

El contenido de esta obra es una contribución del autor al repositorio digital de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, por tanto el autor tiene exclusiva responsabilidad sobre el mismo y no necesariamente refleja los puntos de vista de la UASB.

Este trabajo se almacena bajo una licencia de distribución no exclusiva otorgada por el autor al repositorio, y con licencia [Creative Commons - Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 Ecuador](#)



Universidad, investigación científica y desarrollo en América Latina y el Ecuador

Carlos Larrea, Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador

Ponencia presentada ante el Congreso “Universidad y Cooperación para el Desarrollo” en la Universidad Complutense de Madrid.

Publicada en la revista “Ciencias Sociales” N. 31, julio 2009, Quito.

26 a 28 de Abril, 2006

Universidad, investigación científica y desarrollo en América Latina y el Ecuador

Carlos Larrea, Universidad Andina Simón Bolívar

Introducción

Esta ponencia presenta un diagnóstico sobre la relación entre educación superior y desarrollo en América Latina, con referencia especial al Ecuador y otros países de menor desarrollo relativo. Se espera de esta forma a contribuir al debate sobre las posibilidades de cooperación universitaria desde Europa hacia América Latina.

Universidad, Educación y Desarrollo

Varias de las teorías recientes sobre el desarrollo, entre ellas la concepción de Amartya Sen (Sen, 1996, 1999) y la teoría del desarrollo endógeno (Barro, 1996), atribuyen a la educación un rol central tanto para el crecimiento económico como para el bienestar social y el desarrollo humano. Por otra parte, como resultado del acelerado cambio tecnológico y la globalización, las ventajas competitivas relacionadas con el conocimiento, la formación del capital humano y la investigación en ciencia y tecnología han adquirido prominencia (Castells, 1996). Los avances en educación, capacitación, ciencia y tecnología han sido fundamentales en las experiencias exitosas de desarrollo tanto en el Sudeste Asiático como en China (World Bank, 1993, Londoño, 1996).

América Latina ha profundizado su apertura comercial, sobre todo a partir de los años 1990, sin haber superado su dependencia de bienes primarios, que continúan siendo el componente mayoritario de las exportaciones, con excepción de México. Las perspectivas para alcanzar una inserción internacional más diversificada en un contexto internacional altamente competitivo, caracterizado por la emergencia de poderosos exportadores de manufacturas como China, India y el sudeste asiático, dependen en gran medida de la capacidad de la región para promover una rápida formación de capital humano, en particular en aspectos como la innovación tecnológica.

Latinoamérica ha logrado avances importantes en educación durante las últimas décadas, sin embargo su evolución muestra un rezago en comparación con el este asiático y el Pacífico (cuadro 1). El incremento de la escolaridad media de la población adulta, la reducción del analfabetismo y el avance substancial hacia el acceso casi universal a la educación primaria, se encuentran entre los logros más importantes de las últimas décadas. El analfabetismo de la población de 15 o más años ha declinado del 15 % en 1990 al 11.4 % en 2002 (UNDP, 2004), mientras que las tasas de asistencia primaria han continuado avanzando hasta ubicarse sobre el 90 % en la mayor parte de los países, y las tasas correspondientes a secundaria superan el 50 % en 2002, con pocas excepciones. El avance en las tasas de asistencia ha sido particularmente alto en países como Brasil, que alcanza, junto con Chile y Cuba, las mayores tasas de asistencia

secundaria en la región (72 %, 75 % y 83 % respectivamente en 2002). La media regional ha llegado al 64 % (PREAL, 2005).

Estos cambios han conllevado también una reducción de la desigualdad social en los niveles educativos de la región. El mayor acceso a la educación primaria y secundaria ha conducido a una menor concentración social de la escolaridad en América Latina. El coeficiente de Gini de los años de escolaridad en la región ha descendido continuamente desde 1965, cuando llegó a 0.502, hasta 0.418 en 1990 (De Ferrari et al, 2003).

Cuadro 1
Años de Escolaridad de la población de 25 y más años en Ecuador, América Latina y otras regiones: 1960-2000

| Región | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| América Latina y el Caribe | 3.2 | 3.6 | 4.4 | 5.2 | 5.9 |
| (Ecuador) | 3.0 | 3.2 | 5.4 | 5.9 | 6.5 |
| Africa Sub-Sahara | 1.2 | 1.4 | 2.0 | 2.7 | 3.4 |
| Asia del Este y Pacífico | 3.1 | 3.7 | 4.8 | 6.1 | 7.3 |
| Países Avanzados | 6.6 | 7.2 | 8.2 | 8.8 | 9.5 |
| Media mundial | 3.2 | 3.6 | 4.5 | 5.3 | 6.1 |

Fuente: De Ferranti, David et al. (2003) *Inequality in Latin America and the Caribbean: Breaking with History?* Washington D.C.: World Bank.

A pesar de estos logros, se observa también un resultado paradójico. El desempeño de América Latina a partir de 1982, se caracteriza por combinar un crecimiento económico apenas superior al ritmo de expansión demográfica, una tendencia general al incremento de las desigualdades sociales, y el mantenimiento de la pobreza a niveles masivos. El ingreso por habitante en la región ha crecido a apenas el 0.3 % anual entre 1980 y 2001 (CEPAL, 2002), y el repunte de los dos últimos años es principalmente atribuible al alza de precios de la materias primas como consecuencia del crecimiento de China y otros países asiáticos.

Al deslustrado desenvolvimiento económico en América Latina se añaden la persistencia de la pobreza, el incremento de las desigualdades sociales y el repunte del desempleo estructural. Según la CEPAL, la pobreza continúa siendo masiva en la región, afectando a 221 millones de personas en 2002, que constituyen el 44 % de la población, y su incidencia ha aumentado desde 1980, cuando alcanzaba al 40.5% de la población, equivalente a 136 millones de personas (CEPAL.,2005a). La desigualdad social en América Latina, considerada la más alta del mundo, ha aumentado en la mayor parte de los países de la región, de acuerdo a los coeficientes de Gini en la distribución del ingreso (CEPAL.,2005a). Para América Latina en su conjunto, el mencionado coeficiente ascendió de 0.484 durante los años setenta, a 0.508 en los ochenta y a 0.522 en los noventa (De Ferranti, 2003). El desempleo abierto alcanzó la cifra récord de 10.8 %, en 2002, al cabo de una década de ascenso sostenido, y se mantiene en el 9.3 % en 2005, a pesar del alto crecimiento económico de los dos últimos años (CEPAL.,2005b).

En síntesis, los logros educativos en América Latina, aunque modestos, no han sido suficientes para superar un prolongado estancamiento económico, el aumento de la

desigualdad social y un desempleo crónico. Obviamente, el fracaso social y económico de las estrategias de desarrollo e la región no es atribuible únicamente a factores vinculados con la educación. Las estrategias del “Consenso de Washington” basadas en la reducción del papel del estado en el desarrollo, la apertura comercial y la austeridad fiscal, han cubierto un espectro amplio de políticas, entre las cuales la formación del capital humano no ha sido la primera prioridad.

Sin embargo, principalmente desde los años 1990, las políticas sociales aplicadas en América Latina han promovido el aumento de la inversión pública en educación, la reforma educativa para mejorar la calidad y equidad de la educación pública, y la concentración de la inversión pública en los niveles primario y secundario, en detrimento de la instrucción superior (Williamson, 1997, Stiglitz, 2001, PREAL, 2005).

La inversión pública en educación se ha recuperado en la mayoría de países, pero este proceso no ha sido homogéneo, y países como el Ecuador mantienen una asignación deficiente de recursos (gráfico 1).

La mejora en la calidad de la educación pública simplemente no se ha logrado o se ha obtenido en forma reducida, como lo reconocen sus propios promotores (Williamson, 1997, PREAL, 2005). Más allá de su efectividad, la propia concepción de las políticas, y en particular el desmedro a la educación superior, son criticables.

Los recursos canalizados hacia la educación se han concentrado abrumadoramente en el nivel primario, descuidando tanto la instrucción superior como el papel de la investigación, desarrollo y transferencia de ciencia y tecnología (cuadro 2). Esta política, que transfiere al mercado la función estratégica de fortalecer tanto la instrucción superior como la capacidad de desarrollo en ciencia y tecnología en apoyo a los requisitos del crecimiento económico y las demandas sociales, ha conducido a una crónica sub-asignación de recursos para las universidades, debilitando sobre todo la formación a nivel de post-grado, y el desarrollo de investigación científica y tecnológica.

Existen varias demandas estratégicas del desarrollo actual de la región respecto a la investigación científica y tecnológica y a la formación de recursos humanos de alto nivel que han sido insuficientemente atendidas.

América Latina requiere diversificar su economía, y superar su rol dominante como abastecedora internacional de materias primas y alimentos poco procesados, que continúa siendo dominante sobre todo en países pequeños y medianos de la región, como Ecuador, Perú y Bolivia. La especialización internacional en la exportación de bienes primarios no solamente ha frustrado históricamente su desarrollo, ya que la ha confinado a la extracción no sustentable de materias primas no renovables con altos impactos ambientales (petróleo y minería), sino que se ha basado en la disponibilidad de mano de obra barata y no calificada, impidiendo el desarrollo social y reproduciendo la desigualdad y la pobreza.

La diversificación de la economía y el fortalecimiento de la producción autónoma de manufactura y servicios con alto valor agregado, tanto para el mercado interno como

para la exportación, requieren en forma estratégica de la capacidad de desarrollo de tecnologías apropiadas a la dotación de factores de la región, en particular en el sector agropecuario y en la producción de manufactura y servicios en pequeña y mediana escala.

