

**La Educación Como Eje del Desarrollo Económico:
Experiencias Mundiales y Estrategias Para El Salvador***

Francisco L. Rivera-Batiz
Profesor de Economía y Educación
Universidad de Columbia
Nueva York, EEUU

19 de diciembre del 2008

Informe Preparado para la
Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social
FUSADES

* El autor agradece los comentarios de Antonio Cabrales y Helga Cuellar-Marchelli en FUSADES y conversaciones con Sor Elsa América Mendoza Mejía, Juan Bautista, Sandra de Barraza, Norma Guevara, José Luis Guzmán, Federico Huguet e Israel Montano Osorio.

1. Introducción

El Salvador ha experimentado transformaciones sociales, políticas y económicas drásticas durante las últimas tres décadas. Después de un periodo de conflicto que llevo a una caída severa del ingreso per cápita del país durante la década del ochenta, la economía salvadoreña se recupero fuertemente durante los noventa. Sin embargo, durante los últimos siete años, el crecimiento económico ha sido lento. De hecho, durante el periodo del 2000 al 2007, El Salvador creció a la tasa más baja en América Latina, con la excepción de Guatemala.

¿Que explica el lento crecimiento de El Salvador durante la última década? ¿Y cómo puede el país crecer más rápidamente? Uno de los factores que se ha mencionado, pero no ha recibido una atención detallada y comprensiva es el de la educación.

El sistema educativo de El Salvador ha conseguido logros significativos desde el 1991 al presente. La tasa de matricula neta en educación básica (1 a 9 años) aumento del 21 por ciento en el 1991 al 91 por ciento en el 2007. Y la tasa de matricula neta en la educación media (de 10 a 12 años) aumentó del 13 por ciento en el 1991 al 30 por ciento en el 2006. Esto ha llevado a un incremento significativo de la alfabetización y de la escolaridad de la población, particularmente entre las poblaciones más jóvenes.

Pero a pesar de este éxito, el nivel educativo de El Salvador se mantiene substancialmente más bajo que el del resto de América Latina y el Caribe. La tasa neta de matricula a nivel secundario (de 7 a 12 años de educación) en El Salvador fue de alrededor del 55 por ciento en el 2007, pero en América Latina y el Caribe fue de 70 por ciento. La tasa es especialmente baja a nivel de educación media (de 10 a 12 años de

escuela), a cuyo nivel se reduce al 35.6 por ciento. Y en el nivel terciario la tasa de cobertura se ha incrementado a un nivel muy lento. Como resultado, solo el 5 por ciento de la población de El Salvador con 25 años de edad o más había completado un grado universitario en el 2007. En todo El Salvador, menos de 60,000 personas han recibido un diploma del sistema de educación superior.

Es el objetivo de este informe el de reflexionar sobre cómo la educación ha sido un motor para el crecimiento económico a nivel mundial, estudiar los retos que confronta la educación Salvadoreña, y el establecer recomendaciones de políticas públicas para la nación que se pueden deducir a partir de las experiencias globales en esta área.

El informe comienza discutiendo la teoría y evidencia sobre la relación entre la educación y el desarrollo económico. Esto incluye un análisis de los casos de países que han podido utilizar a la educación como eje del crecimiento económico, incluyendo Corea del Sur, Singapur y Finlandia. La segunda parte del informe se dedica a establecer la situación de la educación Salvadoreña en estos momentos, desde la educación de parvularios a la educación superior. En base a este análisis, se concluye con una serie de recomendaciones específicas de política pública.

Es la conclusión de este estudio que inversiones en la educación pueden servir de base para el desarrollo económico de El Salvador, permitiendo que el crecimiento se dispare en el mediano y largo plazo. Sin embargo, para que este vínculo se realice, se requieren políticas gubernamentales complementarias y reformas educativas adicionales. Es esencial también que la sociedad Salvadoreña apoye más fuertemente a la educación, tanto en términos de recursos financieros como en el prestigio y el valor que le ofrece a la mayor educación en el quehacer laboral y empresarial del país.

2. La Educación y El Crecimiento Económico

El ingreso per-cápita de El Salvador en el 2007 fue de \$5,458, lo que coloca al país sobre el promedio de los países en desarrollo (que fue de \$4,687 en el 2007), pero muy por debajo del promedio para América Latina y el Caribe (que fue de \$9,047). En Centroamérica, el ingreso per-cápita de El Salvador está sobre el de Guatemala (\$4,309), Honduras (\$3,597) y Nicaragua (\$2,434), pero substancialmente por debajo del de Costa Rica (\$10,043) y Panamá (\$10,750),

Después de un periodo de conflicto que llevo a una caída severa del ingreso per cápita del país durante la década del ochenta, la economía salvadoreña se recupero fuertemente durante los noventa, creciendo a una tasa promedio de 2.7 por ciento al año. Sin embargo, durante los últimos siete años, el crecimiento económico se ha estancado. La Grafica 1 muestra esta deceleración.

[Grafica 1]

De hecho, con un crecimiento anual promedio de solo 1.3 por ciento, El Salvador creció a la tasa mas baja en la América Latina durante el periodo del 2000 al 2007, con la excepción de Guatemala. La Grafica 2 presenta el crecimiento de El Salvador durante este periodo en relación a otros países y regiones.

[Grafica 2]

Que explica el lento crecimiento de El Salvador durante la última década? Un número de hipótesis se han postulado, incluyendo la caída de los precios de los productos agrícolas de exportación de El Salvador, tasas de inversión y de ahorro bajas, problemas con la gestión pública, falta de inversión extranjera, etc. (ver Hausmann y Rodrik, 2005,

Edwards, 2003). Uno de los factores que se ha mencionado, pero no ha recibido una atención detallada y comprensiva es el de la educación. ¿Pero esta relacionada la educación con el crecimiento económico?

La experiencia global con el crecimiento económico de largo plazo ha sido amplia y variada. Como se ve en el Cuadro 1, durante el periodo de 1960 al 2006, economías como Singapur, Corea del Sur, Taiwán y Hong Kong crecieron a una tasa anual promedio de su Producto Interno Bruto (PIB) per-cápita de sobre el 5 por ciento, transformándose de naciones pobres a ricas. Sin embargo, durante el mismo periodo, países como Liberia, la República Democrática del Congo, Haití, Madagascar y Nicaragua crecieron a una tasa promedio negativa, convirtiéndose en economías más pobres a través del tiempo.

[Cuadro 1]

¿Que explica estas diferencias en crecimiento económico? A través de los años, se han explorado el rol de factores tales como la inversión en capital físico, el comercio internacional, la geografía, la explotación de recursos naturales, la estabilidad social, aspectos demográficos, la ausencia de conflictos étnicos y raciales, y muchos otros [ver, por ejemplo, Sachs y Warner, 1995, Barro, 1997, Bloom y Williamson, 1998, Gallup y Sachs, 1999, Rivera-Batiz, 2002, Bloom, Canning y Sevilla, 2004 y Barro y Sala-i-Martin, 2006]. La educación es uno de los factores que se han considerado.

La opinión mayoritaria en el campo es que incrementos en el nivel escolar de un país ayudan al crecimiento económico. Como señala el Banco Mundial: “La educación es crítica para el crecimiento económico y para reducir la pobreza...La inversión en la educación contribuye a la acumulación de capital humano, que es esencial para aumentar ingresos y un crecimiento económico sostenible” (Banco Mundial, 1995, p. 1). Y el

Profesor Robert E. Lucas, premio Nobel en economía, concluye en uno de sus trabajos de investigación: “El motor más importante del crecimiento es la acumulación de capital humano y la mayor diferencia en el estándar de vida de los países son diferencias en el capital humano” (Lucas, 1995, p. 270).

Sin embargo, la relación entre educación y crecimiento se ha cuestionado seriamente por varios académicos en los últimos años. En un trabajo muy citado, el economista Lant Pritchett examina estadísticamente la relación entre crecimiento y educación en un grupo de países y encuentra que “el estimado del impacto del crecimiento en el capital humano sobre el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita es *negativo...e insignificante*” (Pritchett, 2001, p. 237). Y el Profesor William Easterly, de la Universidad de Nueva York, señala: “La falta de asociación entre el crecimiento en la escolaridad y el crecimiento del PIB se ha comprobado en varios estudios...A pesar de todos los sentimientos positivos hacia la educación, el retorno a la explosión educativa de las últimas cuatro décadas ha sido decepcionante...La educación es otra fórmula mágica que nos ha fallado en la búsqueda del crecimiento” (Easterly, 2001, pp. 73, 84; ver también a Easterly y Levine, 2001 y Benhabib y Siegel, 1994).

A pesar de que estos autores hacen puntos muy importantes sobre las limitaciones que pueden tener las inversiones en la educación, puntos que señalaremos más adelante, otros estudios –usando datos más confiables y métodos estadísticos alternativos-- han encontrado una relación positiva entre educación y crecimiento (ver Cohen y Soto, 2001, de la Fuente y Domenech, 2002, Bosworth y Collins, 2003, Bloom et. al., 2004, y Rivera-Batiz, 2002, 2007). Existen también investigaciones detalladas de países específicos, en donde se puede ver el impacto positivo que ha tenido la educación

sobre el crecimiento económico, tales como en Asia del Este en general (Permani, 2008), Corea del sur (Lee, 1999), Puerto Rico (Ladd y Rivera-Batiz, 2006, y EEUU (Goldin y Katz, 2008).

La relación simple entre el ingreso per-cápita de un país y su nivel de escolaridad es bastante clara: es fuertemente positiva. La Grafica 3, por ejemplo, muestra el ingreso per-cápita (PIB per cápita) en el 2007 de una muestra de países del mundo y el nivel promedio de escolaridad de su población de 25 años de edad o más. La relación entre estas dos variables es exponencial. De hecho, con excepción de un par de países exportadores de petróleo, los países con los más altos niveles de educación del mundo tienen también el ingreso per-capita más alto.

[Grafica 3]

No solo esto es así sino que aquellos países que incrementaron su nivel de escolaridad promedio a un ritmo mayor durante el periodo de 1960 al 2000 a la misma vez crecieron más aceleradamente durante ese periodo. Esta relación se muestra en la Grafica 4. Corea del Sur, por ejemplo, uno de los países que creció más rápidamente en el mundo durante los últimos 40 años, fue el país con el mayor incremento en el nivel de educación promedio de personas con 25 años de edad o más, que aumento de 4.2 años en el 1960 a 11.1 años en el 2000.

[Grafica 4]

Por supuesto, las correlaciones simples entre variables pueden ser accidentales, a menos que se corrija por otros factores que pueden entrar en el análisis. Esto requiere un análisis estadístico de variables múltiples. Además, es importante el determinar la causalidad entre variables: es posible que la relación positiva entre crecimiento

económico y aumento en educación se deba a que el crecimiento más rápido permite tener más recursos para financiar la educación (Bils y Klenow, 2000). En ese caso, sería posible que un incremento en la educación no *cause* ningún efecto en el crecimiento, pero si que un aumento en el crecimiento (debido a otros factores, tales como un incremento en la inversión de capital físico) cause un aumento en la educación.

Como parte de este informe, se llevo a cabo un estudio estadístico de la relación entre el aumento en el nivel educativo de un país y su crecimiento en el ingreso per capita durante el periodo de 1960 al 2000. El propósito de este análisis es el de clarificar si la relación positiva entre mayor educación y crecimiento económico se mantiene en un análisis multivariable y si existe alguna relación de causalidad que indique que un incremento en la escolaridad de un país causa un aumento en el crecimiento.

El análisis utilizó datos disponibles para 62 países, con una muestra representativa de países ricos y pobres. Se hizo un análisis de regresión múltiple en el que se incluyo no solo cambios en el nivel escolar sino también la acumulación de capital físico, la apertura comercial, la calidad de la gestión pública, un índice de conflicto étnico y racial, y otras variables que pueden influenciar el crecimiento económico. Además, para investigar el rol de la educación como variable que determina o causa el crecimiento económico, se introdujo el nivel de escolaridad del país en el 1960 (medido usando la proporción de la fuerza laboral que había conseguido completar alguna educación terciaria en ese año) como factor que explique el crecimiento económico del 1960 al 2000. Si se encuentra que el crecimiento económico entre el 1960 y el 2000 fue significativamente afectado por el nivel de educación del 1960, esto indica una causalidad que va de la educación al crecimiento.

Los resultados de este análisis (descritos en el anejo 1) demuestran que, en promedio, países que logran aumentar su nivel de escolaridad en un año y la proporción de su fuerza laboral que ha completado alguna educación terciaria en siete puntos porcentuales pueden incrementar su PIB per cápita en 0.7 puntos porcentuales por año. Aproximadamente la mitad de este impacto se debe a una relación causal directa de la educación sobre el crecimiento económico. El resto del impacto está relacionado a una relación simbiótica entre expansión del nivel educativo y el crecimiento, bajo la cual la educación lleva a crecimiento económico más acelerado y este crecimiento a su vez permite mayor educación, lo que lleva a mayor crecimiento, y así continua en una espiral de beneficios para el país.

Hay dos razones por las cuales un incremento en el nivel educativo de un país tiene un impacto positivo sobre su crecimiento económico. Primero, las destrezas de la fuerza laboral aumentan con el nivel de escolaridad. Y mientras más diestro es un trabajador, mayor es su productividad y su salario (Psacharopoulos y Patrinos, 2004, y Patrinos et. al., 2006). La oferta de ingenieros, médicos, maestros y otros profesionales y técnicos depende de una expansión del sistema educativo y sin estos trabajadores diestros un país se detiene en su crecimiento. En un análisis clásico de este tema, el Premio Nobel Theodore W. Schultz concluyo: “Bajo varias circunstancias se encuentra que aquellos individuos con más de 8 años de escolaridad están mejor preparados para moverse y aplicarse a sus nuevos trabajos que aquellos que tienen 4 años o menos de escuela. Similarmente, aquellos con una educación media están mucho mejor preparados para estos ajustes que los que no han completado su escuela primaria. El crecimiento económico, en una economía moderna, trae cambios dramáticos en las oportunidades de

empleo. La educación tiene un gran valor precisamente porque es una fuente de flexibilidad a los trabajadores cuando tienen que hacer estos ajustes ocupacionales y geográficos” (Schultz, 1963) Este factor es cada vez más importante, a medida que el nivel tecnológico usado en la producción de casi todo producto ha ido aumentando drásticamente desde la década del ochenta (Peracchi, 2006 y Katz y Autor, 1999).

Segundo, la globalización ha llevado a que todo país que quiera incrementar su nivel de producción aceleradamente tiene que ofrecer productos y servicios innovadores que puedan competir a nivel internacional. En una economía dinámica, el crecimiento económico depende en gran parte del cambio tecnológico (ver Solow, 1957, Goldin y Katz, 2008). Pero el cambio tecnológico y la creación, diseño y venta de nuevos productos y servicios depende en gran parte de personas que tienen la educación y destrezas necesarias para llevar a cabo estas actividades (Romer, 2000). No solo la base científica, profesional y técnica de un país depende de que se ofrezca una educación de alto nivel sino que los diseñadores, inversionistas y empresarios que van a ofrecer los nuevos productos y servicios al resto del mundo son ellos mismos un producto también de un sistema educativo más amplio y de excelencia.

Un ejemplo del impacto de la acumulación de capital humano sobre el cambio tecnológico es el de Corea del Sur. La inversión en educación en Corea comenzó a ocurrir durante la década del 1950, enfocada en la educación primaria y secundaria, aun antes de que comenzara el milagro económico en la década del sesenta. Debido a esto, el país pudo primero absorber tecnologías extranjeras en la producción doméstica y luego, cuando se incremento la inversión en la educación superior más tarde, pudo desarrollar

sus propias tecnologías. Como señala el economista Jong Wha-Lee: “el capital humano es considerado como uno de los mayores factores en el crecimiento económico milagroso de Corea...los recursos humanos de alta educación han sido clave para la absorción de tecnologías avanzadas...y han llevado a un alto nivel de progreso tecnológico en Corea” (Lee, 1999, p. 16).

A la misma vez, no todos los países que han expandido significativamente su escolaridad han crecido rápidamente. Egipto, por ejemplo, es un país cuya escolaridad promedio creció en más de cuatro años durante el periodo de 1960 al 2000, con la matrícula escolar llegando a una cobertura de 100 por ciento en educación primaria, una tasa de matrícula neta de 78 por ciento en la escuela secundaria, y de sobre 20 por ciento a nivel terciario. Sin embargo, durante el mismo periodo de tiempo, la economía egipcia creció muy lentamente (Galal, 2002). Otro ejemplo es el de Perú, en donde el nivel de escolaridad promedio se incremento en 3.4 años entre el 1960 y el 2000, pero el crecimiento económico fue ínfimo durante este periodo y de hecho, entre el 1960 y el 1990 el ingreso per cápita del Perú no aumento significativamente.

La razón principal por la cual algunos países que han incrementado su nivel educativo rápidamente no han podido crecer es debido a la baja calidad de la educación. Aun si aumenta la cantidad de educación de la población, si la calidad de esta educación es muy baja —y, peor, se deteriora— el resultado no es positivo para el crecimiento. Los estudiantes pueden entrar a las aulas, pasar de un grado a otro, y recibir quizás un diploma, pero si la calidad de esta educación es baja, el conocimiento y las destrezas cognoscitivas de estos estudiantes serán inferiores.

