

*Serie de Investigaciones Educativas*  
**Volumen 4**

Enero, 2007 Ciudad de Guatemala, Guatemala.

# *Equidad de la Educación en Guatemala*



**USAID** | **GUATEMALA**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA



Diálogo para la  
Inversión social en  
**Guatemala**



Academy for Educational Development  
Connecting People > Creating Change

Serie de investigaciones educativas  
*Vol. 4*

**Equidad de la Educación en Guatemala**

**Emilio Porta Pallais  
José Ramón Laguna**

**Enero, 2007  
Ciudad de Guatemala, Guatemala**



## De los autores



*Emilio Porta Pallais* se graduó con honores del Magíster en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile. Ha sido consultor para la UNESCO, el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Ha trabajado como Asesor del Ministro y Director General de Prospección y Políticas en el Ministerio de Educación Cultura y Deportes de Nicaragua. Actualmente se desempeña como Asesor en Planificación, Presupuesto y Finanzas en el Proyecto Diálogo para la Inversión Social en Guatemala de USAID y la Academia para el Desarrollo Educativo (AED).



*José Ramón Laguna* se graduó con distinción máxima del Magíster en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile, por su excelente historial académico ha obtenido diversas becas y premios. Ha trabajado como Consultor de UNICEF, USAID y como Especialista en Investigación Educativa en el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes de Nicaragua. Actualmente se desempeña como Consultor del Banco Mundial en Nicaragua.

Los autores agradecen los comentarios de Julia Richards, Martin McLaughlin, Horacio Álvarez y Félix Alvarado, así como el apoyo en la edición por parte de Rony Mejía.



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

Esta publicación fue elaborada con fondos de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID / Guatemala) bajo el convenio de cooperación No. 520-A-00-05-00109-00 con la Academia para el Desarrollo Educativo (AED) y en apoyo al objetivo estratégico 3: Inversión Social: Personas más sanas y con mejor nivel de educación.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

Prólogo.....	1
Introducción.....	4
1. Brechas en el acceso a la educación.....	6
1.1 Acceso a la educación en las poblaciones jóvenes.....	6
1.2 El analfabetismo como consecuencia de la falta de acceso a educación.....	9
1.3 Curva de Lorenz y coeficiente Gini Educativo: indicadores de las desigualdades educativas.....	11
2. Brechas en la permanencia escolar.....	14
2.1 Repetición y deserción escolar ¿quiénes son los más afectados?.....	14
2.2 Probabilidades de sobrevivencia escolar.....	16
2.3 Hacia la construcción de un modelo Probabilístico de Asistencia Escolar...	17
3. Brechas en la calidad educativa.....	19
4. La distribución de la inversión en educación.....	24
3.1 Inversión en educación ¿en quiénes invertimos más?.....	25
3.2 ¿Eficiencia en la focalización de inversiones públicas en educación?.....	28
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	31
Bibliografía.....	33
Anexos.....	39

## ÍNDICE DE CUADROS

---

Cuadro 1. Centroamérica: Indicadores económicos y sociales seleccionados (2000)	4
Cuadro 2. Tasas de Escolarización por grupos de edad	9
Cuadro 3. Cálculo del Gini educativo para los países miembros del CA-4	12
Cuadro 4. Gini educativo y años promedio de escolaridad (población 15 años y más) según región administrativa	13
Cuadro 5. Resultados del Modelo Probabilístico de Asistencia Escolar	18
Cuadro 6. Porcentaje de alumnos con dominio insatisfactorio o que no alcanza el criterio de logro	20
Cuadro 7. Promedio de preguntas correctas en español y matemáticas según variables seleccionadas	21
Cuadro 8. Impacto de variables seleccionadas en el rendimiento de español y matemáticas	23

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

---

Gráfica 1. TNE por nivel educativo y sexo	6
Gráfica 2. Correlación entre nivel de ruralidad departamental y niños fuera de la escuela	8
Gráfica 3. Tasa de analfabetismo según área de residencia, sexo, pobreza y etnia	9
Gráfica 4. Progreso de la tasa de analfabetismo según grupos de edad	10
Gráfica 5. Curva de Lorenz educativo de países CA-4	11
Gráfica 6. Curva de Lorenz educativo según área de residencia	12
Gráfica 7. Deserción de primaria según área de residencia	15
Gráfica 8. Deserción y repetición en primaria por grados y área de residencia	15
Gráfica 9. Diferenciales en la probabilidad de permanecer en el sistema educativo	16
Gráfica 10. Histogramas de distribución de respuestas correctas para español y matemáticas (3 <sup>o</sup> básico)	20
Gráfica 11. Correlación entre el PIB per cápita y el promedio de preguntas correctas en español y matemáticas por departamento	22
Gráfica 12. Inversión en educación en América Latina y el Caribe como porcentaje del PIB	25
Gráfica 13. Inversión del estado por estudiante corregida por paridad del poder adquisitivo	25
Gráfica 14. Inversión pública en educación por quintiles como porcentaje del PIB	27
Gráfica 15. Porcentaje de libros de textos y materiales distribuidos gratuitamente por el gobierno según quintiles de ingreso	28
Gráfica 16. Correlación entre total de desertores de preprimaria y primaria (2004) y monto transferido para sufragar la alimentación escolar (2005) por municipio	29
Gráfica 17. Correlación entre total de desertores de primaria (2004) y total de recursos destinados para becas (2005) por municipio	30

## Prólogo

Este estudio sobre: “La Equidad de la educación en Guatemala”, realizado por Diálogo para la Inversión Social en Guatemala, USAID/GUATEMALA - AED, nos induce a la reflexión y al enriquecimiento del debate para el diseño e implementación de políticas públicas sobre la calidad y el acceso a la educación, una agenda pendiente para el Estado guatemalteco. El estudio nos revela datos que pueden fortalecer procesos de la política educativa para lograr los cambios permanentes que ha demandado la sociedad guatemalteca desde hace una década, tomando en consideración la reforma educativa planteada en los Acuerdos de Paz, especialmente el Acuerdo de Identidad y Derecho de los pueblos Indígenas y el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria.