La creciente destrucción de los recursos naturales estratégicos en la región, como la biodiversidad, la fertilidad de los suelos y las fuentes de agua, demanda también del desarrollo de opciones tecnológicas dirigidas hacia la sustentabilidad, que han sido descuidadas o simplemente ignoradas.

Finalmente, la satisfacción de las necesidades sociales en temas como salud pública, vivienda e infraestructura habitacional, demanda de actividades de investigación en respuesta a necesidades específicas en campos como enfermedades tropicales, medicinas alternativas, conocimientos ancestrales, uso apropiado y sustentable de materias primas locales, etc. Por ejemplo, está altamente documentado el alto costo social de la malaria y otras enfermedades infecciosas tropicales, que se encuentran entre las principales causas de mortalidad en el mundo, con al menos tres millones de fallecimientos por año. La búsqueda de alternativas tecnológicas para combatir estas enfermedades ha recibido una atención insuficiente a nivel mundial por falta de demanda efectiva, pese a ser una apremiante necesidad en términos éticos y sociales. Similares conclusiones se pueden extraer en temas como la desnutrición infantil y la propagación del SIDA, las variedades resistentes de tuberculosis, la emergencia potencial de nuevas enfermedades infecciosas y otras amenazas a la salud que afectan principalmente a los países en desarrollo (Sachs, 2001).

Los retornos de la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología son mayores que los educativos, y este aspecto ha sido el elemento fundamental en el crecimiento de países como Corea del Sur. El mercado por sí solo tiende a una provisión deficiente de recursos en ciencia y tecnología, dado que éste es un bien público con externalidades altas, riesgos significativos y asimetrías en el acceso a la información. Sin el apoyo de políticas públicas explícitas, el desarrollo de ciencia y tecnología tiende a reducirse a un mínimo (Stiglitz, 2001). En el caso de los países en desarrollo, los beneficios de la transferencia y adaptación de tecnologías son mayores que los del desarrollo de nuevas iniciativas.

De esta forma, el mercado ha conducido a un modelo de adaptación y transferencia de tecnología regido por el mercado, con predominio de empresas transnacionales que tienden a proteger más que a difundir sus conocimientos, con base a la legislación dominante sobre propiedad intelectual. Este modelo, si bien responde a las necesidades de corto plazo del capital internacional, afecta las perspectivas de desarrollo sustentable de América Latina y tiene altos costos económicos, sociales y ambientales.

En general, la confianza en el mercado como proveedor de servicios de calidad en educación, y la reducción del papel del estado en este campo, han sido también negativos. El mercado, concebido como el instrumento fundamental de asignación de recursos, tiende a limitar los servicios de educación (y de otros bienes públicos) a los estratos y actividades rentables con demanda efectiva, mientras los estratos bajos reciben una educación pública de calidad deficiente (Stiglitz, 2001, Ziccardi, 2004).

La promoción de un nuevo modelo de desarrollo, encaminado a la satisfacción de las necesidades humanas y a la reducción de la pobreza e inequidad social en América Latina, sobre bases ecológicamente sustentables, demanda de un fortalecimiento substancial de la inversión pública en educación, y de la consolidación de la capacidad regional de innovación en ciencia y tecnología.

Ajuste estructural y reforma educativa en América Latina

Los logros de las políticas educativas recientes en América Latina, aunque significativos en algunas dimensiones, presentan algunos problemas adicionales.

A pesar de los avances en cobertura, persisten notables deficiencias. La difusión amplia en la educación primaria encubre desigualdades, tanto entre los países como al interior de ellos. En efecto, aunque la tasa neta de asistencia primaria en América Latina ha llegado al 94 % en 2001, en el Ecuador la misma ha declinado 3 puntos a partir de 1990, ubicándose en el 86 % en 2001, y en los casos de la educación media y superior, las coberturas siguen siendo limitadas. La dispersión social es también grande. Así en el Ecuador, mientras el analfabetismo entre mayores de 15 años alcanzaba el 9 % a nivel nacional en 2001, la cifra llegaba al 17 % en la Sierra rural, al 22 % entre la población indígena, y al 30 % entre las mujeres indígenas.

La tasa neta de asistencia secundaria es todavía reducida, llegando al 65 % en América Latina en 2001, mientras en algunos países se mantiene a niveles bajos, como el 44 % en el Ecuador. En el caso de la instrucción superior, las tasas brutas continúan siendo bajas, con el 23 % como promedio latinoamericano y el 13 % para el Ecuador (CEPAL, 2004, INEC, 2001). Estas tasas son todavía muy inferiores a países como Corea del Sur (85 % en 2003), Estados Unidos (81 %) y España (59 %).

El gasto público en educación ha ascendido en los últimos años, y se ha reubicado a niveles comparables con otros países bajo similares condiciones de desarrollo, cercanos al 4 % del PIB en la mayor parte de los países latinoamericanos. Sin embargo, su valor es críticamente bajo en algunos países como el Ecuador, donde los datos oficiales muestran un promedio de 2.6 % del PIB entre 2000 y 2005, ubicando al país entre los de menor gasto educativo en la región (gráfico 1 y cuadro 2).

Cuadro 2
Gasto en educación en países latinoamericanos

| País | Porcentajes por niveles del gasto total en educación | | | | | | | |
|---------------|--|-----------|------------------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|
| | % PIB Educación | | Preprimaria y primaria | | Secundaria | | Superior | |
| | 1990 | 2000-2002 | 1990 | 2000-2002 | 1990 | 2000-2002 | 1990 | 2000-2002 |
| Corea del Sur | 3.3 | 4.2 | 44.4 | 35.2 | 34.1 | 43.4 | 7.4 | 8.1 |
| Argentina | .. | 4.0 | 3.4 | 43.3 | 44.9 | 39.2 | 46.7 | 17.5 |
| Chile | 2.5 | 4.2 | 60.1 | 50.7 | 17.3 | 35.3 | 20.3 | 14.0 |
| Costa Rica | 4.4 | 5.1 | .. | 49.3 | .. | 31.9 | .. | 18.8 |
| Brasil | .. | 4.2 | .. | 38.3 | .. | 40.1 | .. | 21.6 |
| México | 3.6 | 5.3 | 32.3 | 49.1 | 29.6 | 28.7 | 16.5 | 19.6 |



| | | | | | | | | |
|----------|-----|-------|------|------|------|--------|------|------|
| Colombia | 2.4 | 5.2 | 39.3 | 42.1 | 30.9 | 29.4 | 20.7 | 13.3 |
| Perú | 2.8 | 3.0 | .. | 42.6 | .. | 27.7 | .. | 14.6 |
| Ecuador | 4.3 | 1.0 * | 34.4 | 41.1 | 34.2 | 36.1 c | 18.3 | 5.2 |
| Bolivia | 2.3 | 6.3 | .. | 46.9 | .. | 23.4 | .. | 25.1 |

* Dato de UNESCO, posiblemente subestimado.

Fuente: PNUD, 2005. Informe de Desarrollo Humano.

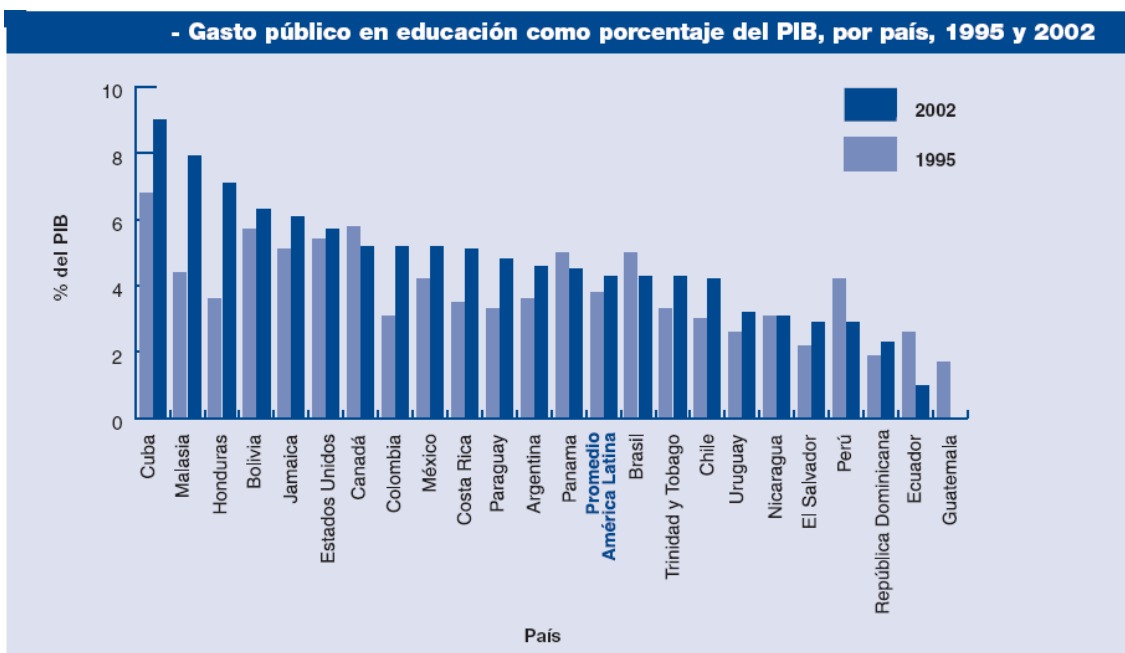
La baja calidad de la educación continúa siendo uno de los problemas más graves en la región. Pruebas comparativas internacionales recientes de rendimiento a niveles primario y medio muestran que los cinco países latinoamericanos que participaron se ubicaron en los últimos lugares entre 41 países del mundo. Perú y Brasil ocuparon las peores calificaciones, mientras que Argentina, Chile y México obtuvieron entre la sexta y la octava posición más desventajosa. Los países restantes incluidos en el estudio son principalmente desarrollados y del sudeste asiático. Los resultados de las pruebas se presentan en gráficos 2 y 3. Pruebas nacionales en varios países, incluyendo Ecuador, muestran resultados similares (PREAL, 2001, 2005). Una evaluación reciente sobre pruebas internacionales de calidad concluye lo siguiente:

En las evaluaciones del Programme for International Student Assessment (PISA) de 2003, los estudiantes de 15 años de edad de los tres países latinoamericanos participantes (Brasil, México y Uruguay) obtuvieron puntajes cercanos al extremo inferior en lectura, matemáticas y ciencias entre los 41 países examinados. Más o menos la mitad de los estudiantes latinoamericanos tuvo serias dificultades para utilizar la lectura para ampliar sus conocimientos y habilidades. La mayoría (tres cuartos en Brasil, dos tercios en México y casi la mitad en Uruguay) no pudo aplicar en forma coherente las habilidades matemáticas básicas para explorar y comprender una situación de la vida diaria (PREAL, 2005, p. 10).