Esta es una preocupación que aquellos investigadores que cuestionan la relación entre educación y crecimiento han señalado repetidamente. El tema ha surgido en relación a la expansión enorme de la matrícula escolar en una variedad de países, de Brasil a México, desde comienzos de la década del noventa. Muchos se han preguntado si estos aumentos en la cantidad de estudiantes en las aulas van a tener un impacto significativo sobre el desarrollo debido a la falta de recursos y la baja calidad de la educación que los estudiantes nuevos encuentran en sus aulas (Reimers, 2006, y Schwartzmann, 2005). Como indica Easterly al comentar sobre el impacto de este crecimiento rápido en matrícula: “el solo aglomerar más estudiantes en salones de clase sin hacer mas nada no se le puede llamar educación y no va a funcionar” (Dugger, 2004, p. 10).

Por el otro lado, si la cantidad y la calidad de la educación aumentan ambas, el impacto sobre el crecimiento económico puede ser explosivo, como es el caso de naciones como Singapur, Corea del Sur y Taiwán, en los cuales tanto la cantidad como la calidad de la educación han aumentado. Las investigaciones del Profesor Eric Hanushek, de la Universidad de Stanford, han documentado que estos países, cuya calidad educativa es la más alta, desarrollan en sus estudiantes las más altas destrezas cognitivas, lo que lleva a un incremento en la productividad económica y al crecimiento mas acelerado (ver Hanushek y Woessman, 2008, y Hanushek y Kimko, 2000).

En el análisis estadístico de la relación entre educación y crecimiento llevado a cabo para este estudio, la calidad de la educación esta significativamente asociada con un mayor crecimiento económico. La calidad de la educación es medido usando un índice de calidad de la educación desarrollado por los profesores Eric Hanushek y Dennis Kimko,

ya mencionados. Este índice está basado en los resultados de pruebas de aprovechamiento académico internacionales, tales como el *Programme for International Student Assessment*, PISA, y el *Trends in International Mathematics and Science Study*, TIMMS). El análisis estadístico llevado a cabo para este informe (detallado en el Anexo 1) muestra que un incremento en el índice de la calidad de la educación de una desviación estándar aumenta el crecimiento económico por un 0.3 puntos porcentuales anualmente. Como se señaló anteriormente, este análisis también demuestra que un incremento en el nivel de escolaridad promedio (en la cantidad de la educación) de una desviación estándar aumenta el crecimiento económico anual en un 0.7 puntos porcentuales. Como resultado, la combinación de más alta calidad de educación con más alta cantidad lleva a un incremento total del crecimiento económico de un punto porcentual anual. En un país como El Salvador, que ha crecido a una tasa de solo 1.3 por ciento anual en los últimos siete años, un esfuerzo módico en incrementar la cantidad y calidad de la educación tendría un impacto substancial sobre este crecimiento. Y una inversión de mayor escala en la educación podría disparar el crecimiento económico de la nación.

Vale enfatizar, sin embargo, que el éxito de las inversiones en la educación requieren políticas públicas complementarias. Países o regiones como Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong, Singapur y China han invertido grandemente en la educación pero también han invertido en capital fijo y han logrado mantener una gestión pública ágil que ha acelerado el proceso de desarrollo tecnológico y las exportaciones en base a esto (Rodrik, 1995). Si este tipo de iniciativa no se lleva a cabo, la educación como estrategia para el crecimiento económico puede fracasar. Un ejemplo de este último caso es el de Cuba. Este país ha podido incrementar el nivel de educación de su población a un nivel

acelerado. La calidad de la educación en Cuba ha aumentado también, convirtiéndose en el sistema educativo de más alta calidad en América Latina y el Caribe (Gasperini, 1999). Sin embargo, el crecimiento económico en Cuba ha sido lento. Debido a factores internos y externos ya bien conocidos, la economía Cubana es una que ha estado relativamente cerrada al resto del mundo. Economías abiertas, cuyo intercambio económico, cultural y educativo con el resto del mundo es más amplio, pueden aprovechar mejor los beneficios de un mayor nivel educativo. Las economías más cerradas confrontan serios retos en crecer rápidamente, aun con un incremento del nivel educativo (Murphy, Shleifer y Vishny, 1991). Frecuentemente los egresados de los sistemas de educación de estos países tienen dificultades en conseguir empleo localmente. Los más diestros tienden a emigrar. De Haití a Bhután, el resultado es una falta de impacto de la educación sobre el crecimiento (Rivera-Batiz, 2007, 2008).

Se puede concluir que a pesar de que un incremento en la cantidad y calidad de la educación en un país está asociado con mayor crecimiento económico, la realidad es que se requieren políticas económicas y sociales complementarias, que apoyen al progreso educativo. La educación es una condición necesaria, pero no suficiente para el crecimiento económico.

3. Retos de la Educación en El Salvador

La sección anterior demostró el rol esencial de la educación como motor del crecimiento económico. Esta sección examina el sector educativo de El Salvador y los desafíos que el país enfrenta en este sector.

El sistema educativo de El Salvador ha conseguido logros significativos desde el 1991 al presente. Como se ve en el Cuadro 2, la tasa de matrícula neta en educación básica (1 a 9 años) aumento del 21 por ciento en el 1991 al 91 por ciento en el 2007. Y la tasa de matrícula neta en la educación media (10 a 12 años) aumentó del 13 por ciento en el 1991 al 30 por ciento en el 2006.

[Cuadro 2]

Como resultado, el nivel de educación promedio de la población de 25 años o más en El Salvador subió de 4 años en el 1991 a 6.3 años en el 2006. El Cuadro 3 muestra que este progreso ha sido mayor entre las poblaciones más jóvenes.

[Cuadro 3]

A pesar de estos logros, El Salvador enfrenta retos serios en su educación, que se pueden catalogar en tres áreas específicas: cobertura, equidad y calidad (para una discusión más detallada, ver Comisión Centroamericana para la Reforma Educativa, 2003 y Cuellar-Marchelli, 2008).

Cobertura

La Ley General de Educación de El Salvador, según decretada en el 1996 y reformada en el 2005, establece la educación a nivel inicial y de parvularios como niveles formales del sistema educativo. Sin embargo, programas que apoyan la educación inicial en el país están en su infancia. Esta es un área en la cual otros países han tomado iniciativas drásticas (UNESCO, 2006). En América Latina, países como México, Perú y Costa Rica se han movido rápidamente para promover oficialmente la educación inicial,

estableciendo pautas y/o reglamentos para el desarrollo del sector (Backhoff Escudero et. al., 2008).

Un progreso más significativo se ha logrado en el país al nivel de parvularios. Como muestra el Cuadro 2, la tasa de cobertura de parvularios (entre 4 y 6 años de edad) en El Salvador aumento del 21 por ciento en 1991 al 51.8 por ciento en el 2007. Pero esta tasa esta aun muy por debajo del promedio para América Latina y el Caribe, que fue del 66 por ciento en el 2007.

A nivel primario, la cobertura del sistema educativo del país ha llegado a un nivel universal (tasa neta del 96.7 por ciento en el 2007), pero a nivel secundario, la cobertura del sistema se mantiene muy por debajo del promedio para América Latina y el Caribe. La tasa neta de matricula a nivel secundario (de 7 a 12 años de educación) en El Salvador fue de alrededor del 55 por ciento en el 2007, pero en América Latina y el Caribe fue de 70 por ciento. Como muestra el Cuadro 2, la tasa es especialmente baja a nivel de educación media (de 10 a 12 años de escuela), a cuyo nivel se reduce al 35.6 por ciento.

En el nivel terciario la tasa de cobertura se ha incrementado muy lentamente. La tasa de matricula gruesa a este nivel aumento del 17 por ciento en el 1991 al 24 por ciento en el 2007. Como resultado, según la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples del 2007, solo el 11 por ciento de la población de El Salvador con 25 años de edad o más había aprobado alguna educación a nivel superior. Y el por ciento de ese grupo de edad que había completado un grado universitario era mucho menor, aproximadamente igual al 5 por ciento. En todo El Salvador, en el 2007, de acuerdo a la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, solo 57,919 personas habían recibido un diploma universitario o no universitario (Ministerio de Economía, 2008).

Equidad

Se mantiene en el país una brecha educativa amplia a nivel regional y socioeconómico. Estas inequidades afectan seriamente el progreso educativo. La investigación educativa demuestra que aquellas naciones que tienen los sistemas educativos de más alta excelencia en el mundo, desde Finlandia a Singapur, tienen también una mayor equidad, especialmente al nivel primario y secundario.

La mayor parte de los países de América Latina y el Caribe tienen amplias desigualdades educativas (Llach, Montoya y Roldan, 1999). Sin embargo, el país que tiene el sistema educativo de más alta excelencia en la región, Cuba, es el que ofrece a la misma vez una mayor igualdad de oportunidades (Carnoy, 2007). En Cuba, por supuesto, la igualdad educativa refleja igualdad en la distribución del ingreso. Las desigualdades en el resto de América Latina y el Caribe, por el contrario, son de las mayores en el mundo. Estas desigualdades son reproducidas inter-generacionalmente a través de las brechas en la cobertura de la educación, a pesar de esfuerzos para contrarrestarlas por medio de políticas educativas compensatorias (Reimers, 2000).

La estrategia de un número de países de Asia del Este ha sido la de combatir la desigualdad económica a través de ofrecer igualdad educativa. En Corea del Sur, Singapur, Hong Kong, etc., el sistema de educación pública a nivel primario y secundario tiene la misión de garantizarles a todos los niños una educación de alta calidad.

Comentando sobre los sistemas de Asia del Este, los educadores del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Claudio de Moura Castro y Aimee Verdisco observan: “Si uno fuera a visitar una escuela primaria o secundaria en estos países, al

azar, es muy probable que uno tendría un gran problema en identificar el nivel socioeconómico de los estudiantes de la escuela. Los salones de clase se parecen y tienen acceso a más o menos los mismos recursos, comparado con América Latina y el Caribe” (de Moura Castro y Verdisco, 2002).

Una de las fuentes de desigualdad en El Salvador es regional. En el 2007, el 37.3 por ciento de la población de El Salvador residía en áreas rurales. Sin embargo, la cobertura educativa es mucho más baja en estas áreas relativo a áreas urbanas. Las diferencias salen a relucir en la educación media y superior. Como se ve en el Cuadro 4, en el 2007, entre el grupo de personas con 16 a 18 años de edad residiendo en áreas urbanas, el 69.3 por ciento estaba matriculado en una escuela, pero en áreas rurales, este por ciento era de solo 43.6 por ciento. Y para el grupo de 19 a 23 años de edad, la tasa de matrícula escolar urbana era del 31.1 por ciento pero en áreas rurales era de 12.6 por ciento.

[Cuadro 4]

Como resultado de esta brecha escolar, en el 2007, la población con más de 25 años que había completado su educación básica (aprobado 9 o más años de estudio) era de 36.5 por ciento en áreas urbanas y solo el 8.2 por ciento en áreas rurales. El Cuadro 5 muestra que entre el grupo de 20 a 24 años de edad, el por ciento que había terminado su educación básica era de 62.4 por ciento en áreas urbanas, pero solo el 26.5 por ciento en áreas rurales.

[Cuadro 5]

Independientemente de la región en donde vive la familia, el ingreso es un factor determinante del nivel de escolaridad. Aun en áreas urbanas, existe una gran desigualdad

en el acceso de la población al sistema educativo debido al ingreso. El Cuadro 6 presenta las inequidades que existen en el país en base a ingreso dentro de la ciudad. En el 2004, la tasa neta de matrícula de personas entre las edades de 13 y 19 años en áreas urbanas era de 90.2 por ciento para el quintil más rico de la población pero solo 67.5 por ciento para el quintil más pobre de la nación. La brecha es aún mayor cuando observamos los datos a nivel de educación superior. La tasa de matrícula para las personas entre las edades de 20 a 24 años en áreas urbanas era de 43.6 por ciento para la población en el quintil más rico del país y solo de 14.5 por ciento entre la población en el quintil más pobre.

[Cuadro 6]

En años recientes, los programas de transferencias con condiciones educativas se han proliferado (Patrinos, 2002). Estos programas les ofrecen recursos de apoyo económico (transferencias) a familias pobres, pero les requieren que mantengan a sus hijos matriculados y asistiendo a la escuela, entre otros requisitos. Los programas más populares son el programa PROGRESA/Oportunidades en México y la Bolsa Escola/Bolsa Familia en Brasil, pero la mayor parte de los países en la región han adoptado algún tipo de este programa, desde Colombia a Bolivia.

El Salvador, con su programa de *Red Solidaria*, establecido en el 2005, forma parte de este grupo. A pesar de que estos programas han sido sumamente exitosos en incrementar la cobertura educativa entre familias rurales y de bajos ingresos, uno de los problemas es que la calidad de las escuelas a las que los nuevos estudiantes asisten no es necesariamente la más alta (Reimers, 2006 y Schwartzman, 2005). Este es el próximo tema a examinar.

Calidad de la Educación

Como fue discutido anteriormente, aumentos en la cobertura no son suficientes para que la educación tenga un impacto significativo sobre el crecimiento económico. Es necesario mantener y mejorar la calidad del sistema educativo a la misma vez.

El tema inicial cuando se discute la calidad de un sistema educativo es como medir esa calidad. A pesar de tener limitaciones serias (Marchesi, 2006 y Koretz, 2008), los resultados de pruebas de aprovechamiento académico son usados ampliamente en todo el mundo como un indicador esencial en el examen de la calidad educativa (Clotfelter y Ladd, 1996, y Mathews, 2004). El Salvador tiene una historia muy reciente en el desarrollo de estas pruebas. El Sistema de Evaluación y Logros de Aprendizaje (SINEA) fue establecido para desarrollar e implementar evaluaciones que ofrezcan información sobre la calidad de la educación en el país. Estas pruebas muestran una alta proporción de estudiantes que tienen conocimientos muy básicos.

La Evaluación Censal de Logros de Aprendizaje en Educación Básica (PAESITA), aplicada a estudiantes de tercer, sexto y noveno grado en las asignaturas de lenguajes y matemáticas, se comenzó a ofrecer en el 2005 como parte del plan 2021 (evaluaciones anteriores se llevaron a cabo como muestras pilotos). Como se presenta en el Cuadro 7, esta prueba muestra una alto proporción de estudiantes en escuelas públicas que solo logran el nivel más básico de conocimiento, especialmente en matemáticas. El 38.4 por ciento de los estudiantes de escuela pública en tercer grado tuvo una puntuación de nivel básico, comparado con 48 por ciento en sexto grado y 52.3 por ciento en noveno

grado. Los porcentajes correspondientes para estudiantes de escuela privada fueron significativamente más bajos.

[Cuadro 7]

La Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) es parte de los requisitos de promoción del sistema y cuenta el 20 por ciento del resultado final del estudiante al finalizar cada asignatura evaluada por la prueba (el 80 por ciento restante corresponde a las notas obtenidas por el estudiante). Cinco asignaturas son evaluadas: Matemática, Ciencias Naturales, Estudios Sociales y Cívica, Lenguaje y Literatura.

El Cuadro 8 muestra que los puntajes en la PAES han ido aumentando a través del tiempo. La puntuación global (en una escala de 0 a 10) subió de 5.04 en el 2005 al 5.92 en el 2007. Sin embargo, hay que interpretar estos resultados cuidadosamente.

Primeramente, dado que estos exámenes se adoptaron tan recientemente, es difícil saber si el incremento en las puntuaciones se debe a cambios en el currículo de las escuelas orientados puramente a entrenar a los estudiantes para que tengan puntuaciones más altas, un problema que casi siempre surge cuando las pruebas se implantan por primera vez. El hecho de que el porcentaje de estudiantes que tenía el nivel básico de aprovechamiento en la prueba bajo drásticamente en un solo año, de 50.7% en el 2005 al 9.7% en el 2006 sugiere que este problema es significativo (Ministerio de Educación, 2007^a).

[Cuadro 8]

Otro tema que surge en el análisis de tendencias en aprovechamiento académico a nivel de educación media es que a este nivel ha ocurrido un incremento substancial en el número de estudiantes en escuelas públicas relativo a aquellos en escuelas privadas. A

pesar de que el porcentaje de estudiantes en escuelas privadas a nivel básico se ha mantenido más o menos constante, cerca del 12 por ciento, la proporción a nivel medio bajo de 43 por ciento en 1998 al 27 por ciento en el 2007 (Cuellar-Marchelli, 2008). Dado que la puntuación en escuelas privadas es más alta en el PAES, la redistribución de estudiantes entre escuela pública y privada hace más difícil el interpretar cambios en aprovechamiento académico, especialmente en el corto plazo.

Una forma de establecer la calidad de la educación primaria y secundaria en El Salvador relativo a otros países es el uso de pruebas de aprovechamiento a nivel internacional. El Salvador participo en el Segundo Estudio Regional y Explicativo (SERCE) de América Latina y el Caribe, mediante el cual pruebas de aprovechamiento académico se administró a una muestra de estudiantes de tercer y sexto grado en varios países de la región. Los estudiantes de El Salvador tuvieron una puntuación promedio significativamente más baja que la del resto de América Latina y el Caribe. Por ejemplo, la puntuación promedio en matemáticas para estudiantes de sexto grado en El Salvador fue de 472 (en una escala de 50 a 800), substancialmente por debajo del promedio para toda América Latina y el Caribe, que fue de 507. Los países con puntuaciones más altas fueron Cuba (637), Uruguay (578), Costa Rica (549) y Chile (517). La puntuación promedio de El Salvador fue por encima de la cinco países: Paraguay, la Republica Dominicana, Nicaragua y Guatemala. (SERCE, 2008).

El Salvador también participo por primera vez en las pruebas internacionales del 2007 llevadas a cabo por el *Trends in Math and Science Study* (TIMSS), las que incluyen a una variedad de países a nivel global. Estas pruebas examinan estudiantes de cuarto grado y de octavo grado en las áreas de ciencia y matemáticas. La puntuación promedio

de los estudiantes de El Salvador fue de las más bajas en todo el mundo, como se discute a continuación.