Varios estudios e informes han caracterizado a Guatemala como un país desigual e injusto debido a tantas disparidades que aún refleja en la equidad social, educativa y en salud, así lo ponen en relieve la CEPAL, el Banco Mundial y el BID. Ahora nos ocupa el estudio sobre la inequidad de la educación en el país. A lo largo de la década de los Acuerdos de Paz, se han hecho para incrementar el gasto público en la educación; sin embargo, no ha habido un compromiso conciente o un pacto entre la sociedad y los gobiernos a fin de lograr mayor inversión en la calidad educativa para los guatemaltecos y guatemaltecas.

Se valora altamente la contribución del estudio en cuanto al énfasis que hace sobre insumos relacionados al compromiso que debe asumir la sociedad guatemalteca para demandar una mayor asignación de recursos hacia la educación de los niños y niñas guatemaltecos, la distribución equitativa del mismo, priorizando el gasto público educativo hacia las niñas y niños del área rural, especialmente facilitando el acceso de los indígenas a los servicios educativos. Como mínimo el país debe comprometerse porque todos los niños y niñas puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria, a fin de brindarles a sus ciudadanos lo básico del bienestar humano.

El estudio también hace hincapié en lo necesario que es redoblar los esfuerzos en los programas de alfabetización de jóvenes y adultos, dado que somos un país con un grueso número de analfabetas, problema que se agudiza entre los habitantes del área rural. No podemos seguir siendo el segundo país con mayor analfabetismo de América Latina y el Caribe. Queda pendiente un reto enorme para Guatemala.

No se puede dejar de mencionar la educación universal y para todos. Por eso mismo, el país debe ampliar sus horizontes y fijarse como meta la expansión de la cobertura de la educación básica y diversificada, la cual debe asegurar a las nuevas generaciones el desarrollo de capacidades y herramientas para lograr la sostenibilidad de procesos para una vida digna.

Está demostrado que en cuanto más escolaridad tengan las niñas y niños, los jóvenes y los adultos y si se lograra con pertinencia cultural, los efectos económicos y sociales serán más elevados. Brindar entonces estas oportunidades a quienes han sido limitados por razones históricas sería un acto de justicia y una gran oportunidad para el país en cuanto a su desarrollo y a fortalecer su democracia.

A través del desarrollo del estudio, se resaltan varias preocupaciones sobre la inequidad de la educación en Guatemala. A pesar de los avances, el sistema educativo guatemalteco refuerza la desigualdad social que caracteriza el país. Además, se plantean desafíos para alcanzar la igualdad de oportunidades educativas, para las niñas y las mujeres, para los indígenas y para los habitantes del área rural.

Sin duda las reflexiones, los debates, las propuestas, las conclusiones y las recomendaciones que se anotan en este estudio nos conducen a plantearnos las siguientes preguntas: ¿Por qué Guatemala no logra la educación con calidad y con equidad? ¿Por qué la distribución del presupuesto nacional es inequitativa y deficiente? ¿Por qué el Estado guatemalteco no ha logrado priorizar la resolución de necesidades sociales del país? ¿Acaso se sigue pensando en las esferas políticas que hay ciudadanos de segunda clase? ¿Es posible que el Estado guatemalteco logre una mayor inversión para la educación de todos y de todas? El Estado está formado por todos nosotros y por las instituciones democráticas del país, por tanto, es nuestro deber ponernos de acuerdo, dejando a un lado nuestras diferencias e intereses personales e invertir en la educación, aportando nuestra creatividad para lograr las transformaciones que requiere el sistema educativo del hoy y del mañana. De esta manera contribuiremos todos a eliminar la pobreza y las desigualdades sociales y a lograr la coherencia entre las realidades y las expectativas para el bienestar de todos y todas las guatemaltecas.

Este estudio se pone a disposición de académicos, estudiosos, investigadores, grupos técnicos de los partidos políticos, universidades y organizaciones de la sociedad civil, es decir de todos a quienes interesen los insumos para generar políticas educativas y toma de decisiones para lograr un país más equitativo.

**Otilia Lux de Coti**

## Resumen Ejecutivo

Guatemala se caracteriza por ser una de las sociedades con mayores inequidades en la región latinoamericana, evidenciando una de las peores distribuciones del ingreso en el continente americano.

El propósito de este estudio es analizar si el sistema educativo guatemalteco está acentuando aún más la desigualdad social o si el mismo es un factor de cambio que contribuirá a que las futuras generaciones de guatemaltecos vivan en una sociedad más equitativa.

A partir del análisis de la Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI 2000) y de cifras oficiales proporcionadas por el Ministerio de Educación de Guatemala (MINEDUC) se analiza la equidad de la educación en cuanto al acceso, permanencia, calidad e inversión. Para ello se realizan comparaciones por: género, área de residencia, grupo étnico y estrato socioeconómico de ciertos indicadores seleccionados. Adicionalmente, se construyó para el análisis un modelo probabilístico que permite estimar la permanencia en el sistema escolar, así como funciones de producción para calcular el impacto de algunas variables en el rendimiento académico de los estudiantes.

La investigación concluye que, a pesar de los esfuerzos, el sistema educativo guatemalteco de alguna manera ayuda a replicar y hace perdurar el patrón de desigualdad que caracteriza a este país; marginando a sectores desfavorecidos del derecho a la educación. Igualmente, se señala que la inversión que el Estado realiza en educación, además de ser insuficiente, en ocasiones beneficia en mayor medida a los menos necesitados.

