation of valuable university-industry linkages. Insights from the wine industry", *Research Policy*, N° 38.
- Katz, J. y R. Spence (2009), "Chilean Universities in the transition to a market driven policy regime", *Higher Education Management and Policy*, vol. 21, N° 2.
- Nelson, R. (2007), "What makes an economy productive and progressive. What are the needed institutions?", inédito, Columbia University, octubre.
- _____ (1998), "The agenda for growth theory. A different point of view", *Cambridge Journal of Economics*, pp. 497 y ss.
- Núñez, I. (2006), "Identifying successful patterns in spin-off activities among UK Universities", tesis de maestría, SPRU Universidad de Sussex.
- Rosemberg, N. (2000), *Schumpeter and the endogeneity of Technology*, *The Graz Schumpeter Lectures*, Routledge, Londres.

Solow, R. , (1988), "Growth Theory and after", *American Economic Review*.

_____(1957), "Technical change and the aggregate production function", *Review of Economics and Statistics*, vol. 39.

Capítulo VIII

El sistema educativo en Latinoamérica frente al desafío de la globalización: ¿se pueden aprender lecciones de la experiencia española?

José García Montalvo

Catedrático de Economía de la Universitat Pompeu Fabra

Introducción

Este artículo repasa la situación del sistema educativo en Latinoamérica y las lecciones que se pueden aprender de la experiencia española. El objetivo no es realizar un recorrido exhaustivo por los detalles de los sistemas educativos iberoamericanos¹, sino presentar una aproximación conceptual de los principales retos educativos de Latinoamérica frente a un contexto productivo cambiante como consecuencia de la globalización.

¹ Para una visión reciente y global se puede consultar OEI (2010).

Este recorrido hace referencias frecuentes a la experiencia española y a las particularidades del mercado laboral de los jóvenes.

Es razonable plantear los principios fundamentales, o hipótesis de partida, que guían el trabajo. Referirse a la educación como la solución al problema del desarrollo es un lugar común de organizaciones internacionales y políticos. Se oye con frecuencia que “la educación es la solución”, “solo con más educación se puede sobrevivir en una economía global” o que “no existe inversión más rentable”. Estas visiones grandilocuentes, simplistas y poco definidas están en las antípodas de la visión que se pretende ofrecer en este trabajo. Parece claro que no existe una solución milagrosa en las estrategias para hacer frente a la globalización. Además, las buenas intenciones y las declaraciones de principios no son buenas compañeras de viaje en la resolución de problemas importantes puesto que representan preconcepciones que son solo aparentemente evidentes. Se trata de priorizar de acuerdo a los avances de la investigación científica en educación teniendo en cuenta que los presupuestos públicos son limitados. En este sentido el documento *2021 Metas educativas: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios* plantea un diagnóstico y un catálogo de medidas excesivamente ambicioso. El problema con estos planteamientos, al igual como está sucediendo con los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio, es que su previsible fracaso genera desesperanza y dificulta conseguir fondos para futuros esfuerzos.

En segundo lugar, y en la misma línea que el comentario anterior, existe una visión muy generalizada de que se puede mejorar el nivel educativo de un país simplemente aumentando los recursos invertidos en educación. En muchas ocasiones se justifica esta afirmación mostrando la correlación entre la proporción del gasto en educación y el nivel de renta per cápita de una muestra de países. Obviamente esta correlación no califica como evidencia científica puesto que la correlación entre estas magnitudes no implica nada sobre la dirección de la causalidad. La interpretación podría ser que sociedades que gastan más en educación son más productivas y, por tanto, más ricas o que sociedades más ricas pueden permitirse invertir más en educación. En la educación, como en muchas otras áreas donde la política pública tiene un papel importante, es necesario fijar prioridades. Por tanto, es preciso definir las áreas que tienen una mayor rentabilidad social y las intervenciones más efectivas en términos de costos y beneficios. El documento *2021 Metas educativas* plantea una visión basada en la aportación de 104.000 millones de dólares para conseguir 11 metas generales y 27 metas específicas. Los objetivos son excesivos y, como

ya sabemos por muchas otras iniciativas, los compromisos financieros no siempre se cumplen. No obstante, es muy loable el esfuerzo que hace el documento por cuantificar el costo aproximado de conseguir los objetivos perseguidos.

En tercer lugar, también existe la creencia generalizada de que la relación entre el sistema educativo y el productivo se rige por una especie de ley de Say: la oferta de trabajadores con mayor nivel educativo genera su propia demanda. Esta concepción generalmente aceptada es errónea: un sistema productivo centrado en sectores de baja productividad no demanda trabajadores con un elevado nivel educativo. Si la oferta es mucho más grande que la demanda en los niveles educativos superiores, entonces se produce un fenómeno bien conocido: la sobrecualificación. Y, como la productividad está asociada fundamentalmente al puesto de trabajo y no al nivel educativo del trabajador, tener una mano de obra más formada no revierte en una mejora de la productividad. El caso español es muy significativo en este aspecto y puede servir para extraer enseñanzas útiles de lo que no debe hacerse. El aumento del nivel de formación de la población tiene que venir acompañado de otros factores (reducir las trabas para la apertura de negocios, flexibilizar el registro de empresas, apoyar la iniciativa empresarial de los jóvenes, etc.) para tener un efecto sobre la productividad general de la economía.

Por tanto, en este trabajo se pretende aplicar el filtro del conocimiento científico y la evidencia empírica a la visión tradicional que implica una conexión del tipo más gasto en educación aumenta el nivel de formación de la población, lo que eleva la productividad y aumenta el nivel de vida basada en simples intuiciones apriorísticas.

Por último, se ofrecen referencias frecuentes al caso español y, en particular, al mercado laboral de los jóvenes. El sistema educativo español, y el mercado laboral de los jóvenes, es bastante disfuncional comparado con otros países desarrollados. En este sentido se pueden extraer lecciones para Latinoamérica respecto a las estrategias que se deberían evitar. Aunque pueda parecer paradójico, Latinoamérica tiene muchas cosas que enseñarle a España en el campo educativo. La más importante es cómo generar conocimiento científico sobre nuevas intervenciones educativas antes de ponerlas en práctica.

El nivel formativo en Latinoamérica: un breve diagnóstico

El análisis de propuestas de política educativa tiene que partir de un primer diagnóstico de la situación formativa en Latinoamérica². En el gráfico VIII.1 se muestran los años medios de educación por grandes áreas geográficas. Las medias de cada grupo están ponderadas por la población de cada país. Se podrían utilizar muchos otros indicadores, como la matriculación en secundaria o terciaria, pero el número medio de años de educación es un buen indicador sintético del nivel formativo de una sociedad.

Destacan las economías avanzadas con casi 11 años de educación media. Latinoamérica aparece por encima de la media del mundo pero supera por poco los ocho años. En principio el estar un 5,5% por encima de la media del conjunto de países debería ser un aspecto positivo si el crecimiento de los años de educación fuera superior al del conjunto mundo. Por desgracia, la situación es la contraria. En el gráfico VIII.2 se muestra que la formación media de los ciudadanos de los países de Latinoamérica ha crecido muy por debajo de otras áreas geográficas que tienen en 2010 un nivel de formación inferior a Latinoamérica. Por tanto, la zona LAC (América Latina y el Caribe) está perdiendo posiciones respecto a otras áreas menos desarrolladas y, si todavía se mantiene por encima de la media mundial, es porque tenía un nivel inicial de formación bastante elevado respecto al conjunto.

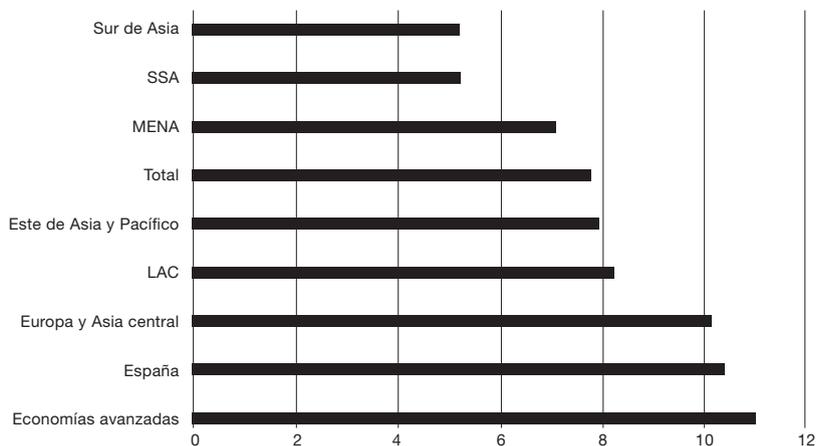
En el gráfico VIII.2 también se muestra el rápido crecimiento de los años de escolarización en España, el doble del total del mundo y más del doble que en los países desarrollados.

Un aspecto muy importante de los países LAC en general, pero especialmente respecto a la educación, es la gran diversidad en su situación. La media de la región es importante, pero pierde algo de interés cuando se comprueba cuán diferentes son las situaciones de los distintos países de la región. El número de años medio de escolarización de la población en los países LAC oscila de los 10,6 años de Cuba a los 4,8 años de Guatemala.

Sin embargo, más preocupante que la pérdida de posiciones relativas en educación de los países LAC frente a los países en rápido desarrollo es la cuestionable calidad de la educación en muchos países. Existen varias fuentes de información basadas en pruebas de conocimiento de los alumnos. Hanushek y Woessmann (2009, 2010) miden las habilidades cognitivas

² Para un diagnóstico más extenso y detallado se puede consultar Brunner (2010) u OEI (2010).

Gráfico VIII.1
AÑOS MEDIOS DE ESCOLARIZACIÓN
POR GRANDES ÁREAS GEOGRÁFICAS, 2010
(Mayores de 14 años)



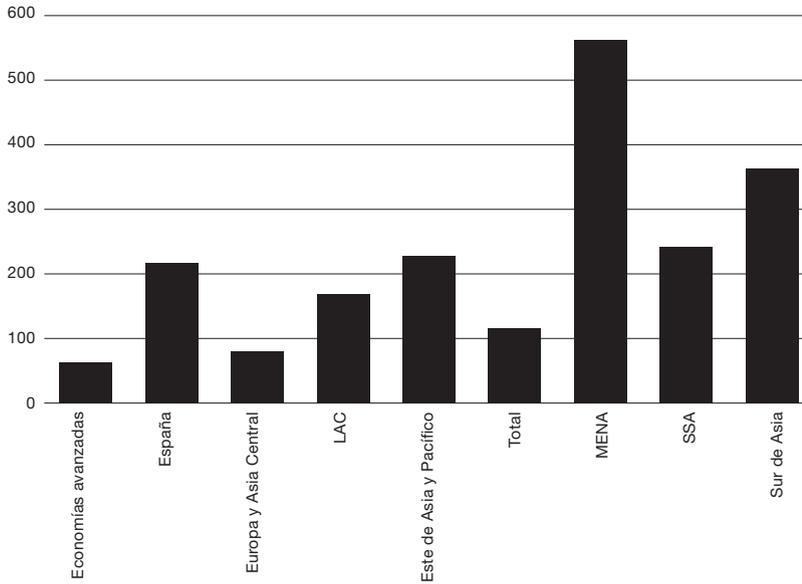
Fuente: Barro, R. y J. Lee, "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *NBER Working Paper* 15902, 2010.

Nota: SSA (África Subsahariana), MENA (Oriente Medio y África del Norte), LAC (América Latina y el Caribe).

combinando la información de pruebas internacionales durante los últimos 45 años para conseguir una medida de la habilidad para cada país, que puede ser utilizada para indexar la capacidad relativa de los individuos en el mercado de trabajo. Entre 1964 y 2003 tuvieron lugar 12 pruebas internacionales diferentes de matemáticas, ciencias y lectura administradas en un grupo de países que decidían participar voluntariamente. Esto implica 36 posibles combinaciones de pruebas basadas en el año, grupo de edad y tipo de test. Estos autores centran el análisis en pruebas de matemáticas y ciencias (las mayoritarias) que están muy correlacionadas con los resultados de las pruebas de lectura. El objetivo es construir una medida consistente nacional para comparar la capacidad relativa entre países³. La columna "básico" indica la proporción de alumnos que alcanzan el nivel básico de conocimientos en las diferentes materias equivalente a 400 puntos en la escala de PISA. La columna "superior" representa la proporción de alumnos que están en la parte superior de conocimientos equivalente a 600 en la

³ Los detalles de la construcción de esta variable aparecen en el anexo A de Hanushek y Woessmann (2010).

Gráfico VIII.2
TASA DE CRECIMIENTO DE LOS AÑOS DE EDUCACIÓN
ENTRE 1960 Y 2010
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia y R. Barro y J. Lee, "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *NBER Working Paper* 15902, 2010.

Nota: SSA (África Subsahariana), MENA (Oriente Medio y África del Norte), LAC (América Latina y el Caribe).

escala de PISA (véase el cuadro VIII.1). En este cuadro se muestra cómo muchos países latinoamericanos tienen una media de resultados inferior a los nuevos países en desarrollo como India, y todos están por debajo de la media. En algunos casos, como Perú, la diferencia respecto a la media es muy grande. Además, la proporción de los estudiantes que han alcanzado los conocimientos básicos está en todos los casos lejos del 75% medio y más aún del 92% de India.

En todo caso, los datos anteriores son de difícil interpretación pues mezclan pruebas muy diferentes y no todos los países participan en todas las pruebas. Existe solo una prueba en la que han participado la mayoría de los países latinoamericanos: el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE). La idea era calibrar el rendimiento de los alumnos de sexto de primaria. Los resultados muestran que aproximadamente el 50% de los alumnos de América Latina no alcanzan el nivel mínimo requerido.

Cuadro VIII.1
RESULTADOS EN PRUEBAS DE CONOCIMIENTOS
INTERNACIONALES, 1964-2003

País	Media	Básico	Superior
Corea del Sur	5,338	0,962	0,178
Estados Unidos	4,903	0,918	0,073
España	4,829	0,859	0,079
Portugal	4,564	0,803	0,032
Uruguay	4,300	0,615	0,049
MEDIA global	4,754	0,750	0,060
India	4,281	0,922	0,013
Colombia	4,152	0,644	0,000
Chile	4,049	0,625	0,013
México	3,998	0,489	0,009
Argentina	3,920	0,492	0,027
Brasil	3,638	0,338	0,011
Perú	3,125	0,182	0,002

Fuente: E. Hanushek y L. Woessmann, *The high cost of low educational performance: the long run impact of improving PISA outcomes*, OECD PISA Program, 2010.

También se pueden comparar algunos países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay) que participaron en el PISA en 2006. En comprensión lectora se comprueba que el 25,9% de los estudiantes latinoamericanos participantes en PISA no tienen las competencias mínimas requeridas frente al 7,4% del conjunto de la OCDE. En la prueba de matemáticas la situación es incluso peor.

Murillo y Román (2008) analizan los resultados de pruebas de conocimientos de jóvenes escolarizados a partir de datos de 24 evaluaciones nacionales de 15 países de América Latina y el Caribe. Los resultados muestran con claridad el bajo porcentaje de estudiantes que logran los conocimientos requeridos para su grado y nivel de escolarización. El caso más extremo es el de Perú donde solo el 7,9% de los alumnos de sexto de primaria y el 6% de los de tercero de secundaria logran el nivel esperado de matemáticas. Por el contrario, en México el 82,6% llegan al nivel esperado de matemáticas en sexto de primaria aunque en secundaria la proporción cae significativamente (48,9%)⁴. Murillo y Román (2008) también resaltan una paradoja: el rendimiento en secundaria es más bajo que en los últimos grados de primaria. Por último, el análisis de estas pruebas nacionales no

⁴ Para los resultados de otros países consultar el cuadro 3 en Murillo y Román (2008).

muestra una tendencia de mejora sino más bien estancamiento, y caídas en algunos países.

¿Qué se puede aprender de la situación de la educación en España? Ya se ha comentado anteriormente que en términos cuantitativos ha mejorado muy significativamente. No así en términos de la calidad de la educación. En las pruebas de PISA los estudiantes españoles aparecen por debajo de la media y pierden posiciones entre el año 2003 y el año 2006 (5 puntos en ciencias y 20 puntos en lectura). Ciertamente la media en PISA 2006 es muy superior a la media de los países participantes de América Latina. También es menor la proporción de los estudiantes que no alcanzan los requisitos básicos. Sin embargo, la proporción de alumnos excelentes es similar (1,6% en LAC frente al 1,8% español) y muy inferior a la media de la OCDE (8,6%). Por otra parte, las pruebas de final de primaria que se realizan en diversas comunidades autónomas (como Madrid y Cataluña) muestran resultados poco alentadores: en Cataluña no llegaron al nivel requerido de matemáticas el 24,2% de los alumnos de sexto de primaria y el 27,4% suspendió castellano⁵. En Madrid el 27,4% suspendió lengua y el 41% matemáticas⁶. Los resultados del Ministerio de Educación (2010) sobre la evaluación de la primaria en cuarto curso muestran patrones similares a los aparecidos en PISA: hay una gran concentración en la parte media de la distribución y poca excelencia (el nivel más alto solo lo consigue una proporción pequeña de los estudiantes).