El promedio global en los resultados de las pruebas del TIMSS fue de 500 puntos, pero el promedio para El Salvador fue de 320 para estudiantes de cuarto grado y de 340 para estudiantes de octavo grado. El Cuadro 9 presenta en detalle los resultados del TIMSS en matemáticas para estudiantes de octavo grado, en donde se han combinado los resultados del 2007 con algunos del 2003. Los países con las puntuaciones más altas fueron Singapur (605), Corea del Sur (589), Finlandia (588), Hong Kong (586), Taiwán (585), Suiza (577) y Japón (570). Los países con las puntuaciones más bajas fueron Qatar (307), Ghana (309), Arabia Saudita (309) y El Salvador (340). El único otro país de América Latina y el Caribe que participo en el TIMSS del 2007 fue Colombia, cuyas puntuaciones en matemáticas de octavo grado fueron más altas que las de El Salvador. Además, Chile participó en el TIMSS del 2003 y su puntuación promedio fue de 387, que fue superior a las puntuaciones promedio tanto de El Salvador como Colombia.

El TIMSS del 2007 también examinó a los estudiantes en ciencias. Los resultados fueron similares a los de matemáticas. La puntuación promedio fue de 500 a nivel global pero para El Salvador la puntuación promedio fue de 390 para estudiantes en cuarto grado y 387 para los de octavo grado. Este último fue el mas bajo en la muestra de países examinados, excepto por Ghana (303), Qatar (319) y Botswana (355).

[Cuadro 9]

Estos resultados muestran la importancia de enfocar las reformas educativas futuras en el país sobre el tema de la calidad.

4. Recomendaciones de Política Pública

Basado en los retos que confronta la educación de El Salvador, según se han resumido, esta sección presenta una serie de recomendaciones de política pública. Gran parte de las recomendaciones están basadas en la experiencia mundial sobre los programas y las instituciones que funcionan más eficazmente en la educación.

1. Establecer a la *educación pre-escolar* como requisito nacional para niños de 6 años en el corto plazo y para niños de 5 años en el mediano plazo, con apoyo financiero para la cobertura de familias de bajos ingresos.

El apoyo del sector público a la educación pre-escolar es una de las características de sistemas educativos de excelencia, desde Finlandia a Singapur (UNESCO, 2007, Evans, Myers y Llfeld, 2000). En América Latina, la pre-escolaridad es obligatoria en México por dos años y ofrecida por tres años. En Costa Rica, Argentina y Chile un año de pre-escolar es requerido. En Cuba, la participación pre-escolar es universal.

El problema que la educación pre-escolar trata de resolver es establecido concisamente por la socióloga Jeanne Brooks-Gunn (profesora de la Universidad de Columbia): “los niños se presentan en la puerta de la escuela con una variación considerable de destrezas cognitivas. Cuando administramos pruebas cognitivas a los estudiantes de primer grado o de kinder, encontramos diferencias substanciales” (citado en Lee y Burkham, 2002).

Estas brechas se deben mayormente al trasfondo socioeconómico de la familia y el apoyo que le ofrece el hogar –por medio de disponibilidad de libros, computadoras, etc.– al desarrollo cognoscitivo del niño. Como se muestra en la Grafica 5, el desarrollo educativo de un niño se debe mayormente a tres fuerzas: el hogar y la familia, las instituciones educativas, y la comunidad y sociedad en donde el estudiante reside. Ya cuando entra el niño al primer grado escolar existe una brecha cognoscitiva substancial basada en diferencias de ingreso y de trasfondo socioeconómico (Backhoff, Bouzas, Hernández, y García, 2007).

[Grafica 5]

Una mayor educación pre-escolar tendría un impacto positivo directo significativo sobre el éxito escolar de muchos niños en el primer grado. Es un tema de importancia para El Salvador. Por lo menos uno de cada tres niños que entra al primer grado en El Salvador enfrenta serios problemas educativos debido a la deserción, la repetición y la sobre-edad (la tasa de deserción en primer grado era del 12.0% en el 2007, la tasa de repetición en primer grado era del 15.2% y la tasa de sobre-edad en primer grado era de 11.0 por ciento). La educación pre-escolar reduciría drásticamente estos problemas.

Pero el impacto de la educación pre-escolar es amplio. El profesor James Heckman de la Universidad de Chicago (que ganó el premio Nobel de economía del 2000) ha venido estudiando el impacto de la educación pre-escolar y argumenta en una investigación reciente que: “en base a la productividad, hace sentido el invertir en los niños a una temprana edad, especialmente aquellos que viven en ambientes desventajosos. Estas intervenciones ayudan a compensar las desventajas que estos tienen y son inversiones de altos retornos económicos...La evidencia señala que estas

inversiones a temprana edad tienen mayor efectividad que las intervenciones más tarde” (Heckman y Masterov, 2007). Estos resultados son compartidos con muchos otros estudios. Por ejemplo, en una evaluación del programa *Head Start* en EE.UU., los economistas Janet Currie y David Thomas encontraron que la puntuación de un estudiante de 7 años en pruebas de aprovechamiento está correlacionada positivamente con el éxito laboral de ese estudiante años más tarde (Currie y Thomas, 1995).

2. Establecer un Programa de Escuelas Siempre Abiertas a nivel nacional para ofrecer programas compensatorios y de enriquecimiento académico y cultural durante el periodo de vacaciones (de noviembre a enero) para niños de hogares de bajos recursos.

A pesar de las intervenciones tempranas, uno de los resultados de la investigación educativa es que la brecha en aprovechamiento académico entre estudiantes provenientes de familias de altos y bajos ingresos se incrementa a través del tiempo. Gran parte de los estudiantes que solo llegan al nivel básico en pruebas de aprovechamiento académico provienen de familias de bajos ingresos.

Los *Programas de Escuelas Siempre Abiertas* tienen como objetivos: (1) reducir el número de estudiantes que tienen que repetir grados, ofreciéndoles educación compensatoria durante el periodo de vacaciones para que estos tengan la oportunidad de aprobar el grado que acaban de concluir, y (2) evitar la caída del aprendizaje durante las vacaciones y reducir la brecha que crece entre el aprovechamiento académico de estudiantes de altos y bajos recursos durante el periodo entre años escolares.

Este tipo de programa ha sido implantado en un número de países, tales como México y EEUU. Existe evidencia de que son efectivos en aumentar el aprovechamiento económico de estudiantes proveniente de familias de bajos recursos. En el estado de Nueva York en EEUU, la implantación de un programa de este tipo (combinado con requisitos más estrictos de promoción de un grado a otro) ha llevado a un progreso educativo acelerado en los últimos siete años.

El problema que los *Programas de Escuelas Siempre Abiertas* tratan de resolver se ha llamado el síndrome de *Harry Potter*. Hace algún tiempo, los sociólogos de la universidad de Johns Hopkins en EEUU: Doris Entwisle, Karl Alexander y Linda Olson hicieron un estudio del aprovechamiento académico de 800 estudiantes en 20 escuelas públicas de Baltimore en EEUU, desde primer grado hasta escuela superior. Como parte del estudio, los estudiantes tomaron un examen de aprovechamiento académico al comienzo y al final del año escolar. Los resultados de estos exámenes sorprendieron a los investigadores, que no vieron ninguna brecha aparecer –año tras año—entre el progreso de los estudiantes de altos y bajos ingresos. ¿Pero si los estudiantes en hogares de bajos ingresos progresan igual que los estudiantes de altos ingresos durante el año escolar, como es posible que los estudiantes de bajos ingresos tengan puntuaciones mucho mas bajas en exámenes de entrada al sistema universitario? Dadas que las brechas entre estudiantes pobres y ricos se magnifican a través del tiempo, los investigadores encontraban desconcertante sus resultados.

La explicación a este acertijo se le ha llamado el efecto de *Harry Potter*. Los estudiantes de hogares de bajos ingresos tienen una actividad académica muy baja durante el verano. No leen a Harry Potter, como hacen los jóvenes de hogares que tienen

mayores ingresos. Como resultado, cuando comienza el nuevo año escolar, el aprovechamiento académico de los estudiantes de bajos ingresos ha caído relativo a estudiantes de familias de altos ingresos. Durante el año escolar los dos grupos de estudiantes progresan igualmente, pero al fin del año los estudiantes de bajos ingresos están aún por debajo de los otros en conocimiento debido a la desventaja que tenían al principio del año. Esta brecha se incrementa a través del tiempo, durante cada periodo de vacaciones (Entwisle et. al., 1997, Miller, 2007).

La recomendación de política pública es el desarrollo de programas académicos durante el periodo de vacaciones, que mantengan la actividad académica en estudiantes que provienen de hogares de ingresos bajos. Estos programas pueden ofrecerse gratuitamente por el sector público en sus escuelas o por medio de becas que les permitan a los estudiantes entrar a cualquier escuela o centro de aprendizaje que ofrezca servicios educativos de verano.

3. Desarrollar *Programas de Transición de la Escuela al Trabajo* en el sector de educación media.

Los Programas de Transición de la Escuela al Trabajo están diseñados para articular mejor la integración de la educación con el mundo del trabajo a fin de fortalecer la formación de recursos humanos competentes. Estos vínculos son establecidos a nivel institucional, a través de alianzas entre el sector privado y el sector público, por medio de pasantías e internados de estudiantes en instituciones privadas o públicas, programas de mentores en empresas, y a través de centros educativos especializados en carreras

ocupacionales, como las finanzas, la salud, la música, artes, etc. (Ver Hamilton, 1990, y Stern y Dayton, 1992)

Ofrecidos en diferentes partes del mundo (de Alemania a EEUU), la evaluación de estos programas ha demostrado que son altamente exitosos no solo en ayudar a la población estudiantil a nivel secundario a conseguir empleo al terminar su grado académico sino que también estos programas incrementan el deseo de los estudiantes a continuar sus estudios de educación superior (Neumark y Rothstein, 2005). Al vincular, por ejemplo, a un estudiante de escuela media con un hospital, se crea una posibilidad de empleo en ese sector una vez el estudiante termina su grado, pero —a la misma vez— se puede crear un interés de ese estudiante en convertirse en médico. Lo cual lo motiva a continuar sus estudios universitarios (Rivera-Batiz, 2003).

El objetivo de los Programas de Transición de la Escuela al Trabajo es el de reducir el desempleo entre los jóvenes. En el caso de El Salvador, en el año 2007, el grupo de edad de 15 a 29 años registró una tasa de desempleo de 9.6%, comparado a una tasa de 4.3% para el grupo de 30 a 44 años de edad (Ministerio de Economía, 2008). Cuando se suma a una tasa de subempleo que llega a más del 30% en este grupo, la situación de transición de los jóvenes de la escuela al mundo de trabajo es difícil.

Los Programas de Transición de la Escuela al Trabajo exitosos ofrecen un currículo que suplementa el estudio académico con trabajo vinculado a una profesión, a través de relaciones formales entre instituciones de empleo y las escuelas. Estas conexiones, que pueden incluir periodos de trabajos pagados después de clases o durante vacaciones, ayudan al estudiante a aplicar lo que han aprendido en el salón de clases (Pauly et. al., 1995).

A pesar de que estos programas pueden introducirse en cualquier escuela, la tendencia en muchos países ha sido la de crear escuelas o institutos especializados que ofrecen estudios relacionados con una carrera o campo ocupacional (Stern, Raby y Dayton, 1992). Esto lleva a la próxima recomendación.

4. Promover los ofrecimientos en la educación media mediante la creación de institutos públicos de educación media especializados en ciencias, matemáticas, salud, bellas artes, etc.

Muchos países fomentan la competencia entre escuelas públicas a nivel secundario, de EEUU a Israel, mediante la especialización de escuelas por campo o tema. La competencia dentro del sector público es preferible a un sistema de competencia entre escuelas públicas y privadas, debido a que este último puede tener un impacto negativo sobre la equidad (ver la evidencia sobre este tema en Nueva Zelanda ofrecido por Ladd y Fiske, 2000). La idea es permitirle a los padres el poder escoger entre escuela públicas diferentes, dependiendo de las preferencias académicas y ocupacionales del estudiante. Un proyecto piloto de este tipo podría implantarse en San Salvador.

En países en donde se permite la competencia entre escuelas públicas, las escuelas siempre tienen la obligación de ofrecerles sus servicios a estudiantes del vecindario en donde están localizadas. Sin embargo, pueden escoger también a un número limitado de estudiantes de otros vecindarios. El gobierno establece un sistema de admisiones y las escuelas usan este sistema para admitir estudiantes de otros vecindarios.

En la ciudad de Nueva York, la competencia libre entre escuelas secundarias se permite. Las escuelas pueden admitir a parte de sus estudiantes de cualquier vecindario en la ciudad. El proceso de admisión de estos estudiantes varía de escuela a escuela, pero existe una prueba de entrada a la escuela secundaria que se usa (en parte) en el proceso de admisión. Cada estudiante tiene derecho a solicitar a 12 escuelas de entre las 600 escuelas secundarias en la ciudad. A la misma vez, si el estudiante no quiere participar en este proceso de escoger escuela, tiene derecho de todas formas de conseguir una escuela cerca de donde vive. El Departamento de Educación de la ciudad de Nueva York coordina el proceso de distribución de estudiantes y ofrece seminarios a padres y estudiantes sobre el proceso de selección.

La competencia obliga a la escuela a ofrecer un currículo más innovador y una enseñanza más eficaz, cosa de poder competir con otras escuelas. En lugares en donde la competencia se permite, muchas escuelas deciden especializarse, cosa de ofrecer un currículo que sea atractivo a sus estudiantes. El resultado es que ocurre un mejor pareo de estudiantes y escuelas. Recientemente, Victor Lavy ha demostrado que este tipo de sistema, implantado en Israel, ha mejorado un número de indicadores de éxito del sistema educativo (Lavy, 2008).

En la ciudad de Nueva York, a través de los años, se han creado escuelas especializadas en ciencias y matemáticas, en la salud, en las bellas artes, en música, en las finanzas, en las leyes, etc. Al los estudiantes poder seleccionar escuelas con la especialización que les interesa, se genera suficiente demanda para que los centros educativos ofrezcan estas especializaciones. La evidencia que existe demuestra que estas

escuelas han sido sumamente exitosas, aun cuando se han implantado a nivel básico (Fliegel y MacGuire. 1993).

Los ofrecimientos y la oferta de servicios educativos, desde parvularios hasta el nivel medio, es esencial como base para una educación de excelencia. Sin embargo, el recurso principal de la educación es el maestro. Al fin y al cabo, es en el salón de clases en donde se lleva a cabo la labor principal de la escuela. Las recomendaciones siguientes están orientadas a mejorar la calidad del magisterio.

5. Crear un *Centro o Instituto Nacional de Educación*, una institución con financiamiento público a cargo de la preparación e inducción de maestros.

La evidencia ofrecida por la investigación educativa demuestra que una alta calidad de la educación se obtiene solo si los maestros les ofrecen a sus estudiantes una experiencia de excelencia en las aulas (Lavy, 2002, McKenzie y Santiago, 2005, y Hanushek et. al., 2005). Pero la excelencia del maestro depende en parte de una formación académica de calidad (a través de los programas de preparación de maestros del país), un buen periodo de inducción al magisterio (durante el comienzo de su carrera magisterial), y la experiencia adquirida y el desarrollo profesional del maestro a través del tiempo (Darling-Hammond et.al., 1995, Darling-Hammond et. al., 2005).

La preparación de maestros involucra a varios sectores del sector educativo, incluyendo a las instituciones de educación superior, a las escuelas, y al Ministerio de

Educación. Es por esto que es conveniente que la preparación de maestros en un país sea coordinada y monitoreada por una institución separada, dedicada de lleno a esta labor.

La creación de una institución pública autónoma dedicada a la preparación de maestros tiene ventajas sobre sistemas en donde el gobierno tiene poco rol directo y la preparación de maestros es ofrecida solo por universidades u otras instituciones de educación superior. Desafortunadamente, estas últimas instituciones frecuentemente ven a la pedagogía y a la educación de maestros como una área marginal –relativo a la administración de negocios, la ciencia y tecnología, etc.-- y no le ofrecen el prestigio y los recursos adecuados (Rivera-Batiz, 1995). Es por esto que un rol directo y activo del sector público es necesario en esta área.

El modelo de preparación de maestros usado por Singapur, Finlandia y otros países de alta calidad educativa es uno en el que el sector público se involucra directamente en el proceso de educar a los maestros y financia en gran parte la preparación de los maestros. Este énfasis y enfoque del sector público ayuda a darle más prestigio a la profesión de maestro como carrera y a atraer candidatos más talentosos a la docencia. En Singapur, el *Instituto Nacional de Educación*, que es una institución pública, está a cargo de la preparación de los maestros de ese país. Está localizado en la Universidad Tecnológica de Nanyang, aunque es una parte autónoma de la universidad. Ofrece grados y diplomas de educación superior en el área académica de pedagogía en todos campos y a todo nivel, incluyendo maestría y doctorado. El Instituto está a cargo también del desarrollo profesional de maestros y de otros aspectos de la educación del magisterio.

6. Establecer un *Programa de Inducción Profesional Magisterial* como esquema de inducción y promoción de maestros en el país.

En estos momentos, El Salvador no tiene ningún programa formal de inducción al magisterio, que le ofrezca servicios comprensivos de ayuda al maestro principiante y a la misma vez establezca un sistema de promoción basado en la preparación y el desempeño del maestro en el salón de clases.