Finalmente, con el objetivo de aportar algunos insumos para el debate de políticas públicas se concluye con algunas reflexiones y recomendaciones, destacándose las siguientes: a) la sociedad guatemalteca en su conjunto debe comprometerse a demandar una mayor asignación de recursos hacia la educación de los niños y niñas guatemaltecas, así como una mejor distribución de dichos recursos, b) se debe priorizar la inversión educativa con el objetivo de favorecer en mayor medida a las poblaciones del área rural, c) se hace necesario redoblar los esfuerzos en los programas de alfabetización de jóvenes y adultos, d) el país debe ampliar el horizonte y fijarse como meta expandir la cobertura de la educación básica y diversificada y e) se requiere que el Estado y la sociedad en conjunto diseñen estrategias integrales que logren expandir y mejorar la calidad de la educación en el país.

## Introducción

En “Las venas abiertas de América Latina”, Eduardo Galeano (2005) realiza una detallada narrativa de la desigualdad social que ha enfrentado la región latinoamericana a lo largo de su historia. Según Galeano, el esquema de producción implementado en la región a partir de la llegada de Colón ha favorecido el desarrollo económico de otras regiones del planeta y limitado en gran medida el desarrollo social de los pueblos latinoamericanos. Como bien lo ilustra el escritor uruguayo, la desigualdad social en Americana Latina no es un tema reciente, pero para desgracia de los miles de pobres que habitan en esta región continúa siendo un tema vigente.

Múltiples investigaciones e informes realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros<sup>1</sup>, han revelado que Latinoamérica se caracteriza por presentar la distribución de ingreso más desigual a nivel mundial. En esta región, el 10% de la población más rica acumula el 36.1% de los ingresos totales, en contraste con el 13.6% de los ingresos acumulados por el 40% de la población más pobre<sup>2</sup> (CEPAL, 2004).

Dentro de América Latina, y en Centroamérica, la sociedad guatemalteca se distingue por presentar grandes inequidades. Si bien es cierto que su Producto Interno Bruto (PIB) per cápita es considerablemente superior al de los hondureños y los nicaragüenses; el porcentaje de su población que vive bajo la línea de pobreza es similar, incluso superior al observado en Nicaragua. Esto se debe, en gran medida, a la fuerte concentración de ingresos que algunas familias poseen, mientras que otras viven en condiciones de pobreza y pobreza extrema (véase Cuadro No. 1).

**Cuadro 1. Centroamérica: Indicadores económicos y sociales seleccionados (2000)**

Países	PIB per cápita en dólares corrientes	Coefficiente Gini*	Porcentaje de la población bajo la línea de pobreza	Porcentaje de la población bajo la línea de pobreza extrema
Nicaragua	472	0.584	45.8	15.1
Honduras	909	0.564	71.6	53
Guatemala	1,680	0.582	56.2	15.7
Centroamérica	1,843	0.564	50.8	23
El Salvador	2,104	0.518	45.5	19.8
Panamá	3,508	0.557	40.5	26.5
Costa Rica	3,948	0.473	22.9	6.8

Fuente: Proyecto Estado de la Región-PNUD (2003)

\* Para una explicación sobre el coeficiente Gini y su interpretación ver el recuadro 1 en los anexos.

<sup>1</sup> Véase Banco Mundial (2005b), Banco Mundial (2003), CEPAL (2005a), CEPAL (2004), BID (1999), Hallinan (1988), Bourguignon et al (2003), Bourguignon y Morrison (2002), Checci y Peragine (2005), entre otros.

<sup>2</sup> Estos porcentajes son comparables solamente a los que se observan en África, donde los niveles de ingreso per cápita son menos de la mitad de los de América Latina.

Diversas investigaciones han demostrado que la educación logra explicar, en buena medida, el nivel de ingresos de las familias, así como el desarrollo económico de los países<sup>3</sup>. Los prestigiosos premios Nóbel de economía Teodoro Schultz y Amartya Sen, indican que una mayor inversión en la educación de los grupos más desfavorecidos no sólo es éticamente imprescindible sino que económicamente justificable para lograr tasas de crecimiento económico sostenibles y maximizar los beneficios de la globalización<sup>4</sup>.

En este sentido, los Estados deberían utilizar sus sistemas escolares no sólo para potenciar el desarrollo económico, sino también para redistribuir riqueza y para equiparar las oportunidades de bienestar de los más desprotegidos. Sin embargo, una reciente investigación (Porta y Laguna, 2006) ha demostrado que en Centroamérica, a pesar de los avances, está sucediendo lo contrario, y que en esta región todavía persisten importantes barreras que impiden el acceso a la educación de los grupos más necesitados.

La evidencia empírica existente demuestra que Guatemala no sólo se distingue por tener una distribución inequitativa de los ingresos, sino que también por tener la distribución más desigual en educación<sup>5</sup>, lo cual pone en riesgo la estabilidad social y el desarrollo económico del país. Esta situación justifica la realización de la presente investigación, cuyo objetivo es identificar y cuantificar las desigualdades educativas en cuanto al acceso, permanencia e inversión en el sistema educativo de Guatemala, así como entregar insumos que fomenten el diálogo en pro de la equidad de la inversión social<sup>6</sup>. Para ello se hará uso extensivo de las estadísticas continuas del MINEDUC, de los resultados de las pruebas estandarizadas de rendimiento académico y de la última encuesta de hogares disponible.