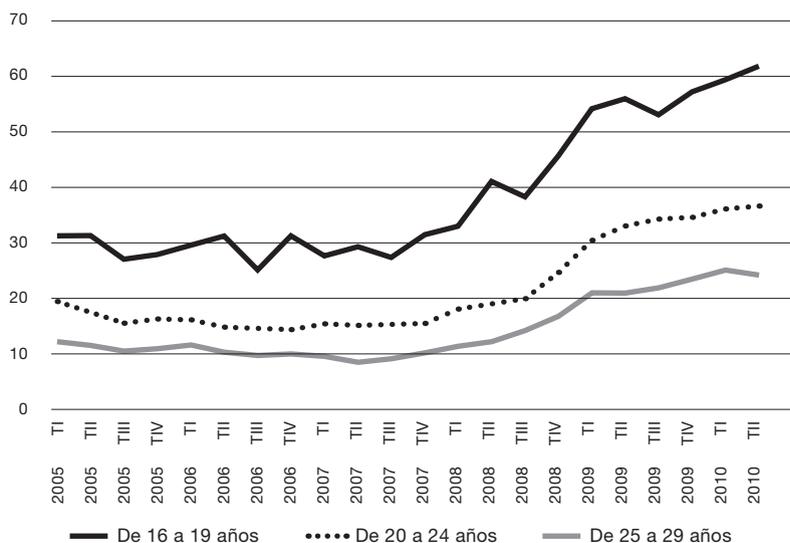
En general, es difícil poner a España de ejemplo en el campo educativo. Si el aprendizaje fuera un proceso productivo, tendríamos que aceptar que la educación en España es muy ineficiente. El abandono temprano educativo alcanza el 31,2%, el doble que la media europea. El abandono en la universidad llega hasta el 30% y solo un tercio de los alumnos completan sus estudios en el tiempo establecido. La proporción de población entre 25 y 34 años con estudios secundarios posobligatorios se sitúa a la cola de la OCDE pero, sin embargo, la proporción de universitarios en el mismo grupo de edad supera la media con claridad para situarse cerca de países como Estados Unidos, Holanda o Suecia (OCDE, 2010).

También es difícil considerar a España como un buen ejemplo de la transición de los jóvenes desde el sistema educativo hasta el mundo laboral (García Montalvo, Peiro y Soro, 2003; 2006). En particular el desempleo juvenil en España alcanza cotas muy elevadas. En el gráfico VIII.3 se refleja

⁵ En las pruebas de 2010 suspendieron matemáticas el 23,4%, lengua el 29,8% e inglés el 35,5%.

⁶ Las pruebas no son comparables en ambas comunidades puesto que utilizan instrumentos de medida diferentes.

Gráfico VIII.3
TASAS DE DESEMPLEO JUVENIL, 2005-2010
(En porcentajes)



Fuente: EDA y elaboración propia.

la evolución reciente de la tasa de desempleo de los jóvenes. El crecimiento de las tasas para los tres grupos de edad a partir de finales de 2007 es alarmante. Sin embargo, tasas similares se observaron a mitad de los años noventa, mientras que, entre 2005 y 2007, las tasas más bajas siguen siendo muy elevadas. Por ejemplo, el desempleo de los jóvenes entre 16 y 19 años se sitúa en torno al 30% en el mejor momento.

Según la OIT el desempleo juvenil (definido para el grupo de edad entre 15 y 24 años) era del 13,1% en el mundo, mientras que en España alcanzaba el 42,1% en el segundo trimestre de 2010. Las tasas de desempleo juvenil de los países latinoamericanos son elevadas, pero no alcanza en ningún caso los niveles de España. En 2009 alcanzaban el 16,5% (OIT, 2010). Es cierto que en Latinoamérica esta tasa de desempleo viene acompañada de una elevada informalidad de los empleos de muchos de los jóvenes.

Por último, otro elemento importante en el caso español es la proporción de jóvenes que ni estudian ni trabajan⁷. El informe de la OIT

⁷ En España en los últimos meses se ha acuñado el término “generación ni-ni” para referirse a estos jóvenes.

de 2006 sobre tendencias del empleo juvenil destaca este aspecto como una medida del potencial laboral no utilizado de la población juvenil⁸. En España los últimos datos indican que el 21,4% de los jóvenes ni estudian ni trabajan. Este porcentaje es virtualmente idéntico (21%) al calculado para Latinoamérica por la OIT (2006). Un informe reciente de la CEPAL y la Organización Iberoamericana de la Juventud (2008) eleva esta proporción al 25%.

Un breve recorrido por los mitos educativos más comunes

En la introducción de este trabajo se han establecido algunos de los principios orientadores de este documento. El primer elemento es la creencia generalizada, sobre todo en gobiernos y organismos internacionales, de que la educación es la solución para una sociedad que quiere competir en una economía global⁹. Existen docenas de estudios económicos sobre la relación entre educación y crecimiento económico. Sin embargo, no hay unanimidad en el diagnóstico. Muchos trabajos encuentran escasos efectos de la educación sobre el crecimiento económico mientras que otros descubren grandes efectos. El problema fundamental de estos estudios es el trabajo con datos agregados que dificulta establecer una dirección de causalidad clara entre educación y nivel de renta per cápita o crecimiento.

La descomposición del crecimiento económico en sus factores determinantes indica que la calidad de la mano de obra¹⁰, ligada fundamentalmente a mejoras de la educación, tiene una pequeña capacidad explicativa en la tasa de crecimiento¹¹. El gráfico VIII.4 contiene la descomposición para el mundo, el G7, América Latina y los países asiáticos

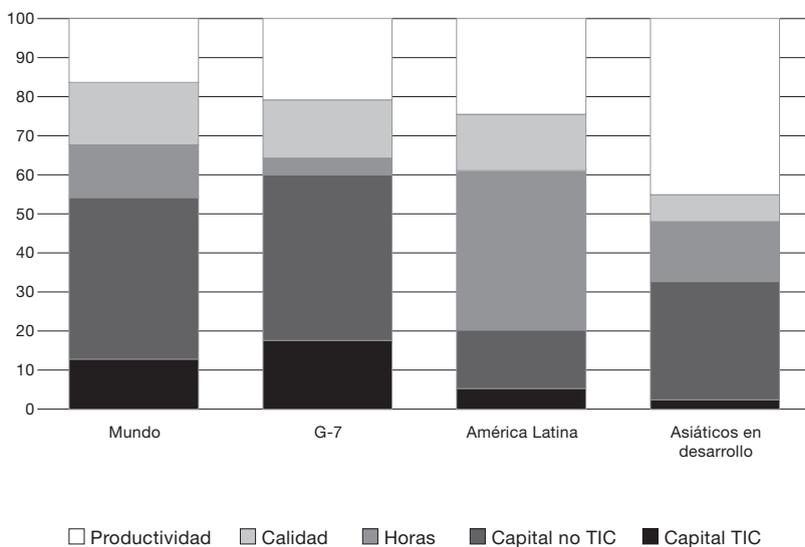
⁸ Originalmente la OIT utilizó el acrónimo NENT para definir a los jóvenes que ni trabajan ni estudian.

⁹ Otro mito muy repetido es que la solución a los problemas educativos es gastar más recursos. En Latinoamérica existen casos claros de cómo esta máxima no funciona. Por ejemplo, en el Estado Plurinacional de Bolivia se invertía el 6,8% del PIB en educación, una proporción muy superior a los países de su entorno y al gasto en España. Sin embargo, los recursos no se distribuyen de manera eficiente: los gastos de administración son muy elevados mientras que los gastos en materiales educativos son bajos (Banco Mundial, 2006).

¹⁰ El crecimiento de la calidad del *input* trabajo capta el impacto de los cambios en la composición de la mano de obra que surgen, básicamente, de mejoras educativas o de la experiencia laboral.

¹¹ Esta descomposición se suele basar en modelos de crecimiento con rendimientos decrecientes. Los modelos de crecimiento endógeno son algo distintos y son tratados en la sección sobre la relación entre pruebas cognitivas y crecimiento económico.

Gráfico VIII.4
CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO
DE LA PRODUCCIÓN, 1989-2006
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia; D. Jorgenson y K. Vu, "América Latina y la economía mundial", *Fuentes del crecimiento de la productividad en Europa y América Latina*, A. Coremberg y F. Pérez (eds.), Editorial Fundación BBVA, 2010.
Nota: TIC (tecnologías de la información y la comunicación).

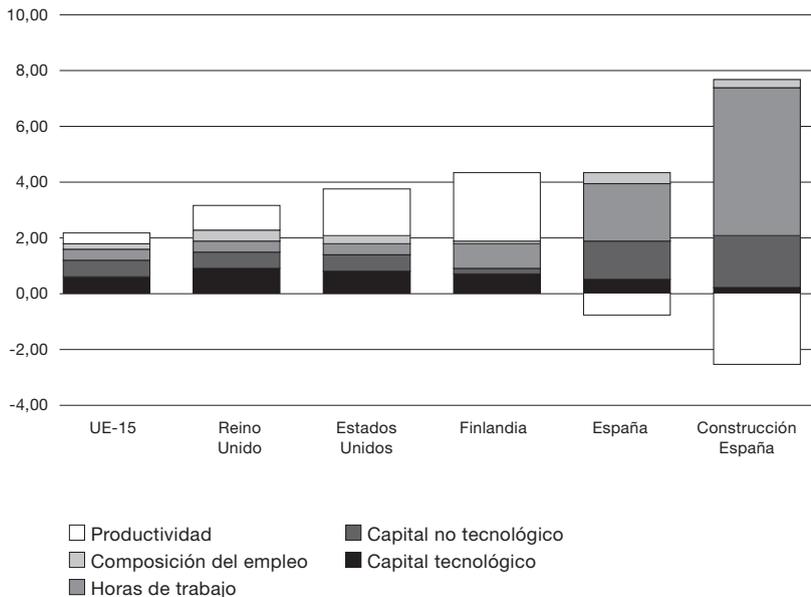
en desarrollo. En el conjunto mundial, la calidad de la educación explica aproximadamente el 15% del crecimiento de la producción. La acumulación de capital es mucho más importante (supera el 50% de la explicación) y el crecimiento de la productividad¹² tiene tanta importancia como la calidad de la mano de obra. En los países del G7 se observa que las horas de trabajo tienen menor importancia que en el conjunto del mundo, pero la calidad de la educación tiene una participación similar en la explicación del crecimiento de la producción. La característica más significativa del crecimiento de América Latina en los últimos 20 años es la baja contribución del capital y la elevada contribución de las horas de trabajo. El crecimiento de la productividad tiene una importancia incluso superior a los países del G7. Pero ¿cuál es el patrón de la composición del crecimiento económico

¹² La productividad se mide como el aumento de la producción que no puede ser explicada por los *inputs* de producción.

en los países que más éxito están teniendo en la economía global? Veamos lo que sucede con los países asiáticos en desarrollo. La característica fundamental es que el crecimiento de la productividad explica casi la mitad del crecimiento económico. Ese es el secreto. La calidad de la mano de obra tiene incluso una contribución inferior a la observada en el caso de Latinoamérica. Sin embargo, los países asiáticos en desarrollo tienen una participación muy inferior de las horas de trabajo y una importancia superior del capital.

¿Qué se puede aprender del caso español? En el gráfico VIII.5 se muestra la descomposición del crecimiento de la producción, pero, en lugar de representar el porcentaje de cada *input* de producción, se representa la contribución al crecimiento en valores absolutos. Se puede observar que las economías con más éxito en la economía global (como, por ejemplo, Estados Unidos o Finlandia) tienen una contribución muy importante de la productividad, y la composición del

Gráfico VIII.5
DESCOMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MERCADO, 1996-2005
(En porcentajes)



Fuente: Base de datos KLEM y elaboración propia.

empleo tiene una contribución relativamente pequeña. La distribución de la contribución de los diferentes factores al crecimiento económico español es más parecida a la distribución en América Latina que la observada en la UE o, en menor medida, a la observada en Finlandia. En particular, en España, como en Latinoamérica, las horas de trabajo tienen una contribución muy importante. Sin embargo, a diferencia de Latinoamérica, la productividad española ha sido durante este tiempo negativa (aproximadamente el -0,8%). Por tanto, el rápido crecimiento de la economía española se ha basado fundamentalmente en “echar más horas de trabajo” para compensar las pérdidas de productividad. La explicación de este singular patrón de crecimiento, tan alto como Finlandia en el período analizado pero de composición muy diferente, está relacionada con el gran peso de la construcción en el crecimiento económico español de la década prodigiosa. El sector de la construcción presenta el extremo de la composición observada para el conjunto de la economía: una tasa de crecimiento negativo de la productividad enorme junto con un peso también desproporcionado de las horas de trabajo. El caso español muestra con claridad cómo el gran incremento en el nivel educativo de la población (y, por tanto, en la calidad de la mano de obra) no se ha transformado en mejoras productivas. Además, también identifica un factor que luego comentaremos con más detalle: la estructura productiva de la economía puede permitir, o impedir, el aprovechamiento de la mejora en el nivel educativo. En el caso español se produce además un efecto adicional: los elevados salarios, respecto al nivel educativo, que se pagaban en el sector de la construcción junto al bajo nivel de desempleo, aumentaron el costo de oportunidad de seguir estudiando, lo que provocó que toda una generación de jóvenes dejaran prematuramente sus estudios para incorporarse al mercado laboral. Por tanto, la especialización productiva no solo puede dificultar la absorción de mano de obra con mucha cualificación, sino que también puede generar una elevada proporción de activos con muy baja cualificación.

Sin duda, esta relación entre la estructura productiva y la mejora educativa podría ser bidireccional. Pero para que esto se produzca hacen falta otras condiciones.

En resumen, podemos decir que uno de los mayores retos de Latinoamérica para afrontar con éxito la globalización económica es mejorar su productividad. Pagés (2010, cap. 2) muestra cómo la brecha de renta per cápita de América Latina con respecto a Estados Unidos

desaparecería en gran medida si se cerrara la brecha de productividad entre las dos áreas económicas. La diferencia en renta per cápita se reduce lentamente debido más a la contribución negativa de la productividad total de factores (PTF) en Latinoamérica que a la diferencia en la acumulación de factores productivos. Por tanto, es preciso analizar las causas de la baja productividad latinoamericana frente a otros países que están teniendo una integración más exitosa en la economía global. Las políticas de mejora de capital humano pueden ser relevantes, pero no son la solución a los problemas de productividad, que quedarían sin tratar si la acción se centrara únicamente en la educación. Las políticas de mejora de la productividad se basan en aspectos como la disponibilidad de crédito, la liberalización financiera, la construcción de una red de infraestructuras eficaz, la innovación, facilitar la apertura de nuevos negocios, un buen régimen regulatorio, sacrificar algunas fuentes de ingresos fiscales para evitar distorsiones económicas, ahorrar parte de los recursos generados en épocas expansivas, permitir que las empresas poco productivas desaparezcan para asignar esos recursos a empresas más productivas, favorecer el espíritu emprendedor, etc. Algunas de estas políticas pueden tener costos a corto plazo pero sus beneficios potenciales se realizan a largo plazo. Aumentar la productividad requiere tiempo y voluntad política.

Hasta ahora, hemos identificado la calidad de la mano de obra, o el capital humano acumulado, con el nivel educativo de los trabajadores. Sin embargo, cuando se realizan comparaciones internacionales es evidente que la calidad de la educación es muy diferente dependiendo de los países que se trate. Hanushek y Woessmann (2008, 2010) han desarrollado un programa de investigación basado en la idea de que es la calidad de los resultados educativos, y no la extensión de la escolarización, lo que realmente importa. Hanushek y Woessmann (2010) concluyen que un aumento de 25 puntos en PISA (equivalente a un cuarto de desviación estándar) implicaría un incremento de 115 billones de dólares ajustados por la paridad de poder adquisitivo (PPA) en términos de valor futuro descontado hasta 2090. En el caso español, por ejemplo, representaría 4,14 billones de dólares, o aproximadamente el PIB de tres años.

La base empírica de la afirmación anterior se encuentra en una regresión simple entre el crecimiento medio anual y los resultados de pruebas cognitivas como la que aparece a continuación:

$$CREC_{1960-2000_i} = \beta_1 + \beta_2 PIBpc_{60i} + \beta_3 EDUC_{60i} + \beta_4 TEST_i + \beta_5 LAC * TEST_i + u_i$$

Cuadro VIII.2
RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DE CRECIMIENTO SOBRE
RESULTADOS COGNITIVOS

	Sin interacción		Con interacción	
	Coefficiente	Desv. est.	Coefficiente	Desv. est.
EDUC	-0,07	(-0,88)	-0,07	(-0,81)
PIBpc	-0,016	(-3,41)	-0,016	(-3,38)
TEST	1,73	(5,83)	1,68	(5,23)
LAC*TEST			-0,05	(-0,46)
CONSTANT	-3,57	(-2,91)	-3,31	(-2,45)
R2	0,47		0,47	
N	51		51	

Fuente: Elaboración propia.

donde *CREC* es la tasa de crecimiento del PIB per cápita entre 1960 y 2000, *PIBpc* es el PIB per cápita en el año inicial (1960), *EDUC* es el número medio de años de escolarización en el año base (1960), *TEST* es el resultado de tests cognitivos¹³. Para este ejercicio, hemos añadido también la interacción entre el resultado de los test cognitivos¹⁴ y la variable dicotómica de Latinoamérica. Los datos corresponden a la información de la Penn World Table versión 6.2 y la información original de Hanusheck y Woessmann sobre resultados de tests cognitivos. Los resultados de la regresión aparecen en el cuadro VIII.2.