Una de las tareas de este programa sería el establecer un periodo de inducción al magisterio, posiblemente de tres años de duración, durante el cual el nuevo maestro entraría al sistema educativo como un maestro aprendiz. Durante este periodo, el maestro aprendiz recibiría un apoyo en sus actividades docentes, que incluiría relaciones de mentoría con maestros experimentados, asistentes en el salón de clases, acceso a evaluaciones de su instrucción, y el apoyo a través de educación continua con su programa de preparación de maestros. Por su parte, el maestro aprendiz debe demostrar durante el periodo de aprendiz que tiene la aptitud, el conocimiento y el temperamento para ser un maestro efectivo en el sistema educativo.

Una de las fallas más significativas en muchos países en términos de la preparación de maestros es la falta de énfasis en la práctica docente. Sin embargo, la evidencia que tenemos es que no se puede saber si un maestro es excelente o pobre a menos que este ejerza su profesión en el salón de clases (Murnane, 1991, Murnane y Steele, 2007).

Algunos creen que establecer estándares más estrictos, tales como puntuaciones más altas en los exámenes de certificación de maestros, ayudan al proceso de mejorar la

calidad del maestro. Pero estos requisitos lo que hacen muchas veces es reducir el número de candidatos a la profesión de maestro. Crean un desincentivo a la docencia. Y la evidencia que tenemos concluye que requisitos más estrictos en pruebas de certificación de maestros no necesariamente llevan a una más alta de calidad del maestro (Murnane y Steele, 2007).

Lo que si sabemos que tiene un impacto sumamente positivo sobre la calidad de la enseñanza es un sistema en donde el maestro nuevo siga un proceso intensivo de práctica en el salón de clases antes y después de completar su preparación como maestro (Murnane, 1991). Durante este proceso el maestro necesita un apoyo especial. La deserción de maestros es mayor durante los primeros años de entrada a la carrera del magisterio precisamente por las dificultades del proceso de ajuste en la escuela (Moore et. al., 2005, Hanushek et. al., 2004). Un proceso de inducción al magisterio que le ofrece apoyo a este maestro aprendiz es esencial.

7. Crear un Programa de Incentivos Salariales para los maestros en ciencia, matemáticas e inglés.

Para poder atraer maestros de excelencia, la profesión del magisterio requiere una compensación adecuada. La evidencia señala que estudiantes que consideran al magisterio como una ocupación se preocupan seriamente de sus condiciones de trabajo, especialmente el salario. Estudios de la profesión de maestro en Gran Bretaña, Australia, EEUU y en países en desarrollo demuestra que aumentos en los salarios de los maestros

ayuda a atraer y retener los mejores maestros en el sistema (Murnane, 1991, Chevalier et. Al, 2002, Leigh, 2005 y Vega, 2007).

La brecha en el salario de los maestros relativo a otras profesiones es mas significativa en las áreas de ciencia, matemáticas e ingles, Maestros especializados en estos campos tienen mejores alternativas y es más difícil para el sistema educativo el atraer y retener maestros eficaces en estas áreas. Son áreas, sin embargo, de suma importancia para el país. En una economía globalizada en donde la innovación de nuevos productos y tecnologías es requerida, y en donde el comercio internacional frecuentemente se lleva a cabo en el idioma ingles, se necesita una instrucción y un currículo educativo que ofrezca excelencia en los campos de ciencias, matemáticas e ingles. Sin embargo, existe una escasez muy severa de maestros en estos campos.

Estudiantes que demuestran interés en el magisterio como carrera pueden ser inducidos a especializarse en ciencias, matemáticas e ingles si existe un incentivo económico suficiente (Glewwe, Holla y Kremer, 2007). Pero es importante además que el maestro tenga condiciones de trabajo favorables en la escuela. Un buen ambiente educativo, con un número de estudiantes en el salón de clase moderado, facilidades adecuadas, apoyo de los padres, autonomía curricular y un ambiente colegial ayudan enormemente a compensar la brecha de salario (Buckley et. al., 2005).

En gran parte de los países en desarrollo, las pésimas condiciones de trabajo llevan a un alto nivel de ausentismo entre los maestros. Es un problema que diferentes gobiernos tratan de controlar usando diferentes métodos para promover la asistencia docente a la escuela (Duflo et. al. 2007). Aunque no es un tema de amplia discusión en El Salvador, se debería investigar su presencia, especialmente en áreas rurales. Una encuesta

sobre el tema sería valiosa, especialmente si se combina con una encuesta de la calidad de vida del maestro en la escuela.

8. Establecer una *Carrera de Gerencia y Administración Escolar*

La gestión escolar y el rendir cuentas (accountability) se han convertido en las áreas más activas de reformas educativas a través del mundo. En EEUU, la ley *No Child Left Behind* tenía el objetivo de promover el rendir cuentas en las escuelas de ese país. Pero una variedad de países, de Chile a China han fortalecido durante las últimas décadas sus sistemas de gerencia escolar y de rendir cuentas.

En El Salvador no existe un sistema formal que establezca una carrera en el área de gerencia y administración escolar, que establezca requisitos para entrar a la profesión y para la promoción. Este informe propone que se desarrolle esta carrera, estableciendo requisitos mínimos de preparación en el área de gerencia y administración escolar para que un docente ejerza como director de un centro educativo. Actualmente, los maestros no necesitan tener ninguna preparación en el área de gerencia y administración escolar para ser nombrados directores escolares.

La investigación educativa señala que la calidad de la gestión escolar es un factor esencial en la efectividad de un centro docente. El liderato del director de escuela y del personal administrativo lleva a una mayor efectividad de la institución (Sergiovanni, 2005). Esto es esencial especialmente porque los requisitos impuestos a la administración de una escuela son cada vez mayores. Se requiere una colaboración estrecha con maestros, padres, estudiantes y la comunidad. Además, se requiere que

sistemas de evaluación de estudiantes y maestros sean implantados eficientemente y que se rindan cuentas en base a estas evaluaciones. Y los procesos de descentralización les añaden labores a los administradores de centros educativos, lo que puede requerir conocimientos en finanzas, recursos humanos, etc.

La creación de una carrera de gerencia y administración escolar debe de estar conectada con el desarrollo de programas de preparación en estas áreas. Para promover sinergias, la preparación de maestros y de gerentes/administradores escolares debe de seguir patrones similares. Si se creara un *Centro o Instituto Nacional de Educación*, esta institución también debería de estar a cargo de la preparación de gerentes y administradores escolares.

9. Crear un *Centro o Instituto Independiente de Evaluación Educativa*.

Este Centro o Instituto sería una institución semi-independiente o autónoma del gobierno que llevaría a cabo una labor fiscalizadora de las actividades del Ministerio de Educación en relación a las reformas educativas. El Ministerio de Educación le rendiría cuentas a esta institución, que tendría representación de los sectores sociales más importantes del país. Se podrían utilizar instituciones que ya existen, como FEPADE, para llevar a cabo esta función.

La mayor parte de los países tienen agencias fiscalizadoras de la labor o progreso de sus Ministerios o Departamentos de Educación. En EEUU, se creó el programa de Evaluación Nacional del Progreso Educativo (National Assessment of Educational Progress o NAEP), que es una institución autónoma cuyo rol es el de examinar a los

estudiantes en todos los estados de EEUU (en diferentes campos y en diferentes grados), para establecer tendencias en el aprovechamiento escolar en escuelas primarias y secundarias públicas del país. En la isla de Puerto Rico, como parte de una reforma educativa integral a comienzos de la década del noventa, se creó un Consejo General de Educación, cuyo rol era el de evaluar y fiscalizar las reformas educativas a ser implantadas. El Consejo tenía financiamiento público, pero era autónomo del Departamento de Educación de esa nación (Rivera-Batiz, 1995).

El problema que atienden estas instituciones autónomas es el incentivo que tienen las instituciones públicas de demostrar que sus reformas están teniendo el impacto deseado. Es por esto que en diferentes países, los departamentos o ministerios de educación pueden ajustar exámenes de aprovechamiento para demostrar que un mayor número de estudiantes están aprobando sus pruebas y siendo más exitosos (Jacob y Levitt, 2003). En EEUU, los resultados establecidos por el NAEP frecuentemente muestran que los estudiantes tienen un nivel de aprovechamiento mucho más bajo que el que determinan las instituciones educativas estatales o locales.

10. Desarrollo de un *Sistema de Evaluación y de Intervención* en centros educativos con un record sistemático de bajo aprovechamiento académico.

Para poder rendir cuentas de una forma efectiva, es necesario que el estado intervenga en aquellas instituciones que no funcionan adecuadamente y requieren cambios. En el sector público, tal intervención debe de conllevar un proceso que involucre activamente no solo

al centro educativo (los estudiantes, maestros y otro personal administrativo), sino también a los padres y la comunidad.

El primer paso para que pueda ocurrir un tipo de intervención ágil, que pueda corregir fallas serias rápidamente en el sistema educativo, es el desarrollo de un sistema de informática detallado de los centros educativos y estudiantes del país. Un historial de indicadores de las escuelas y de los estudiantes debe de estar a la disponibilidad inmediata, electrónicamente.

En base a esta información, se pueden entonces identificar aquellas escuelas en donde los estudiantes tienen el más bajo aprovechamiento académico, para implantar políticas de reforma educativa que ayuden a estas escuelas a mejorar.

Un modelo para El Salvador en este tema puede ser el de Chile. Este país comenzó desarrollando durante la década del ochenta un sistema comprensivo de evaluación del aprovechamiento académico, llamado el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE). Estas pruebas se llevan a cabo cada año y son esperadas con anticipación por la mayor parte de los que están involucrados en el sistema educativo.

Durante la década de los noventa, el gobierno de Chile implanto el programa P-900. Este programa identifico las 900 escuelas públicas con más bajos resultados en términos de puntuaciones en las pruebas SIMCE. En base a esto, se le dedicaron recursos adicionales substanciales a estas escuelas, las cuales estaban localizadas mayormente en vecindarios de familias de bajos recursos. Algunos de los programas implantados incluyeron programas de desarrollo profesional para maestros en las escuelas, recursos adicionales para infraestructura (bibliotecas, computadoras), diseño de currículos

innovadores propuestos por los maestros, reducción en el número de estudiantes por maestro en el salón de clases (por medio de asistentes al maestro), etc. (DiGropello, 2002)

Dado que las necesidades de infraestructura frecuentemente son mayores en las escuelas que tienen aprovechamiento académico más bajo, un programa de intervención en estos centros escolares asignaría los recursos a donde más se necesitan. Vale la pena señalar que a pesar de un progreso substancial en los últimos años, las necesidades de infraestructura escolar en El Salvador continúan siendo significativas. Por ejemplo, el porcentaje de estudiantes en escuela básica con acceso al internet era de solo 17.3% en el 2006 y en escuela media el porcentaje era de 46.1%.

11. Requerir que todas las instituciones de educación superior sean acreditadas por la Comisión de Acreditación de la Calidad Académica de Instituciones de Educación Superior. Fomentar la acreditación de las universidades ofreciéndoles incentivos de investigación, becas y crédito educativo.

Los logros de El Salvador desde comienzos de la década del noventa han llevado a un incremento notable de la cobertura a nivel básico. Se puede esperar que la cobertura a nivel medio crezca rápidamente en los próximos años. Esto llevara a un número creciente de estudiantes interesados en ingresar al nivel de educación superior. Es por esto que la reforma del sistema de educación superior es esencial para El Salvador en estos momentos. Las siguientes recomendaciones se relacionan a este sector crítico para el futuro crecimiento económico de la nación.

En términos de la educación superior, uno de los retos de El Salvador es el de la calidad y excelencia de los ofrecimientos de las universidades. Es por esto que todas las instituciones del país deben de tener el incentivo de mejorar esta calidad a un nivel adecuado.

En estos momentos, las instituciones universitarias tienen la opción de no someterse al proceso de acreditación. Esta opción debe de eliminarse. Si una universidad no pasa los requisitos de acreditación, tendría un periodo de probatoria, pero luego tendría que cerrar sus facilidades si no satisface los requisitos de acreditación (o re-acreditación).

El establecimiento de cuerpos gubernamentales o no-gubernamentales que establezcan requisitos o mecanismos para mantener la calidad de instituciones de educación superior ha sido un tema de gran actividad en la última década, especialmente en América Latina (Holm-Nielsen y Thorn, 2005). Instituciones internacionales, desde el Banco Mundial a las Naciones Unidas, han tenido iniciativas activas para promover y desarrollar la capacidad de países en desarrollo para diseñar sistemas para asegurar la calidad educativa de instituciones de educación superior. Muchos países se han movido también independientemente para fortalecer sus cuerpos reguladores en esta área.

En EEUU el poder de regular instituciones de educación superior es descentralizado y está en manos de los estados. Cada estado establece sus propias reglas para que una institución pueda operar y algunos estados tienen requisitos más estrictos que otros. Una universidad puede tener licencia para funcionar en algún estado, pero esto puede establecer solo un requisito mínimo y no garantiza que la institución mantiene una calidad adecuada. Instituciones no-gubernamentales a nivel regional o nacional ofrecen la

acreditación de instituciones de educación superior, garantizando la calidad de la institución. Pero esta acreditación es voluntaria. Además, la acreditación evalúa la gestión de la institución, sus sistemas de admisión, los recursos disponibles y su efectividad general, a nivel de institución, no a nivel programático. Es por esto que existen otras instituciones que acreditan programas específicos, sea ingeniería, medicina, la preparación de maestros, etc. Los estados establecen sus propios requisitos para ejercer una profesión, y esto puede requerir la acreditación de alguna institución u organización acreditadora de programas.

Se puede concluir, por lo tanto, que a pesar del contexto voluntario de la acreditación universitaria en EEUU, los diferentes estratos de requisitos establecidos históricamente a nivel institucional y programático ofrecen un sistema que asegura la calidad y/o la transparencia en la evaluación de la calidad de parte del estudiante que entra al sistema. A la misma vez, el crecimiento acelerado de instituciones privadas en muchos países de América Latina en las últimas décadas, incluyendo El Salvador, ha dejado una laguna en la labor de regulación y coordinación del sector de educación superior en la región (Levy, 1997, Balan, 1996, Holm-Nielsen y Thorn, 2005, Brunner et. al., 2006).

12. Establecer políticas para promover la diferenciación de las instituciones de educación terciaria en El Salvador y su vinculación con las instituciones de educación secundaria

Los sistemas universitarios más efectivos normalmente tienen cierto grado de diferenciación entre las instituciones que forman parte del sistema. En EEUU, el sistema

de educación superior es uno de los más exitosos del mundo. Este sistema tiene una gran variedad de instituciones:

- Instituciones que ofrecen diplomas técnicos en carreras de dos o tres años (*community colleges*)
- Instituciones de 4 o 5 años que ofrecen una educación liberal
- Instituciones de 4 o 5 años que son universidades enfocadas en la investigación, con programas de posgrado y un personal docente dedicado en gran parte a la investigación (con apoyo de fondos públicos)

EEUU no es el único país que tiene este tipo de sistema. Singapur, otro país de alta excelencia en su educación universitaria, también tiene un sistema de tres pisos, aunque es un poco diferente al de EEUU. El primer piso es uno orientado a ofrecer una educación general, en una gama amplia de carreras. El segundo piso está orientado a las carreras técnicas y profesionales, y el tercer piso, que consiste de dos prestigiosas universidades, la Universidad Nacional de Singapur y la Universidad Tecnológica de Nanyang, está enfocado en la investigación y el desarrollo de innovaciones en todo campo (Selvaratnam, 1994)..

Se debe investigar si algunos aspectos de estos sistemas se podrían implantar en El Salvador. Por ejemplo, uno de los problemas que confronta el sistema de educación superior de El Salvador es la baja tasa de matrícula a ese nivel en el país. Un sistema de *community colleges* podría incrementar el acceso de familias de bajos ingresos a una educación universitaria, quizás con un posible avance más tarde de estos estudiantes en

secuencia a otras instituciones universitarias (de 4 y 5 años), una vez tienen el trasfondo académico necesario (Rouse, 1994). Los *community colleges* podrían también estar vinculados más de cerca con las instituciones de educación secundaria (Bailey, 2007, De Castro Moura, 2003).

En términos de instituciones con énfasis en la investigación, el sector público podría extender el programa de las instituciones tecnológicas promovidas por MEGATEC para ofrecerle apoyo a un grupo selecto de estas que se convertirían en instituciones de educación superior de excelencia en el país. Estas instituciones serían públicas o privadas (con apoyo público), pero se convertirían en instituciones con programas de excelencia a nivel mundial, quizás con colaboración regional y/o con colaboración de otras instituciones similares en América (incluyendo Sud-América), Europa y el Pacífico (para alternativas de excelencia en la educación universitaria seguidas por países como Corea del Sur, India y China, ver Altbach y Balan, 2007).

El desarrollo de estas instituciones debe de ser una alta prioridad en la política pública. La investigación científica y académica es una de las bases de la innovación y el cambio tecnológico, y es una actividad de escasa actividad en El Salvador relativo a otros países, como se ve en la Grafica 7.

[Grafica 7]

El caso de China es instructivo porque ofrece una perspectiva actual sobre el rol significativo de la inversión en educación superior y en el desarrollo de altas destrezas como estrategia de desarrollo económico. A pesar de ser un país de bajos ingresos, el gobierno de China ha desarrollado un plan de inversión masiva en el sistema universitario con el objetivo de desarrollar selectivamente ciertas instituciones de educación superior

en centros de excelencia mundial (Altbach y Balan, 2007). Es parte de una estrategia de desarrollar sectores de exportación con compitan con los de países industrializados. Es una estrategia que la India ha seguido también recientemente y que en el pasado los países de Asia del Este, de Japón a Corea adoptaron con gran éxito.