El estudio está estructurado en cinco secciones. La primera sección aborda el acceso a la educación según áreas de residencia, género y niveles socioeconómicos de la población. Luego, se cuantifica la desigualdad en la distribución de la educación, se estiman las probabilidades de permanecer en el sistema educativo destacándose las diferencias entre el quintil inferior y el quintil superior de la distribución de ingresos, así como los porcentajes de repetición y deserción según área de residencia, género y estrato socioeconómico. La tercera sección muestra las brechas en cuanto a logros educacionales según sexo, área, etnia y estrato socioeconómico. Posteriormente, se observan las diferencias de inversión pública destinada a la población según quintiles de ingreso y se analiza el nivel de éxito observado en la focalización de ciertas intervenciones educativas. Finalmente, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos del estudio.

<sup>3</sup> Véase Schady (2003), Gasparini et. al. (2000), Banco Mundial (2005b), CEPAL (2005a), entre otros.

<sup>4</sup> Véase Shultz (1981), Sen (1998), CEPAL (1992), BID (1999), Londoño (1998), entre otros.

<sup>5</sup> Porta y Laguna (2006)

<sup>6</sup> Para un referente comparativo de las desigualdades educativas con los restantes países centroamericanos que han firmado un tratado de libre comercio con Estados Unidos, véase Porta y Laguna (2006).

## 1. Brechas en el acceso a la educación

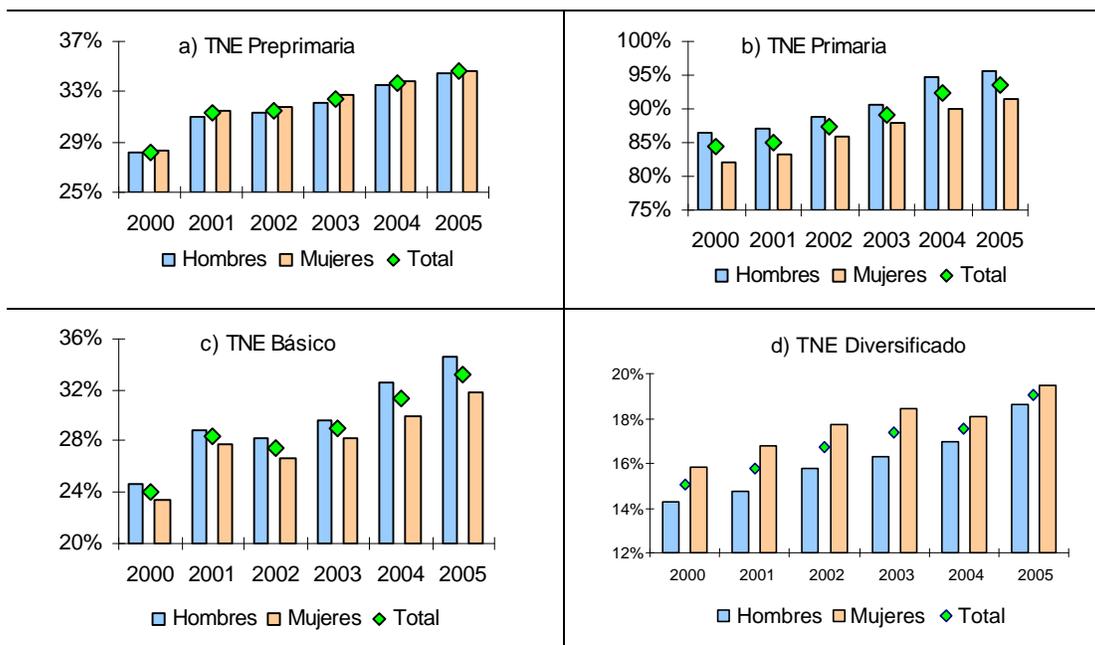
La educación se considera como factor esencial para lograr el bienestar económico de las familias y para reducir las inequidades sociales, por ello diversas instancias han respaldado el establecimiento de objetivos básicos en cuanto al acceso a niveles mínimos de educación. Estos han sido sellados en el Foro Mundial sobre la Educación en Dakar (Senegal) y en la Cumbre del Milenio en el 2000. Recientemente, este compromiso ha sido renovado por el Presidente del Banco Mundial, Paul Wolfowitz, al señalar como una prioridad a nivel internacional la universalización de la educación primaria, puesto que se considera que la oportunidad de asistir a la escuela constituye uno de los elementos claves en el camino hacia la prosperidad de los pueblos y naciones del mundo<sup>7</sup>.

Debido a lo anterior, resulta relevante investigar si el sistema educativo en Guatemala está favoreciendo o no en mayor medida a los más necesitados o si éste acentúa aún más la inequidad social observada en el país, al limitar el acceso de los más pobres a la educación.

### 1.1 Acceso a la educación en las poblaciones jóvenes

De acuerdo con las estadísticas continuas del MINEDUC, durante el período 2000 a 2005 las Tasas Netas de Escolarización (TNE) han experimentado un crecimiento positivo en todos los niveles, pero más acentuado en la educación primaria y básica, las cuales muestran un crecimiento de 9.9 y 9.1 puntos porcentuales respectivamente durante dicho período (véase Gráfica No. 1). Sin embargo, con excepción de la educación preprimaria, se evidencian diferencias significativas en el acceso a la educación de hombres y mujeres, las cuales todavía deben atenderse para lograr la equidad entre géneros.

**Gráfica 1. TNE por nivel educativo y sexo**



Fuente: Anexo A1, MINEDUC

<sup>7</sup> Camino a la Prosperidad. Discurso del Presidente del Grupo del Banco Mundial ante la Junta de Gobernadores del Grupo del Banco Mundial, Singapur, 19 de septiembre de 2006.

Las mayores brechas se observan en la educación primaria y básica en perjuicio de las niñas. Sin embargo, es importante destacar que en un futuro cercano se espera que esta situación se revierta para el caso de primaria, puesto que la tasa de ingreso de las mujeres al primer grado se ha venido incrementando a un ritmo superior que la de los hombres, llegando incluso a presentar valores superiores a partir del 2005 (ver Anexo A2).