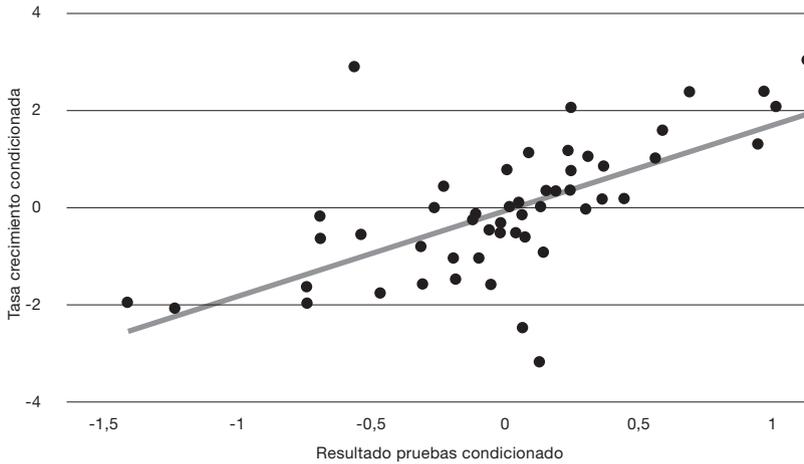
Las regresiones anteriores muestran un efecto positivo y grande del resultado de los test cognitivos sobre el crecimiento del PIB per cápita. Este resultado es la base del potente efecto que potencialmente tiene la mejora de los resultados de las pruebas sobre el PIB. El PIB per cápita inicial refleja el patrón habitual de este tipo de estudios en muestras de corte transversal: convergencia a una tasa cercana al 2%¹⁵. Por último, los años de educación no tienen un efecto significativo sobre el crecimiento una vez que se ha considerado el impacto de las pruebas. En el gráfico VIII.6 se muestra la

¹³ Hanushek y Woessmann (2010) justifican la utilización del nivel de pruebas de conocimientos en lugar del cambio en las pruebas de conocimiento con referencias al modelo de crecimiento endógeno. Sin embargo, con posterioridad (p. 20) argumentan que un test de causalidad más estricto es realizar una regresión entre el crecimiento económico y el cambio en los resultados de las pruebas.

¹⁴ Media de la nota de matemáticas y ciencias desde primaria hasta el final de secundaria escalado a los resultados de PISA.

¹⁵ Por convergencia se entiende el proceso de aproximación de la renta per cápita en países pobres hacia el nivel de renta per cápita de los países desarrollados. La mayoría de los estudios estiman la velocidad de convergencia anual en un 2%.

Gráfico VIII.6
RESULTADOS EDUCATIVOS Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Coef = 1,739256, se = ,29856092, t = 5,83

relación entre el crecimiento y los resultados de las pruebas cognitivas, ambas variables normalizadas, una vez que se ha considerado el efecto de las otras variables. Se comprueba que la relación entre resultados cognitivos y crecimiento es positiva y con una pendiente elevada.

Sin embargo, este tipo de ejercicios no están exentos de controversias. El tipo de datos de corte transversal utilizados por Hanushek y Woessmann (2009; 2010) supone grandes dificultades para comprobar que realmente la relación no es una simple correlación, sino que existe causalidad. Hanushek y Woessmann (2009; 2010) presentan múltiples argumentos para intentar justificar la causalidad de la relación, pero ninguno de ellos es realmente convincente. Los mismos problemas¹⁶ que existen para asegurar que más educación genera mayor crecimiento económico a partir de la correlación entre ambas variables se pueden aplicar a la relación entre resultado de las pruebas cognitivas y crecimiento económico.

Para finalizar, Schoellman (2010) afirma que incluso si se miden las diferencias de calidad de la educación¹⁷ se observa que las diferencias entre

¹⁶ Variables omitidas, causalidad inversa, etc.

¹⁷ A través del rendimiento de la educación de los inmigrantes que fueron al colegio en Estados Unidos.

países en la calidad de la educación puede explicar la misma diferencia en producción per cápita que la diferencia en años de escolarización, aumentando la contribución de la educación del 10% al 20%. Con todo, la mayor parte de las diferencias en renta per cápita no podrían ser explicadas por la educación.

Otro mito muy popular es la Ley de Say aplicada al aumento del nivel educativo de la mano de obra. Según esta visión, la oferta de universitarios, por ejemplo, generaría su propia demanda. Por tanto, “más siempre es mejor”. Esta visión está equivocada. La capacidad de las mejoras del nivel educativo para optimizar la productividad de la economía depende de la capacidad del sistema productivo para asimilar dicha oferta. En última instancia, la productividad está ligada al puesto de trabajo y no al nivel educativo del trabajador que lo desempeñará. Las innovaciones en el puesto de trabajo, que podrían estar vinculadas al nivel educativo del trabajador, tienen límites ligados al tipo de actividad que se ha de desarrollar.

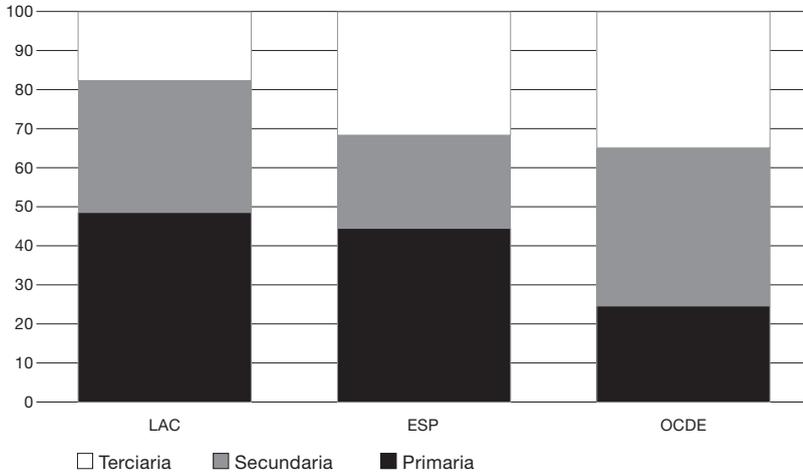
España ha consolidado un sistema educativo dual donde existen muchos jóvenes que abandonan tempranamente el sistema educativo y muchos otros que acuden a la universidad. El escalón intermedio (formación profesional y secundaria superior) tiene un peso muy inferior al observado en muchos otros países desarrollados. En el gráfico VIII.7 se reflejan las proporciones de trabajadores con educación primaria, secundaria o terciaria en Latinoamérica (LAC), España (ESP) y el conjunto de países de la OCDE. Los datos provienen del *World Development Indicators* del Banco Mundial.

En el gráfico VIII.7 se muestra la bipolaridad de la distribución del nivel educativo en España frente a las otras dos áreas. La proporción de universitarios en la población activa es similar a la media de la OCDE y muy superior a la observada en LAC. Sin embargo, la proporción con estudios secundarios es muy inferior a la de la OCDE y LAC y aparece comprimida entre los activos que tienen hasta estudios primarios y los que tienen estudios universitarios. Es sintomático que la tasa de matrícula neta en enseñanza secundaria superior es mayor en Brasil (84%), Cuba (83%), Chile (81%) y Perú (70%) que en España (63%)¹⁸.

En España se produce una especie de “gran salto”: los estudiantes que superan la secundaria obligatoria en su mayoría se dirigirán a la universidad dejando el escalón intermedio con una proporción pequeña.

¹⁸ OEI (2010, p. 46).

Gráfico VIII.7
 PROPORCIÓN DE LA MANO DE OBRA
 POR NIVEL EDUCATIVO, 2006
 (En porcentajes)



Fuente: World Development Indicators del Banco Mundial.

Nota: LAC (América Latina y el Caribe), ESP (España), OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico).

¿Es esta distribución adecuada para un país que pretende competir con éxito en la economía global? Pensemos en el mayor exportador del mundo: Alemania¹⁹. No hay duda de la gran competitividad de la economía alemana en el mercado global, lo que permite obtener un gran superávit comercial frente al extranjero (en torno al 6% del PIB). De hecho, el rápido crecimiento que se espera ya para este año (alrededor del 3,4%) se basa fundamentalmente en su competitividad en el mercado internacional. Pues bien, según los mismos datos del Banco Mundial, la población activa en Alemania con estudios universitarios es el 24%, mientras que la que tiene estudios secundarios alcanza el 58%. La proporción de secundaria casi triplica el valor español mientras que la de universitarios es claramente inferior.

Esta situación es incluso más intensa si analizamos el flujo (los jóvenes) que si miramos al *stock* (los niveles educativos del conjunto de la población

¹⁹ Según los últimos datos China podría haber superado a Alemania como mayor exportador mundial.

activa). En España hay tantos estudiantes universitarios como en Alemania. Pero España tiene algo más de la mitad de población de Alemania. La consecuencia de las dificultades del sistema productivo español para absorber la oferta de mano de obra con estudios universitarios es la sobrecualificación²⁰. El último estudio de la OCDE (2010) señala que la sobrecualificación de los jóvenes universitarios entre 25 y 29 años alcanza el 44%²¹. García Montalvo, Peiro y Soro (2006) estiman la proporción de jóvenes universitarios menores de 30 años que están sobrecualificados en el 37.8%²². Se podría pensar que la sobrecualificación es un fenómeno temporal que desaparece con el tiempo, pero los resultados de García Montalvo y Peiro (2009) no sustentan esta interpretación. La sobrecualificación de los universitarios españoles es un fenómeno bastante permanente. De hecho, la mejora del ajuste entre nivel educativo y puesto de trabajo se produce a ámbito más psicológico que real. Los jóvenes universitarios que llevan mucho tiempo en un puesto de trabajo por debajo de su cualificación acaban percibiendo que su capacidad se ha depreciado y que su trabajo está bien para su nivel educativo, incluso cuando las tareas del mismo no hayan cambiado.

A pesar de todo lo anterior muchos analistas siguen argumentando que las menores tasas de desempleo de los universitarios justifican la inversión. Desde un punto de vista estadístico es cierto que para la población en general el nivel de desempleo disminuye con el nivel educativo. Sin embargo, en los jóvenes la situación ha sido diferente hasta la llegada de la crisis. En el cuadro VIII.3 se muestra cómo hasta 2005 los jóvenes universitarios no eran los que tenían menores tasas de desempleo. En 2010 las cosas han cambiado: los efectos de la crisis económica sobre el desempleo han aumentado la propensión de los universitarios a aceptar trabajos por debajo de su cualificación, desplazando en gran medida a los jóvenes de niveles educativos inferiores. Esta situación puede haber generado un aumento de la sobrecualificación de hasta el 44% que aparece reflejado en el último informe de la OCDE (2010).

²⁰ El problema de la sobrecualificación no se debe solamente a la falta de capacidad del sistema productivo para absorber la oferta de universitarios. La baja calidad de algunas universidades y estudios también podría explicar la escasez de demanda o la baja cualificación de los puestos ofrecidos a muchos universitarios.

²¹ La medida de sobrecualificación utilizada por la OCDE se basa en la comparación del nivel educativo con la clasificación de ocupaciones a un dígito. El procedimiento es parecido a uno de los propuestos en García Montalvo (1995). El informe de EURYDICE (2005) señala que el 40% de los jóvenes universitarios entre 25 y 24 años están sobrecualificados.

²² En este estudio se mide la sobrecualificación subjetiva.

Cuadro VIII.3
TASAS DE DESEMPLEO DE LOS JÓVENES MENORES
DE 30 AÑOS POR NIVEL EDUCATIVO, 1996-2010
(En porcentajes)

	1996	1999	2002	2005	2010
Primaria/anterior primaria	41,70	28,26	20,64	22,08	54,14
Secundaria obligatoria	35,53	23,56	17,06	17,68	39,17
FP I	34,29	22,94	16,26	13,66	27,66
FP II	30,54	21,95	13,64	11,85	22,96
Secundaria superior	33,46	24,66	16,53	14,44	27,85
Diplomatura	35,27	26,57	18,28	11,40	19,45
Licenciatura	35,67	26,87	16,05	13,53	15,21
Total	35,37	24,45	16,82	15,42	31,90

Fuente: EPA y elaboración propia.

Nota: FPI = formación profesional de primer grado, FP II = formación profesional de segundo grado.

Parece claro que el elevado grado de sobrecualificación de los universitarios implica un significativo despilfarro de recursos públicos, que son los que financian la mayor parte de este nivel educativo. Pero, además, supone un elevado grado de frustración en los jóvenes que genera un malestar psicológico importante.

En Latinoamérica también existe esta preocupación por el desajuste entre formación alcanzada y características del puesto de trabajo²³. La visión del documento de la OEI (2010) es la adecuada: la educación secundaria tiene que desempeñar un papel clave proporcionando una preparación en competencias profesionales, más allá de la formación general, que permitan al joven incorporarse al mundo laboral.

La ventaja de Latinoamérica es que todavía se encuentra en las primeras fases de la transición educativa. Sería importante que en el proceso de mejora de los indicadores educativos se evitara desatender la educación secundaria, especialmente la que tiene un perfil más profesional, para centrarse en un desarrollo rápido de la educación superior que no fuera acorde a las necesidades del sistema productivo.

²³ OEI (2010, p. 125): “la actual generación de jóvenes es la que ha tenido más años de escolaridad y ha alcanzado mayor nivel educativo, pero es la que tiene más dificultades no solo para encontrar empleo sino, además, para que este se corresponda con la formación alcanzada”.

Tres propuestas de actuación

Sin duda, existen muchas áreas de mejora en los sistemas educativos de Latinoamérica. OEI (2010) realiza un glosario pormenorizado de dichas áreas de mejora y plantea unas metas para 2021. El documento es excesivamente ambicioso en las metas, y el planteamiento para la consecución de los objetivos (Capítulo 7: “Programas de acción compartido”) resulta poco concreto. En este apartado se resumen tres propuestas concretas basadas en avances científicos en materia educativa que descansan sobre evidencia experimental.

En general, existen múltiples factores que potencialmente podrían influir en el nivel educativo alcanzado y en la calidad de la educación: la gestión de los centros educativos, el nivel de descentralización de las decisiones y la financiación por objetivos, el ambiente escolar, el tamaño del aula, la disponibilidad de infraestructuras y recursos didácticos, la gestión del tiempo de aprendizaje, etc. Muchos de estos factores son controvertidos o no existe suficiente evidencia científica sobre su impacto. Sin embargo, la literatura ha identificado dos determinantes sobre los cuales existe un consenso prácticamente total: el origen socioeconómico del estudiante (aproximado muchas veces por el nivel educativo de la madre) y la calidad del profesorado²⁴. En el caso latinoamericano la influencia del origen socioeconómico es incluso más determinante debido a los elevados índices de desigualdad de estos países. En este contexto, las intervenciones tempranas son fundamentales puesto que es más fácil conseguir la equidad educativa a partir de actuaciones en los primeros años que con posterioridad. Un problema ligado al efecto de la pobreza sobre la educación son las todavía altas tasas de analfabetismo y las insatisfactorias tasas de escolarización primaria y secundaria. En tercer lugar, y como ya se ha hecho referencia con antelación, la baja calidad media de los sistemas educativos de Latinoamérica requiere de profesores motivados y competentes.

La importancia de las intervenciones tempranas

La evidencia científica sobre la importancia de intervenir en las fases tempranas del desarrollo del niño se acumula con rapidez²⁵. Las diferencias en capacidades, tanto cognitivas como no cognitivas, entre individuos de

²⁴ Para un análisis reciente de los factores determinantes del rendimiento en primaria en España véase Anghel y Cabrales (2010).

²⁵ Currie (2001) ofrece una panorámica general.

distintos estratos sociales se generan muy pronto²⁶. A los 5 o 6 años existen ya diferencias importantes en capacidades cognitivas entre niños de diferentes estratos socioeconómicos. Estas diferencias se mantendrán fundamentalmente estables durante los siguientes años. En general, cuanto más tarde comienzan las actuaciones sobre niños con dificultades, menos efecto tienen.

Es bien conocido que el nivel de las capacidades de los niños está muy correlacionado con el nivel educativo de los padres²⁷. Pero el motivo puede ser la falta de capacidad de padres con pocos estudios para guiar el desarrollo de las habilidades cognitivas y no cognitivas de sus hijos, y no tanto la capacidad económica de la familia. Una vez que el niño accede al sistema educativo formal las deficiencias en la formación de habilidades a una temprana edad le harán mostrar un rendimiento académico inferior a los niños de grupos socioeconómicos superiores. Por tanto, si el objetivo es mantener la equidad, las intervenciones públicas deben centrarse en la fase más temprana de la niñez. La equidad no se puede conseguir en la universidad. Aumentar la renta familiar a partir de subvenciones o reducciones de las tasas universitarias, cuando el joven ya está en la fase de ciclo vital de asistir a la universidad, prácticamente no tiene ningún efecto en la compensación de los bajos niveles de inversión previos. Las desigualdades hay que tratarlas en el origen y no en la universidad. Además, la elevada rentabilidad social de las actuaciones en edades tempranas justifica una intensa participación de la financiación pública.

Por tanto, cada vez es más evidente para los investigadores que lo que sucede antes de la edad preescolar es crítico. El tipo de cuidados que reciben los niños durante los primeros tres años de vida es muy importante para ciertos efectos biológicos relacionados con la capacidad de atender y aprender. El concepto de *school readiness* no implica enfatizar el contenido académico antes de preescolar. *School readiness* se refiere a llegar a preescolar con un cerebro preparado y capaz de aprender. El aprendizaje comienza mucho antes de llegar a preescolar pues la sinapsis comienza a producirse desde el nacimiento. El cerebro de un niño de dos años tiene casi el doble de conexiones neuronales que el de un adulto. Las conexiones que se refuerzan por la repetición se pierden en el proceso de *neural pruning*²⁸.

²⁶ Para una visión reciente de este tema véase Cunha y Heckman (2010).

²⁷ Entre los más recientes existen multitud de trabajos sobre la influencia del estatus socioeconómico en los resultados del estudio PISA. En el caso español, el trabajo de Anghel y Cabrales (2010) proporciona la evidencia más convincente.