Los economistas Ricardo Hausmann y Dani Rodrik han argumentado recientemente que el crecimiento económico de países en desarrollo depende en gran parte de que productos se exportan (Rodrik y Hausmann, 2006) . Países que deciden invertir en la exportación de productos que países más ricos exportan tienden a tener un record de crecimiento más alto que otros países que se especializan en la exportación de productos más tradicionales. En base a esto, ellos calculan un Índice de Contenido de Ingreso de las exportaciones que examina los sectores de exportación más importantes de un país y determina el ingreso promedio de los países que tienen las mayores exportaciones a nivel global en esos sectores o renglones. Países que tienen un índice alto relativo al promedio para países en desarrollo tienden también a tener una ventaja en términos de su crecimiento económico. El índice es alto para China e India. En El Salvador, el índice es bajo dado que las exportaciones del país se concentran en productos tradicionales que son exportados mayormente por otros países en desarrollo. Casi una tercera parte del valor de las exportaciones de El Salvador son basados en productos agrícolas, tales como el café, azúcar y etanol, productos exportados en gran parte por países en desarrollo, como Brasil, Colombia, Costa Rica, Sud-África, etc. En adición, gran parte de los productos manufactureros exportados están basados en una industria maquiladora que se enfoca precisamente en productos de baja tecnología que otros países en desarrollo tienden también a exportar. China e India, al contrario, han

invertido en desarrollar la exportación de productos electrónicos, farmacéuticos, etc., sectores que pueden garantizar un mayor cambio tecnológico en el futuro.

La inversión gubernamental en desarrollar instituciones de educación superior de alta excelencia en ciencia y tecnología podría llevar a una mejor colaboración con el sector privado en el apoyo del crecimiento de exportaciones con mayor potencial dinámico en el país. Actualmente, la inversión pública universitaria está dirigida a una sola universidad, cuyos recursos son inferiores a los de otras universidades en la región.

13. Continuidad en iniciativas y programas exitosos existentes

Vale enfatizar que existen iniciativas, instituciones o programas de gran valor dentro del sistema educativo de El Salvador. Estos programas se deben continuar y/o reformar para moverlos hacia adelante.

El Plan Nacional de Educación 2021 establecido en el 2005 (que sigue al Plan Decenal de Reforma Educativa en Marcha del 1995 al 2005) ha logrado reformas educativas importantes. Las recomendaciones discutidas anteriormente --y otras reformas que se quieran implantar-- se pueden incorporar a esta iniciativa. La continuidad en el proceso de reforma educativa es esencial para su efectividad. La receta mas clara para el fracaso en la educación es el de cambiar de rumbo constantemente. Esto lleva a una desorientación a nivel de centro escolar que es difícil de contrarrestar.

Esto no quiere decir que las iniciativas existentes no se puedan mejorar. Por ejemplo, el programa de escuelas Educación con Participación de la Comunidad (EDUCO) es famoso en todo el mundo, por fomentar la participación comunitaria y la

descentralización (Cuellar-Marchelli, 2001). Es un programa que ha tenido impacto positivo sobre la educación del país (Jiménez y Sawada, 1999). Sin embargo, los maestros y las escuelas bajo el programa EDUCO constituyen un sistema escolar paralelo y se pueden hacer esfuerzos para integrarlo más de cerca al resto del sistema, sin por supuesto restarle sus ventajas o disminuir su autonomía.

Otro programa innovador en El Salvador es el *Programa de Redes Escolares Efectivas*. Este programa forma parte del componente educativo del programa de *Red Solidaria* establecido en el 1995 para apoyar económicamente a familias pobres del país. Para mantener su elegibilidad en este programa, las familias se comprometen en mantener la matrícula y la asistencia de los niños entre 6 y 14 años de edad a centros escolares por lo menos hasta el sexto grado. El Programa Redes Escolares Efectivas ha permitido el desarrollo de facilidades educativas de apoyo a centros educativos en las áreas de más alta pobreza en el país.

El *Programa Educación Media para Todos*, EDÚCAME, tiene el objetivo de aumentar el porcentaje de la población estudiantil que completa la educación media. El enfoque es en jóvenes y adultos de 15 años o más que no completaron su educación media. El apoyo a este programa debe continuar.

La *Red MEGATEC*, mencionada anteriormente como un posible vehículo para el desarrollo de instituciones de educación universitaria de alta excelencia en El Salvador, ha fortalecido la educación media técnica y la educación superior tecnológica en diferentes áreas geográficas del país.

El *Programa de Alfabetización y Educación Básica de Adultos* (PAEBA), es un proyecto de alfabetización y educación básica para adultos que ha servido a cientos de

miles de salvadoreños. Establecido en el 1992, es otro proyecto educativo en el que El Salvador ha estado en la vanguardia. El programa PAEBA tiene tres niveles de estudio, conducentes al sexto grado de educación básica. Además de la integración de la alfabetización con la educación básica, PAEBA es un programa que tiene como objetivo la capacitación de la población adulta para su mejoramiento en el mercado de trabajo. El analfabetismo en El Salvador continúa siendo un problema de importancia, con el 16.6 por ciento de la población de 15 años o más en esta categoría en el 2007. La inversión en PAEBA es una prioridad para el país y debe continuarse.

El Programa *Jóvenes Talentos en Artes, Ciencias y Matemáticas, Letras y Negocios* tiene el propósito de desarrollar liderazgo en un área de conocimiento específica entre estudiantes talentosos. Es un programa que debe continuarse.

Otros programas innovadores del sistema educativo son *Juega Leyendo*, *PODER*, *Comprendo*, *Compite* y *Conecta*, entre otros.

14. Mayor Financiamiento de la Educación a Nivel Nacional

Las reformas y programas recomendados por este informe requieren recursos económicos adicionales. Por supuesto, estos recursos representan una inversión. Como se señaló anteriormente, en el mediano y el largo plazo, el crecimiento económico y el bienestar de la población de El Salvador se incrementarían de manera acelerada si se llevan a cabo estas inversiones en el capital humano del país.

La inversión pública en la educación se ha incrementado grandemente desde el 1992 hasta el presente. El gasto público en la educación como porcentaje del PIB

aumento del 1.9% en el 1992 al 3.0% en el 2007. Sin embargo, este esfuerzo educativo no compara favorablemente con el de otros países, incluso países mucho más pobres que El Salvador. Esto se muestra en el Cuadro 10.

[Cuadro 10]

El Plan 2021 tiene como objetivo incrementar el gasto público como porcentaje del PIB al 6.2%. Esto incrementaría substancialmente los recursos a la educación, financiando gran parte de los programas ya mencionados anteriormente (Cuellar-Marchelli, 2006). Debe ser una de las más altas prioridades del gobierno el llegar a este objetivo lo antes posible.

15. Enfatizar a la educación como eje del desarrollo económico y social del país.

En países con sistemas de excelencia en la educación, de Cuba a Japón, algo que es muy común es el gran valor que le da la sociedad a la educación, a la profesión de maestro y a las aulas escolares (Carnoy, 2007, Duke, 1986, Rohlen, 1983). Esto permite un ambiente escolar de cohesión social que es atractivo para los estudiantes, sus padres y el personal docente. Permite además esfuerzos especiales entre todos los que están involucrados en la educación con el objetivo de mejorar el sistema educativo del país.

Aunque las reformas y programas propuestos en este informe afectan aspectos específicos muy importantes de la educación, el prestigio que le ofrece la sociedad a la educación puede ser la propuesta más importante. En cierto modo el ambiente del país en torno a la educación --de la legislatura al salón de clases-- determina el clima social y político que permitiría el éxito de esas reformas.

Para concluir: el desarrollo económico y social de un país depende de la educación en gran parte. Se requiere un sistema de educación ágil, que este diferenciado para satisfacer las necesidades de diferentes estudiantes, y que sea de alta excelencia y calidad. Se espera que este informe ayude a El Salvador a encontrar su propia ruta hacia el progreso educativo.

Versión sin editar

REFERENCIAS

- Altbach, Philip G. and J. Balan. 2007. *World Class Worldwide: Transforming Research Universities in Asia and Latin America*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Andrabi, Tahir, Jishnu Das, Asim Khwaja, and Tristan Zajonc. 2008. "Do Value-Added Estimates Add Value? Accounting for Learning Dynamics." Cambridge, Mass.: Harvard University
- Angrist, Joshua, E. Bettinger, and M. Kremer. 2005. "Long-Term Educational Consequences of Secondary School Vouchers: Evidence from Administrative Records in Colombia." Working Paper. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Backhoff, E., A. Bouzas, E. Hernández, y M. García. 2007. *Aprendizaje y Desigualdad Social en México: el Caso de la Educación Básica*. México, D.F.: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Backhoff Escudero, Eduardo, E. Andrade Muñoz, A. Sánchez Moguer y M. Peon Zapata 2008. *El Aprendizaje en Tercero de Preescolar en México*. México, D.F.: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Bailey, Thomas and A. Smith Morest. 2006. *Defending the Community College Agenda*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Balan, Jorge. 1996. *Quality and Quality Assurance as Policy Issues in Higher Education*. Cambridge, Mass.: Paper presented at the Harvard University Conference on Higher Education Reform in Latin America.
- Banco Mundial. 1995. *Prioridades y Estrategias para la Educación*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Banerjee, Abhijit, R. Banerji, E. Duflo, R. Glennerster y S. Khemani. 2008. "Pitfalls of Participatory Programs: Evidence from a Randomized Evaluation in Education in India. Working Paper No. 14311. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Banerjee, Abhijit, S.Cole, E. Duflo y L. Linden .2006. "Remedying Education: Evidence from Two Randomized Experiments in India," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 122, No. 3: 1235-1264
- Banerjee, Abhijit and Esther Duflo. 2006. "Addressing Absence," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 20, No. 1: 117-132.\
- Barro, Robert J. and Xavier Sala-i-Martin. 2004. *Economic Growth*, Second Edition. Cambridge: MIT Press.

- Barro, Robert J 1997. *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1997.
- Barro, Robert J. y Jong-Wha Lee. 1993. "International Comparisons of Educational Attainment," *Journal of Monetary Economics* (32), 1993: 363-394.
- Barro, Robert J. y Jong-Wha Lee. 2000. "International Data on Educational Attainment: Updates and Implications." Cambridge: Center for International Development, Harvard University.
- Benhabib, Jesse y M. Spiegel. 1994. "The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data," *Journal of Monetary Economics*. Vol. 34: 143-174.
- Bils, Mark y Peter J. Klenow. 2000. "Does Schooling Cause Growth?," *American Economic Review*. Vol. 90: 1184-1208
- Bloom, David E., D. Canning y J. Sevilla. 2004. "The Effects of Health on Economic Growth: A Production Function Approach." *World Development*. Vol. 32, No. 1: 1-13.
- Bloom, David E. y Jeffrey Williamson. 1998. "Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia." *World Bank Economic Review*, Vol. 12, No. 3: 419-55.
- Bosworth, Barry y Susan Collins. 2003. "The Empirics of Growth: An Update." *Brookings Papers on Economic Activity*. No.1.
- Bracho, Teresa. 2000. "Poverty and Education in Mexico, 1984-1996." In Fernando Reimers, ed. *Unequal Schools, Unequal Chances: The Challenges of Opportunity in the Americas*. Cambridge: Harvard University Press. 248-289.
- Bruni Celli, Josefina, Aguirre Ledesma, N., Murillo Torrecilla, F., Díaz Díaz, H., Fernández Ludeña, A., y Barrios Yaselli, M. 2008. *Una Mejor Educación para una Mejor Sociedad: Propuestas para el Dialogo y la Transformación Educativa en América Latina y el Caribe*. Madrid: Federación Internacional de Fe y Alegría.
- Brunner, José Joaquín, G. Elacqua, S. González, A. Montoya y F. Salazar. 2006. *Calidad de la Educación: Claves para el Debate*. Santiago de Chile: Universidad Adolfo Ibáñez.
- Brunner. José Joaquín. 1990. *Educación Superior en América Latina: Cambios y Desafíos*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Buckley, Jack, Mark Schneider, y Yi Shang. 2005. "Fix It and They Might Stay: School Facility Quality and Teacher Retention in Washington, D.C." *Teachers College Record*. Vol. 107, no. 5: 1107-23.
- Carnoy, Martin. 2007. *Cuba's Academic Advantage: Why Students in Cuba Do Better in School*. Stanford, California: Stanford University Press.

CEPAL-UNESCO. 2005. *Invertir mejor para invertir más. Financiamiento y gestión de la educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Chaudhury, Nazmul, Jeffrey Hammer, Michael Kremer, Karthik Muralidharan, y F. Halsey Rogers. 2006. "Missing in Action: Teacher and Health Worker Absence in Developing Countries." *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 20, No. 1: 91-116.

Chevalier, Peter Dolton, y Steven McIntosh. 2002. *Recruiting and Retaining Teachers in the UK: An Analysis of Graduate Occupation Choice from the 1960s to the 1990s*. London: Centre for the Economics of Education.

Clotfelter, Charles T. y H. Ladd. 1996. "Recognizing and Rewarding Success in Public Schools." In Helen F. Ladd, ed., *Holding Schools Accountable: Performance-Based Reform in Education*. Washington, D.C.: Brookings Institution., 23-64.

Cohen, Daniel y Marcelo Soto. 2001. "Growth and Human Capital: Good Data, Good Results." Paris: OECD Development Centre, Technical Paper No. 179.

Coleman, James S. 1997. "Output-Driven Schools: Principles of Design." In J. Coleman, James S., B. Schneider, S. Plank, K. Schiller, R. Shouse and H. Wang, eds. *Redesigning American Education*. Boulder, Colorado: Westview Press.

Comisión Centroamericana para la Reforma Educativa. 2003. *Es Hora de Actuar: Informe de Progreso Educativo en Centroamérica y República Dominicana*. Santiago, Chile: PREAL.

Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación. 2008. *Metas Educativas 2021: La Educación que Queremos para la Generación de los Bicentenarios*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Conklin Bueschel, Andrea. 2004. "The Role of Community Colleges in the Transition between High School and College." In M. W. Kirst and A. Venecia, eds., *From High School to College: Improving Opportunities for Success in Post-Secondary Education*. San Francisco: Jossey Bass. 252-284.

Consejo Asesor Presidencial. 2007. *Informe Final del Consejo Asesor Presidencial para la Calidad de la Educación*. Santiago: Presidencia de la República de Chile.

Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad. 2008. *Hacia una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad*. Santiago: Presidencia de la República de Chile.

Contreras, Manuel and M. Talavera Simoni. 2003. *The Bolivian Education Reform: 1992-2002*. Washington, D.C.: The World Bank.

Cuellar Marchelli, Helga. 2008. "La Estrategia Educativa de El Salvador y sus Desafíos." San Salvador: Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social, Departamento de Estudios Económicos y Sociales.

Cuellar Marchelli, Helga. 2007. *Evaluación del Financiamiento Público para la Educación*. San Salvador. Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social.

Cuellar Marchelli, Helga. 2001. "Decentralization and Privatization of Education in El Salvador: Assessing the Experience." New York: National Center for the Study of Privatization in Education, Teachers College, Columbia University, Occasional Paper.

Cueto, Santiago. 2006. *Educación y Brecha de Equidad en América Latina*, Santiago: PREAL.

Currie, Janet y David Thomas. 2005. "Does Head Start Make a Difference?" *American Economic Review*. Vol. 85, No. 3: 341-364.

Darling-Hammond, Linda, Arthur E. Wise y Stephen Klein. 1995. *A License to Teach: Building a Profession for 21st Century Schools*, Westview Press, Boulder, Colorado: Westview Press.

Darling-Hammond, Linda, Deborah J. Holtzman, Su Jin Gatlin y Julian Vasquez Heilig. 2005. "Does Teacher Preparation Matter? Evidence about Teacher Certification, Teach for America and Teacher Effectiveness." Stanford: Graduate School of Education, Stanford University.

De la Fuente, Ángel y Rafael Domenech. 2002. "Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make? An Update and Further Results." Barcelona: Instituto de Análisis Económico.

Do Moura Castro, Claudio y Norma García. 2003. *Community Colleges: A Model for Latin America?* Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.

Do Moura Castro, Claudio y A. Verdisco. 2002. *Making Education Work: Latin American Ideas and Asian Results*. Washington, D.C.: Interamerican Development Bank.

Denes, Christian A. 2003. Bolsa Escola: Redefining Poverty and Development in Brazil. *International Education Journal*, Vol. 4, No. 2: 137-147.

Di Gropello, Emmanuela. 2002. "An Assessment of the Impact of Decentralization on the Quality of Education in Chile." In S. Devarajan and F. Halsey Rogers, eds., *World Bank Economists' Forum*. Washington, D.C.: The World Bank, 117-155.

Duflo, Esther, R. Hanna y S. Ryan. 2007. "Monitoring Works: Getting Teachers to Come to School." Cambridge, Mass.: Department of Economics, MIT.

Duflo, Esther, y Rema Hanna. 2006. "Holding Teachers Accountable: Evidence from a Randomized Evaluation in India." Working Paper. Cambridge: MIT Poverty Action Lab.

Dugger, Celia. 2004. "In Africa, Free Schools Feed a Different Hunger." *The New York Times*. October 24: 1,10.

Duke, Benjamin. 1986. *The Japanese School*. Westport, Connecticut: Praeger Publishers.

Easterly, William. 2001. *The Elusive Quest for Growth: Adventures and Misadventures in the Tropics*. Cambridge: MIT Press.

Easterly, William y R. Levine. 2001. "It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models," *The World Bank Economic Review*, Vol. 15, No. 2: 177-219.