En general, las reformas educativas promovidas en la mayor parte de los países latinoamericanos han alcanzado limitados resultados en términos de calidad y equidad, dos de sus objetivos prioritarios. Según una evaluación reciente:

El mayor —y muy significativo— logro de la región durante las tres últimas décadas ha sido la expansión de las matrículas principalmente en los niveles pre-escolar y primario. Sin embargo, la calidad sigue siendo baja, la desigualdad sigue siendo alta y son pocas las escuelas que se responsabilizan por los resultados ante los padres y las comunidades que atienden. El resultado es que, en una época en la cual la calidad de los recursos humanos constituye cada vez más la ventaja comparativa de las naciones, América Latina se está quedando atrás (PREAL, 2001, p. 10).

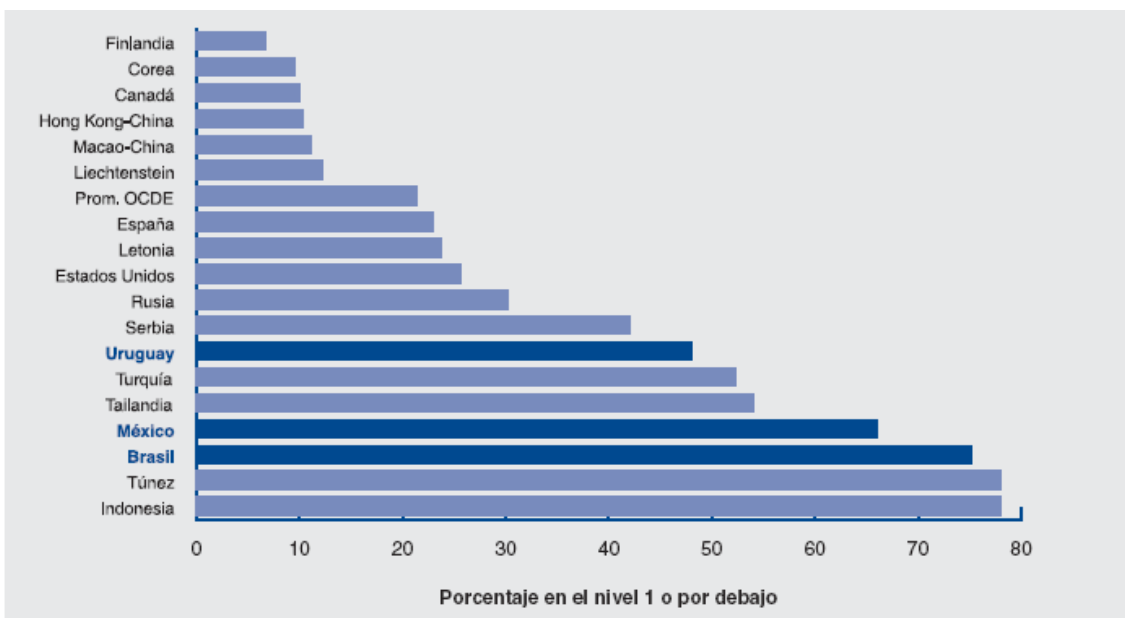
Gráfico 1



Nota: La cifra de UNESCO para el Ecuador en 2002 puede estar subestimada.

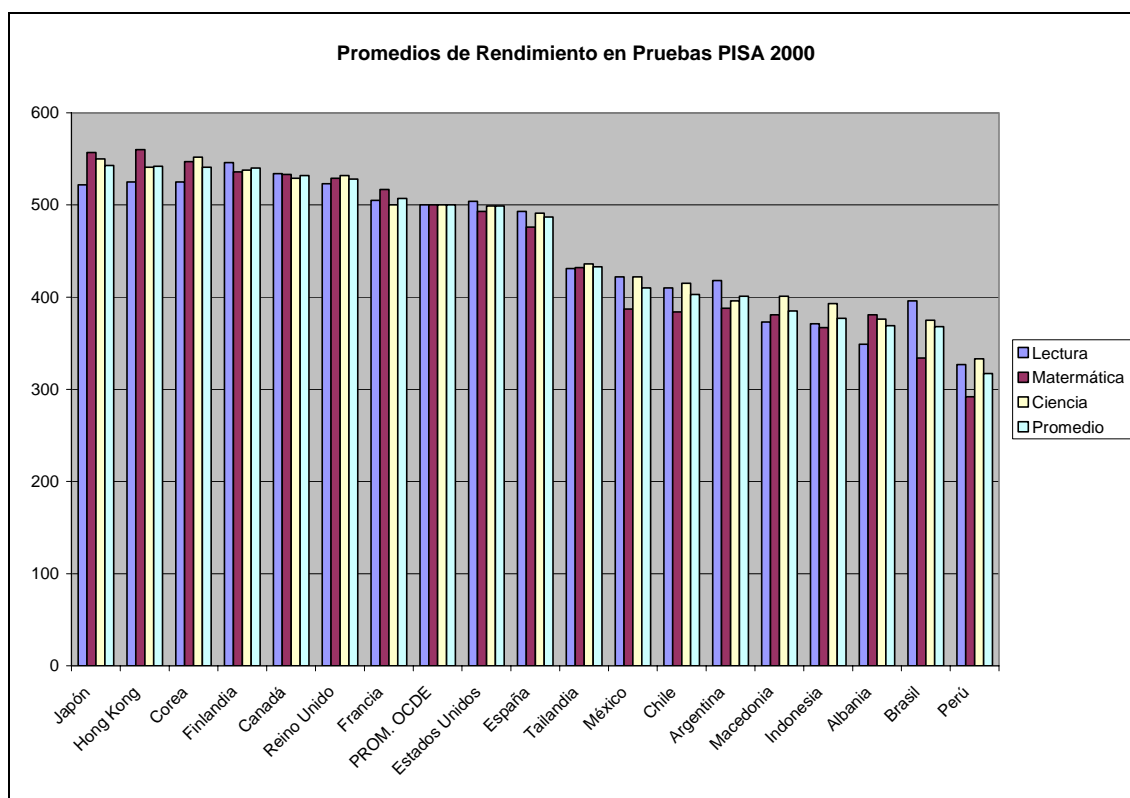
Fuente: PREAL (2006). *Cantidad sin calidad. Un informe del progreso educativo en América Latina*. Washington D. C.: PREAL.

Gráfico 2
Porcentajes de estudiantes con bajo rendimiento en Matemática: Prueba PISA 2003



Fuente: PREAL (2006). *Cantidad sin calidad. Un informe del progreso educativo en América Latina*. Washington D. C.: PREAL.

Gráfico 3



Fuente: PREAL (2006). *Cantidad sin calidad. Un informe del progreso educativo en América Latina*. Washington D. C.: PREAL.

El tercer problema de la educación en América Latina se refiere a la inequidad, que se manifiesta en varias dimensiones. En primer lugar existe una pronunciada desigualdad internacional. Los países mayores, con economías más industrializadas y diversificadas (Argentina, Brasil y México) han alcanzado logros educativos amplios y han logrado consolidar universidades con programas estables y significativos de investigación en ciencia y tecnología, apoyo permanente a los investigadores de carrera, y cursos de postgrado estables, integrados al conjunto del sistema educativo y con un alto componente de investigación.

Existe también un grupo intermedio de países con avances consistentes (Cuba, Costa Rica, Chile y Colombia). En contraste, en varios países medianos y pequeños de la región, los avances son significativamente menores, y las actividades universitarias tanto de postgrado como de investigación son emergentes, o sufren serios problemas de estabilidad y calidad. Los índices comparativos de las universidades latinoamericanas y mundiales muestran también estas diferencias internacionales (www.webometrics.info).

Algunas cifras ilustran estas asimetrías. Argentina, Brasil y México, con el 60 % de la población latinoamericana, concentraron el 90 % de la investigación y ciencia y tecnología entre 1994 y 2003, con un gasto en investigación por habitante cinco veces superior al resto de la región (RICYT, 2004, RICYT, 2006). Mientras que la escolaridad

de la población entre 25 y 65 años llegó a 10.1 años de estudio en Argentina y 10 años en Chile, su valor para Guatemala fue de 4.2 años, 5.5 para Honduras y 5.2 para Nicaragua.

La desigualdad social es también alta en el campo educativo. En casi todos los países de la región, la escolaridad del quintil más rico duplica a la del quintil más pobre. En el caso de Brasil, las cifras son más polarizadas, con 3 y 10.4 años de estudio respectivamente.

Desde el punto de vista étnico, las diferencias también son pronunciadas. En el Ecuador, la escolaridad de la población indígena de 24 y más años era de 4.3 años, comparada con 7.5 para la población no indígena. Desde la perspectiva regional, en la Sierra rural la cifra era de 3.9 años, mientras para el área urbana del país su valor alcanzaba 7.9 años (INEC, 2001). Las diferencias de género en el acceso a la educación se han reducido considerablemente, al menos en el caso ecuatoriano, aunque persisten importantes brechas principalmente en el caso del analfabetismo (Larrea, 2006a).