Si bien es cierto, que para alcanzar el desarrollo económico y social es necesario cumplir con la meta de universalización de la educación primaria, para el caso de Guatemala se ha determinado que esto no es suficiente. Porta, Laguna y Morales (2006) estimaron que para lograr sacar de la pobreza a una familia de 4 de miembros, se requiere que el jefe de hogar y su pareja cuenten cada uno con al menos 12 años de educación.

En este sentido, es preocupante observar (Gráfica No. 1) la drástica disminución (dos tercios) que se observa en la cobertura de la educación básica para ambos géneros en comparación con el acceso reportado en la educación primaria. Adicionalmente, despierta interés que a partir del ciclo diversificado la brecha afecta al sexo masculino, lo cual podría ser explicado, en parte, por una mayor incorporación de los jóvenes entre 16 y 18 años de edad al mercado laboral<sup>8</sup>.

A nivel departamental existen diferencias significativas en cuanto al nivel de la cobertura escolar. Mientras en algunos departamentos como: Quetzaltenango, Jutiapa, Santa Rosa y El Progreso ya se alcanzó la cobertura universal de la educación primaria, todavía persisten otros como Alta Verapaz en donde 25 de cada 100 niños entre 7 y 12 años se encuentran fuera de las aulas de clases<sup>9</sup>.

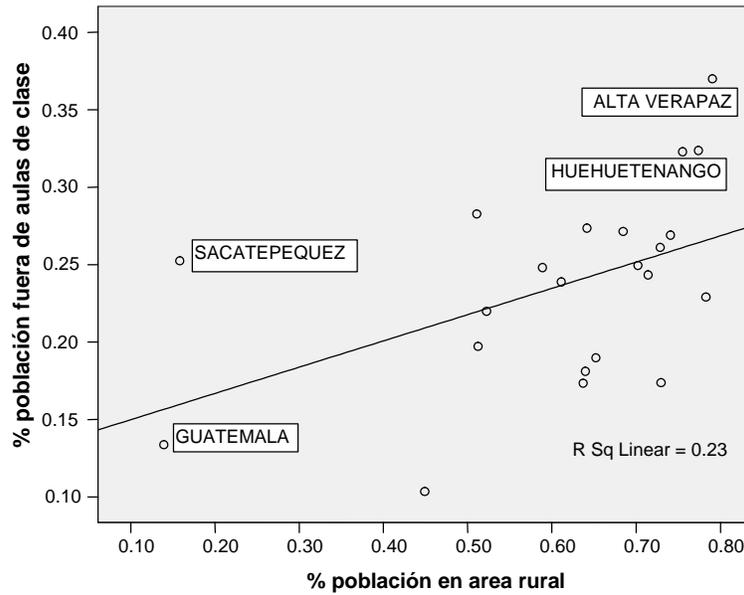
---

<sup>8</sup> Este fenómeno es coincidente con lo señalado recientemente por el Banco Mundial (2006b) respecto a la temprana iniciación laboral de los niños y adolescentes en los países subdesarrollados. Para profundizar sobre el efecto del trabajo infantil en el sistema educativo guatemalteco se sugiere ver: PREAL/Primero Aprendo (2006). En Anexo A3 se grafica la evolución en la participación en la fuerza de trabajo vs. la permanencia en el sistema escolar.

<sup>9</sup> Para observar las diferencias de cobertura en la educación primaria por departamento y género ir a Anexo A4. Para profundizar respecto a las diferencias a nivel departamental y municipal en cuanto a los principales indicadores educativos se sugiere ver: Porta, Somerville y Alvarez (2006).

Las diferencias entre los departamentos en buena medida se pueden explicar por el grado de ruralidad en los mismos. Tal como se evidencia en la Gráfica No. 2, los departamentos que tienen mayor porcentaje de su población viviendo en el área rural generalmente son los que tienen el mayor porcentaje de sus respectivas poblaciones en edad escolar (5 a 17 años) fuera de las aulas de clase.

**Gráfica 2. Correlación entre nivel de ruralidad departamental y niños fuera de la escuela**



Fuente: Con base en datos del MINEDUC e INEC

Nótese que, en concordancia con los resultados anteriores, Alta Verapaz es el departamento con mayor nivel de ruralidad y además tiene el mayor porcentaje de niños y niñas fuera del sistema educativo. Por el contrario, Guatemala es el departamento con menor ruralidad y tiene el menor porcentaje de población escolar fuera del sistema educativo<sup>10</sup>.

Para visualizar las diferencias en la cobertura educativa por área de residencia, grupo étnico y nivel socioeconómico se recurrió a la ENCOVI 2000, ya que no se cuenta con proyecciones oficiales de población que nos permitieran calcular las respectivas tasas de cobertura.

<sup>10</sup> En la siguiente sección, utilizando un modelo probabilístico que corrige por diversos factores se encuentra que vivir en el área rural tiene impacto negativo en las probabilidades de permanecer dentro del sistema escolar.

Al respecto, el Cuadro No. 2 indica que a medida que los niños y niñas incrementan en edad se amplía la brecha entre los grupos de análisis antes referidos y que las mayores brechas se encuentran al comparar la cobertura educativa según nivel socioeconómico. De esta manera se observa que la cobertura educativa para la población entre 16 y 17 años clasificada como no pobre es 42.1 puntos porcentuales superior a la de sus pares que viven en pobreza extrema.