Edwards, Sebastian. 2003. "Desaceleración del crecimiento económico en El Salvador: un análisis exploratorio." San Salvador: Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social.

Entwisle, Doris.R., K.L. Alexander, y L.S. Olson. 1997. *Children, Schools, and Inequality*. Boulder. Colorado: Westview Press.

Evans, Judith L., R.G. Myers y E. Llfeld. 2000. *Early Childhood Counts: A Programming Guide on Early Childhood Care for Development*. Washington, D.C.: The World Bank.

Finn, Chester E., B.V. Manno y G. Vanourek. 2000. *Charter Schools in Action: Renewing Public Education*. Princeton: Princeton University Press.

Ferguson, Ronald. 2007. *Toward Excellence with Equity: An Emerging Vision for Closing the Achievement Gap*. Cambridge: Harvard Education Publishing Group.

Ferguson, Ronald F. y H. Ladd. 1996. "How and Why Money Matters: An Analysis of Alabama's Schools." In Helen F. Ladd, ed. *Holding Schools Accountable: Performance-Based Reform in Education*. Washington, D.C.: The Brookings Institution. 265-298.

Fliegel, Seymour y James MacGuire. 1993. *Miracle in East Harlem: The Fight for Choice in Public Education*. New York: Random House.

Frigerio, Graciela y G. Diker. 2008. *Infancia y Derechos: Las Raíces de la Sostenibilidad, Aportes para un Porvenir*. Santiago, Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.

Galal, Ahmed. 2002. "The Paradox of Education and Unemployment t in Egypt." Cairo: Egyptian Center for Economic Studies.

Gallup, John Luke y Jeffrey D. Sachs. 1999. "Geography and Economic Development." Cambridge, Mass.: Harvard University, Center for International Development Working Paper.

- Garcia-Huidobro, Juan Eduardo. 2000. "Educational Policies and Equity in Chile." In Fernando Reimers, ed. *Unequal Schools, Unequal Chances: The Challenges of Opportunity in the Americas*. Cambridge: Harvard University Press. 160-181.
- Gasperini, Lavinia. 1999. "The Cuban Education System: Lessons and Dilemmas," Washington, D.C.: The World Bank.
- Gill, Indermit S., Fred Fluitman y Amit Dar. 2000. *Vocational Education and Training Reform: Matching Skills to Markets and Budgets*. New York: Oxford University Press.
- Glewwe, Paul, A. Holla y M. Kremer. 2008. "Teacher Incentives in Developing Countries." Working Paper. Cambridge, Mass.: Harvard University.
- Glewwe, Paul, M. Kramer, y S. Moulin. 2007. "Many Children Left Behind? Textbooks and Test Scores in Kenya." Working Paper No. 13300. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Glewwe, Paul, y Michael Kremer. 2006. "Schools, Teachers, and Educational Outcomes in Developing Countries." In Eric A. Hanushek and Finis Welch. Eds. *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North Holland: 943-1017.
- Glewwe, Paul, Nauman Ilias, y Michael Kremer. 2003. "Teacher Incentives," Working Paper #9671. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Goldin, Claudia y Lawrence F. Katz. 2008. *The Race Between Education and Technology*. Cambridge: Harvard University Press.
- Gonzales, Patrick, Williams, T., Jocelyn, L., Roey, S., Kastberg, D., and Brenwald, S. 2008. *Highlights From TIMSS 2007: Mathematics and Science Achievement of U.S. Fourth- and Eighth-Grade Students in an International Context*. Washington, D.C.: National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC.
- Gonzales, Patrick, J. Guzmán, L. Partelow, E. Pahlke, L. Jocelyn, D. Kastberg, y T. Williams. 2004. *Highlights From the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2003*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics.
- Hamilton, Stephen. 1990. *Apprenticeship for Adulthood: Preparing Youth for the Future*. New York: The Free Press.
- Hanushek, Eric A. and L. Woessmann. 2008. "The Role of Cognitive Skills in Economic Development," *Journal of Economic Literature*, 96: 3.
- Hanushek, Eric, John F. Kain y Steven G. Rivkin. 2005. "Teachers, Schools, and Academic Achievement." *Econometrica*, Vol. 73, No. 2: 417-458.

- Hanushek, Eric, John F. Kain, y Steven G. Rivkin. 2004. "Why Public Schools Lose Teachers," *Journal of Human Resources*. Vol. 39, no. 2: 326-54.
- Hanushek, Eric A. y Dennis D. Kimko. 2000. "Schooling, Labor Force Quality and the Growth of Nations," *American Economic Review*, December, 1184-1208.
- Hanushek, Eric A. y R.R. Pace. 1994. "Understanding Entry into the Teaching Profession." In R. Ehrenberg, ed., *Choices and Consequences: Contemporary Policy Issues in Education*. Ithaca, New York: ILR Press, 12-28.
- Hausmann, Ricardo y Dani Rodrik. 2005. "Self-Discovery in a Development Strategy for El Salvador." *Economía*, Fall: 43-101.
- Heckman, James y Dimitriy Masterov. 2007. "The Productivity Argument for Investing in Young Children." Chicago: Department of Economics, Universidad de Chicago.
- Holm-Nielsen, Lauritz y K. Thorn. 2005. "Higher Education in Latin America: A Regional Review." Washington, D.C.: The World Bank.
- Hoxby, Caroline. 2000. "Does Competition among Public Schools Benefits Students and Taxpayers." *American Economic Review*. Vol. 90, No. 5: 1209-1238.
- Jacob, Brian y Steve Levitt. 2003. "Rotten Apples: An Investigation of the Prevalence and Predictors of Teacher Cheating," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, No. 3: 843-77.
- Jencks, Christopher y M. Phillips. 1998. (eds.) *The Black-White Test Score Gap* (Washington: The Brookings Institution).
- Jimenez, Emmanuel y Yasuzuki Sawada. 1999. "Do Community-Managed Schools Work?: An Evaluation of El Salvador's EDUCO Program" *World Bank Economic Review*. Vol. 13, No. 3: 415-441.
- Katz, Leonard y D. Autor. 1999. "Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality." In O. Ashenfelter and D. Card, eds., *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3A. Amsterdam: North Holland.
- Kirst, Michael W. y K. Reeves Bracco. 2004. "Bridging the Great Divide: How the K-12 and Postsecondary Split Hurts Students and what can be Done about it." In M. W. Kirst and A. Venecia, eds., *From High School to College: Improving Opportunities for Success in Post-Secondary Education*. San Francisco: Jossey Bass. 1-30..
- Koretz, Daniel. 2008. *Measuring Up: What Educational Testing Really Tells Us*. Cambridge: Harvard University Press.

Krueger, Alan y Diane M. Whitmore. 2001. "The Effect of Attending a Small Class in the Early Grades on College-Test Taking and Middle School Test Results: Evidence from Project STAR," *Economic Journal*, Vol. 111: 1-28.

Ladd, Helen F. y D. Fiske. 2000. *When Schools Compete: A Cautionary Tale*. Washington, D.C.: Brookings.

Ladd, Helen F. y Francisco L. Rivera-Batiz. 2006. "Education and Economic Development in Puerto Rico," in Susan M. Collins, Barry Bosworth and Miguel Soto-Class, editors, *The Puerto Rican Economy: Restoring Growth*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 189-238.

Lavy, Victor. 2008. "Mechanisms and Effects of Free Choice among Public Schools." Jerusalem: Hebrew University of Jerusalem.

Lavy, Victor. 2002. "Evaluating the Effect of Teachers' Performance Incentives on Pupils' Achievements" *Journal of Political Economy* December: 1286-1317

Lee, Jong-Wha. 2005. "Human Capital and Productivity's for Korea's Sustained Economic Growth." *Journal of Asian Economics*, Vol. 16. No. 4: 663-687.

Lee, Jong-Wha. 1999. "Economic Growth and Human Development in the Republic of Korea: 1945-1992." New York: United Nations Development Program.

Lee, Valerie y David Burkham. 2002. *Inequality at the Starting gate: Social Background and Differences in Achievement as Children enter School*. Washington, D.C.: Economic Policy Institute.

Leigh, Andrew. 2005. *Teacher Pay and Teacher Aptitude*. Sidney: Australian National University, Social Policy Evaluation, Analysis and Research Centre.

Levy, Daniel C. 1997. "Latin America and the Change in Change." In Madeleine F. Greene, ed., *Transforming Higher Education: Views from Leaders Around the World*. Phoenix, Arizona: Oryx Press. 73-86.

Levy, Daniel C. 1986. *Higher Education and the State in Latin America*. Chicago: University of Chicago Press.

Lucas, Robert E.. 1993. "Making A Miracle," *Econometrica*. Vol. 61: 251-272.

Llach, Juan José, S. Montoya y F. Roldan. 1999. *Educación para Todos*. Córdoba, Argentina: Instituto de Estudios de la Realidad Argentina y Latinoamericana.

Marchesi, Álvaro. 2006. "Cambio Educativo y Evaluación de Escuelas," *Transatlántica de Educación*. Vol., No. 1: 43-54.

Martínez Rizo, Fernando. 2006 "La Educación Básica en México y Corea del Sur: Lecciones para la Política Pública," *Transatlántica de Educación*, Vol. 1: 119-132.

- Matthews, Jay. 2004. "Portfolio Assessment: Carrying less Weight in the Era of Standards-Based Accountability." *Education Next*. Vol. 4, No. 3: 73-75.
- McKenzie, Phillip y Paulo Santiago. 2005. *Teachers Matter: Attracting, Developing, and Retaining Effective Teachers*. Paris: OECD, 2005.
- Miller, Beth. 2007. *The Learning Season: The Untapped Power of Summer to Advance Student Achievement*. Quincy, Massachusetts: Nellie Mae Foundation.
- Ministerio de Economía de El Salvador. 2008. *Resultados de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2007*. San Salvador: Dirección General de Estadística y Censos.
- Ministerio de Economía de El Salvador. 2007. *Resultados de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2006*. San Salvador: Dirección General de Estadística y Censos.
- Ministerio de Educación de El Salvador. 2007. *Boletín de Resultados PAES 2007*. San Salvador: Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación.
- Ministerio de Educación de El Salvador. 2005. *Plan Nacional de Educación 2021: Metas y Políticas para Construir el País que Queremos*. San Salvador: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación de El Salvador. 2005. *Plan Nacional de Educación 2021: Fundamentos*. San Salvador: Ministerio de Educación.
- Moore Johnson, Susan, Jill Harrison Berg, y Morgaen L. Donaldson. 2005. *Who Stays in Teaching and Why: A Review of the Literature on Teacher Retention*. Washington: NRTA.
- Murphy, Kevin M., A. Shleifer y R. Vishny, "The Allocation of Talent: Implications for Growth," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2, May 1991, 503-530.
- Murnane, Richard J. y Jennifer Steele. 2007. "What is the Problem? The Challenge of Providing Effective Teachers for All Children." *Future of Children*, Vol. 17, No. 1: 15-43.
- Murnane, Richard J. y Frank Levy. 1996. *Teaching the New Basic Skills: Principles for Educating Children to Thrive in a Changing Economy*. New York: The Free Press.
- Murnane, Richard J., J.D. Singer, J.B. Willett, J.J. Kemple y R.J. Olsen. 1991. *Who Will Teach? Policies That Matter*. Cambridge: Harvard University Press.
- Neumark, David y Donna Rothstein. 2005. "Do School to Work Programs Help the Forgotten Half?" Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Organization for Economic Cooperation and Development. 2008. *Education at a Glance*. Paris: Secretariat of the OECD.

Organization for Economic Cooperation and Development. 2007. *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*. Paris: Secretariat of the OECD.

Patrinos, Harry A.. 2002. "A Review of Demand-Side Initiatives in Education." Washington, D.C.: The World Bank.

Patrinos, Harry A., C. Ridao-Cano and C. Sakellariou. 2006. "Estimating the Returns to Education: Accounting for Heterogeneity." Policy Research Working Paper 4040. Washington, D.C.: The World Bank.

Pauly, Edward, H. Kopp y J. Haimson. 1995. *Home-Grown Lessons: Innovative Programs Linking School and Work*. San Francisco: Jossey Bass.

Peracchi, Franco. 2006. "Educational Wage Premia and the Distribution of Earnings: An International perspective." In E. Hanushek and F. Welch, eds. *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North Holland, 189-254.

Permani, Risti. 2008. "Education as a Determinant of Economic Growth in East Asia: Historical Trends and Empirical Evidence, 1965-2000." Adelaide, Australia: University of Adelaide.

Pritchett, Lant. 2001. "Where has All the Education Gone?," *The World Bank Economic Review*, Vol. 15, No. 3: 367-392.

Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL). 2006. *Construyendo el Futuro: Informe de Progreso Educativo El Salvador 2006*. San Salvador: Centro ALFA.

Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL). 2008. *Las Evaluaciones Educativas que América Latina Necesita*. Santiago, Chile: PREAL.

Psacharopoulos, George y Harry Anthony Patrinos. 2004. "Return to Investment in Education: A Further Update," *Education Economics*.

Reimers, Fernando y E. Villegas-Reimers. 2006. *Sobre la Calidad de la Educación y su Sentido Democrático*. Revista PRELAC.

Reimers, Fernando. 2006. *Where is the "Education" in Conditional Cash Transfers in Education?*. Montreal: UNESCO Institute of Statistics.

Reimers, Fernando. 2000. "Educational Opportunity and Policy in Latin America." In Fernando Reimers, ed. *Unequal Schools, Unequal Chances: The Challenges of Opportunity in the Americas*. Cambridge: Harvard University Press. 54-111.

Rivera-Batiz, Francisco L. 2008. "International Migration, the Brain Drain and Economic Development," in Amitava Krishna Dutt and Jaime Ros, editors, *International Handbook of Development Economics*, Edward Elgar Publishers, Cheltenham, U.K., 119-136.

Rivera-Batiz, Francisco L. 2007. "Is Education an Engine of Economic Growth?: Myth and Reality." New York: Program in Economics and Education, Teachers College, Columbia University.

Rivera-Batiz, Francisco L. 2003. "The Impact of School-to-Work Programs on Minority Youth Employment and Student Outcomes," in William J. Stull and Nicholas M. Sanders, ed., *The School to Work Movement: Origins and Destinations*, Westport, Connecticut: Praeger Publishers, 169-188.

Rivera-Batiz, Francisco L. 2002. "Democracy, Governance and Economic Growth: Theory and Evidence," *Review of Development Economics*, Vol. 6: 225-247.

Rivera-Batiz, Francisco L. 1998. *A Profile and Analysis of Students in Vocational Training: Literacy Skills, Demographics and Socioeconomic Characteristics*, Berkeley, California: National Center for Research on Vocational Education, University of California at Berkeley.

Rivera-Batiz, Francisco L. 1995. *Los Programas de Preparación de Maestros y la Reforma Educativa en Puerto Rico*. Hato Rey, Puerto Rico: Consejo General de Educación, Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

Rivera-Batiz, Francisco L. 1992. "Quantitative Literacy and the Likelihood of Employment Among Young Adults in the U.S.," *Journal of Human Resources*, Vol. 27, No. 2, 313-328.

Rodrik, Dani and Ricardo Hausmann. 2006. "What's So Special about China's Exports?" *China World Economy*. Vol. 14, No. 5: 1-19.

Rodrik, Dani. 1995. "Getting Interventions Right: How South Korea and Taiwan Grew Rich," *Economic Policy*.

Rohlen, Thomas P. 1983. *Japan's High Schools*. Berkeley: University of Calif. Press.