Una característica adicional de los cambios recientes en la estructura educativa en América Latina es la emergencia de una estructura bipolar. Por una parte, la educación pública ha dejado de ser concebida como un derecho, para constituirse en un servicio residual, a ser cubierto en los campos en los cuales el sector privado no tiene rentabilidad para llegar. De esta forma se ha consolidado un sistema público educativo con amplia cobertura pero con serias deficiencias de calidad (Ruiz Caro, 2006).

El mercado ha desarrollado un sistema educativo privado de alto costo, que ha buscado cubrir los espacios dejados por el estado, principalmente en el campo de la educación superior. La educación pasa a ser concebida como un servicio rentable. Las nuevas universidades privadas, sin embargo, se han concentrado en áreas de bajos costos y alta rentabilidad, como administración de empresas, por lo general abastecen a un mercado numéricamente muy reducido, y no han demostrado capacidad para responder a los requisitos nacionales para el desarrollo de investigación en ciencia y tecnología, cuya demanda generalmente el sector privado no puede satisfacer.

Educación y mercado laboral: retornos educativos

Aunque los indicadores de escolaridad en América Latina muestran un acceso más amplio y equitativo a la educación, la desigualdad social ha aumentado, y Latinoamérica sigue siendo la región con la peor distribución social del mundo. La falta de asociación entre el acceso más democrático a la educación y una tendencia social más excluyente puede aclararse con un análisis de la relación entre educación e ingresos laborales, que nos puede explicar cómo la educación responde a la demanda del mercado de trabajo.

Estudios previos del autor, basados en encuestas de hogares en siete países de la región que se encuentran en distintas condiciones de desarrollo y diversificación, permiten explorar ciertas características propias del mercado laboral respecto a la educación, y en particular, a la instrucción superior (Larrea, 2005, Larrea, 2004). Los países analizados incluyen algunas de las economías de mayor tamaño y diversificación, como Brasil y México, países intermedios y pequeños con logros significativos en la formación de

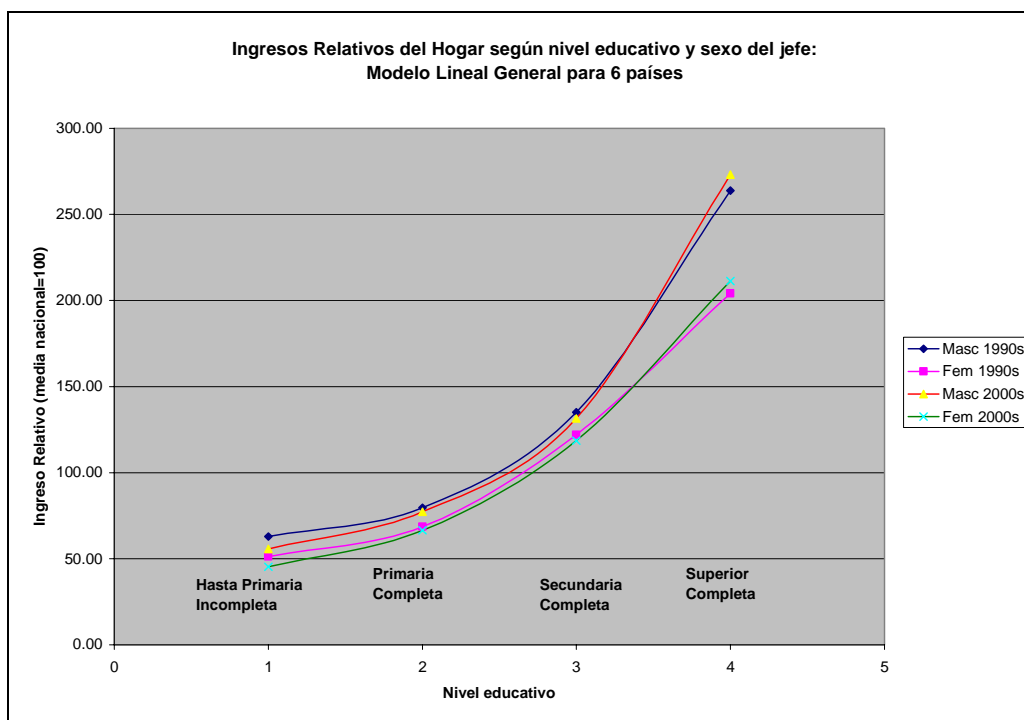
capital humano, como Chile y Costa Rica, y países pequeños con menores ingresos y diversificación económica, como Paraguay, Honduras y Ecuador.

El análisis vincula el nivel educativo y sexo del jefe de hogar con los ingresos familiares, transformados para lograr comparabilidad entre distintos países y años. Un primer estudio incluye los países mencionados excepto Ecuador, con información para los años 1990 y 2000. Se ha estudiado la relación entre educación e ingresos familiares mediante un modelo lineal generalizado, a partir del cual se han elaborado las funciones comunes que se presentan en el gráfico 4. A partir del modelo común y de los datos particulares para cada país, se han calculado retornos educativos por nivel de instrucción y otras variables, que se presentan en el cuadro 3. Los retornos educativos se definen en este caso como los incrementos porcentuales esperados en el ingreso equivalente del hogar por un año adicional de estudio del jefe o jefa de familia.

El análisis conduce a las siguientes conclusiones:

- a) En general, las curvas ingreso-escolaridad presentan una forma parabólica con concavidad positiva, que sugiere una estructura creciente de retornos educativos, que alcanzarían su valor más elevado en la instrucción universitaria. En otras palabras, la inversión en educación es más rentable conforme avanza el nivel educativo.
- b) Existen pronunciadas diferencias por género en el mercado laboral, que implican una discriminación contra la mujer, y que se mantienen e incluso se acentúan entre 1990 y 2000.
- c) Los retornos educativos han aumentado para todos los niveles educativos y para ambos sexos. Esto sugiere una dificultad del sistema educativo para satisfacer las demandas del mercado laboral.

Gráfico 4
Ingresos relativos del hogar según nivel educativo, sexo del jefe y década:
Modelo lineal Generalizado para 6 países



Fuente de datos para el análisis: SITEAL. *La incidencia de la educación sobre el bienestar de los hogares*. Buenos Aires (www.siteal.iipe-oei.org).

Las decisiones de los hogares y otros agentes privados en el sector educativo responden, al menos en parte, a incentivos del mercado laboral, y las inversiones de capital humano tienden a concentrarse donde la rentabilidad es mayor. Si prevalece una estructura de retornos crecientes, la formación de capital humano se concentrará en el nivel superior, aumentando la heterogeneidad social de los ingresos. En consecuencia, no solamente la estructura del mercado laboral favorece la inequidad y promueve la ampliación de las diferencias entre trabajos calificados y no calificados, sino que a lo largo de la década de los años 1990 estas tendencias concentradoras han tendido a profundizarse en casi todos los países analizados, excluyendo México.

El cambio en las demandas laborales, concentrándolas en ocupaciones que requieren alta calificación, obedece tanto a la apertura comercial en América Latina como al cambio tecnológico acelerado, asociado sobre todo a la revolución informática y a la biotecnología, que incentivan la demanda de conocimiento de punta, que al parecer el sistema educativo no logra satisfacer adecuadamente.

Cuadro 3
Retornos educativos* estimados por país, nivel educativo y sexo del jefe, y década

| | Hombres 1990s | Mujeres 1990s | Hombres 2000s | Mujeres 2000s |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Modelo comparativo seis países (no ponderado) | | | | |
| Primaria completa | 4.8 | 6.0 | 6.7 | 8.0 |
| Secundaria completa | 11.2 | 12.2 | 11.2 | 12.3 |
| Sup./ Univ. Completa | 14.3 | 10.9 | 15.8 | 12.2 |
| Brasil | | | | |
| Primaria completa | 12.7 | 13.2 | 11.5 | 11.4 |
| Secundaria completa | 14.0 | 13.9 | 12.1 | 11.6 |
| Sup./ Univ. Completa | 15.4 | 13.7 | 20.3 | 17.3 |
| Chile | | | | |
| Primaria completa | 1.5 | 5.5 | 5.9 | 6.8 |
| Secundaria completa | 13.8 | 8.9 | 10.0 | 9.4 |
| Sup./ Univ. Completa | 14.6 | 10.5 | 25.9 | 14.6 |
| Costa Rica | | | | |
| Primaria completa | 1.8 | 2.1 | 4.0 | 7.6 |
| Secundaria completa | 8.8 | 11.3 | 8.8 | 10.2 |
| Sup./ Univ. Completa | 8.1 | 10.3 | 10.8 | 9.8 |
| Honduras | | | | |
| Primaria completa | 7.7 | 6.1 | 6.6 | 6.9 |
| Secundaria completa | 10.5 | 14.7 | 11.4 | 17.6 |
| Sup./ Univ. Completa | 14.6 | 21.4 | 13.4 | 3.9 |
| México | | | | |
| Primaria completa | 1.6 | 9.1 | 8.1 | 9.9 |
| Secundaria completa | 10.9 | 11.0 | 12.1 | 14.7 |
| Sup./ Univ. Completa | 17.9 | 14.5 | 14.1 | 0.5 |
| Paraguay | | | | |
| Primaria completa | 4.2 | 0.5 | 4.1 | 5.6 |
| Secundaria completa | 9.6 | 13.2 | 12.4 | 10.7 |
| Sup./ Univ. Completa | 10.4 | 0.8 | 15.9 | 24.0 |

(*) Incrementos porcentuales esperados en el ingreso equivalente del hogar por un año adicional de estudio del jefe o jefa de familia.