**Cuadro 2. Tasas de escolarización por grupos de edad**

Grupos de edad	Área de Residencia		Etnia*		Nivel Socioeconómico		
	Urbana	Rural	No Ladino	Ladino	Pobre Extremo	Pobre No Extremo	No Pobre
7-12 años	88.9	78.7	75.6	87.0	62.6	81.2	93.2
13-15 años	76.6	50.7	53.0	65.3	41.1	53.2	75.5
16-17 años	58.7	25.0	28.9	43.2	14.6	25.0	56.7
Total	80.8	63.6	62.9	74.5	51.0	66.1	82.1

Fuente: ENCOVI 2000

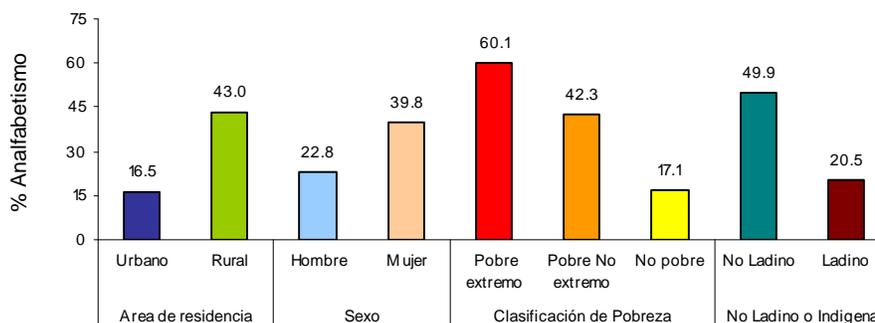
\* Las categorías de "No Ladino" y "Ladino" provienen de ENCOVI 2000

### 1.2 El analfabetismo como consecuencia de la falta de acceso a educación

La falta de acceso a la educación se manifiesta en el analfabetismo adulto, es decir personas mayores de 15 años de edad que no saben leer ni escribir. Al respecto, conviene señalar que, debido a la baja cobertura de la educación primaria que experimentó en el pasado, Guatemala posee las mayores tasas de analfabetismo adulto de la región centroamericana (Porta y Laguna, 2006).

Sin embargo, es importante destacar que este fenómeno no afecta a todos los sectores por igual. Como se ilustra en la Gráfica No. 3 existen diferencias significativas que el Estado debe enfrentar para elevar el nivel de vida de los guatemaltecos y poder así reducir la inequidad social. Es así que los residentes del área rural, las mujeres, los pobres extremos y los no ladinos presentan los mayores niveles de analfabetismo, observándose claramente que el mayor rezago ocurre en los estratos económicos más desfavorecidos, donde tres de cada cinco personas adultas son analfabetas. Además, es importante señalar que mientras en el primer decil (el 10% más pobre) un 42% son analfabetas y la mitad son no ladinos, en el decil más rico sólo un 6% es analfabeta y un 14% son no ladinos (ver Anexo A5).

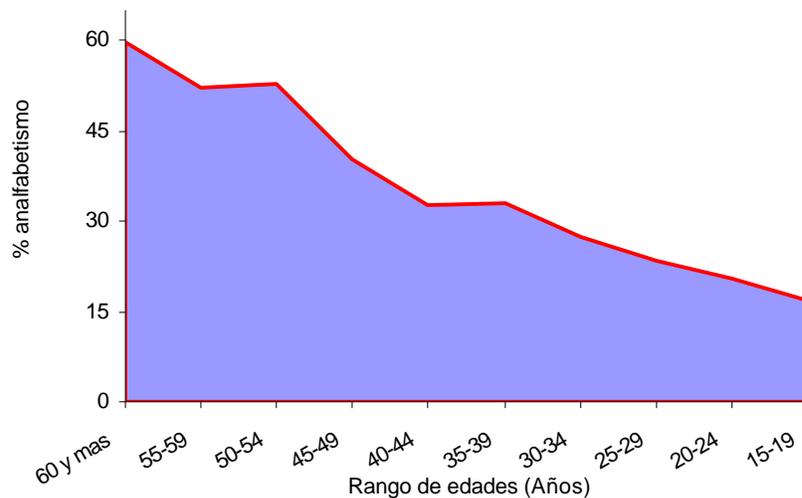
**Gráfica 3. Tasa de analfabetismo según área de residencia, sexo, pobreza y etnia**



Fuente: ENCOVI 2000

Sin embargo, es importante reconocer que como producto de los avances en la cobertura educativa y de la exitosa implementación de programas de alfabetización y de educación para adultos se logra observar en la Gráfica No. 4 una notable disminución del analfabetismo en el tiempo, pasando de un 59.8% de analfabetismo en la población de 60 años y más a un 16.8% en el grupo de edad de 15 a 19 años.