²⁸ Proceso neurológico que favorece un cambio en la estructura neuronal mediante la reducción de las conexiones sinápticas más débiles (en términos de su utilización) y permite mantener aquellas que generan una configuración sináptica más eficiente.

Pero además de los fundamentos biológicos de las intervenciones tempranas existen experimentos que muestran la importancia de este tipo de actuaciones. Dos de los más renombrados son el Programa Preescolar de la Escuela Perry y el Programa Abecedario, que muestran cómo se pueden conseguir efectos a largo plazo de mejoras en habilidades cognitivas y no cognitivas, rendimiento académico y productividad laboral a partir de intervenciones tempranas. Por ejemplo, el programa Perry fue administrado a 58 jóvenes afroamericanos de Michigan entre 1962 y 1967. El tratamiento fueron 2,5 horas de clase todos los días y 1,5 horas de visita a la familia cada semana. El Programa Abecedario estaba dirigido a jóvenes de familias desaventajadas nacidos entre 1972 y 1977. La media de entrada eran los 4,4 meses. La intervención era diaria. El programa Perry consiguió mejoras temporales del CI (desaparecieron a los cuatro años) pero el grupo tratado a los 14 años tenía mejores resultados académicos. La explicación según Heckman y otros (2008) sería el efecto del programa sobre habilidades no cognitivas. Los individuos del grupo tratado del Perry (a los 40 años) y el Abecedario (a los 21 años) tienen mejores notas en pruebas académicas, mayores niveles educativos, requirieron una menor atención a través de educación especial, tenían mayores salarios, mayor probabilidad de tener una vivienda y menor probabilidad de estar en prisión que los individuos del grupo de control.

Heckman y otros (2009) muestran que la tasa de rentabilidad social anual del programa Perry se encuentra entre el 7% y el 10%. En términos de análisis costo-beneficio (suponiendo una tasa de descuento del 3% y teniendo en cuenta el efecto de los impuestos necesarios para financiar el programa), el resultado es que de cada dólar gastado revierten a la sociedad entre 7 y 12 dólares en términos de valor presente.

Para conseguir el objetivo de escolarización temprana existe un requisito mínimo nutricional. Varios estudios han comprobado que los niños bien nutridos durante los primeros años de vida permanecen en el sistema educativo por más años y tienen un mayor aprovechamiento. El experimento INCAP de Guatemala (Damon y Glewwe, 2007) comprobó que suministrando atole (un suplemento nutricional) se producía un incremento medio de 0,6 años de escolarización en las aldeas tratadas frente a las aldeas de control²⁹. Por tanto, el objetivo de conseguir incrementar sustancialmente

²⁹ En un experimento muy interesante Kremer y Miguel (2004) muestran cómo la eliminación de los gusanos intestinales en niños de Kenia, además de mejorar su salud, tiene como efecto colateral un aumento de la asistencia a clase.

la formación en edades tempranas debe acompañar las medidas de oferta (centros, profesores, etc.) con medidas de demanda como la señalada. La ratio de beneficio sobre costo es de 4,6 a una tasa de descuento del 3%. El programa PIDI (Proyecto Integral de Desarrollo Infantil) es otro ejemplo de intervenciones efectivas. Destinado a niños entre 6 y 72 meses es un caso de combinación de medidas nutricionales y educativas en educación temprana. Damon y Glewwe (2007) calculan un ratio beneficio costo de 3,3 (3% de tasa de descuento) o 2,2 (al 6% de descuento).

El documento *2021 Metas educativas* recoge como meta específica 6 el aumentar la oferta de educación inicial para niños de 0 a 6 años. Sin embargo, en este punto es poco ambicioso. Se plantea como meta alcanzar entre el 10% y el 30% de niños de 0 a 3 años participando en actividades educativas, y entre el 20% y el 50% en 2021. La eficiencia de las medidas encaminadas a mejorar la formación temprana aconsejaría trasladar parte de los fondos destinados a otras metas hacia la promoción de la formación inicial. En todo caso, hay que reconocer el acierto de no incluir ninguna meta relativa a la formación universitaria cuya rentabilidad privada es evidente, pero cuya rentabilidad pública es cuestionable.

Combatir el costo de oportunidad de continuar escolarizado... y obtener la ayuda familiar

Un aspecto importante para la mejora educativa en Latinoamérica es asegurar la escolarización primaria y secundaria básica. Este objetivo es difícil por los elevados niveles de pobreza de algunas áreas latinoamericanas, el elevado costo de oportunidad de los jóvenes que estudian y la posible falta de apreciación de algunos padres hacia la importancia de la educación básica.

Los resultados de diversos experimentos sobre transferencias condicionales de dinero (*CCT-conditional cash transfers*) suponen una promesa importante de efectividad en el objetivo de mantener a los niños escolarizados³⁰. El experimento mayor y mejor conocido es el Progreso (en la actualidad denominado Oportunidades) de México. Para niños en edad de estar en primaria o secundaria inferior que provengan de familias pobres se establece un pago mensual a las familias si el niño asiste a la

³⁰ Estos programas no son intervenciones dirigidas a mejorar la calidad de la enseñanza, sino simplemente los años de escolarización. El siguiente apartado analiza las posibilidades de mejora de la calidad.

escuela al menos el 85% del tiempo. Esta intervención aumentó en 0,66 años la escolarización media de los niños que potencialmente podrían participar en el programa (Schultz, 2004). La ratio de beneficio sobre costo está entre el 2,8 (tasa de descuento del 3%) y el 1,2 (el 6% de tasa de descuento)³¹. Otros países, como Honduras y Nicaragua, han seguido la estela de México en la aplicación de programas de CCT.

La calidad del profesor

Parece una obviedad: cuanto mejor es el profesor mayor es el rendimiento académico de sus estudiantes. Sin embargo, hasta hace poco no ha existido un absoluto consenso sobre la enorme importancia relativa de la calidad del profesor frente a otros factores que influyen sobre el aprendizaje. Por lo tanto, la mejora de la calidad del sistema educativo de Latinoamérica debe descansar en captar y retener a los mejores profesores. En un estudio reciente (Chetty y otros, 2010) se calcula, a partir del seguimiento a largo plazo de los alumnos participantes en el programa STAR³², que el salario de un profesor de calidad en una guardería, que se aproxima por una dicotómica que indica si tiene más de 10 años de experiencia, debería ser de ¡320.000 dólares al año! Este número indica la enorme importancia que tiene la calidad del profesor en el aprendizaje.

El problema en la actualidad es que todavía desconocemos cómo se crea un profesor de calidad. Utilizar los años de experiencia para aproximar la calidad es un procedimiento ad hoc. Tampoco está demostrado que la acreditación sea un camino suficiente para disponer de profesores de calidad, aunque el documento *2021 Metas educativas* parece apostar por esta vía (meta específica 20). De hecho, existen experimentos que prueban la efectividad sobre el rendimiento escolar de programas de profesores ayudantes sin ninguna acreditación como el proyecto Balsahki en India (Banerjee y otros, 2007). Por otra parte, la motivación intrínseca es un aspecto fundamental en la eficacia de los profesores para transmitir conocimientos. Dado que no conocemos cuáles son los factores más importantes (seguramente no observables) que determinan la calidad del profesor, lo mejor es la evaluación basada en los resultados. Son ya varios los países que retribuyen a su profesorado en función de los resultados de sus alumnos (o la mejora de resultados en el tiempo). Este procedimiento de

³¹ Damon y Glewwe (2007).

³² Student/Teacher Achievement Ratio.

valorización de la actividad de los profesores permitiría discernir cuáles son los profesores que tienen mayor efectividad docente. En cualquier caso se debe evitar la uniformidad salarial excesiva, como existe en el caso español, que es fuertemente desincentivadora para los profesores más capaces.

Conclusión

Este trabajo presenta una visión, necesariamente sucinta, de la situación del sistema educativo en Latinoamérica y de las lecciones que se pueden extraer de la investigación científica en el campo educativo para intentar resolver algunos de estos problemas.

Latinoamérica presenta un déficit de cantidad pero, sobre todo, de calidad educativa. La región ha avanzado mucho en indicadores cuantitativos de escolarización, aunque todavía tiene que acabar su convergencia con los países más desarrollados. Sin embargo, en el tema de la calidad y el aprendizaje se ha avanzado poco.

La experiencia española permite ejemplificar, entre otras cosas, la ineficiencia de un sistema educativo que produce un elevado nivel de abandono escolar prematuro y muchos universitarios que no pueden ser absorbidos por el sistema productivo con un desprecio elevado a la secundaria superior y la formación profesional. El abandono universitario, la repetición de cursos y la sobrecualificación suponen un costo enorme para el erario público que se puede calcular entre el 0,2% y el 0,3% del PIB.

Las reformas en la educación en Latinoamérica también deben vencer una serie de mitos educativos muy establecidos, pero que no están basados en evidencia empírica de tipo científico.

Por último, el trabajo realiza tres propuestas concretas de acción educativa apuntando a procedimientos con soporte experimental que permitirían conseguir los objetivos propuestos: centrarse en intervenciones tempranas, combatir el costo de oportunidad de estudiar entre los jóvenes de clases sociales desfavorecidas y buscar fórmulas para mejorar la calidad del profesorado.

Bibliografía

- Anghel, B. y A. Cabrales (2010), "Los determinantes del éxito en la educación primaria en España", inédito.
- Banco Mundial (2006), *Basic education in Bolivia: challenges for 2006-2010*.
- _____ (varios años), *World Development Indicators*.

- Banerjee, A. y otros (2007), "Remedying education: evidence from two randomized experiments in India", *The Quarterly Journal of Economics* 122 (3).
- Barro, R. y J. Lee (2010), "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *NBER Working Paper* 15902.
- Brambilla, I. y otros (2010), "Skills, exports and the wages of five million Latin American Workers", *WB PRWP* 5246.
- Brunner, J. J. (2010), "Bases para una agenda de reforma de los sistemas educativos latinoamericanos", inédito.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)-OIJ (Organización Iberoamericana de Juventud) (2008), *La juventud en Iberoamérica: tendencias y urgencias*.
- Chetty, R. y otros (2010), "How does your kindergarten classroom affect your earnings? Evidence from the project star", *WP NBER* 16381.
- CINDA (Centro Interuniversitario de Desarrollo) (2007), *Educación superior en Iberoamérica*.
- Cunha, F. y J. Heckman (2010), "Investing in our young people", *NBER Working Paper* 16201.
- Currie, J. (2001), "Early childhood education programs", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, N° 2.
- Damon, A. y P. Glewwe (2007), "Three proposals to improve education in Latin America and the Caribbean: estimates of the costs and benefits of each strategy", mimeo.
- EURYDICE (2005), *Key data on education in Europe 2005*, Comisión Europea.
- Garces, E., D. Thomas y J. Currie (2002), "Long Term effects of Head Start", *American Economic Review*, vol. 92, N° 4.
- García Montalvo, J. (2008), "The return to schooling in Spain", inédito, preparado como documento de base para el Economic Survey of Spain 2008 de la OCDE.
- _____ (2001), *Educación y empleo de los graduados superiores en Europa y en España*, Fundación Bancaixa.
- _____ (1995), "Empleo y sobrecualificación: el caso español", documento de trabajo N° 95-20, Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA).
- García Montalvo, J. y J.M. Peiro (2009), *Análisis de la sobrecualificación y la flexibilidad laboral: observatorio de la inserción laboral de los jóvenes 2008*, Fundación Bancaixa.
- _____ (2001), *El mercado laboral de los jóvenes: formación, transición y empleo*, Fundación Bancaixa.
- García Montalvo, J., J. M. Peiro y A. Soro (2006), *Los jóvenes y el mercado de trabajo en la España urbana*, Fundación Bancaixa.
- _____ (2003), *La inserción laboral de los jóvenes: 1996-2003*, Fundación Bancaixa.
- Hanushek, E. y L. Woessmann (2010), *The high cost of low educational performance: the long run impact of improving PISA outcomes*, OECD PISA Program.

- _____ (2009), "School, cognitive skills and the Latin American Growth Puzzle", *NBER Working Paper*.
- _____ (2008), "The role of cognitive skills in economic development", *Journal of Economic Literature*, vol. 46, N° 3.
- Heckman, J. y otros (2009), "The rate of return to the HigScope Perry Preschool program", *Journal of Public Economics*, N° 94.
- Knudsen, E. I. y otros (2006), "Economic and neurobiological and behavioral perspectives on building America's workforce", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 103, N° 27.
- Kremer, M. y E. Miguel (2004), "Worms: Identifying Impacts on Education and Health in the Presence of Treatment Externalities", *Econometrica* 72(1), enero.
- Jorgenson, D. y K. Vu (2010), "América Latina y la economía mundial", *Fuentes del crecimiento de la productividad en Europa y América Latina*, A. Coremberg y F. Pérez (eds.), Editorial Fundación BBVA.
- Ministerio de Educación (2010), *Evaluación general de diagnóstico 2009. Educación primaria. Cuarto curso*.
- Murillo, J. y M. Román (2008), "Resultados de aprendizaje en América Latina a partir de evaluaciones nacionales", *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 1, N° 1.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (2010), *Education at a glance 2010*.
- _____ (2008), "Raising education outcomes", cap. 3 de *Economic Survey of Spain 2008*.
- OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) (2010), *2021 Metas educativas: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2010), *Tendencia globales del empleo juvenil*.
- _____ (2006), *Tendencias mundiales del empleo juvenil*.
- Pagés, C. (ed.) (2010), *La era de la productividad: cómo transformar las economías desde sus cimientos*, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Schoellman, T. (2010), "Education quality and development accounting", inédito.
- Schultz, P. (2004), "School subsidies for the poor: evaluating the Mexico Progresa poverty program", *Journal of Economic Development*, vol. 74, N° 1.
- Shonkoff, J. P. y D. A. Phillips (eds.) (2000), *From neurons to neighborhoods: the science of early childhood development*, Washington, D.C., National Academy Press.

Capítulo IX

Diferencias en el modelo educativo de América Latina y Asia: implicaciones para el patrón de desarrollo futuro

**Javier Alonso, Alicia García-Herrero,
Daniel Navia y José Ramón Perea¹**

Introducción

La primera década del siglo XXI ha sido testigo del resurgimiento económico de América Latina. Tras dos décadas consecutivas caracterizadas por una elevada volatilidad económica, con crisis recurrentes, y en general un marco político y económico convulso, América Latina encadenó durante

¹ Todos los autores son miembros de BBVA Research. Alicia García-Herrero es economista jefe para Economías Emergentes, Daniel Navia es economista jefe para Análisis Transversal de Economías Emergentes, José Ramón Perea y Javier Alonso son economistas en la unidad de Análisis Transversal de Economías Emergentes y unidad de Pensiones, respectivamente. Autor de contacto: jramonperea@grupobbva.com. Todas las opiniones de este artículo corresponden a los autores y no necesariamente reflejan la posición de BBVA.

la pasada década uno de los ciclos de crecimiento más duraderos de su historia reciente.

La cuestión de la volatilidad macroeconómica y financiera ha pasado en los últimos tiempos a un segundo lugar, tras haberse superado con éxito diversas debilidades previas, lo que demuestra un cambio hacia un patrón más sólido. En el plano nacional, la tendencia a generar equilibrios hiperinflacionarios o la influencia desmedida de los ciclos electorales parecen haber quedado atrás. En el plano internacional, la última prueba superada por la región ha tenido lugar durante la actual crisis financiera, cuyo impacto en la región se ha caracterizado hasta el momento por un contagio financiero limitado, que no ha tenido graves consecuencias sobre la economía real pese a haber venido acompañado de un ajuste significativo en el precio de las materias primas y una reversión súbita de los flujos de capital a la región. Cabe afirmar que América Latina encara el futuro con una mayor tranquilidad. Y pocos discreparían en atribuir este gran éxito a la adopción de políticas que han enfatizado la estabilidad macroeconómica y financiera, con esfuerzos en materia de política monetaria, cambiaria, fiscal y bancaria. No solo estos esfuerzos han sido muy significativos, sino que, al ser fruto de un amplio consenso entre agentes sociales, puede confiarse en que serán duraderos.

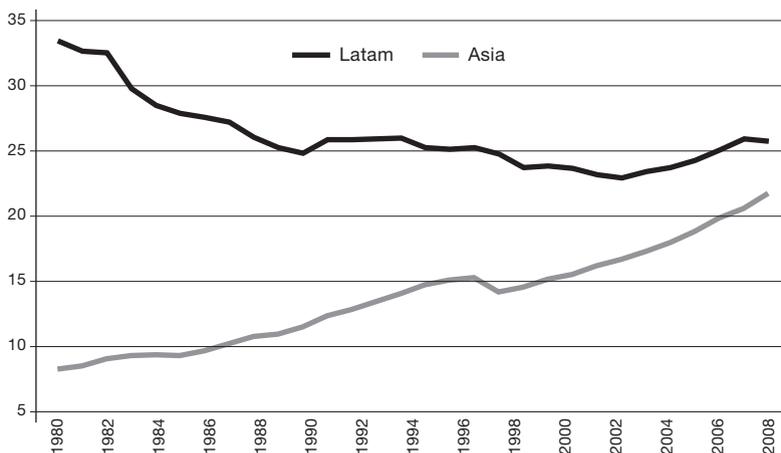
Una vez ganados estos consensos y con la confianza que otorga una década de crecimiento comparativamente elevado, las autoridades de la región comienzan a plantearse una transición hacia políticas de segunda generación. Asegurada –en la medida en que puede estarlo en un contexto global tan complicado– la estabilidad, las naciones latinoamericanas se enfrentan al desafío de mejorar la calidad de su patrón de desarrollo económico. Obsérvese que utilizamos un concepto muy amplio, la calidad del desarrollo económico, en el que englobamos tres elementos fundamentales. En primer lugar, mantener ritmos de crecimiento acordes con el nivel de renta de las economías latinoamericanas. En segundo lugar, lograr una disminución de la desigualdad distributiva, excesivos en la región latinoamericana. En tercer lugar, reducir progresivamente la dependencia de las materias primas, complementándola con una estructura productiva más diversificada.