Fuente de datos para el análisis: SITEAL. *La incidencia de la educación sobre el bienestar de los hogares*. Buenos Aires (www.siteal.iipe-oei.org).

Dado que en general las políticas educativas en América Latina no han promovido el apoyo público a la instrucción superior, y que el mercado tiende a concentrarse en las ramas de mayor rentabilidad en el corto plazo, y en general conduce a una sub-inversión en educación, satisfaciendo únicamente las necesidades para reducidos sectores con capacidad de pago, existen razones para suponer que esta estructura deficitaria en la oferta educativa de alto nivel tiende a mantenerse en América Latina, y en particular en sus países de menor desarrollo relativo.

Desigualdades internacionales en inversión científica y tecnológica

Además de su función en la formación de recursos humanos a alto nivel, la universidad debe satisfacer las necesidades del desarrollo en investigación científica y tecnológica.

Las desigualdades norte-sur en ciencia y tecnología son ampliamente conocidas. Los países avanzados (OECD), invierten una proporción del PIB cuatro veces mayor, y tienen diez veces más investigadores por millón de habitantes que América Latina. Las desigualdades al interior de América Latina son también enormes. Brasil invierte una proporción de su ingreso 10 veces mayor que Colombia, Perú y Ecuador, y en la región se destaca un grupo definido de países con inversiones comparativamente altas (Brasil, Argentina, México, Chile, Cuba y Costa Rica) mientras los restantes tienen cifras casi marginales (cuadro 4).

Los gráficos 5, 6 y 7 sintetizan información más detallada sobre los desniveles en ciencia y tecnología al interior de América Latina. Se observa un definido liderazgo de Brasil, como único país en la región con una inversión en ciencia y tecnología claramente superior al 1 % del PIB. Su inversión en investigación y desarrollo es, sin embargo, baja en comparación con países avanzados, representando aproximadamente un tercio del nivel de Estados Unidos. En segundo lugar se encuentran países como Argentina, México, Cuba, Chile, Costa Rica y Uruguay. Finalmente, sorprende el nivel muy bajo de un tercer grupo de países, como Ecuador, Honduras, Nicaragua y Guatemala, cuyas proporciones de inversión en ciencia y tecnología bordean el 1 por mil del PIB, 15 veces por debajo de Brasil.

Una evaluación reciente del propio Banco Mundial sobre el estado de la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología para el sector agropecuario en el Ecuador dice lo siguiente:

Ecuador's national system for agricultural research and technology development is one of the most serious factors limiting agricultural productivity growth in Ecuador. This situation is most dramatically seen in the very low public and private investment in the development of institutional capacity in science and technology, and the inevitable effects – weak institutional capacity, the lack of an effective long-term vision for national research investments, and an orientation toward medium- and large-scale producers in the 'politics' of setting the national agenda for agricultural innovation and technology development. At the root of these problems is the low and unstable national financial investment in agricultural research. It is estimated that total investment in agricultural research is below 0.5 percent of agricultural GDP, a low level by any standard and less than half the level of 1.0 percent that exists across Latin America generally. Private sector research is excluded from this figure, but this is largely confined to specific projects and technologies in which the benefits are privately appropriable, generating few public benefits and little broad institutional development and support (World Bank, 2004, p. 55).

Universidad y desarrollo en el Ecuador

El Ecuador, como se ha mencionado, comparte rasgos comunes con varios países con economías vulnerables y escasamente diversificadas, con bajas inversiones en educación, y niveles comparativamente incipientes de inversión en ciencia y tecnología.

Al cabo de casi dos décadas de estancamiento económico, el país experimentó hacia 1999 una crisis breve pero profunda, que condujo a una caída de aproximadamente el 10 % en el ingreso por habitante, una elevación pronunciada del desempleo y una fuerte inestabilidad política. Como resultado, aproximadamente un millón de ecuatorianos, que representan un sexto de la fuerza laboral, han emigrado hacia España y otros países

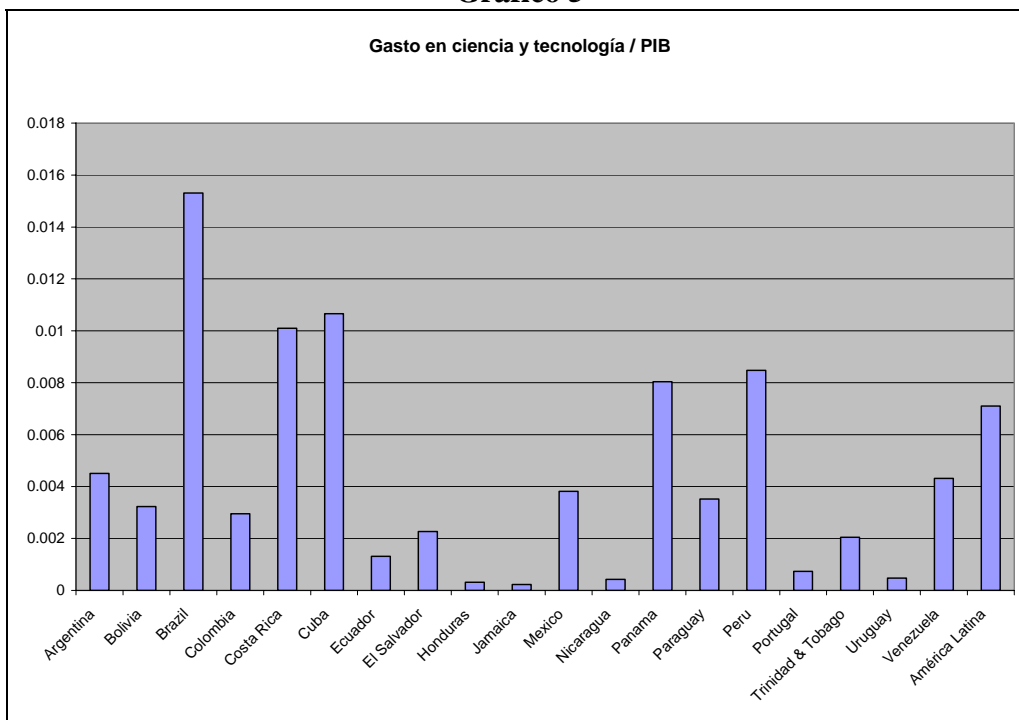
avanzados. Tanto la crisis como sus efectos confieren a la experiencia ecuatoriana un particular interés para el estudio de la vulnerabilidad económica en países de menor desarrollo relativo.

Cuadro 4
Indicadores Internacionales de Ciencia y Tecnología

| País | Teléfonos fijos /1000 hab. | | Teléfonos celulares /1000 hab. | Usuarios Internet/ 1000 hab. | Patentes por millón de personas | Licencias recibidas (\$/persona) | R&D (% PIB) | Investigadores CyT/millón hab. |
|--------------------------------|----------------------------|------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------|--------------------------------|
| | 1990 | 2003 | 2003 | 2003 | 2002 | 2003 | 1997-2002 | 1990-2003 |
| Corea del Sur | 306 | 538 | 701 | 610 | 633 | 27.8 | 2.5 | 2979 |
| Argentina | 93 | .. | .. | .. | .. | 0.9 | 0.4 | 715 |
| Chile | 66 | 221 | 511 | 272 | .. | 2.9 | 0.5 | 419 |
| Costa Rica | 101 | 278 | 181 | 288 | 0 | 0.1 | 0.4 | 533 |
| Brasil | 65 | 223 | 264 | .. | 4 | 0.6 | 1.0 | 324 |
| México | 65 | 160 | 295 | 120 | 1 | 0.8 | 0.4 | 259 |
| Colombia | 69 | 179 | 141 | 53 | (.) | 0.1 | 0.1 | 81 |
| Perú | 26 | 67 | 106 | 104 | .. | 0.1 | 0.1 | 225 |
| Ecuador | 48 | 122 | 189 | 46 | (.) | 0.0 | 0.1 | 84 |
| Bolivia | 28 | 72 | 152 | .. | .. | 0.2 | 0.3 | 118 |
| Países en desarrollo | 29 | 113 | 134 | 53 | .. | 0.6 | 0.9 | 400 |
| Asia del este y el Pacífico | 18 | 172 | 212 | 80 | .. | .. | 1.5 | 706 |
| América Latina y el Caribe | 89 | 165 | 239 | .. | 2 | 1.0 | 0.6 | 293 |
| Europa Central, del este y CIS | 120 | 232 | 287 | .. | 48 | 2.0 | 1.0 | 2213 |
| OECD | 365 | 494 | 644 | 403 | 248 | 80.6 | 2.5 | 3046 |
| Países de alto ingreso OECD | 439 | 567 | 705 | 480 | 310 | 101.3 | 2.6 | 3676 |
| Alto desarrollo humano | 289 | 495 | 652 | 414 | 250 | 79.2 | 2.5 | 3004 |
| Medio desarrollo humano | 22 | 123 | 138 | 46 | 7 | 0.3 | 0.8 | 521 |
| Bajo desarrollo humano | 3 | 8 | 25 | .. | .. | .. | .. | .. |
| Alto ingreso | 420 | 562 | 710 | 477 | 302 | 100.1 | 2.5 | 3630 |
| Medio ingreso | 46 | 180 | 224 | 77 | 10 | 0.6 | 0.7 | 760 |
| Bajo ingreso | 6 | 32 | 24 | 14 | .. | .. | .. | .. |
| Total mundial | 81 | 184 | 226 | 120 | 62 | 17.9 | 2.4 | 1146 |