**Gráfica 4. Progreso de la tasa de analfabetismo según grupos de edad**

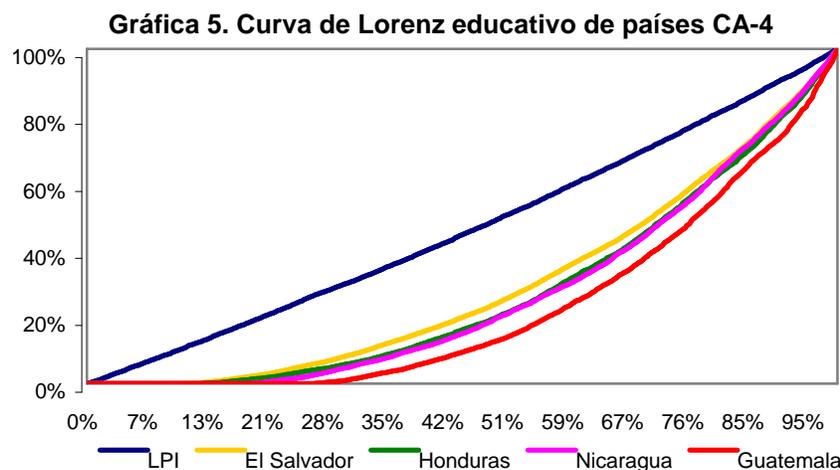


Fuente: ENCOVI 2000

A pesar de estos avances, Guatemala debe redoblar los esfuerzos que está realizando para erradicar el analfabetismo con el objetivo de reducir la brecha que existe para este indicador entre su población y la del resto de los países del istmo centroamericano. La globalización y la integración económica que experimenta la región, como producto de la implementación de los tratados de libre comercio, exigen al país para ser competitivo poblaciones con mayores niveles de alfabetismo y con más años promedio de escolarización. Adicionalmente, es importante destacar que para erradicar la desigualdad social dentro del país se deben apoyar con mayor énfasis los programas que favorecen la integración en el sistema educativo de los grupos que viven en el área rural y que no son ladinos. Datos recientes para el caso de Guatemala muestran que la brecha étnica entre las poblaciones más jóvenes continúa evidenciando grandes inequidades. Así para la población de 10 a 19 años la tasa de alfabetismo de los jóvenes mayas es de 74% en tanto que la de los ladinos es de 90% (Shapiro, 2005).

### 1.3 Curva de Lorenz y coeficiente Gini educativo: indicadores de las desigualdades educativas

Típicamente las estimaciones de la Curva de Lorenz (CL) y el coeficiente Gini han sido asociadas con la distribución de ingresos, sin embargo estas herramientas pueden aplicarse a una gama amplia de sectores, entre ellos la educación. Con el objetivo de motivar su uso en el campo de la educación y de facilitar su cálculo, el Sistema de Información de Tendencia Educativas en América Latina (SITEAL) presentó una metodología que permite estimar la CL y el coeficiente Gini Educativo (GE) (SITEAL, 2005). Utilizando dicha metodología<sup>11</sup>, Porta y Laguna (2006) calcularon la CL y el GE para los cuatro países centroamericanos pertenecientes al CA-4<sup>12</sup> (véase Gráfica No. 5), encontrando que Guatemala es el país más desigual en la distribución de escolaridad<sup>13</sup>.



Fuente: ENCOVI 2000, EMNV 2001, EPHM 2004, ENCV 2004

La gráfica anterior muestra los resultados obtenidos por dichos autores, observándose que una significativa proporción de la población de entre 25 a 45 años en los países señalados no acumula ningún año de escolaridad (es decir, son personas sin instrucción), correspondiendo a un 30% en Guatemala, 21% en Nicaragua, 15% El Salvador y 11.6% en Honduras.

Para el caso guatemalteco, se observa que mientras el 40% más pobre de la población acumula un 3.5% de la escolaridad total del país, el 10% superior de la distribución de ingresos acumula un 31% de la escolaridad total del país, lo cual pone de manifiesto que la mano de obra de Guatemala enfrenta una significativa desventaja comparativa respecto a la de sus vecinos y, en parte, ilustra cierto grado de vulnerabilidad que enfrenta la sociedad guatemalteca para competir ante la actual apertura de los mercados al mundo externo.

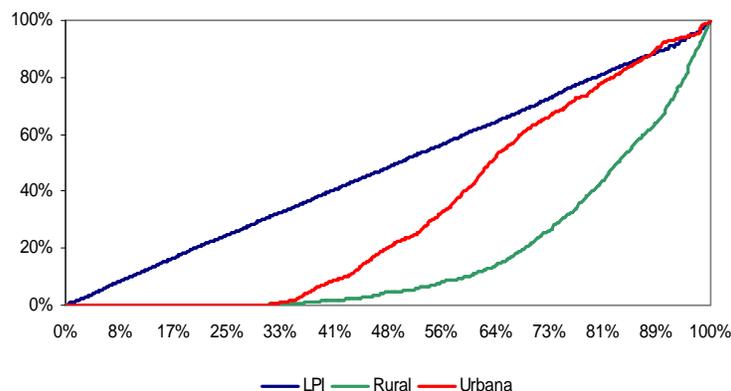
<sup>11</sup> Una breve explicación técnica de la metodología se presenta en Anexos Recuadro1.

<sup>12</sup> Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador constituyeron el grupo denominado CA-4 con el objetivo de avanzar en la integración aduanera, migratoria y comercial de estos países del istmo centroamericano.

<sup>13</sup> Estos hallazgos coinciden con los resultados reportados recientemente por el Banco Mundial (2006:pp.41-42a).

Al desagregar el análisis anterior a nivel de área de residencia, se aprecia que en el área rural existe una mayor desigualdad educativa puesto que mientras la mitad de la población rural acumula un 4.3% de la educación, existe un 10% que acumula un 35.7% de la escolaridad total existente en el área rural. En el área urbana, el 40% inferior de la población acumula un 9.2% de la escolaridad total, mientras que el 10% superior acumula un 26.3% de la escolaridad total (véase Anexo A6).

**Gráfica 6. Curva de Lorenz educativo según área de residencia**



Fuente: ENCOVI 2000

El Cuadro No. 3 muestra los coeficientes de Gini Educativo por área de residencia, así como, los de los otros países del CA-4. Al comparar Guatemala con el resto de países, se puede concluir que éste es el país más desigual en la distribución de escolaridad, seguido por Nicaragua y Honduras, en tanto que El Salvador presenta la mejor distribución de la educación en su población.

**Cuadro 3. Cálculo del Gini educativo para los países miembros del CA-4<sup>14</sup>**

Países	GE	Países	GE
Guatemala	0.5590	Nicaragua	0.4351
Guatemala Rural	0.6303	Honduras	0.4096
Guatemala Urbana	0.4051	El Salvador	0.3898

Fuente: ENCOVI 2000, EMNV 2001, EPHM 2004, ENCV 2004

Al observar la desigual distribución de los años de escolaridad que se experimenta en los países del CA-4, podemos concluir que en estas naciones los sistemas educativos están replicando en alguna medida el patrón de desigualdad que caracteriza a la región. Un reciente estudio del BID (2006a) señala que el GE de estos países es superior al promedio de Latinoamérica y que Guatemala se destaca por ser el segundo país de la región con mayor desigualdad, situándose únicamente por delante de Haití.