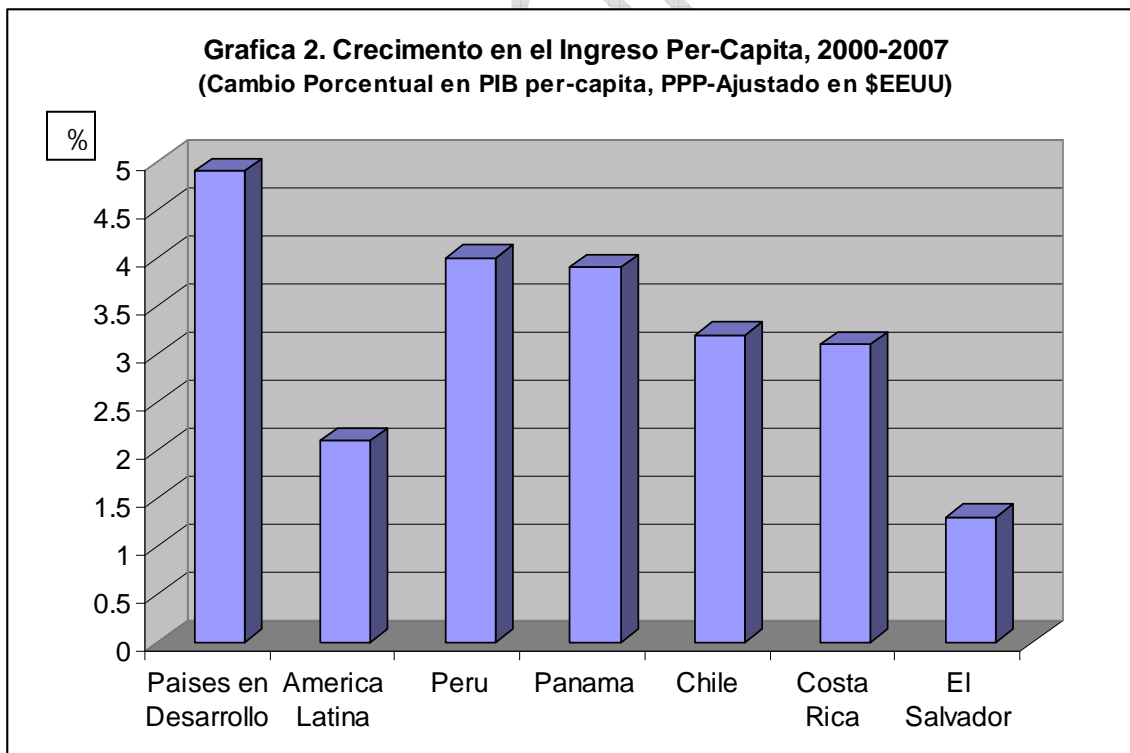
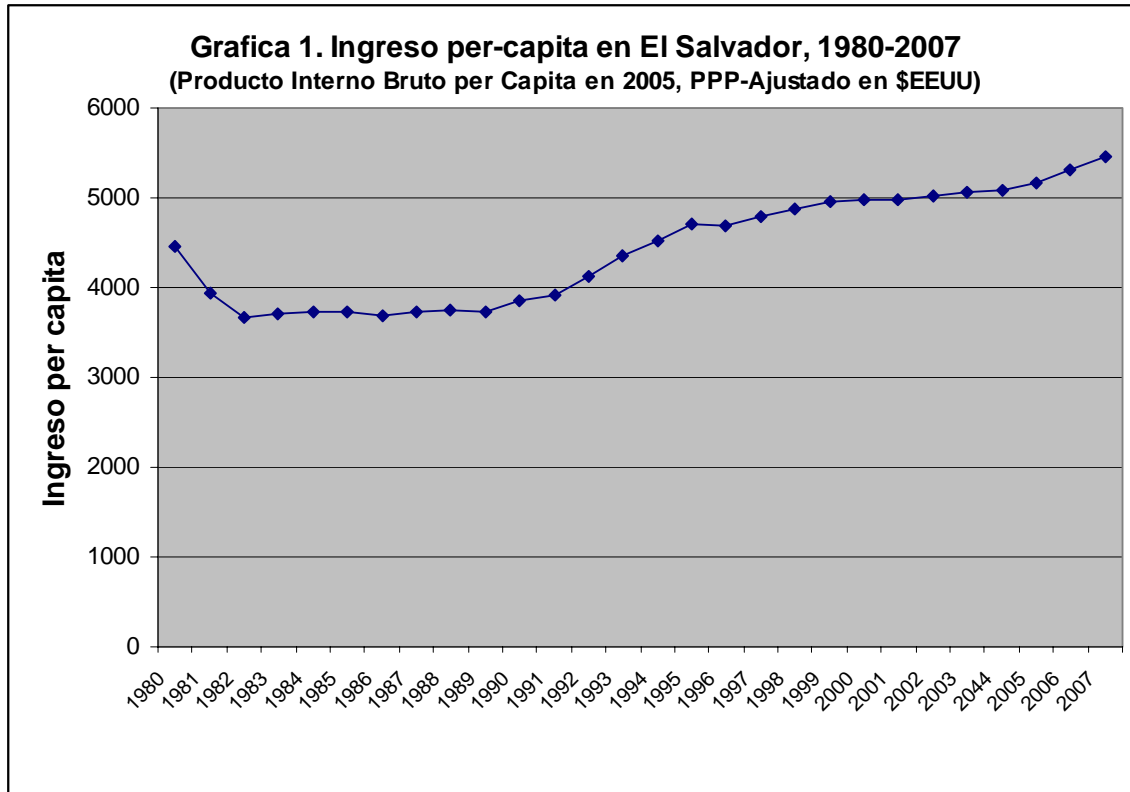
Romer, Paul. 1990. "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*. Vol. 98: S71-S102.

Rouse, Cecilia E. 1994. "What to Do after High School: The Two-Year versus Four-Year College Enrollment Decision," In R. Ehrenberg, ed., *Choices and Consequences: Contemporary Policy Issues in Education*. Ithaca, New York: ILR Press, 59-88.

Ruiz Gutiérrez, Rosaura y R. Martínez Romero. 2007. "La renovación de las Políticas de educación Superior, Ciencia y tecnología: Una Tarea Estratégica para la Construcción de las Sociedades de Conocimiento." *Transatlantica de Educación*. Vol. 3: 18-31.

- Sachs, Jeffrey D. y Andrew Warner. 1995. "Economic Reform and the Process of Global Integration," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995, pp. 1-118.
- Santiago, Paulo, K. Tremblay, E. Basri y E. Arnal. 2008. *Tertiary Education for the Knowledge Society: Governance, Funding and Quality*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development..
- Schiefelbein, Ernesto, L. Wolf y P. Schiefelbein. 1999. "Cost-Effectiveness of Primary Education Policies in Latin America: A Survey of Expert Opinion." Washington, D.C.: World Bank.
- Schleicher, Andreas. 2006. "La Mejora de la Calidad y de la Equidad en la Educación: Retos y Respuestas Políticas." *Transatlantica de Educación*. Vol. 1, No. 1, 31-42.
- Schleicher, Andreas. 2006. *The Economics of Knowledge: Why Education is Key for Europe's Success*. The Lisbon Council Brief. 2006.
- Schwartzman, Simon. 2005. "Education-Oriented Social Programs in Brazil: The Impact of Bolsa Escola." Prague: Global Development Network Conference on Education Research in Developing Countries.
- Schwartzman, Simon. 2001. *The Future of Education in Latin America and the Caribbean*. Santiago, Chile: OREALC/UNESCO.
- Schultz, T. Paul. 2004. "School Subsidies for the Poor: Evaluating the Mexican Progresa Poverty Program," *Journal of Development Economics*, Vol. 74, No.1.
- Schultz, Theodore W. 1963. *The Economic Value of Education*. New York: Columbia University Press.
- Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. 2008. *Los Aprendizajes de los Estudiantes de América Latina y el Caribe*. Santiago: OREAL/UNESCO.
- Selvaratnam, Viswanathan. 1994. *Innovations in Higher Education: Singapore at the Competitive Edge*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Sergiovanni, Thomas J. 2005. *The Principalship: A Reflective Practice Perspective*. New Jersey: Pearson.
- Shimahara, Nobuo. 1995. "Japanese Education: Miracle Reconsidered." In John J. Lane, ed., *Ferment in Education: A Look Abroad*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Smith, Wilma y R.L. Andrews. 1989. *Instructional Leadership: How Principals Make a Difference*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Solow, Robert M. 1957. "Technical Progress and Productivity Change," *Review of Economics and Statistics*. Vol. 39: 312-320.
- Stern, David, M. Raby y C. Dayton. 1992. *Career Academies: Partnerships for Reconstructing American High Schools*. San Francisco: Jossey Bass.
- Tedesco, Juan Carlos. 2008. "Educación y Responsabilidad Social," *Transatlántica de Educación*, Vol. 4: 9-14.
- Tedesco, Juan Carlos. 1995. *El Nuevo Pacto Educativo: Educación, Competitividad y Ciudadanía en la Sociedad Moderna*. Madrid: Anaya.
- Torres, Rosa Maria. 2000. *Itinerarios por la Educación Latinoamericana: Cuaderno de Viajes*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- UNESCO. 2006. *Early Childhood Care and Education. Paris: Education for All Global Monitoring Report 2007*, UNESCO.
- Vega, Emiliana. 2007. "Teacher Labor Markets in Developing Countries." *The Future of Children*. Vol. 17, No. 1: 219-232.
- Waiser, Myriam. 1998. "Early Childhood Care and Development in Latin America: How Much do they Cost? LCSHD Paper Series No. 19. Washington, D.C." The World Bank.
- Winkler, Donald R. 2006. "Fortalecer Accountability (Rendición de Cuentas) en la Educación Pública, en J. Corvalán y R. McMeekin, eds., *Accountability Educativa: Posibilidades y Desafíos para América Latina en base a la Experiencia Internacional*. Santiago, Chile: Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación, 99-104.
- Winkler, Donald R. 2000. "Educating the Poor in Latin America and the Caribbean: Examples of Compensatory Education. In Fernando Reimers, ed. *Unequal Schools, Unequal Chances*" *The Challenges of Opportunity in the Americas*. Cambridge: Harvard University Press. 112-135..
- Wolf, Laurence, E. Schiefelbein y P. Schiefelbein. 2003. *La Educación Primaria en América Latina: La Agenda Inconclusa*. Santiago, Chile: PREAL.
- World Bank, *Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education*. Washington, D.C.: The World Bank.



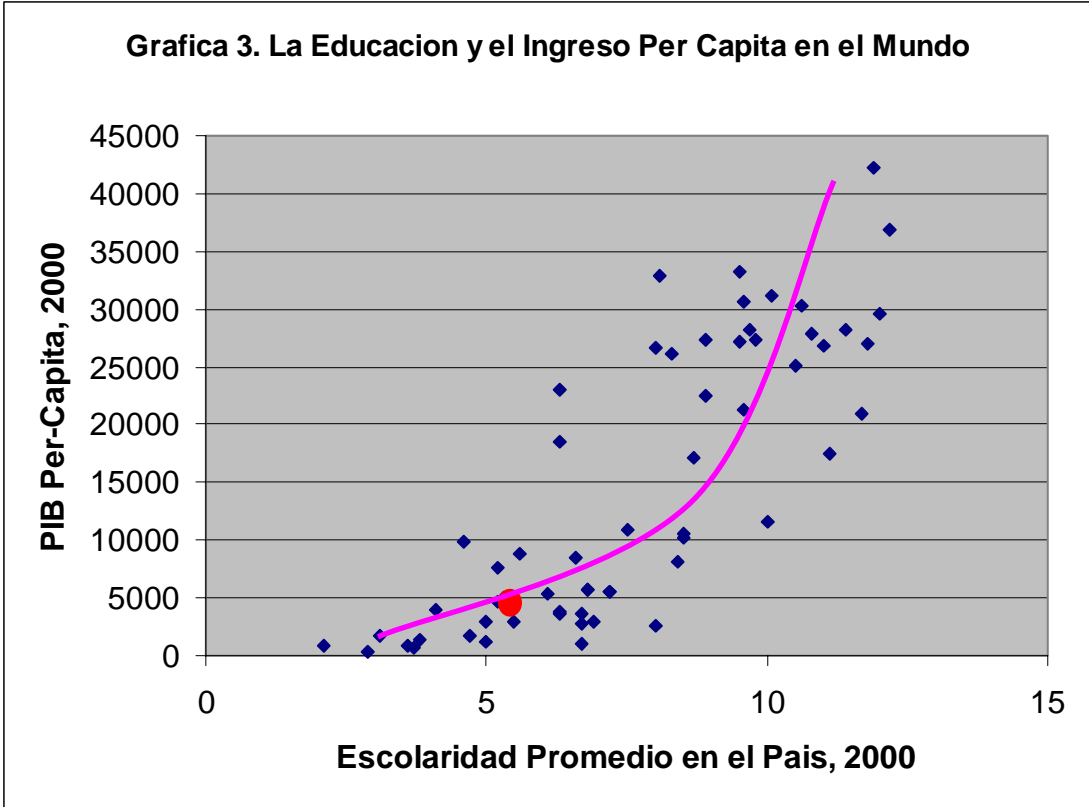
Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del Desarrollo Mundial*, 2008.

Cuadro 1. Países con Mayor y Menor Crecimiento del Ingreso Per-Capita* en el Mundo, 1960-2006

País	Crecimiento anual del ingreso per-capita 1960-2006 (Porcentaje por año)
Los diez países con el mayor crecimiento económico	
Singapur	6.1%
Corea del Sur	6.1
Taiwán	6.0
Hong Kong	5.5
China, Republica	5.5
Tailandia	4.2
Malasia	4.1
Irlanda	4.1
Botswana	4.0
Portugal	4.1
Los diez países con el menor crecimiento económico	
Liberia	-3.7%
Congo, República Democrática	-2.1
Haití	-1.5
Burundi	-1.4
Madagascar	-1.1
República del Centro de África	-0.8
Nicaragua	-0.1
Guyana	-0.1
Sierra Leone	-0.1
Comoros	0.0

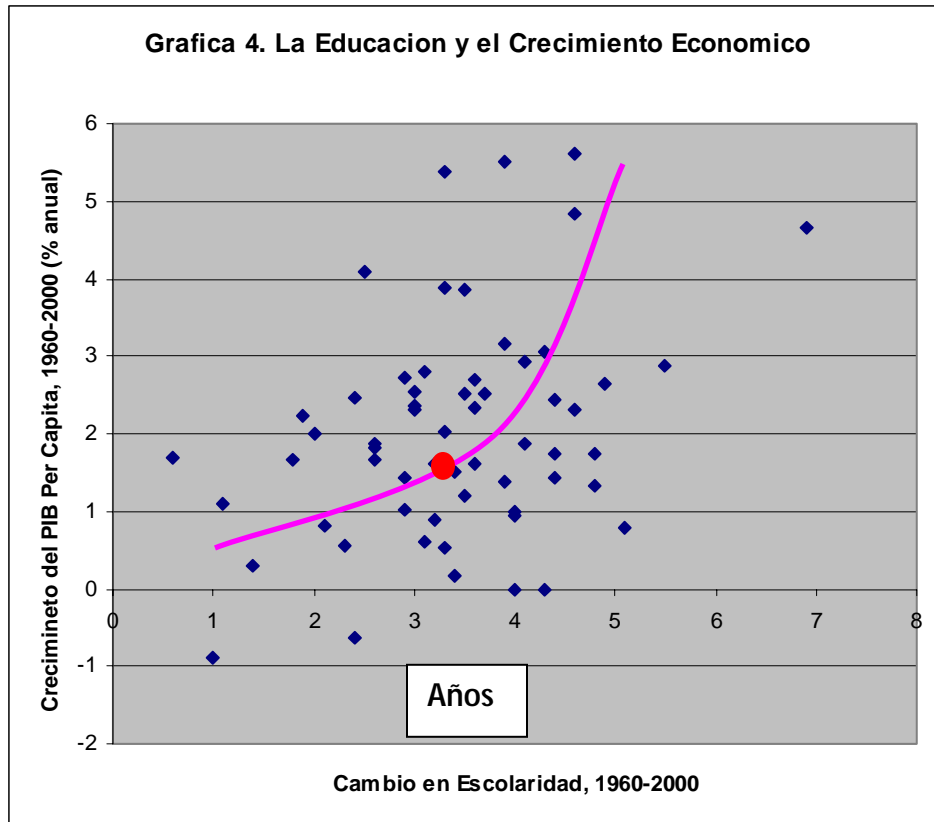
* Producto Interno Bruto por Persona, ajustado por inflación y diferencias en costo de vida.

Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del Desarrollo Mundial*, 2008.



● = El Salvador

Fuente: Análisis del autor.



● = El Salvador

Fuente: Análisis del autor.

Cuadro 2. El Incremento en la Cobertura Educativa, 1991-2007

Grupo	Tasa de Matricula	
	1991	2007
Parvularios (tasa gruesa)	21%	51.8%
Básica (tasa neta)	21	96.4
Media (tasa neta)	13	35.6
Terciaria (tasa gruesa)	17	24

Fuentes: Para 1991: Informe de la Organización de Estados Iberoamericanos y del Ministerio de Educación de El Salvador, 1996 y UNESCO, *World Education Indicators* 2000, Paris, 2002. Para 2007: Memoria de Labores, Ministerio de Educación de El Salvador, 2008.

Cuadro 3. El Incremento en La Escolaridad de la Población de El Salvador, 1991-2006

Grupo	Años de Escolaridad Promedio	
	1991	2006
15 a 24 Años	6.3	8.2
25 a 59 Años	4.6	7.2
Sobre 60	1.7	2.1

Fuentes: Para 1991: Informe de la Organización de Estados Iberoamericanos y del Ministerio de Educación de El Salvador. San Salvador: 1996. Para 2006: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples y Ministerio de Educación de El Salvador, 2008.

Cuadro 4. La Desigualdad en la Cobertura Educativa Rural-Urbana, 2007

Grupo	Tasa de Matricula	
	Urbana	Rural
16 a 18 Años de Edad	69.3%	43.6%
19 a 23 Años de Edad	31.1	12.6

Fuentes: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2007, Ministerio de Economía de El Salvador, 2008.

Cuadro 5. La Desigualdad en la Escolaridad Rural-Urbana, 2007

Grupo	Por ciento de la Población que ha Terminado 9 Años de Escuela o más	
	Urbana	Rural
20 a 24 Años de Edad	62.4%	26.5%
25 Años de Edad o mas	36.5	8.2

Fuentes: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2007, Ministerio de Economía de El Salvador, 2008.

Cuadro 6. La Desigualdad en la Escolaridad Debido al Ingreso Familiar, 2004

	Quintil de la Distribución del Ingreso Familiar de El Salvador	
	Más Bajo	Más Alto
Tasa de Matricula de Personas Entre 13 a 19 Años de Edad	67.5%	90.2%
Tasa de Matricula de Personas Entre 20 y 24 Años de Edad	14.5%	43.6%

Fuentes: CEPAL, *Panorama Social de América Latina*, Santiago de Chile, 2007.

Cuadro 7. Resultados de Prueba Censal del 2005: Porcentaje en Nivel Básico

		Tercer Grado	Sexto Grado	Noveno Grado
Matemática	Nacional	36.5%	45.5%	48.9%
	Público	38.4	48.0	52.3
	Privado	19.8	24.5	28.5
Lenguaje	Nacional	30.1%	26.7%	29.6%
	Público	32.2	28.7	32.4
	Privado	11.7	10.2	12.6

Fuente: Ministerio de Educación, 2006.