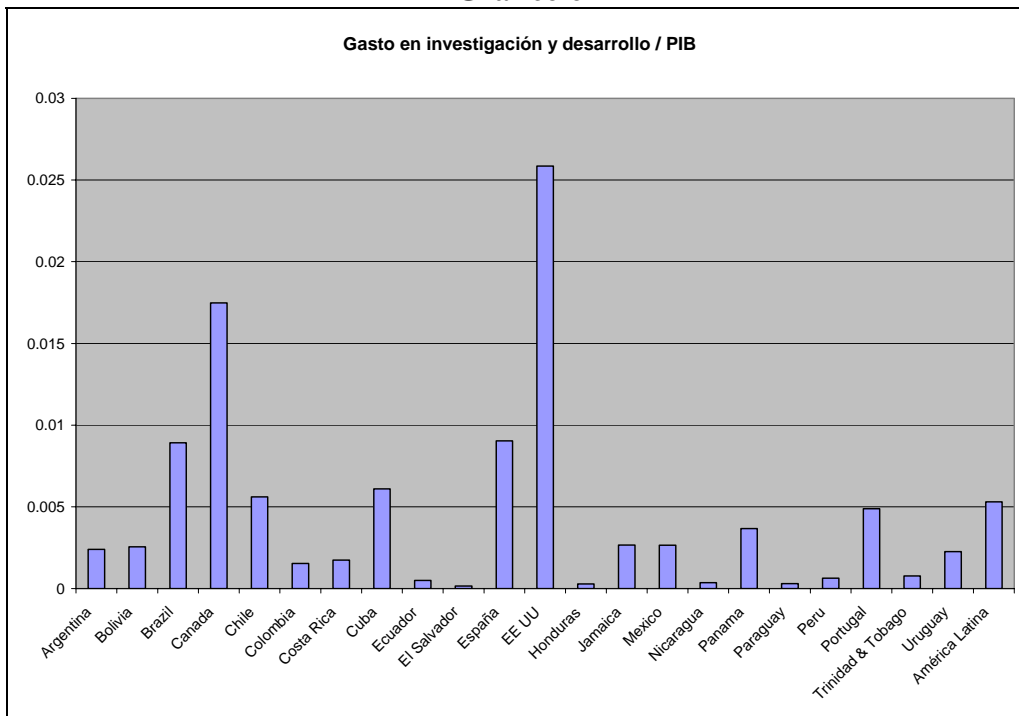
Fuente: PNUD. Informe del Desarrollo Humano, 2005.

Gráfico 5



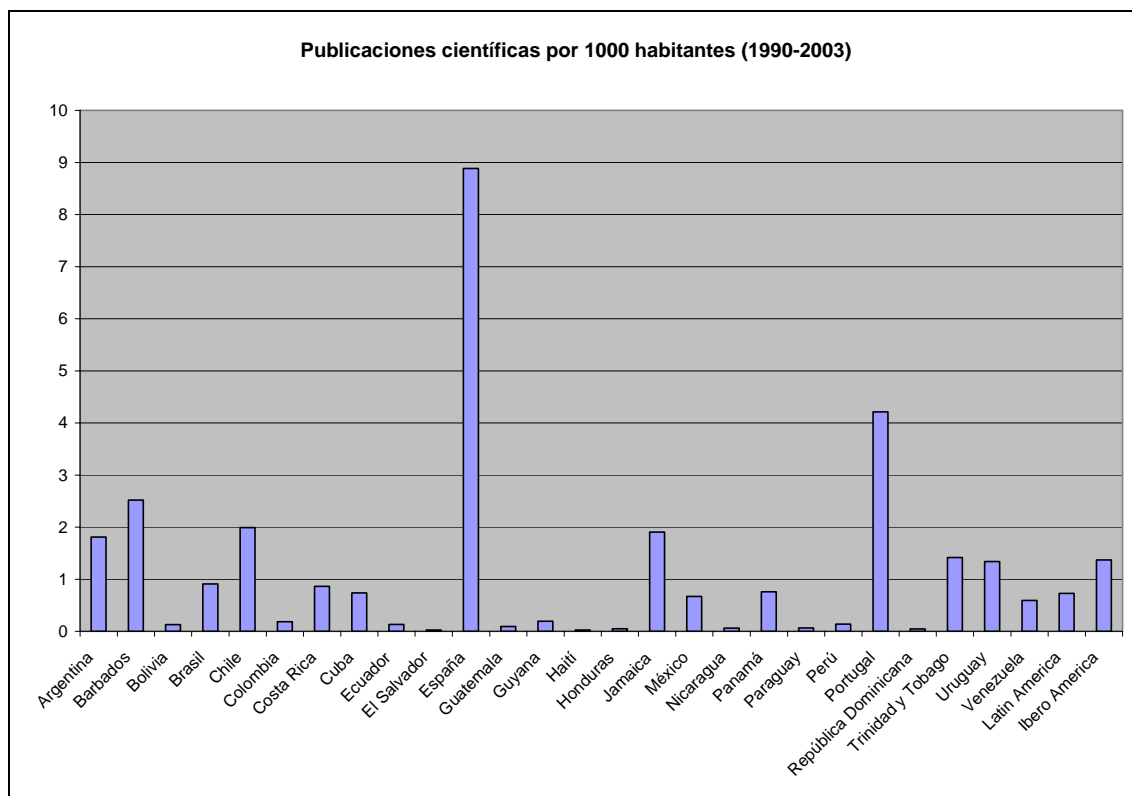
Nota: Se ha tomado el promedio 1990-2003.
Fuente: RICYT (2006).

Gráfico 6



Nota: Se ha tomado el promedio 1990-2003.
Fuente: RICYT (2006).

Gráfico 7



Nota: Se han sumado las poblaciones totales MEDLINE y SCI entre 1990 y 2003 y se las ha dividido para la población de cada país en 2003.

Fuente: RICYT (2006).

En la actualidad, el ingreso por habitante del Ecuador es comparable al de 1982. La pobreza afecta a aproximadamente el 60 % de la población y el desempleo urbano se encuentra alrededor del 10 %. El petróleo representa aproximadamente el 65 % de las exportaciones totales, y Ecuador es uno de los países latinoamericanos con más altos porcentajes de productos primarios (90 %) en sus exportaciones. La inestabilidad del sector externo, un elemento determinante en su desempeño social y económico, ha sido en parte un resultado del escaso desarrollo científico y tecnológico, incluso en sus principales productos agrícolas de exportación, como el banano, el camarón y el cacao (Larrea, 2006b).

La inversión pública en educación no solamente ha descendido desde la adopción de políticas de ajuste estructural en los años 1980, sino que no se ha recuperado después, como en el caso de la mayor parte de los países de América Latina. Entre 2000 y 2005, la educación ha representado el 2.6 % del gasto público y la salud el 1 %. La instrucción superior ha sido doblemente afectada por la caída del presupuesto para educación y por su concentración en los niveles primario y secundario (gráfico 8).

Retornos educativos y crisis. La estructura de los retornos educativos en el Ecuador ha sido estudiada con mayor detalle, no solamente a partir de un modelo similar a los

explicados para los seis países restantes, sino con la aplicación de modelos mincerianos sobre los determinantes de los ingresos laborales y modelos de Oaxaca-Blinder para el estudio de discriminación por género y etnicidad (Larrea, 2004, 2005, Larrea y Montenegro, 2005).

Como resultado, se puede mencionar que Ecuador presentaba antes de la crisis una estructura de ingresos familiares con retornos crecientes y desigualdades de género también ascendentes a nivel superior. Los ingresos cayeron durante la crisis y se recuperaron después, pero tanto la brecha entre los retornos primarios y secundarios (que declinaron) y los del nivel superior, como las diferencias de género se acentuaron (cuadro 5).

Cuadro 5
Ecuador (1998-2003) Ingresos Equivalentes del Hogar según sexo, nivel educativo del jefe de familia y fase económica. Modelo lineal generalizado. (US\$ de Enero 2001)

| Ingresos equivalentes del hogar (US\$ de enero de 2001 por mes) | | | | | | |
|--|--------------------------|--------|--------------|--------------------------|--------|--------------|
| Nivel | Varones jefes de familia | | | Mujeres jefas de familia | | |
| | Pre-crisis | Crisis | Recuperación | Pre-crisis | Crisis | Recuperación |
| Primaria incompleta | 101.8 | 63.0 | 87.1 | 92.1 | 50.6 | 69.5 |
| Primaria completa | 117.8 | 73.1 | 97.7 | 110.3 | 60.8 | 80.7 |
| Secundaria completa | 171.8 | 104.6 | 126.5 | 169.3 | 91.5 | 109.9 |
| Superior-Universidad | 324.6 | 197.4 | 234.3 | 259.7 | 140.2 | 165.3 |

| Retornos educativos * (%) | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------------------------|--------|--------------|
| Retornos | Varones jefes de familia | | | Mujeres jefas de familia | | |
| | Pre-crisis | Crisis | Recuperación | Pre-crisis | Crisis | Recuperación |
| Primaria completa | 2.96 | 3.02 | 2.33 | 3.67 | 3.73 | 3.03 |
| Secundaria completa | 7.84 | 7.44 | 5.29 | 8.95 | 8.54 | 6.37 |
| Superior-Universidad | 13.57 | 13.54 | 13.12 | 8.93 | 8.90 | 8.50 |

| Proporción de ingresos (jefatura femenina/masculina) | | | |
|---|------------|--------|--------------|
| | Pre-crisis | Crisis | Recuperación |
| Primaria incompleta | 0.905 | 0.803 | 0.798 |
| Primaria completa | 0.937 | 0.831 | 0.826 |
| Secundaria completa | 0.986 | 0.875 | 0.869 |
| Superior Universidad | 0.800 | 0.710 | 0.706 |

Notas: El modelo lineal generalizado tiene como variable dependiente el logaritmo natural del ingreso familiar equivalente en dólares constantes, y como variables independientes el sexo y nivel educativo del jefe o jefa de hogar, la fase del ciclo económico, e interacciones del nivel educativo con fase económica y sexo del jefe, y de fase económica con sexo del jefe.