Nuestro objetivo en este capítulo es demostrar que la educación tiene un papel fundamental en la consecución de las tres dimensiones mencionadas y advertir que la continuación del modelo actual de educación en la región puede dificultar cualquier avance en ellas. Para sustanciar esta afirmación, emplearemos como referencia la comparación con Asia.

A nuestro entender, esta comparación resulta especialmente relevante por varios motivos. Primero, porque Asia es el modelo de la economía global en cuanto a convergencia y crecimiento (véase el gráfico IX.1). Frente a la errática evolución de América Latina, Asia ha sido capaz de mantener, de forma sostenida, ritmos de crecimiento por encima del observado en otras regiones. Este comportamiento ha permitido al continente asiático una convergencia rápida hacia los niveles de renta de países desarrollados, mientras que América Latina no ha cesado de ensanchar el diferencial de renta con países desarrollados hasta los últimos años. Asia, aun partiendo de niveles de renta medios muy inferiores en la década de 1980, ha sido capaz de acercarse de forma vertiginosa a los niveles de renta latinoamericanos y converger con las economías desarrolladas, algo que Latinoamérica solo ha logrado en la última década.

Por otra parte, la comparación con Asia es relevante por el gran impacto de los acontecimientos en este continente sobre América Latina. Como es bien sabido, América Latina y Asia realizan un comercio creciente, centrado por el momento en el intercambio de materias primas producidas

Gráfico IX.1
EVOLUCIÓN DEL PIB PER CÁPITA PPA, 1980-2008
(En porcentajes sobre el valor de Estados Unidos; en dólares constantes)



Fuente: Banco Mundial (varios años).

Latam: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú, República Bolivariana de Venezuela. Media ponderada.

Asia: China, Hong Kong (Región Administrativa Especial de China), India, Indonesia, Corea, Malasia, Filipinas, Singapur, Tailandia. Media ponderada.

Nota: PPA = paridad de poder adquisitivo.

por América Latina a cambio de bienes manufacturados provistos por Asia. Este patrón resulta obviamente beneficioso para ambas partes a corto plazo, pero al mismo tiempo es lógico que cree algunos temores a medio y largo plazo. América Latina corre el riesgo de volverse a ver relegada en el desarrollo futuro por asociar su porvenir a la evolución de las materias primas, cuya demanda puede sostenerse a corto y medio plazo pero no puede darse por cierta a largo plazo. Cabe preguntarse si este patrón de crecimiento no genera un patrón educativo que se perpetúa, con los riesgos consiguientes.

De hecho, otro objetivo de este capítulo es profundizar en el aspecto tecnológico de las diferencias en el modelo de educación entre Asia y América Latina, particularmente en lo relativo a la formación de sus poblaciones en la comprensión de las nuevas tecnologías. Aunque este es un asunto donde la visión histórica es imposible, mirando hacia el futuro somos de la opinión que el acceso a la tecnología se convierte en un elemento imprescindible para conseguir las tres dimensiones del desarrollo económico de calidad que América Latina persigue. En el entorno futuro, es fácil predecir que una población bien formada en el manejo de las nuevas tecnologías será clave para sostener crecimientos elevados o avanzar en un modelo menos dependiente de los productos primarios. Pero las nuevas tecnologías ofrecen una oportunidad única para igualar las oportunidades de sus miembros y, por tanto, lo cierto es que la capacidad de interactuar con las nuevas herramientas tecnológicas podría ser también la base de sociedades menos desiguales y menos aisladas de su entorno.

Este capítulo está estructurado como sigue: en la segunda sección, se analizan las diferencias educativas entre Asia y América Latina; en la tercera sección, se estudia, según la literatura disponible, el posible impacto de estas diferencias sobre el patrón de desarrollo latinoamericano; la última sección resume las principales conclusiones y lanza algunas guías para las políticas educativas y macroeconómicas en la región.

Las diferencias en el modelo educativo entre Asia y América Latina

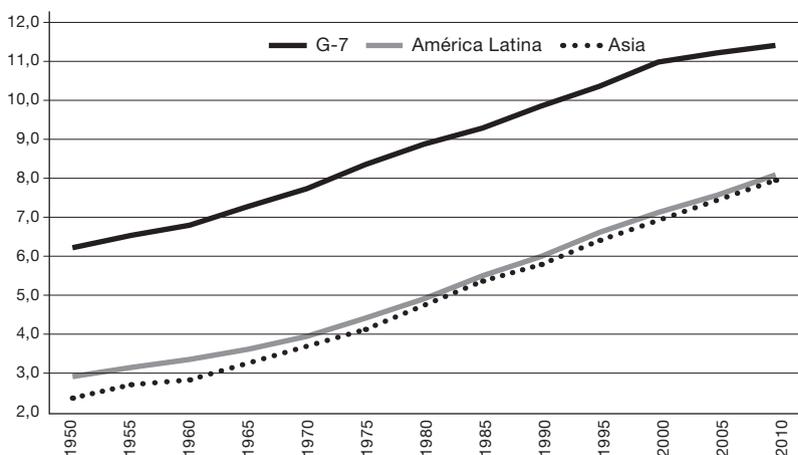
La comparación internacional de sistemas educativos es una tarea complicada, pues no hay una métrica única ni criterios comúnmente aceptados para aplicarlas en función de los distintos grados de desarrollo o diferentes modelos de crecimiento. No obstante, esta es una cuestión que

ha ocupado a los economistas desde sus primeros intentos de explicar el crecimiento económico y, por ello, se han utilizado enfoques muy diversos para calibrar la acumulación de capital humano en distintas economías. Folloni y Vittadini (2010) entregan un resumen reciente de las distintas aproximaciones y su contexto histórico. En líneas generales, la literatura especializada que ha analizado los efectos macroeconómicos de la educación distingue entre el acceso a la educación y el grado de eficacia de la misma. Es decir, entre cantidad y calidad de la educación. En esta sección seguiremos esa distinción, ampliando adicionalmente los aspectos relacionados con el conocimiento de las cuestiones tecnológicas.

Acceso a la educación: Asia no cuenta con una ventaja homogénea, aunque ha igualado su situación con América Latina

En el gráfico IX.2 se ofrece una primera aproximación cuantitativa a la acumulación de capital humano, a través del número de años cursados por la población mayor de 25 años; una medida habitual en la literatura sobre esta cuestión, utilizando los datos de Barro y Lee (2010). En el promedio

Gráfico IX.2
NÚMERO DE AÑOS CURSADOS POR LA POBLACIÓN
MAYOR DE 25 AÑOS, 1950-2010

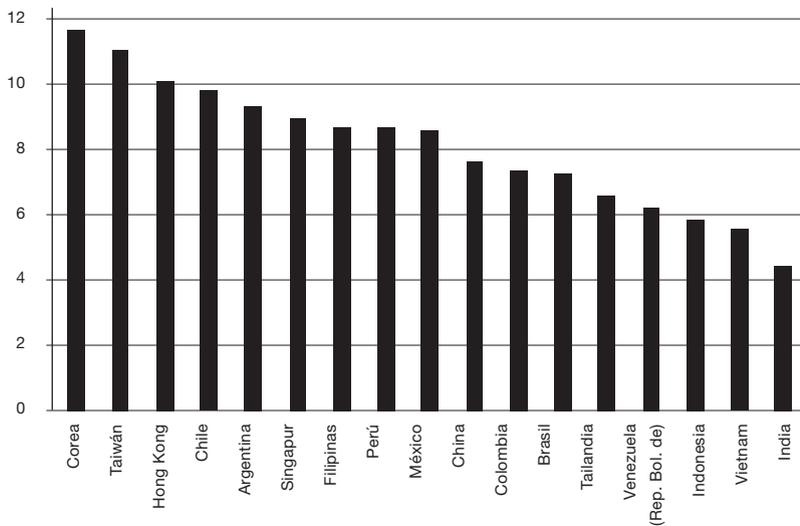


Fuente: Barro, R. y J. Lee, "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *NBER Working Paper* 15902, 2010.

se puede apreciar una primera conclusión significativa. A mediados del siglo XX, América Latina partía de niveles superiores a los asiáticos, pero en la actualidad, la ampliación de los años formativos en la población de las regiones emergentes deja a Asia y América Latina con niveles similares. Pero por otro lado, el *gap* (brecha) de formación con el mundo desarrollado se mantiene prácticamente invariable en ambos casos: en América Latina, el número de años de diferencia con el G7 pasa de 3,3 a 3,4 entre 1950 y 2010, mientras que en Asia pasa de 3,9 a 3,5 años.

El anterior análisis agregado oculta una importante heterogeneidad intrarregional, que resulta más evidente en Asia, y que ponemos de manifiesto en el gráfico IX.3. En el caso asiático, el mejor desempeño cuantitativo lo consigue Corea del Sur, con 11,6 años, nivel que coloca a este país a la altura de la media de los países desarrollados, y a una distancia muy significativa de los países asiáticos peor posicionados, como India, que apenas superan los cuatro años de escolarización. La variabilidad intrarregional es mucho menos acusada en el caso de nuestro grupo de países latinoamericanos, donde el país con mayor nivel educativo (Chile) supera al peor (República Bolivariana de Venezuela) en algo más de tres años. Como consecuencia, en Asia, los mejores países de la región en

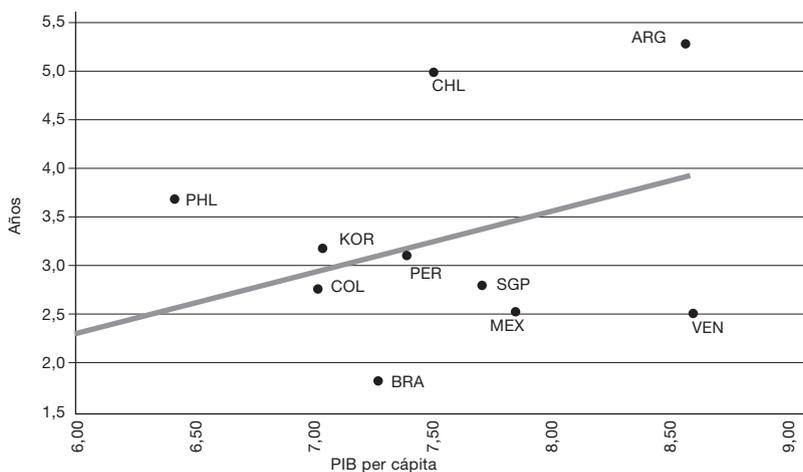
Gráfico IX.3
AÑOS DE ESCOLARIZACIÓN, 2010



acumulación de años de formación (Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong) están muy por encima de los latinoamericanos. Por el contrario, los peores (India, Indonesia, Vietnam) apenas alcanzan los valores de los países latinoamericanos con menor nivel educativo (República Bolivariana de Venezuela, Brasil y Colombia). Por tanto, aunque en el agregado Asia ha igualado a América Latina (y particularmente si se considerara el peso desproporcionado de China en términos de población), no hay una ventaja unívoca entre las dos regiones.

No obstante, observando los gráficos IX.4 y IX.5, se puede comprobar que el retraso relativo de algunos países asiáticos con peor acceso a la educación responde fundamentalmente a su menor nivel de renta. Es decir, en términos de su evolución en el tiempo, se han ido equiparando los países en función de su renta per cápita, pese a partir de niveles inicialmente muy superiores o muy inferiores. Por lo general, países con cantidades de educación relativamente reducidas en 1960 han tendido a mejorarlas más intensamente, mientras que quienes contaban con una ventaja inicial (Argentina y Chile, son dos casos destacados) han tendido a rezagarse y converger hacia su nivel “lógico” dada su renta per cápita.

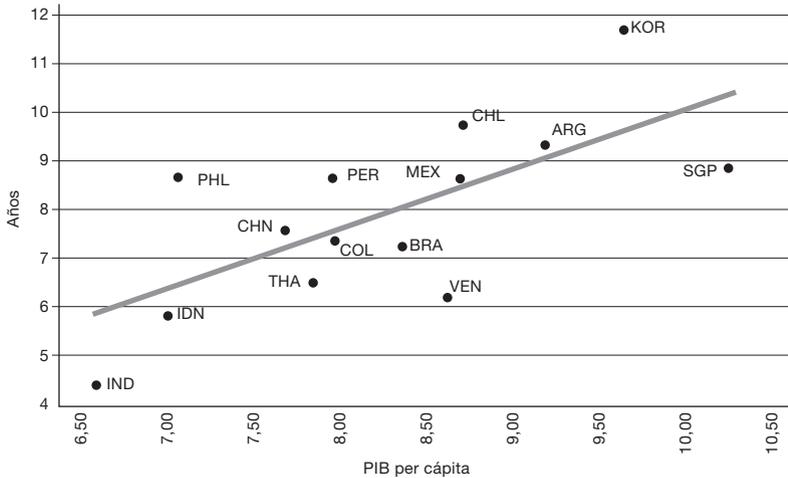
Gráfico IX.4
AÑOS DE ESCOLARIZACIÓN VS. PIB PER CÁPITA, 1960
(Logaritmo; en dólares constantes de 1960)



Fuente: World Economic Forum (2010) y Banco Mundial (varios años).

Acrónimos de países: Argentina: ARG; Brasil: BRA; Chile: CHL; China: CHN; Colombia: COL; Corea del Sur: KOR; Filipinas: PHL; Hong Kong: HK; India: IND; Indonesia: IDN; Malasia: MYS; México: MEX; Perú: PER; Singapur: SGP; Tailandia: THA; Taiwán: TPE; República Bolivariana de Venezuela: VEN; Vietnam: VIE.

Gráfico IX.5
AÑOS DE ESCOLARIZACIÓN VS. PIB PER CÁPITA, 2010
(Logaritmo; en dólares constantes de 2000)



Fuente: World Economic Forum (2010) y Banco Mundial (varios años).

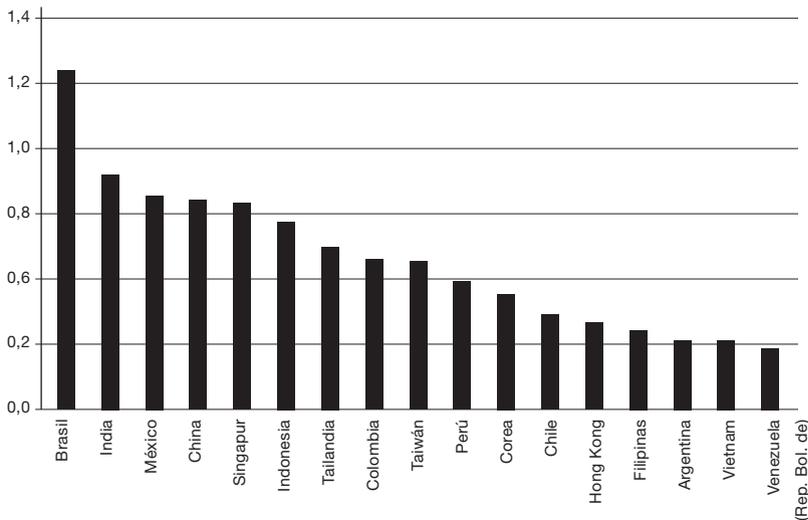
En resumen, la diversidad de la experiencia asiática hace muy difícil realizar afirmaciones genéricas, pero no existe una ventaja clara de los países asiáticos en la actualidad en cuanto al acceso a la educación. Las excepciones a este patrón se deben más a las diferencias en renta per cápita (caso de Corea e India, en sentidos opuestos), que a otros factores. No obstante, sí cabe considerar que América Latina ha perdido en cierta medida su liderazgo en esta materia, pues en los años sesenta partía de un amplio acceso a la formación, igualado recientemente por competidores asiáticos.

En vista de lo anterior, se suscita una cuestión que ha adquirido gran relevancia en el debate académico reciente, pues cabe plantearse si aunque los niveles actuales sean similares, el ritmo de mejora y acumulación ha sido mayor en las economías asiáticas. Así, América Latina y Asia multiplican el número de años de formación por 2,8 y 3,4 respectivamente, frente a un crecimiento del 1,8 en los países desarrollados. Además, este patrón es común incluso si uno considera el detalle de los países incluidos en el agregado. Estudios recientes (Cicccone y Papaioannou, 2005) han hallado una relación significativa con el crecimiento económico tanto del nivel de acceso a la educación como de los cambios en la cantidad de años de educación. Diversos mecanismos explicarían esta doble relación,

particularmente en economías comparativamente poco desarrolladas donde la inversión en capital humano (más relacionada con el cambio en las cantidades de educación) puede generar externalidades positivas muy significativas incluso en niveles bajos de acceso a la educación. En línea con esta visión, resulta interesante analizar el curso que ambas regiones han seguido durante las últimas décadas. Como se muestra en el gráfico IX.6, desde 1985 hasta hoy, el aumento relativo en años de escolarización ha sido generalizado para todos los países, siendo mayor en términos relativos para algunos que partían de niveles más bajos (Brasil, India, México, China). Pero estos resultados, más allá de confirmar la convergencia en el acceso educativo, no ayudan a extraer conclusiones acerca de si el número de años o su tasa de crecimiento determina el nexo entre educación y crecimiento. En este sentido, algunos de estos países (sobre todo los dos latinoamericanos) se siguen caracterizando actualmente por unos niveles bajos de productividad, que se han traducido en unas tasas de crecimiento menores y volátiles durante la mayor parte de este período.