Cuadro 8. Puntajes en la PAES, 2005-2007

	2005	2006	2007
Resultados Globales	5.04	5.53	5.92
Matemática	4.67	5.22	5.30
Ciencias Naturales	5.19	5.53	6.00
Estudios Sociales	5.07	5.87	6.40
Lenguaje y Literatura	5.00	5.87	6.00

Escala de 0 a 10.

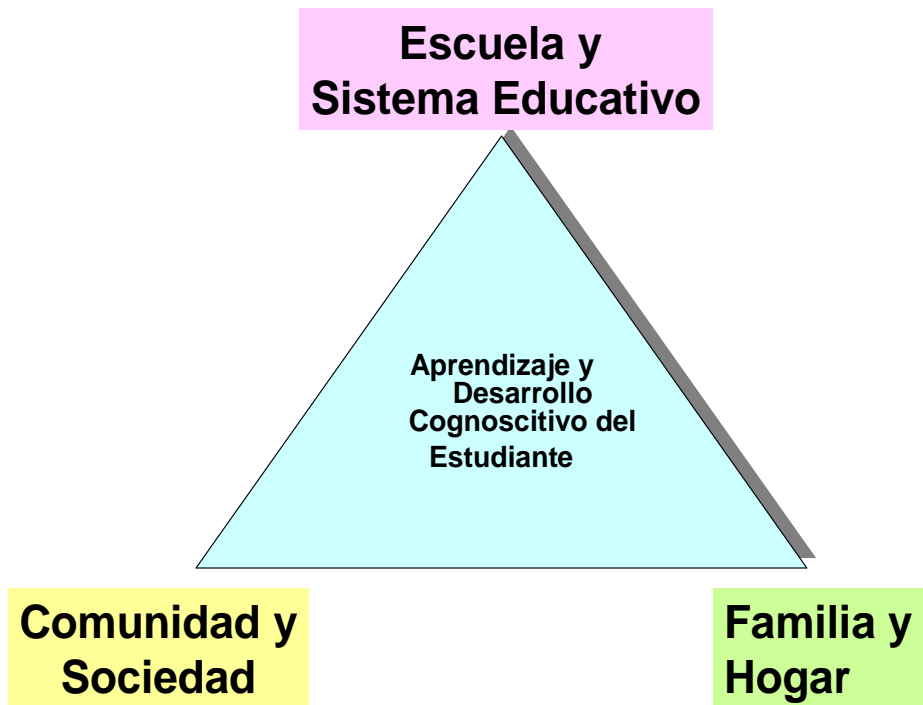
Fuente: Ministerio de Educación, Informe de Logros, 2006 y 2007-2008.

Cuadro 9. El Salvador en los Resultados de las Pruebas: *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*

País	Media Estimada en Prueba de Matemáticas, Octavo Grado (escala de 50-800)		
Taiwán	598	Ucrania	462
Corea del Sur	597	Rumania	461
Singapur	593	Moldavia	460
Finlandia	588	Bosnia y Herzegovina	456
Hong Kong	572	Líbano	449
Suiza	577	Macedonia	435
Japón	570	Turquía	432
Nueva Zelanda	568	Jordania	427
Canadá	567	Tunisia	420
Bélgica	537	Republica de Georgia	410
Holanda	536	Irán	403
Irlanda	533	Bahrein	398
Estonia	531	Indonesia	397
Hungría	517	Siria	395
Reino Unido	513	Egipto	391
Rusia	512	Chile	387
España	510	Algeria	387
EEUU	508	Colombia	380
Latvia	508	Filipinas	378
Lituania	508	Omán	372
Republica Checa	504	Palestina	367
Eslovenia	501	Botswana	364
Australia	496	Kuwait	354
Suecia	491	El Salvador	340
Escocia	487	Arabia Saudita	329
Serbia	486	Ghana	309
Italia	480	Qatar	307
Malasia	474		
Noruega	469	Promedio Global	500
Chipre	465		
Bulgaria	464		

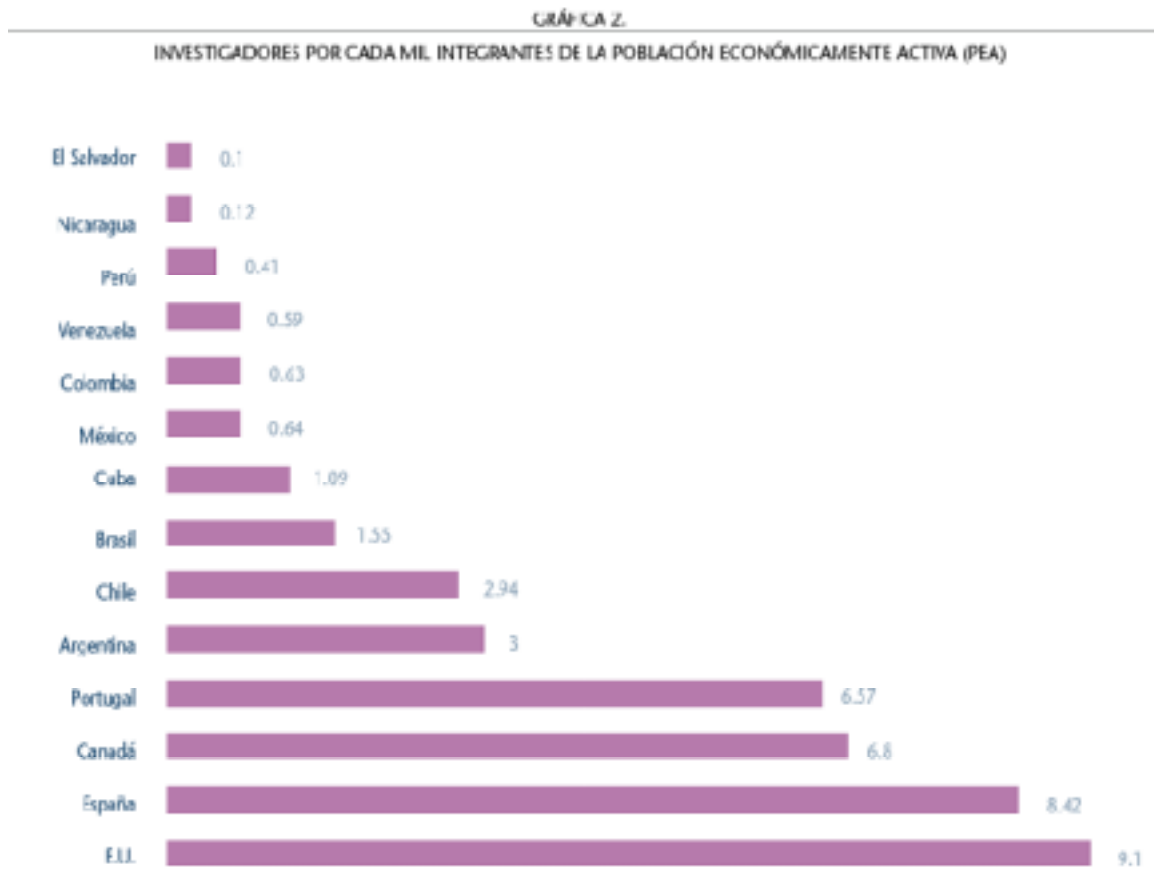
Fuente: Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007, combinado con algunos países del 2003 TIMMS.

Grafica 6. Factores Determinantes del Aprendizaje y Desarrollo Cognoscitivo del Estudiante



Ver

Grafica 7. Indicador de la Investigación



Fuente: CEPAL, 2007.

Cuadro 10. La Inversión Pública en la Educación, 2005

País	Gasto Publico Como % del PIB	Gasto Publico por estudiante como % del PIB per capita		
		Primario	Secundario	Terciario
El Salvador	3.0%	9.5%	10.5%	17.2%
Cuba	9.8	37.6	41.1	59.0
México	5.4	14.9	15.7	41.3
Costa Rica	4.8	17.0	17.3	36.3
Brasil	4.4	14.1	12.7	35.9
Panamá	3.8	9.6	12.3	26.5
Malasia	6.2	14.6	21.1	71.1
Tailandia	4.2	20.0	10.1	24.9
Kenya	6.7	23.6	23.5	262.6
Ghana	5.4	12.8	34.5	209.8
EEUU	5.6	22.0	25.7	27.6
Finlandia	6.5	18.8	32.9	36.6
Corea del Sur	4.6	19.2	25.0	9.0

Fuente: UNESCO, Global Education Digest, 2007.

Anexo 1

La educación y el crecimiento económico: un análisis estadístico

La literatura analizando la experiencia de crecimiento de largo plazo de una muestra de países se ha disparado en la última década (ver Barro, 2000, Easterly y Levine, 2001, Pritchett, 2001, Rivera-Batiz, 2002, Bosworth y Collins, 2003, y Bloom, Canning y Sevilla, 2004). Este anejo presenta el esquema técnico y el análisis empírico llevado a cabo en este estudio sobre la relación entre la educación y el crecimiento económico.

El análisis comienza con una función de producción agregada:

$$Y_i = A_i K_i^\alpha [L_i \exp(\phi Ed_i)]^\gamma, \quad (1)$$

la cual muestra el PIB de un país i , representado por Y , en función de la cantidad de capital fijo disponible (K), la cantidad de trabajadores, L , el nivel de educación de esos trabajadores, Ed , y un coeficiente de tecnología representado por A . El tipo funcional de la ecuación (1) ha sido establecido en estudios anteriores (Bloom et. al., 2004, Bosworth y Collins, 2003 y Rivera-Batiz, 2002, 2007) y no es trivial dado que es importante en explicar porque algunos estudios (i.e. Pritchett, 2001 y Easterly y Levine, 2001) han fracasado en establecer una relación entre la educación y el crecimiento económico.

Si se dividen los dos lados de la ecuación (1) por la fuerza laboral, L , se obtiene:

$$Y_i/L_i = A_i (K_i/L_i)^\alpha \exp(\phi Ed_i)^\gamma. \quad (2)$$

Esto presenta el PIB por trabajador como función del nivel tecnológico, A, el capital por trabajador, y el nivel de educación del país. Tomando cambios en el PIB por trabajador entre dos años específicos, 1960 y 2000 en la ecuación (2), y luego tomando logaritmos en ambos lados de la ecuación obtenemos:

$$\log[(Y_i/L_i)^{00}/(Y_i/L_i)^{60}] = \log[A_i^{00}/A_i^{60}] + \alpha \log[(K_i/L_i)^{00}/(K_i/L_i)^{60}] + \gamma \phi [(Ed_i)^{00} - (Ed_i)^{60}], \quad (3)$$

El parámetro A representa el nivel tecnológico de un país. Tradicionalmente, el economista Robert Solow en 1957 asumió que este coeficiente es una variable exógena. Sin embargo, Paul Romer y otros economistas han demostrado que el capital humano es un factor esencial en la innovación. En este contexto, se puede establecer el rol de la educación en el cambio tecnológico por medio de esta relación:

$$\log[A_i^{00}/A_i^{60}] = \rho + \theta(HC_i)^{60} + \mu QL_i \quad (4)$$

En donde HC es un indicador del capital humano dedicado a la innovación y θ es un parámetro que refleja el impacto del capital humano sobre el cambio tecnológico, QL es un índice de la calidad de la educación en el país y μ es un parámetro que refleja el impacto de la calidad de la educación sobre el cambio tecnológico. Nótese que el valor del capital humano utilizado es el de 1960, lo que se usa para asegurar una relación de causalidad entre la educación en el 1960 y el crecimiento económico de 1960 al 2000. Dado el rol que juega el sector terciario en el cambio tecnológico, este estudio asume que el indicador de la cantidad de capital humano dedicado a la innovación, HC, es la proporción de la fuerza laboral de un país con alguna educación terciaria.

Substituyendo la ecuación (4) en la ecuación (3) lleva a:

$$\begin{aligned} \log[(Y_i/L_i)^{00}/(Y_i/L_i)^{60}] = & \rho + \theta HC_i^{60} + \mu QL_i + \alpha \log[(K_i/L_i)^{00}/(K_i/L_i)^{60}] \\ & + \gamma\phi [(Ed_i)^{00} - (Ed_i)^{60}], \end{aligned} \quad (5)$$

Esta ecuación es estimada empíricamente usando el siguiente modelo econométrico:

$$\begin{aligned} \log[(Y_i/L_i)^{00}/(Y_i/L_i)^{60}] = & \beta_0 + \beta_1 HC_i^{60} + \beta_2 QL_i + \beta_3 \log[(K_i/L_i)^{00}/(K_i/L_i)^{60}] \\ & + \beta_4 [Ed_i^{00} - Ed_i^{60}] + \varepsilon_i, \end{aligned} \quad (6)$$

En donde los parámetros β_j se estiman a base de datos disponibles para una muestra de países, y ε_i es un error estocástico.

La ecuación 6 ha sido estimada estadísticamente en base a una muestra de 62 países para los cuales se consiguió la información requerida para el periodo del 1960 al 2000. La variable dependiente es medida por el cambio en le PIB por trabajador en dólares internacionales constantes (año base 1985). El promedio para el periodo fue de 0.78, lo cual es igual a un promedio de 1.97 por ciento al año. Los datos para el capital por trabajador, K_i/L_i , son obtenidas de Bosworth-Collins (1993) y de Easterly y Levine (2001). El valor promedio para esta variable en la muestra es de 1.07, lo que equivale a 2.9 por ciento al año. Los datos para educación vienen de Barro y Lee (1994, 2000) y de Bosworth-Collins (2003). El promedio en la muestra para el cambio en la educación del 1960 al 2000 fue de 3.23 años y el valor para el porcentaje de la población laboral con

una educación terciaria en el 1960 fue de 2.9 por ciento. El índice de calidad de la educación de la fuerza laboral usado para definir QL fue el de Hanushek y Kimko (2000) y es un valor promedio que se aplica para el periodo de 1960 al 1990, que fue de 45.8 en la muestra.

El Cuadro 1A presenta los resultados del análisis econométrico. La primera columna presenta los coeficientes de una regresión lineal múltiple de la ecuación (6). Los coeficientes de las variables independientes –tanto el capital físico como el capital humano-- son estadísticamente significativos, lo que sugiere una relación confiable entre la educación y el crecimiento económico. Nótese que la calidad de la educación y el nivel educativo de un país están altamente correlacionados, por lo tanto estas dos variables se introdujeron tanto separadas como juntas en el análisis, para examinar cuán robustos son los resultados.

Numéricamente, según los resultados presentados en la columna (1) en el Cuadro 1A, si la escolaridad promedio de un país en la muestra aumenta por una desviación estándar, que es aproximadamente igual a un año escolar, el crecimiento económico aumenta en unos 0.15 durante el periodo de 1960 al 2000, lo que es igual a aproximadamente 0.375 puntos porcentuales por año ($0.15/40$). Si además se incrementa la proporción de la fuerza laboral que ha recibido alguna educación terciaria por 7 puntos porcentuales (en la muestra, del 2.9 por ciento con educación terciaria al 9.9 por ciento), el crecimiento económico entre el 1960 y el 2000 se incrementa en un 0.1438, lo que equivale a 0.36 puntos porcentuales por año ($0.1438/40$). La suma de estos dos efectos es igual al 0.74 puntos porcentuales al año. Este incremento en el crecimiento económico debido a un aumento en la cantidad de la educación se debe en parte a un impacto directo,

causal de la educación terciaria sobre el crecimiento (a través de aumentos en el cambio tecnológico), y en parte a un impacto que puede formar parte de un círculo virtuoso, en donde mayor educación lleva a mayor crecimiento, lo que lleva a mayor inversión en la educación y a mayor crecimiento, etc., con un impacto de espiral explosivo sobre el crecimiento a través del tiempo.

Finalmente, estos resultados asumen que la calidad de la educación se mantiene constante. Sin embargo, las ecuaciones (2) y (3) en el Cuadro 1A muestran que la calidad de la educación también está asociada con un aumento del crecimiento económico y que, por lo tanto, si la calidad y la cantidad de la educación ambas aumentan, el impacto sobre el crecimiento sería todavía mayor al ya señalado. De hecho, si hay una mejora en la calidad de la educación por una desviación estándar (12.6 puntos en el índice de Hanushek y Kimko), tomando constante la cantidad de la educación, el impacto sobre el crecimiento sería de 0.3 puntos porcentuales anuales en el crecimiento del PIB por trabajador (usando la ecuación (2) en el Cuadro 1A).

El análisis econométrico utilizó métodos estadísticos alternativos para corregir por un posible sesgo debido a la exclusión de países. Además se introdujeron otras variables que afectan el crecimiento, tales como la gestión pública, el conflicto social, etc. Estas variables son importantes, pero el mensaje establecido en este anejo en términos del impacto de la educación es muy robusto.

Cuadro 1A.

Los determinantes del crecimiento del PIB por trabajador del 1960 al 2000.

Variable dependiente: logaritmo del cambio del PIB por trabajador:
 $\log[(Y_i/L_i)^{00}/(Y_i/L_i)^{60}]$

Variable Independiente	(1)		(2)		(3)	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Constante	-0.1875	-1.1	-0.4974**	-2.4	-0.4927**	-2.4
$\log[(K_i/L_i)^{00}/(K_i/L_i)^{60}]$	0.4052*	8.1	0.3927*	8.2	0.3937*	8.2
$Ed_i^{00} - Ed_i^{60}$	0.1488*	3.1	0.1301**	2.9	0.1343*	2.9
HC_i^{60}	2.0546***	1.7	--		0.6096	0.5
QL_i	--		0.0097*	2.9	0.0089**	2.3
N	62		62		62	
R-squared	0.61		0.64		0.64	

* Estadísticamente significativo con confianza del 99%.

** Estadísticamente significativo con confianza del 95%

*** Estadísticamente significativo con confianza del 90%