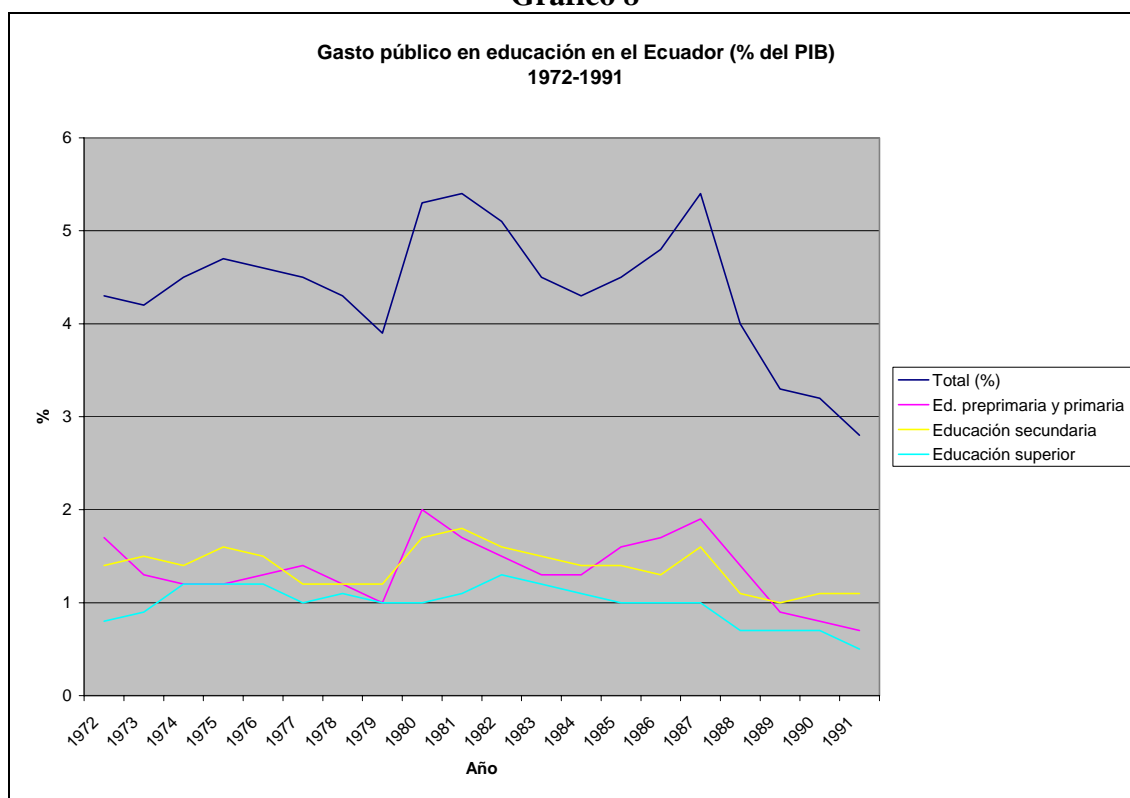
Las fases del ciclo económico han sido definidas de acuerdo a la evolución de la pobreza, y son: pre-crisis, de marzo 1998 a junio 1998, crisis de julio de 1998 a marzo de 2001, y recuperación de abril 2001 a enero 2003.

Fuente para el análisis: Banco Central del Ecuador – PUCE. Encuesta de Empleo Urbano, 1998-2003 (Quito, Guayaquil y Cuenca). Base de datos no publicada.

Como resultado de la migración masiva de trabajadores con niveles bajos y medios de capacitación, se alivió la presión sobre el mercado de trabajo no calificado, y los retornos educativos cayeron para los niveles primario y secundario, mientras que los del nivel superior se mantuvieron. De esta forma los incentivos para la educación básica y media han disminuido, y el carácter polarizado del mercado laboral se ha acentuado. La discriminación por género y etnicidad (en perjuicio a los indígenas) del mercado laboral se han mantenido o profundizado.

Perspectivas y desafíos de la educación superior.¹ Los indicadores de cobertura de la instrucción superior en el Ecuador son limitados, aun respecto al contexto latinoamericano, y las universidades siguen cumpliendo fundamentalmente la labor de formación de profesionales a nivel de pre-grado, con cursos de post-grado aún dispersos y poco articulados tanto con sus niveles previos como con las necesidades de investigación, pese a su proliferación reciente. En efecto, en 2001 apenas el 17.4 % de la población de 24 y más años de edad había alcanzado la instrucción superior, y las tasas netas de escolaridad llegaron al 13 %.

Gráfico 8



Fuente: SIISE (2005), Versión 4.

¹ Esta sección se ha enriquecido con los valiosos resultados de entrevistas realizadas con el Dr. Enrique Ayala, rector de la Universidad Andina Simón Bolívar, el Dr. Rolando Sáenz, coordinador de investigaciones de la Universidad Central, y el sociólogo Petronio Espinosa, profesor de la Escuela Politécnica Nacional. Sin embargo, las opiniones y omisiones de este artículo son de exclusiva responsabilidad del autor.

A pesar del prolongado estancamiento de la economía nacional y de la crónica escasez de recursos, la cobertura de la instrucción superior ha aumentado sostenidamente en el Ecuador. Las tasas netas de asistencia han aumentado de 7 % en 1982 al 11 % en 1990 y al 13 % en 2001. Estos logros son significativos y han alcanzado también las áreas rurales (cuadro 6).

La universidad ecuatoriana ha sufrido una escasez crónica de recursos, con excepción del período de auge petrolero (1974-1982) cuando la asignación de fondos estatales para la educación creció considerablemente, superando el 5 % del PIB a inicios de los años 1980 (gráfico 8). A partir de 1982, en el contexto de la crisis económica y las políticas de ajuste estructural, la participación de la instrucción superior en el gasto público ha caído sostenidamente, del 1.3 % del PIB en 1982 al 0.7 % en 1991. No se ha obtenido cifras confiables para los años recientes, pero la evolución del presupuesto general de educación muestra un estancamiento en relación al PIB (2.6 % entre 2000 y 2005), de forma que es difícil que los fondos destinados a la instrucción superior se hayan recuperado considerablemente de su nivel en 1991, con excepción de la nueva asignación de recursos para la investigación en ciencia y tecnología con fondos del ex – FEIREP en 2006.

El aumento de la cobertura, el establecimiento y consolidación de universidades públicas en varias capitales de provincia desde los años 1970, la diversificación de las carreras de pre-grado ofrecidas y la consolidación de estudios intermedios post-secundarios han sido algunos de los cambios más destacados durante las últimas décadas. Más recientemente, ante las deficiencias en los recursos de la educación pública y la persistencia de problemas de calidad, se han expandido rápidamente, y en forma no siembre regulada, las universidades privadas, ofreciendo principalmente ramas vinculadas con economía, administración de empresas y carreras intermedias. En algunos casos se han consolidado facultades privadas técnicas y de medicina, con inversiones mayores y niveles altos. Sin embargo, los costos elevados de la universidad privada han conducido a que la universidad pública siga concentrando un porcentaje muy alto de la matrícula universitaria y de los títulos conferidos.

Aunque las universidades públicas han respondido en formas diferentes ante las nuevas demandas de la sociedad y la crisis económica, y la diversidad de situaciones es amplia tanto en términos de la calidad de la educación como de flexibilidad en la respuesta ante nuevas situaciones, pueden observarse ciertos rasgos comunes a la mayor parte de las universidades.

- a) Pese a que la universidad debe combinar en forma articulada la docencia a niveles de pre-grado y post-grado con la investigación, los dos últimos campos siguen siendo limitados en el Ecuador. La mayor parte de las universidades siguen concentradas en forma casi exclusiva en la docencia a nivel de pre-grado, complementadas en ciertos casos con carreras intermedias.
- b) En general, la dotación de infraestructura básica presenta serias deficiencias. Simplemente no existen bibliotecas razonablemente completas y actualizadas en el país, aunque en este campo se han realizado importante avances recientes. Los laboratorios sufren de problemas semejantes respecto a sus equipos e insumos.

- c) La mayor parte de los profesores de las universidades públicas no tienen una dedicación exclusiva, y las posibilidades institucionales para una carrera docente son reducidas, principalmente por las bajas remuneraciones. En muchos casos, las universidades no cuentan con un núcleo mínimo y estable de profesores e investigadores a tiempo completo. La tendencia reciente a la flexibilización laboral ha agravado este problema.
- d) La aparición o expansión reciente de nuevas universidades ha conducido, en ciertos campos, a superar los vacíos de las universidades públicas. Algunas de ellas han logrado, en el campo de las ciencias sociales, establecer actividades de calidad a nivel de post-gradado y han abierto líneas significativas de investigación con aportes reconocidos.

Cuadro 6
Evolución de Indicadores de Educación en el Ecuador: 1982-2001

| Indicador | Área | 1982 | 1990 | 2001 |
|--|----------|------|------|------|
| Tasa de Analfabetismo entre Mayores de 14 años (%) | | | | |
| | Urbana | 6,0 | 5,7 | 5,4 |
| | Rural | 27,7 | 21,0 | 16,0 |
| | Nacional | 16,2 | 11,7 | 9,1 |
| Años de Escolaridad entre Mayores de 23 años | | | | |
| | Urbana | 7,1 | 8,5 | 8,8 |
| | Rural | 2,9 | 3,9 | 4,7 |
| | Nacional | 5,1 | 6,7 | 7,4 |
| Tasas Netas de Asistencia (%) | | | | |
| Primaria | | | | |
| | Urbana | 67,2 | 93,3 | 89,0 |
| | Rural | 57,9 | 84,7 | 82,5 |
| | Nacional | 62,1 | 89,3 | 86,2 |
| Secundaria | | | | |
| | Urbana | 42,5 | 59,0 | 54,7 |
| | Rural | 15,1 | 23,3 | 27,2 |
| | Nacional | 28,8 | 43,6 | 43,7 |
| Superior | | | | |
| | Urbana | 11,1 | 15,9 | 18,0 |
| | Rural | 1,5 | 3,0 | 4,1 |
| | Nacional | 7,0 | 11,1 | 13,2 |

Fuentes: INEC, *Censos de 1982, 1990 y 2001*.