Con todo, y más allá de las diferencias anteriormente reseñadas, sería peligroso para las autoridades latinoamericanas extraer la conclusión

Gráfico IX.6
CRECIMIENTO DE AÑOS DE ESCOLARIZACIÓN, 1985-2010
(En porcentajes)



Fuente: World Economic Forum (2010).

de que los niveles y las tendencias en la cantidad de educación son equiparables a los asiáticos. Aunque esto sea así, hay otros aspectos, probablemente más importantes, donde América Latina se queda atrás. La calidad del aprendizaje es claramente uno de ellos.

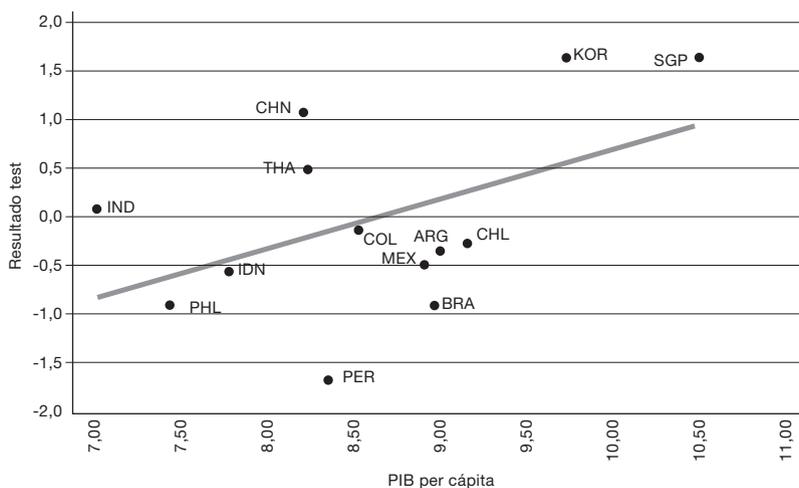
Calidad de la educación primaria y secundaria: Asia es líder en los exámenes internacionales, mientras que América Latina se queda atrás

En la última década, han sido numerosos los estudios que han enfatizado que las mediciones de acceso a la educación son solo una aproximación parcial a la acumulación de capital humano y que tan importante como la cantidad resulta la calidad de la educación, es decir, el grado efectivo de aprendizaje que los alumnos obtienen a partir de ella. Esta visión ha ido ganando aceptación a medida que se han podido construir bases de datos que han permitido comparar la calidad internacional, basados fundamentalmente en la utilización de los exámenes internacionales, incluyendo las pruebas PISA (Programme for International Student Assessment), PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) o TIMSS (Third International Mathematics and Science Study). Varios autores han realizado una sistematización de estos estudios para obtener una visión más completa del aprendizaje de los alumnos y su comparación internacional. Altinok y Murseli (2006) construyen una síntesis útil por su amplia cobertura de países, que usamos en esta sección.

Utilizando esta referencia, se comprueba que Asia y América Latina se encuentran en polos opuestos del espectro internacional. Mientras que muchos países asiáticos muestran resultados mejores que los de las economías desarrolladas, las calificaciones de los alumnos latinoamericanos son sistemáticamente peores. Hanushek y Woessman (2009) resumen perfectamente la situación de la calidad de la enseñanza: sus datos –que difieren metodológicamente de los de Altinok y Murseli– indican que, tomando las 59 participaciones de países latinoamericanos en exámenes internacionales, la posición media en los *rankings* ha sido 36,9 sobre un total de 41,5 participantes. Vegas y Petrow (2008) califican como el desafío del siglo XXI a la necesidad de mejorar el aprendizaje de los alumnos en las escuelas latinoamericanas.

A la hora de explicar las diferencias entre América Latina y Asia, como refleja el gráfico IX.7, es urgente descartar la explicación simplista

Gráfico IX.7
 RESULTADOS DEL TEST COGNITIVO
 (ALTINOK Y MURSELI) VS. PIB PER CÁPITA
 (Logaritmo; en dólares corrientes)



Fuente: Altinok, N. y H. Murseli (2006), "International Database on Human Capital Quality", *Working Paper*, Institute for Research in the Sociology and Economics of Education (IREDU) y French National Center for Scientific Research (CNRS), Universidad de Borgoña, Francia, septiembre.

Nota: Los resultados del test cognitivo son los promedios de los resultados de exámenes de matemática y ciencia de estudiantes de escuela primaria y secundaria.

basada en un nivel distinto de desarrollo. En líneas generales, los países latinoamericanos están por debajo de lo que correspondería a su nivel de renta per cápita, mientras que los asiáticos superan su nivel esperado. Tampoco, como veremos en una sección posterior, se puede atribuir fácilmente a la diferencia de gasto en educación.

Calidad en la educación terciaria: América Latina se retrasa en el contexto internacional

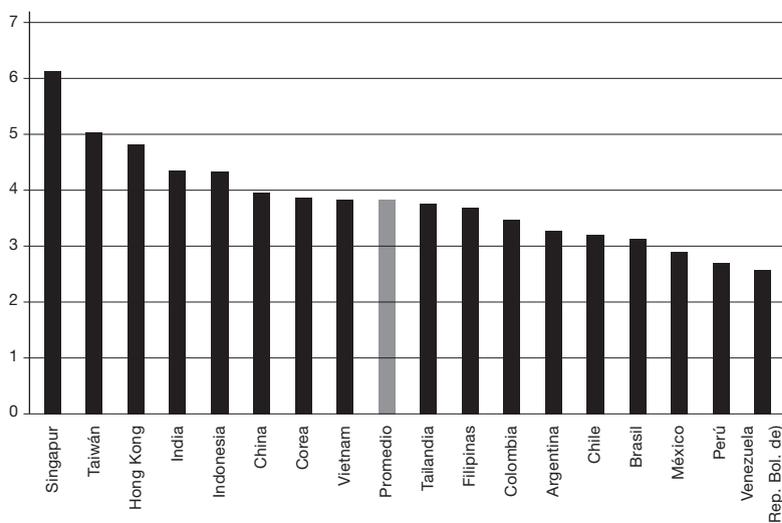
Las diferencias halladas respecto al grado de educación secundaria son en gran medida trasladables al ámbito de la educación superior. De nuevo, los índices de calidad universitaria tienden a simplificar aspectos de una realidad que es difícil de medir, pero la distancia observada entre las naciones latinoamericanas y las asiáticas viene a confirmar una situación sustancialmente más favorable en esta última región. Empleando los datos

ofrecidos por QS (2010), se observa que 12 universidades asiáticas están entre las 100 mejor valoradas por su excelencia académica, mientras que la primera universidad latinoamericana ocupa el puesto 130. La ventaja asiática no es atribuible exclusivamente a Corea, Singapur o Hong Kong, países con mayor renta per cápita, sino que China o incluso Tailandia superan a las naciones latinoamericanas. En un plano relacionado, cuando las encuestas se basan en la opinión de las empresas que contratan a los licenciados de estas universidades, las instituciones asiáticas aparecen nueve veces entre los 100 primeros puestos, mientras que solamente se encuentra una institución latinoamericana.

Idoneidad de la educación: la educación en Asia responde en mayor medida a las necesidades del sistema productivo

El análisis de exámenes de conocimientos internacionales, aunque muy revelador, no está exento de críticas. Particularmente, puesto que los modelos y fases de desarrollo económico de distintas naciones son muy diversos, no cabe evaluar unívocamente que un mejor resultado en estos exámenes sea estrictamente necesario para lograr un buen resultado en términos de crecimiento. Una solución ampliamente utilizada para responder a esta cuestión es la utilización de encuestas a empresarios, como la realizada por el World Economic Forum. El uso de estas fuentes alternativas sugiere un problema adicional en la educación latinoamericana: la falta de adaptación a las necesidades productivas del tejido empresarial. Como destacamos en el gráfico IX.8, los empresarios latinoamericanos muestran claramente su falta de satisfacción en cuanto al grado en que el sistema educativo de su país cubre las necesidades de una economía competitiva. Todas las economías asiáticas aparecen en una posición mejor e incluso India, con un acceso a la educación muy limitado, recibe una buena calificación en este criterio. Este hecho, en particular, vendría a demostrar que la calidad del sistema educativo es un concepto de difícil cuantificación, con elementos que adquieren mayor importancia en unas fases de desarrollo o en otras.

Gráfico IX.8
ÍNDICE DE LA CALIDAD DEL SISTEMA EDUCATIVO, 2010
 Respuestas a la cuestión: "¿en qué medida el sistema educativo de su país
 satisface las necesidades de una economía competitiva?
 (Promedio [1 = nada bien; 7 = muy bien])"



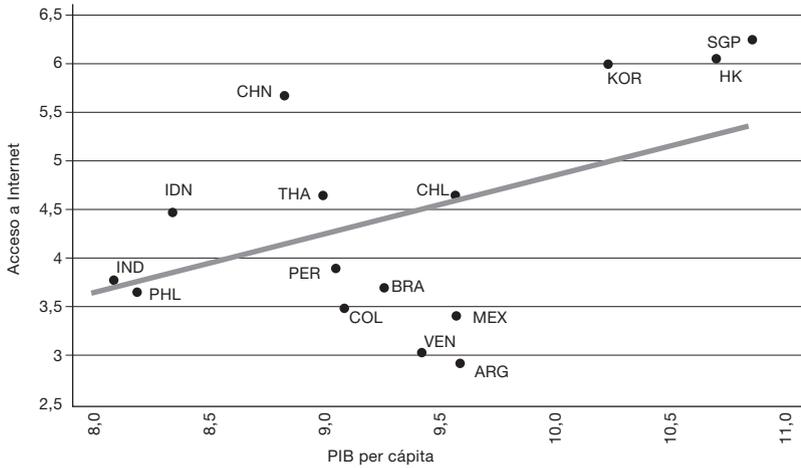
Fuente: World Economic Forum (2010).

Educación en tecnología, ciencia y aspectos relacionados: una brecha que preocupa

Como hemos comentado en la introducción de este capítulo, un aspecto de importancia fundamental en las próximas décadas se halla en la educación para el uso de la tecnología o, de forma más amplia, en aspectos relacionados con la ciencia. Si hasta ahora hemos demostrado que existe un retraso significativo de las economías latinoamericanas en cuanto a la calidad de su educación en varios niveles, es importante resaltar que esta brecha se mantiene y se agudiza en cada uno de ellos cuando se focaliza en aspectos tecnológicos.

Con respecto a la educación secundaria, el área en que América Latina se distancia claramente más de Asia es precisamente en los exámenes de matemáticas. Por tanto, existe una deficiencia en los niveles de base relacionados con la comprensión de disciplinas técnicas y tecnológicas. Esta deficiencia se ve, además, agravada por la menor disposición de elementos tecnológicos en las aulas. En particular, las estadísticas disponibles (véase el gráfico IX.9) muestran cómo incluso los países con menor grado de

Gráfico IX.9
ACCESO A INTERNET EN LA ESCUELA VS. PIB PER CÁPITA, 2010
(Logaritmo; PPA, en dólares corrientes)



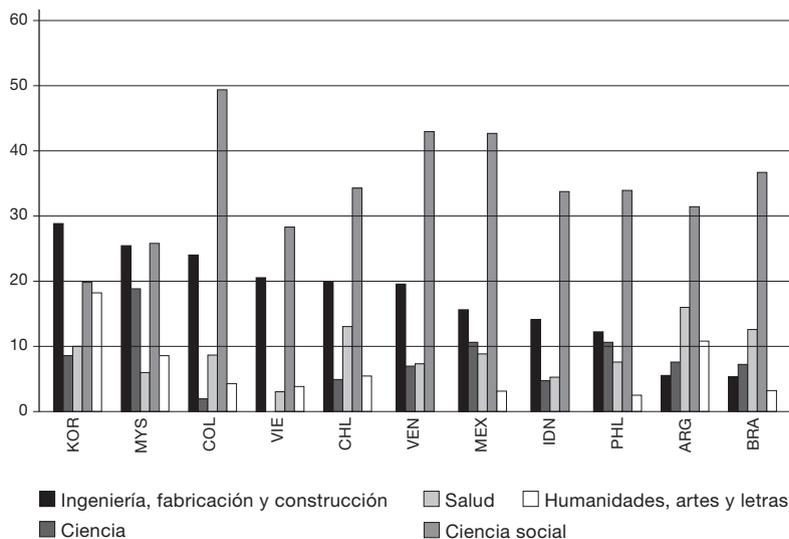
Fuente: World Economic Forum (2010) y Banco Mundial (varios años).
Nota: PPA = paridad de poder adquisitivo.

desarrollo de Asia ponen a disposición de sus alumnos una mayor facilidad de acceso a Internet.

La orientación de la enseñanza superior también es un elemento que ayuda a ilustrar la mayor capacidad que en Asia tiene la educación para potenciar la educación técnico-científica. En el gráfico IX.10 se ilustra cómo algunos de los países que han sustentado su modelo económico en la generación de valor agregado en la producción de manufacturas, como Corea del Sur, tienen una mayor concentración de titulados superiores en ingenierías y ciencias (en ambos casos, en torno al 40%). En América Latina, la proporción de titulaciones científico-técnicas cae de forma significativa, y es sustituida por las obtenidas en ciencias sociales, y en menor medida, salud y humanidades. Los casos donde esta tendencia es más evidente son Argentina y Brasil, donde apenas el 13% de los titulados superiores se gradúa en carreras científicas o ingenierías.

Finalmente, si consideramos la valoración de los empresarios reflejada en el gráfico IX.11, esta es incluso menos favorable en el caso de la educación relacionada con las matemáticas y la ciencia. De nuevo, todos los países asiáticos aparecen en las posiciones más altas del *ranking*,

Gráfico IX.10
TITULACIONES ACADÉMICAS, 2008
(En porcentajes de graduados sobre el total)



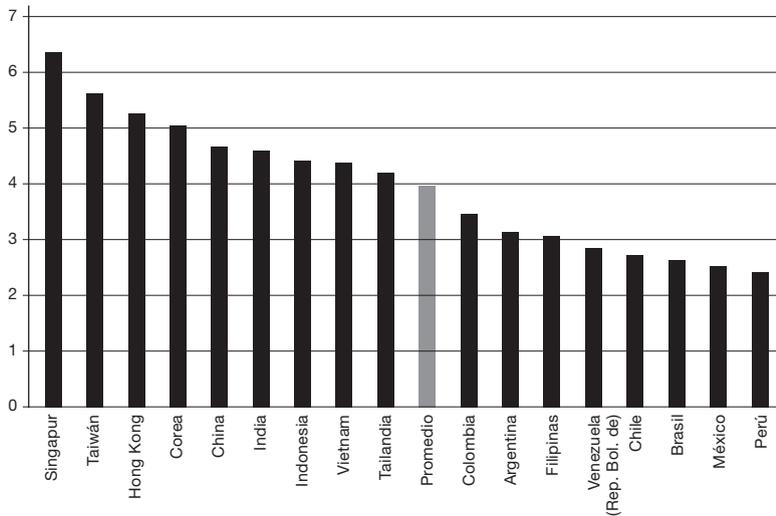
Fuente: Banco Mundial (varios años).

mientras que la valoración de los países latinoamericanos tiende a empeorar.

Concluimos esta sección, por tanto, con una visión poco favorable de la comparación de los sistemas educativos latinoamericanos respecto a los asiáticos, que podemos resumir en los siguientes mensajes fundamentales:

- 1) El acceso a la educación (la cantidad) ha tendido a igualarse en las últimas décadas. En la actualidad, las diferencias existentes parecen reflejar el distinto grado de renta per cápita, y no es fácil asociarlas a un modelo más proclive a favorecer el acceso a la educación, que históricamente había sido propugnado por algunas naciones latinoamericanas.
- 2) América Latina ha obtenido resultados pobres en los exámenes internacionales, mientras que Asia ha sido capaz de igualar en muchos países el desempeño de economías desarrolladas con una renta muy superior. La calidad de la enseñanza primaria y secundaria, por tanto, es ampliamente superior en las regiones asiáticas.

Gráfico IX.11
 ÍNDICE DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA
 DE MATEMÁTICAS Y CIENCIAS, 2010
 Respuestas a la cuestión: “¿cómo evaluaría la calidad de la
 enseñanza de matemáticas y ciencias en las escuelas de su país?”
 (Promedio de las respuestas)



Fuente: World Economic Forum (2010).

- 3) En cuanto a la calidad de la educación terciaria, las universidades asiáticas han logrado su inserción en los *rankings* internacionales de excelencia, tanto por su prestigio como por las opiniones de los empleadores. En cambio, las mejores universidades latinoamericanas aún están lejos de los primeros puestos en estos *rankings*.
- 4) La comparación de la idoneidad de la educación en los países latinoamericanos también es desfavorable con la de los países asiáticos, por cuanto los empresarios tienden a valorar que sus sistemas educativos no están preparados para responder a las necesidades de la economía.
- 5) Por último, todos los hechos comentados anteriormente son especialmente aplicables a la educación de elementos científicos, técnicos y tecnológicos. En las etapas educativas iniciales, esta brecha se hace patente en los peores resultados de los niños en los exámenes internacionales de matemáticas, así como en su menor disponibilidad de acceso a Internet en las escuelas. En etapas

posteriores, se observa una acusada tendencia a registrar un menor número de estudiantes universitarios en materias relacionadas con estos aspectos.