- e) Algunas universidades privadas han logrado proporcionar una formación de calidad y flexibilizar la oferta educativa ante nuevas demandas, satisfaciendo en parte la

necesidad de una educación de calidad para los estratos con alta capacidad adquisitiva. La oferta académica privada, sin embargo, es heterogénea y de calidad muy variable.

- f) La oferta educativa superior presenta un perfil heterogéneo y polarizado, que si bien puede responder a las demandas del mercado en el corto plazo, continúa manteniendo un perfil deficiente respecto a las necesidades del desarrollo. A los problemas de heterogeneidad y calidad en el pre-grado, se suman la falta de una estructura consolidada de docencia de postgrado y la débil capacidad nacional de investigación en ciencia y tecnología.

La oferta de cursos de postgrado ha aumentado rápidamente durante los últimos años. Sin embargo, esta expansión desordenada presenta deficiencias frecuentes en su calidad. Los programas de post-grado generalmente responden a demandas inmediatas del mercado, sin inestables, y se articulan débilmente con la estructura académica ofrecida a nivel de pre-grado. En ciertos casos los cursos de postgrado han sido concebidos sobre todo como un servicio rentable, sin priorizar la estabilidad y la calidad académica.

A pesar de la existencia de un fondo nacional de ciencia y tecnología, la investigación universitaria sigue siendo limitada, y presenta problemas relacionados con su carácter esporádico, la falta de continuidad temática, la débil definición de prioridades perdurables y articuladas con las necesidades nacionales del desarrollo social y económico del país, y la limitada aplicación productiva de sus resultados.

Conclusiones

El desempeño económico y social de América Latina muestra un prolongado estancamiento económico a partir de la crisis de la deuda iniciada en 1982, y un deterioro social y ambiental que se ha reflejado en la persistencia y profundización de la pobreza, la desigualdad social y el desempleo, acompañados por un manejo no sustentable de recursos naturales y la pérdida acelerada de la biodiversidad.

La importancia de la producción de conocimiento y la innovación tecnológica en el desarrollo social y económico ha aumentado en las últimas décadas, como resultado del cambio tecnológico acelerado de la economía mundial, la apertura comercial y la globalización. Aunque este hecho ha sido ampliamente reconocido, las estrategias de desarrollo vigentes, de inspiración neo-liberal, no le han asignado la prioridad requerida a la formación de capital humano. En general, tres puntos particularmente débiles de las políticas educativas implementadas en América Latina han sido: a) la concentración de la inversión en los niveles primario y secundario, en desmedro de la instrucción superior, b) el escaso reconocimiento del desarrollo en ciencia y tecnología como una responsabilidad central de las estrategias de desarrollo económico y social, y c) el fracaso de las políticas encaminadas a mejorar la deficiente calidad del sistema educativo.

La educación superior en América Latina presenta una enorme heterogeneidad entre países. Aunque el nivel de la inversión en ciencia y tecnología de la región sigue siendo deficiente respecto tanto a los países avanzados como al sudeste asiático y China, los

tres mayores países de la región (Brasil, México y Argentina), y un grupo destacado de países intermedios (Cuba, Costa Rica y Chile) han logrado consolidar programas estables de investigación y carreras de postgrado de alto nivel académico. Los países de menor desarrollo relativo, en contraste, presentan un perfil que puede caracterizarse como un círculo vicioso entre la limitada institucionalidad de la investigación científica y tecnológica y la formación a alto nivel, y la crítica situación social y económica.

Se ha tomado el Ecuador como un estudio de caso sobre la situación de la instrucción superior en los países de menor desarrollo relativo. Como ocurre en el resto de la región, la estructura de los retornos educativos muestra la falta de adecuación de la oferta universitaria ante los crecientes requisitos de la sociedad.

La universidad ha mantenido deficiencias crónicas en infraestructura y ha concentrado su actividad en la formación docente a nivel de pre-grado, con un desarrollo escasamente satisfactorio tanto de la docencia de post-grado como de la capacidad de investigación, que ha recibido apenas el uno por mil del PIB, una proporción 15 veces inferior al caso de Brasil.

La transferencia al mercado de las principales responsabilidades del desarrollo en la instrucción superior ha conducido a resultados que, siendo funcionales a las necesidades inmediatas del mercado, se alejan de las prioridades nacionales. El mercado, guiado por la rentabilidad privada de corto plazo, no solamente tiende a la asignación insuficiente de recursos para la investigación científica y tecnológica, sino que ignora prioridades estratégicas del desarrollo social y económico, como los temas de salud pública, transferencia y adaptación de tecnología en el sector agropecuario, vivienda e infraestructura urbana.

La mejora sustentable de las condiciones de vida en el Ecuador y América Latina, la reducción de la desigualdad social y la pobreza, y un manejo adecuado de los recursos naturales, son objetivos que difícilmente se pueden alcanzar dentro de los estrechos márgenes de las actuales estrategias de desarrollo. Un modelo alternativo demanda la reformulación de los objetivos del desarrollo como la asignación de un nuevo papel al sistema educativo y a las universidades.

Las prioridades actuales en el desarrollo a alto nivel en la universidad ecuatoriana se vinculan con el fortalecimiento, por parte del estado, de su capacidad de promoción en ciencia y tecnología, con prioridades vinculadas a los objetivos de largo plazo del desarrollo humano y sustentable. Son necesarios tanto el reconocimiento del rol estratégico de la educación superior en el desarrollo, como de la necesidad de una política sólida y estable de apoyo a la innovación tecnológica de alto nivel.

La adecuada capacitación de los profesores y el desarrollo de infraestructura son precondiciones indispensables para el fortalecimiento de las universidades, bajo un paradigma alternativo sobre su función estratégica hacia un desarrollo con nuevas prioridades.

Bibliografía

- Barro, Robert (1996) *Health and Economic Growth*. Paper prepared for the World Health Organization, November 1996.
- Castells, Manuel (1996) *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- CEPAL (2002). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL (2004). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe..* Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL (2005). *Panorama social de América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL (2005). *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- De Ferranti, David et al. (2003) *Inequality in Latin America and the Caribbean: Breaking with History?* Washington D.C.: World Bank.
- INEC (2001). (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos) *Censo de población y vivienda*. (www.inec.gov.ec).
- Larrea, Carlos (2004). *Pobreza, dolarización y crisis in el Ecuador*. Quito: Abya-Yala.
- Larrea, Carlos (2005). “Educación, equidad y bienestar de los hogares en América Latina”. En: SITEAL. *La incidencia de la educación sobre el bienestar de los hogares*. Buenos Aires (www.siteal.iipe-oei.org).
- Larrea, Carlos (2006). *Crisis, descentralización y desarrollo local en el Ecuador: 1990-2001*. Quito: IEE (documento no publicado).
- Larrea, Carlos (2006). *Hacia una historia ecológica del Ecuador: propuestas para el debate*. Quito: CEN.
- Larrea, Carlos y Montenegro, Fernando (2005). “Ecuador”. En: Patrinos, Harry y Hall, Gillette (eds.). *Indigenous Peoples and Human Development in Latin America (1994-2004)*. New York: Macmillan.
- Londoño, Juan Luís (1996) *Pobreza, desigualdad y formación del capital humano en América Latina*. Washington D.C.: World Bank.
- PREAL (2001). *Quedándonos atrás. Un informe del progreso educativo en América Latina*. Washington D. C.: PREAL.

PREAL (2005). *Cantidad sin calidad. Un informe del progreso educativo en América Latina*. Washington D. C.: PREAL.

RICYT (2006). Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, Iberoamericana e Interamericana. Página web: <http://www.ricyt.org>.

RICYT (2004). *El estado de la ciencia*. <http://www.ricyt.org>.

Ruiz Caro, Ariela (2006). *Impactos de la globalización y del TLC con Estados Unidos en la educación*. Buenos Aires; Conferencia Foro Educativo (documento no publicado).

Sachs, Jeffrey (2001). *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. Geneva: World Health Organization.

Sen, Amartya (1999) *Development as Freedom*. New York: Alfred A. Knopf.

Sen, Amartya (1996) “*Development: Which Way Now?*”. En Jameson, Kenneth y Wilber, Charles (eds.). **The Political Economy of Development and Underdevelopment**. New York: Mc Graw Hill.

SIISE (2006). Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. CD-ROM, versión 4, Quito: Secretaría Técnica del Frente Social.

Stiglitz, Joseph (2001). “More Instruments and Broader Goals: Moving Toward the Post-Washington Consensus.” En: Chang, Ha-Joon (Editor). **Joseph Stiglitz and the World Bank. The Rebel Within**. London: Anthem Press.

Williamson, John (1997). “The Washington Consensus Revisited”. In: Emmerij, Louis (ed.). *Economic and Social Development into the XXI Century*. Washington: IADB.

World Bank (1993). *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. Oxford: Oxford University Press.

World Bank (2004). *A Strategy for rural Development in Ecuador*. Washington D.C.: World Bank.

Ziccardi, Alicia (2004). “*Pobreza urbana y exclusión social: las políticas sociales de la Ciudad de la Esperanza*”. Buenos Aires: CLACSO, documento no publicado.