¿Por qué preocuparse? Un breve repaso a la literatura sobre la relación entre educación y desarrollo económico

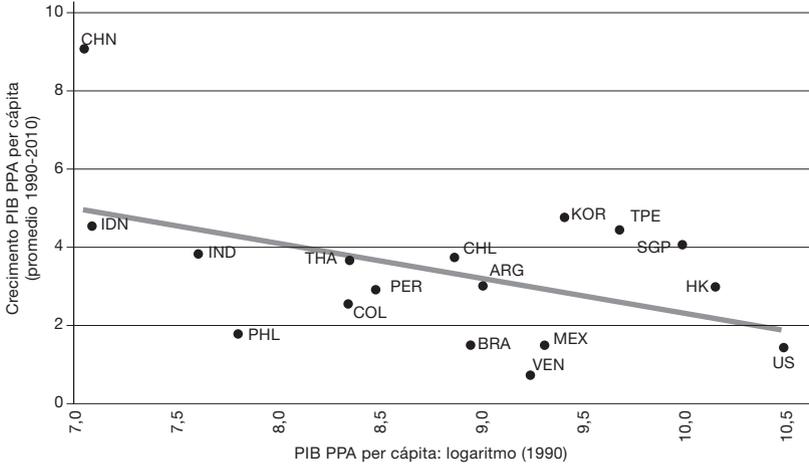
Habiendo establecido las principales diferencias en los modelos educativos de América Latina y Asia, es necesario considerar sus posibles implicaciones para el patrón de desarrollo de la región.

La necesidad de crecimiento y el desafío de la productividad

Como hemos mencionado en nuestra introducción, los países de la región latinoamericana miran al futuro con la esperanza de un crecimiento más estable, pero el desafío sigue siendo lograr tasas más elevadas de forma sostenida. Esta percepción queda de manifiesto a través de las previsiones de crecimiento para la próxima década elaboradas por BBVA Research. Durante los años ochenta y noventa, el crecimiento de la región estuvo por debajo del que correspondería dado su nivel de desarrollo (véase el gráfico IX.12). Si tomamos como ejemplo la década de 1990, tan solo Chile tuvo un crecimiento acorde con su nivel de desarrollo; mientras que países como República Bolivariana de Venezuela, México o Brasil, algunas de las víctimas de la volatilidad económica de aquella década, registran crecimientos anuales medios que están en torno a 2 puntos porcentuales por debajo del que correspondería al nivel de renta per cápita. Nuestras previsiones, reflejadas en el gráfico IX.13, dibujan un futuro a medio plazo para América Latina mucho más prometedor, con la mayoría de las grandes economías convergiendo a los ritmos de crecimiento acordes a su nivel de desarrollo.

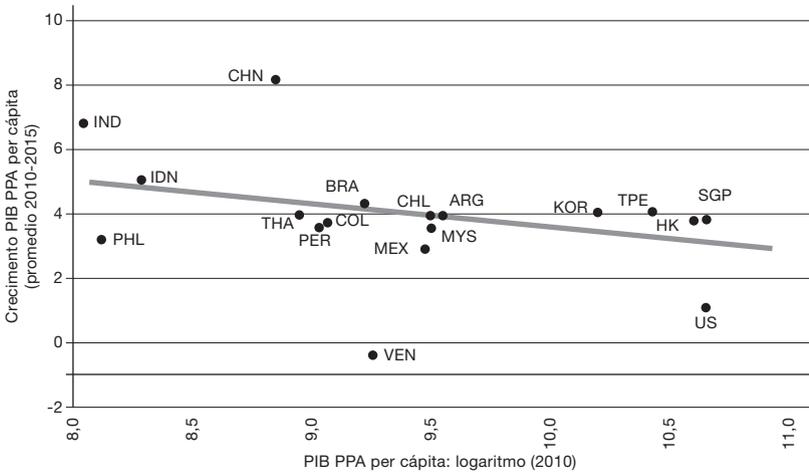
Sin embargo, hay que ser consciente de que la consecución de este crecimiento económico requiere un cambio en las fuentes del crecimiento latinoamericano de cierta importancia. Como es bien sabido, una parte sustancial del pobre desempeño de América Latina es atribuible al bajo crecimiento de la productividad total de los factores de la PTF (véase IDB,

Gráfico IX.12
 PIB PER CÁPITA: NIVEL 1990 VS. CRECIMIENTO 1990-2010
 (En porcentajes)



Fuente: Banco Mundial (varios años).
 Nota: PPA = paridad de poder adquisitivo.

Gráfico IX.13
 PIB PER CÁPITA: NIVEL 2010 VS. CRECIMIENTO 2010-2015
 (En porcentajes)

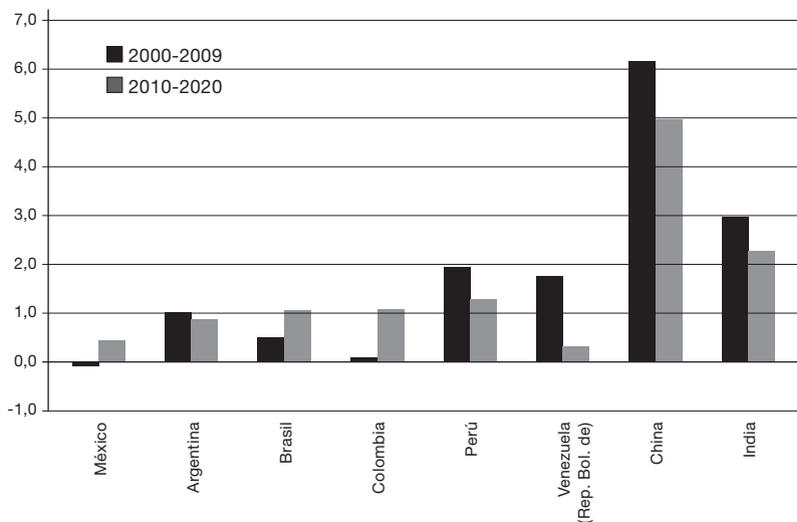


Fuente: Banco Mundial (varios años).
 Nota: PPA = paridad de poder adquisitivo.

2010, para un extenso análisis de la cuestión de la productividad). Nuestro propio análisis acredita este comportamiento: como se muestra en el gráfico IX.14, la experiencia reciente de la región se caracteriza por una baja contribución de la PTF al crecimiento del PIB, que se ha visto parcialmente compensada con una mayor contribución del factor trabajo. En Asia, por el contrario, el desglose de la contribución al crecimiento económico depara una contribución de la PTF mucho mayor. En los próximos años, según nuestras estimaciones, el cumplimiento de las proyecciones de crecimiento mencionadas anteriormente requerirá una contribución creciente de la PTF en el agregado de la región.

Por tanto, la necesidad del crecimiento viene asociada en América Latina al desafío de mejorar la productividad y es aquí donde la inversión en capital humano desempeña un papel clave. Desafortunadamente, la literatura empírica que relaciona la educación con el crecimiento suscita, cuando menos, ciertas dudas sobre la capacidad de los países de la región para afrontar este desafío. Como hemos visto anteriormente, nuestro análisis de las diferencias entre Asia y América Latina sugiere que las raíces del problema educativo en América Latina no vienen dadas por una formación

Gráfico IX.14
CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO POTENCIAL
DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL



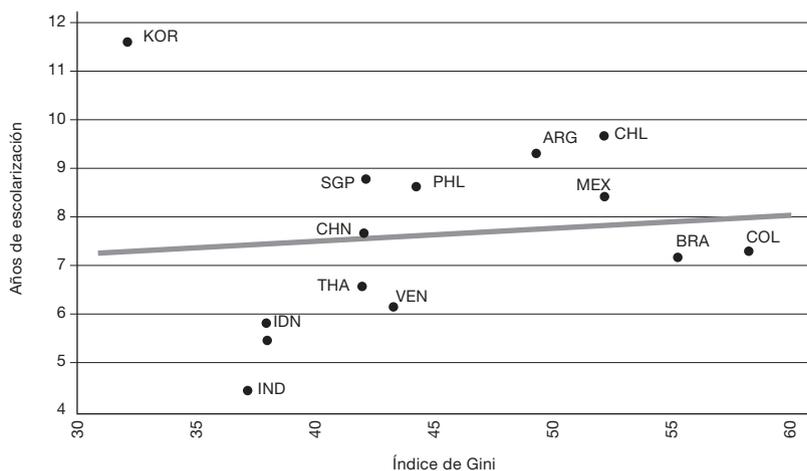
Fuente: BBVA Research.

escasa, sino por ser ineficiente en su provisión, y poco concentrada en disciplinas asociadas con la ciencia y la tecnología. Pues bien, en la última década el consenso sobre el impacto de la educación en el crecimiento ha derivado en varios resultados que hacen este patrón centrado en el acceso más que en el binomio calidad-idoneidad particularmente peligroso.

- 1) Surge un escepticismo creciente respecto a la utilidad de mejorar el acceso a la educación, particularmente en economías con niveles ya medios o avanzados. La aparición de rendimientos decrecientes en la inversión en educación (consistente con la evidencia internacional) y los problemas de identificación han hecho surgir este escepticismo. Entre otros, Bils y Klenow (2000) ejemplifican algunas de las dudas recientes sobre la validez de estimaciones similares a la realizada por Barro (1991).
- 2) La calidad de la enseñanza, medida a través del resultado de exámenes internacionales es tan relevante o más que la cantidad de enseñanza. Hanushek y Woessman (2007) estiman que un aumento de una desviación estándar en la puntuación media de PISA tiene el efecto de aumentar un 1% anual el crecimiento de las economías.
- 3) Hanushek y Woessman (2007) argumentan, además, que existe evidencia de que el vínculo con el crecimiento económico es especialmente fuerte si se consideran los resultados de exámenes en asignaturas relacionadas con las matemáticas.
- 4) Aunque el impacto positivo de las mejoras en la calidad es contundente a la inclusión de otras variables, estos mismos autores observan que hay una interacción positiva entre apertura internacional y calidad educativa. Es decir, países con un mayor grado de apertura tienden a beneficiarse desproporcionadamente más de la calidad de sus estudiantes.

A tenor de estos resultados, solo queda concluir que las diferencias educativas entre Asia y América Latina pueden suponer un lastre negativo para el crecimiento latinoamericano durante un largo período. Como hemos visto, América Latina solo puede competir con Asia en cuanto a la cantidad de educación, factor que no se considera ya tan relevante para el crecimiento. En cambio, el retraso de América Latina en cuanto a la calidad de la enseñanza, particularmente en matemáticas, supone un efecto negativo sustancial. La falta de avances educativos en esta región conlleva además otras consecuencias perniciosas para el desarrollo económico, relacionadas, por ejemplo, con la pobreza, la distribución de la renta, o la supervivencia a largo plazo del modelo productivo.

Gráfico IX.15
 ÍNDICE DE GINI VS. AÑOS DE ESCOLARIZACIÓN



Fuente: World Economic Forum (2010) y Banco Mundial (varios años).

Efectos de un sistema educativo ineficiente y asimétrico sobre pobreza y desigualdad

Existe una extensa literatura económica sobre el vínculo entre educación y distribución de renta. Esta relación dista de ser uniforme o unidireccional, en parte porque varía en función del tipo de indicador educativo considerado. Así, existen estudios que, midiendo el factor educativo a través de la media de años de escolarización, observan relaciones tanto positivas como negativas entre educación y desigualdad². Nuestros datos apuntan precisamente a esta falta de claridad, un resultado a priori previsible si tenemos en cuenta que algunos de los países que mantienen una distribución de renta más desigual son precisamente algunos de los que mayor crecimiento han experimentado en el número de años de formación.

La debilidad de la anterior relación apunta a que, del mismo modo que en el caso de la relación entre educación y crecimiento, la cantidad de educación carece de poder explicativo; y hacen que la inclusión de consideraciones cualitativas sean indispensables para definir el vínculo entre las dos variables. En el caso de América Latina, de hecho, existen

² Una revisión exhaustiva de esta literatura aparece en De Gregorio y Lee (2002).

indicios que invitan a pensar en un papel de la educación como potenciador de la inequidad económica.

En primer lugar, parece razonable convenir que una educación de escasa calidad no da lugar a mejoras sobre la desigualdad de renta, sencillamente porque no es capaz de generar los aumentos de productividad del factor trabajo que permiten aumentos proporcionales en su retribución. Esta consideración, a tenor de los resultados de los países latinoamericanos en los exámenes internacionales, es un punto de partida para explicar la ausencia del rol entre educación y una distribución equitativa. Por otra parte, la evidencia mostrada por De Ferranti, Perry, Ferreira y Walton (2004) sugiere de hecho que América Latina muestra un grado de dispersión intraalumnos en sus resultados en los exámenes internacionales superior al de muchos países de la OCDE. Por tanto, cabe especular con la posibilidad de que los niños no estén recibiendo realmente la misma educación, lo que sería una fuente adicional de aumento de la desigualdad.

Pero más allá de esta relación directa, otro elemento que hay que tener en cuenta es la propia distribución en la provisión de educación. Este aspecto de la política educativa, a diferencia del nivel medio de escolarización, aparece en modelos teóricos con un inequívoco signo positivo con la desigualdad de renta. Relación que parece estar vigente en América Latina, si reparamos en la asimétrica distribución de los servicios educativos, situación que genera varios efectos perniciosos. Por un lado, la concentración del gasto público en educación terciaria y la relativa desatención de la primaria condenan a los estratos de menor renta a una educación deficiente. De este modo, la baja calidad de la educación primaria aumenta el riesgo de exclusión educativa para el colectivo más numeroso de las sociedades latinoamericanas, que, a su vez, incide en el alto grado de informalidad laboral. Por el contrario, los segmentos de rentas medias-altas no se ven afectados por la deficiente calidad de la educación primaria, gracias al recurso a la iniciativa privada.

En resumen, la continuación de un modelo de baja calidad educativa puede convertirse en un freno significativo a la necesaria reducción de la igualdad en América Latina. En Asia, sin embargo, existe una conciencia más desarrollada del papel de la educación de calidad en el proceso de desarrollo social, de forma que esta se concibe como una herramienta en la lucha contra la desigualdad en países como China.

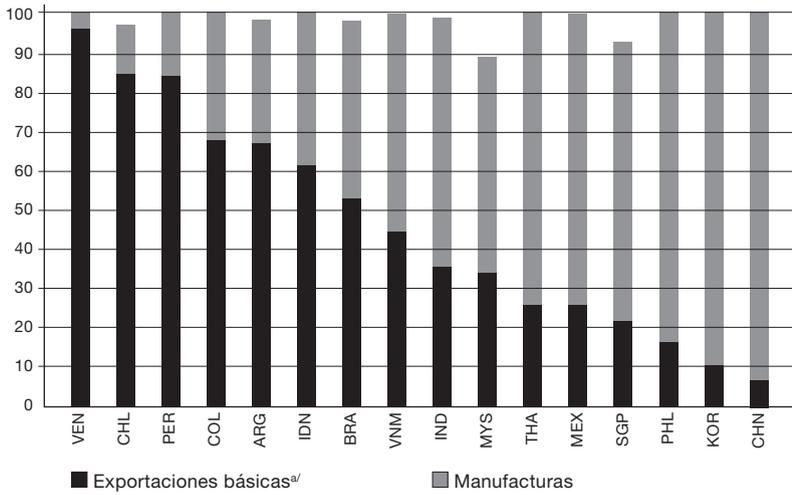
La cuestión de la utilidad para el sector productivo: ¿hay un problema de demanda?

A la hora de explicar las diferencias entre los países de Asia y América Latina aparece claramente la tentación de atribuir estas a diferencias culturales de difícil cuantificación pero muy estables y, por tanto, difíciles de abordar desde la política. Esta explicación tiene cierto sustrato de verosimilitud. Así, varios estudios han documentado cómo el confucianismo pone un gran énfasis en la realización de exámenes y pruebas educativas, lo que podría explicar por qué los estudiantes coreanos obtienen resultados excelentes de forma sistemática. Sin embargo, no cabe tampoco dar un peso único o principal a esta cuestión, pues en el grupo asiático que se considera en este capítulo se incluyen culturas muy diferentes (con gran influencia musulmana en Indonesia o hinduista en India, por ejemplo).

Por tanto, más allá de los problemas inherentes al diseño de políticas o a factores culturales, el retraso educativo en América Latina puede estar relacionado también con el modelo económico característico de la región, particularmente en lo que se refiere a su inserción en la economía internacional. En comparación con Asia, América Latina se caracteriza por una menor integración en la economía internacional, que ha impedido a la demanda externa erigirse en un soporte eficaz del desarrollo. Pero además de su pobre integración, esta tiene lugar a través de una especialización en materias primas que no remite en el tiempo. Asia, por el contrario, implementó una política industrial que permitió la creación de un cuadro exportador orientado a manufacturas. De este modo, y aunque a mediados del siglo pasado ambas regiones eran exportadoras de materias primas, la situación hoy en día dibuja dos patrones exportadores divergentes, con todos los países asiáticos, a excepción de Indonesia, concentrando sus exportaciones en productos manufacturados.

En América Latina, por el contrario, tan solo México ha conseguido diversificar sus exportaciones hacia las manufacturas. El resto mantiene un elevado porcentaje de exportaciones básicas, que incluso se acrecienta durante el último ciclo de expansión, y que no da oportunidades al factor trabajo para generar valor agregado. El caso mexicano, a priori el único ejemplo exitoso de diversificación exportadora, no responde a una aplicación del capital humano en el proceso de producción. Como se muestra en el gráfico IX.16, las exportaciones de manufacturas mexicanas

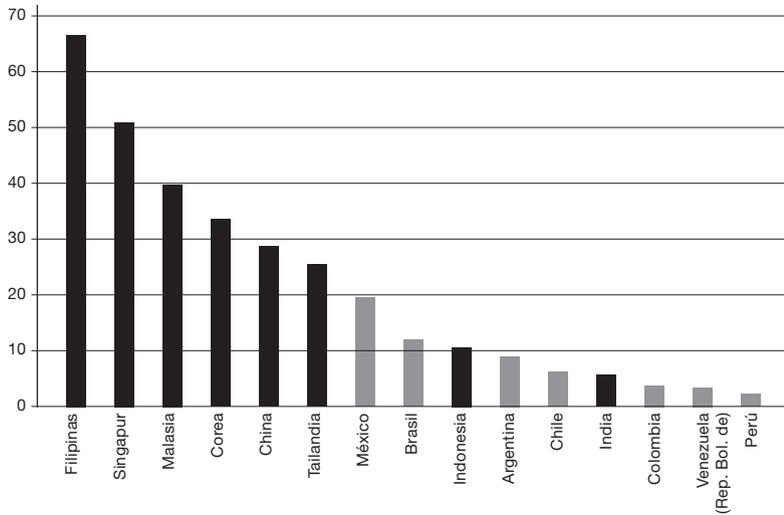
Gráfico IX.16
LATAM Y ASIA: ESTRUCTURA DE LA CARTERA EXPORTADORA, 2008
(En porcentajes sobre el total)



Fuente: Banco Mundial (varios años).

a/ Las exportaciones básicas incluyen productos agrícolas, alimentos no procesados, fuel y minerales..

Gráfico IX.17
EXPORTACIONES TECNOLÓGICAS, 2008
(En porcentajes sobre las exportaciones de manufacturas)



Fuente: Banco Mundial (varios años).

carecen del componente tecnológico presente en la mayoría de los países asiáticos, y se apoyan en ventajas comparativas basadas en el costo del factor trabajo y la proximidad geográfica a los mercados de destino.

En definitiva, nos encontramos con que en América Latina el cuadro de exportaciones, en la medida en la que se basa en productos no elaborados, no genera incentivos para la utilización del capital humano. En Asia, muy al contrario, el esfuerzo diversificador de exportaciones ha requerido un mayor uso de mano de obra cualificada, a través de una creciente proporción de exportaciones con un alto componente tecnológico. De este modo, se asiste en estos países a una mayor sintonía entre las necesidades del mercado de trabajo y la oferta de profesionales, particularmente los de mayor titulación. En América Latina, por el contrario, el sector externo no constituye una válvula de escape para los trabajadores con titulaciones superiores, por el menor peso del sector externo en las economías, y por un perfil exportador que no necesita grandes dosis de capital humano. Como resultado, y aunque no podemos descartar la existencia de una relación endógena, la oferta de titulados superiores guarda poca relación con las demandas del mercado laboral.

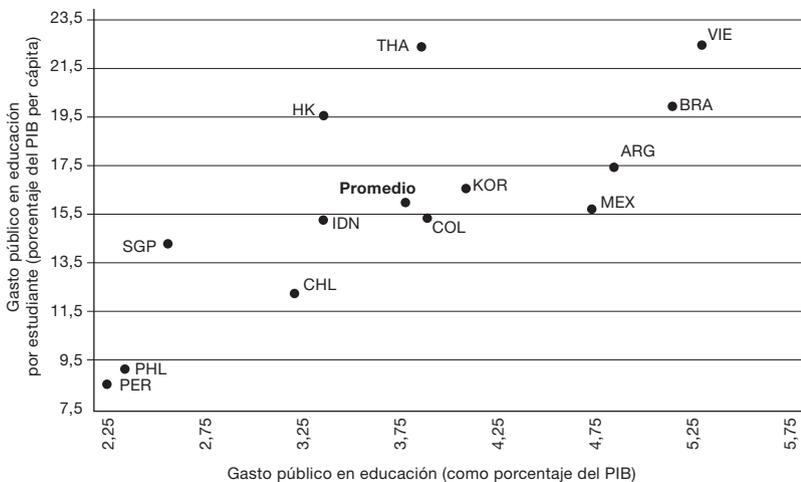
Desafortunadamente, no encontramos indicios de que en América Latina se esté revirtiendo este proceso. Más bien al contrario, si tenemos en cuenta que durante el último ciclo de expansión (2003-2008) el porcentaje de exportaciones básicas sobre el total ha crecido en varios de los países de la región. El hecho de que esta tendencia pueda estar perpetuándose suscita la cuestión de si el retraso educativo de la región tiene solución mientras los sistemas productivos latinoamericanos no sean demandantes de profesionales cualificados. El análisis dependerá país a país, pero parece claro que uno de los objetivos debe ser lograr sistemas educativos que no se conviertan en cuellos de botella para el desarrollo de estos sectores y que, en muchos casos, no es posible desarrollar una industria sin tener expertos bien formados en ella desde el primer momento. Los intentos rusos por crear un Silicon Valley, de hecho, se benefician de una reserva de talento significativo en esta cuestión en Rusia, algo con lo que América Latina no puede competir.

¿Qué hacer? Algunas recomendaciones de política económica

La prioridad es dotar de mayor eficiencia al gasto público en educación

Tras el panorama negativo que se extrae de la sección anterior, resultará especialmente sorprendente constatar que el compromiso público con la educación en América Latina no es escaso, tanto si lo medimos en términos de gasto como con relación al PIB per cápita. Y en ningún caso es claramente inferior al de las economías asiáticas. Como muestra el gráfico IX.18, países como Argentina, Brasil o México se encuentran entre los primeros puestos por nivel de gasto educativo sobre el PIB. La comparación a partir del gasto por estudiante tampoco depara diferencias reseñables en estos casos, y solo Perú, y en menor medida Chile (irónicamente, el modelo educativo de la región), se encuentran claramente por debajo del promedio Asia-Latam. Por tanto, no cabe atribuir el problema de la calidad de la enseñanza latinoamericana estrictamente a un problema de gasto,

Gráfico IX.18
GASTO EN EDUCACIÓN
(En porcentajes sobre el PIB y por estudiante)



Fuente: Barro, R. y J. Lee, "A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010", *NBER Working Paper* 15902, 2010.

sino a una falta de eficiencia en su uso. El gran desafío de las economías latinoamericanas en materia educativa es obtener el máximo rendimiento a los recursos ya disponibles o a los que se puedan dotar en el futuro. La cuestión de cómo hacerlo es obviamente compleja y sujeta a variaciones para cada país, pero algunas guías de política tienen validez para el conjunto de la región o la mayoría de sus países. Abordamos algunas de ellas en los siguientes párrafos.

Un esfuerzo especial en la educación primaria y secundaria

Los argumentos para reforzar la educación primaria y secundaria tienen un sólido apoyo en la literatura desde diversos enfoques. Si la argumentación es más inmediata en lo relativo a igualdad, la relevancia desde el punto de vista del crecimiento no puede ser obviada. Vandebussche, Aghion y Meghir (2006) demuestran que el impacto positivo del esfuerzo en educación terciaria es empírica y teóricamente más potente cuando el país se halla más cerca de la frontera tecnológica. No obstante, puesto que muchos países latinoamericanos no parten de esta situación, tal y como hemos visto en la sección previa, el énfasis en la educación de base es más necesario.

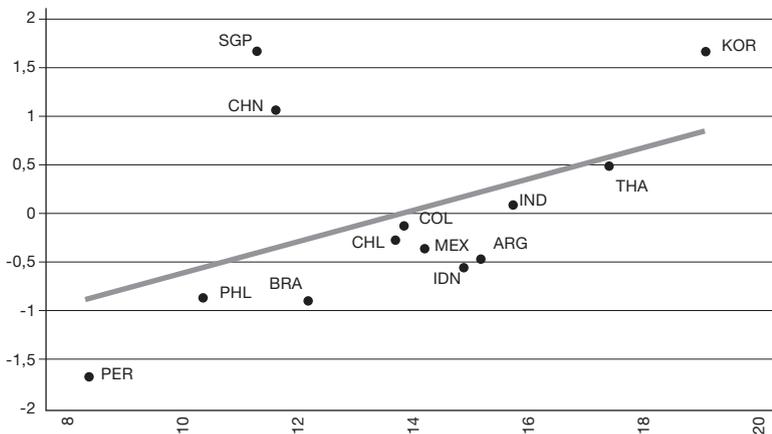
En este sentido, aunque el monto absoluto de gasto en educación es similar entre ambas regiones, las diferencias en cómo se distribuye el esfuerzo de gasto con relación a la experiencia asiática arrojan algunos indicios más relevantes de diferenciación entre ambas regiones y una vía que merece la pena explorar. Dos mensajes son fundamentales. En primer lugar, existe una relación positiva entre el gasto por estudiante en las etapas de primaria y secundaria y los resultados en los exámenes internacionales. Por tanto, cabe pensar en reorientar gastos de actividades educativas más avanzadas para obtener resultados inmediatos. Podemos destacar el ejemplo seguido por Corea, considerado uno de los países asiáticos que mayores éxitos ha conseguido a través de su política educativa. Sorprende en este caso que, a diferencia de la tendencia latinoamericana, el gasto público en educación en Corea ha seguido un proceso secuencial. A mediados del siglo pasado, la prioridad de la política educativa era la educación primaria y secundaria. Esta orientación, unida a otros factores más estructurales (como, por ejemplo, una distribución equitativa de la renta o unos niveles de acceso a educación primaria elevados) permitió en relativamente poco tiempo una amplia base de población con estudios primarios y secundarios de calidad.

Por otra parte, como también resulta evidente a la vista del gráfico IX.19, el gasto no lo es todo y resulta claro que hay un componente de la calidad educativa que requiere de efectividad en cómo se gasta.

Enfoques para una mayor calidad: más mercado o más Estado

La cuestión de qué sistemas educativos (entendidos en sentido amplio) son más efectivos para maximizar el aprendizaje de los alumnos es compleja y confluyen en ella factores culturales, históricos, etc., que no hacen fácil las generalizaciones. No obstante, una conclusión fundamental es que la calidad debe ser un objetivo explícito y cuantificable del modelo educativo. Es decir, deben establecerse mecanismos que vinculen expresamente la medición regular y reglada de la calidad (a través de exámenes estandarizados o mecanismos similares que ofrezcan un grado de objetividad elevado) con acciones correctoras e incentivos apropiados.

Gráfico IX.19
RESULTADO NORMALIZADO
EN LOS TESTS INTERNACIONALES Y GASTO POR ALUMNO EN
EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA
(En porcentajes de la renta per cápita)



Fuente: Altinok, N. y H. Murseli (2006), "International Database on Human Capital Quality", *Working Paper*, Institute for Research in the Sociology and Economics of Education (IREDU) y French National Center for Scientific Research (CNRS), Universidad de Borgoña, Francia, septiembre. Banco Mundial (varios años). Resultados de tests realizados entre 2002 y 2005.

Con vistas a ese fin, un estudio reciente del BID ha identificado cuatro modelos generales de “enfoque hacia la calidad”, que se distinguen esencialmente por el grado de intervención estatal en la consecución de este objetivo, frente a la alternativa de utilizar mecanismos de mercado (véase Vegas y Petrow, 2008, para mayor detalle). Este es un debate importante, que debe ser acometido en toda la región. La experiencia chilena con un sistema menos intervencionista es significativa, pues Chile es precisamente el país con mejores resultados en los exámenes internacionales. Sin embargo, es obvio que extrapolar la experiencia chilena al conjunto de la región está sujeto a riesgos importantes, particularmente en aquellos países donde potenciar el acceso a la educación sigue siendo un objetivo de gran importancia. Más allá de lo anterior, no obstante, hay un buen argumento para pensar que el mercado debería desempeñar un papel más significativo en la evaluación de la calidad. Como hemos mencionado, otro criterio relevante a la hora de calibrar la utilidad de la educación es en qué medida la misma se adapta a las necesidades del mercado productivo. Cabe pensar que sistemas donde la iniciativa privada desempeñe un papel mayor (no necesariamente en la provisión de educación, pero sí en el debate educativo) deberían responder a este criterio en mayor medida. El caso de Corea puede parecer en principio un ejemplo de lo contrario, pues se trata de un sistema educativo con un gran control estatal del currículum, pero hay que tener presente que este es resultado de una dirección muy acusada del modelo de desarrollo nacional, algo que no existe en América Latina.

Educación terciaria

Un punto donde la participación privada nos parece más justificada es en la educación superior. Con ello, no renegamos del objetivo de un acceso masivo a los ciclos superiores de enseñanza. No obstante, si nos atenemos a la experiencia de algunos casos exitosos, comprobamos que la existencia de instituciones privadas en los ciclos superiores de enseñanza no ha supuesto una merma en el acceso a la educación superior, a la vez que ha permitido mejoras sustanciales en la calidad de la misma, sin que por ello se haya tenido que asumir un compromiso de gasto mayor.

De nuevo en este punto, el ejemplo coreano parece especialmente apropiado. Como apuntamos previamente, la política coreana en educación se ha caracterizado por su carácter secuencial; de tal modo que, una vez conseguido el objetivo de que una gran parte de la sociedad accediera a

una educación básica de calidad, la política educativa pudiera reorientarse hacia ciclos superiores, en la medida en la que el creciente tejido industrial del país demandaba profesionales con mayor cualificación. Todo ello, no obstante, sin sacrificar el compromiso original con la educación básica. Una condición que ha sido fundamental para explicar el amplio margen de participación dejado a la iniciativa privada en la enseñanza superior.

En este punto, es importante resaltar que el éxito de esa sustitución de agentes públicos por privados depende en gran medida de otros factores estructurales, que han estado presentes en la sociedad coreana. En particular, una distribución equitativa de la renta nacional, o la estrecha conexión entre la provisión de educación con las necesidades del modelo productivo coreano, han sido determinantes para que la educación se haya convertido en un instrumento de mejora de renta individual para un amplio porcentaje de la población. Esto, a su vez, ha permitido eventualmente que exista un gran número de individuos con los medios necesarios para sufragar personalmente el gasto universitario, a través de instituciones privadas, y sin el apoyo del sector público.

El contraste del modelo anterior con América Latina es evidente, y aquí nos limitamos a resumirlo brevemente: América Latina se caracteriza por un modelo de baja calidad en la educación primaria, que fomenta la segmentación cualitativa entre estudiantes del sistema público y privado. Esta segmentación facilita la eventual exclusión de un amplio contingente de estudiantes, que no llegan a atender ciclos educativos superiores, tanto por el pobre grado de formación obtenido en la educación básica como por la imposibilidad de dilatar en el tiempo el ingreso en el mercado laboral. Como resultado, asistimos a una triste paradoja, ya que la provisión pública de servicios educativos superiores, fomentada en la región como un derecho fundamental del individuo, se convierte en la práctica en una subvención a los grupos de renta más altas, que son los que pueden acceder (a través de centros privados) a una educación básica de mayor calidad, y que, a la vez, pueden mantener su estatus de estudiante durante mayor número de años.

Bibliografía

- Altinok, N. y H. Murseli (2006), "International Database on Human Capital Quality", *Working Paper*, Institute for Research in the Sociology and Economics of Education (IREDU) y French National Center for Scientific Research (CNRS), Universidad de Borgoña, Francia, septiembre.

- Banco Mundial (varios años), *World Development Indicators*, Base de Datos, Washington, D.C.
- Barro, R. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *NBER Working Papers* 3120.
- Barro, R. y J. Lee (2010), "A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010", *Research Working Paper*, N° 15902, The National Bureau of Economic, abril.
- Bils, M. y P. Klenow (2000), "Does Schooling Cause Growth?", *American Economic Review*, vol. 5, N° 90, diciembre.
- Ciccone, A. y E. Papaioannou (2005), "Human Capital, the Structure of Production, and Growth", Barcelona, Universitat Pompeu Fabra.
- De Ferranti, D., G. Perry, F. Ferreira y M. Walton (2004), *Inequality in Latin America: breaking with history?* World Bank Latin American & Caribbean Studies, Washington, D.C.
- De Gregorio, J. y J. Lee (2002), "Education and Income Inequality: New Evidence from Cross-Country Data", *Review of Income and Wealth*, vol. 48, Blackwell Publishing, septiembre.
- Folloni, G. y G. Vittadini (2010), "Human Capital Measurement: A Survey", *Journal of Economic Surveys*, vol. 24, N° 2, abril.
- Hanushek, E. y L. Woessman (2009), "Schooling, Cognitive Skills, and the Latin American Growth Puzzle", *Research Working Paper*, N° 15066, The National Bureau of Economic, junio.
- _____ (2007), "The Role of School Improvement in Economic Development", *World Bank Policy Research Working Paper*, N° 4122, febrero.
- IDB (Inter-American Development Bank) (2010), "The Age of Productivity: Transforming Economies from the Bottom Up", *Development in the Americas*, abril.
- QS (2010), "World University Rankings" [en línea] www.topuniversities.com.
- Vandenbussche, J., P. Aghion y C. Meghir (2006), "Growth, Distance to Frontier and Composition of Human Capital", *Journal of Economic Growth*, vol. 11, N° 2.
- Vegas, E. y J. Petrow (2008), "Raising Student Learning in Latin America: The Challenge for the 21st Century", *serie Latin American Development Forum Series*, The World Bank.
- World Economic Forum (2010), *The Global Competitiveness Report*, Ginebra, Suiza.