<sup>14</sup> El coeficiente de Gini es una medida estándar de la desigualdad comprendida entre 0 y 1. Un valor de cero indicaría una distribución perfectamente igualitaria.

La diferencia significativa entre el GE rural y urbano en Guatemala se explica debido a que en el área rural la brecha entre los que tienen niveles bajos y altos de educación es considerable, mientras que en el área urbana de Guatemala la distribución educativa es más equitativa que la observada en el área rural<sup>15</sup>.

Al desagregar aún más el cálculo del GE, podemos observar (Cuadro 4) que dentro de las regiones de Guatemala también existen diferencias significativas en cuanto a la distribución de los años de educación<sup>16</sup>. Tal como se indica en el siguiente cuadro, la región Noroccidente muestra la distribución educativa más desigual en tanto que la región Metropolitana tiene la distribución más equitativa.

**Cuadro 4. Gini educativo y años promedio de escolaridad (población 15 años y más) según región administrativa<sup>17</sup>**

REGION POLITICO ADMINISTRATIVA	Gini Educ.	Años de escolaridad población 15 años y más	
		Promedio	Desviación estándar
METROPOLITANA	0.39131	6.8	4.9
NORTE	0.70005	2.5	3.4
NORORIENTE	0.52583	3.9	4
SURORIENTE	0.54971	3.5	3.6
CENTRAL	0.50846	4.3	4
SUROCCIDENTE	0.60331	3.7	4
NOROCCIDENTE	0.71672	2.3	3.4
PETEN	0.59609	3.4	3.8

Fuente: ENCOVI 2000. Para observar los histogramas de distribución de años de escolaridad ir a Anexo A8.

En general, el desempeño de las regiones está fuertemente explicado por el grado de dispersión en los años de escolaridad. La región metropolitana es la que tiene el menor grado de desigualdad, el mayor número de años promedio de educación y la mayor desviación estándar. Mientras que en la región Noroccidente (región en donde existe el mayor grado de desigualdad) sucede todo lo contrario. En el Noroccidente el nivel promedio de educación es bajo, por lo que las pocas personas que tienen niveles altos de educación acaparan proporcionalmente la mayor parte de los años de escolarización de la región.

<sup>15</sup> Para observar la distribución de los años de escolaridad por área de residencia se sugiere ver: Anexo A7

<sup>16</sup> La ENCOVI 2000 solo permite realizar inferencias estadísticas por área urbana y rural, así como, por región. La encuesta no tiene representatividad a nivel departamental.

<sup>17</sup> La Región Metropolitana está compuesta por el departamento de Guatemala, la Región Norte por los departamentos Alta Verapaz y Baja Verapaz, la región Nororiente por los Departamentos de El Progreso, Izabal, Zacapa y Chiquimula, la región Suroriente por los Departamentos de Santa Rosa, Jalapa y Jutiapa, la región Central por los Departamentos de Sacatepéquez, Chimaltenango y Escuintla, la región Suroccidente por los Departamentos de Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu y San Marcos, la región Noroccidente por los Departamentos de Huehuetenango y Quiché, y finalmente la región de Petén incluye al Departamento del Petén.

No obstante, al comparar el desempeño en este indicador de la mejor región de Guatemala con el del resto de países del CA-4 se observa que la región Metropolitana posee un nivel de desigualdad superior al observado en la vecina República de El Salvador.

## 2. Brechas en la permanencia escolar

En los últimos años Guatemala ha experimentado considerables avances en la expansión de la educación primaria, llegando a alcanzar coberturas superiores al 90% a partir del 2004. Sin embargo, debido a las altas tasas de deserción y de repetencia escolar que todavía se experimentan, el país se sitúa aun lejos de alcanzar la tercera de las Metas de Desarrollo del Milenio: “velar por que todos los niños y niñas puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria”.

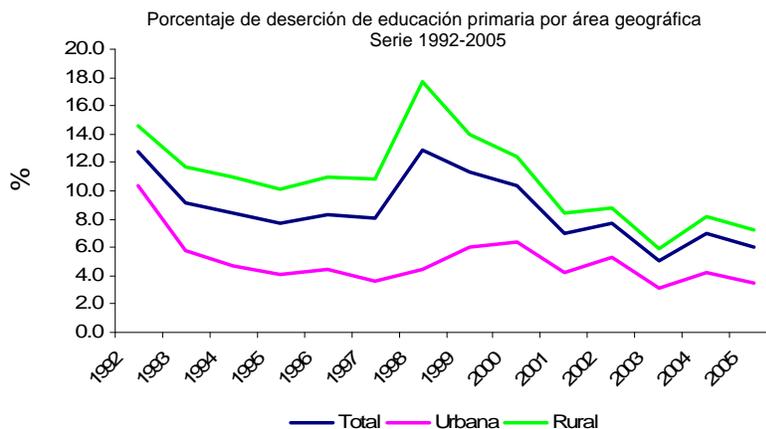
En este sentido, disminuir los altos porcentajes de deserción y de repetición escolar en primaria constituye uno de los principales desafíos a los que se enfrenta el sistema escolar de Guatemala para lograr que una mayor proporción de sus alumnos y alumnas avance a los ciclos educativos de educación básica y media. Tal y como lo señala la UNESCO (2005: pp 17) en su más reciente informe sobre los sistemas educativos de Latinoamérica: “las oportunidades que tiene un niño para culminar sus estudios primarios y progresar hacia niveles adicionales de educación se ven claramente afectadas por su condición de atraso escolar. En efecto, en la medida que el atraso escolar es mayor, las presiones para asumir otro tipo de responsabilidades son mayores y terminan haciendo que la probabilidad de desertar se incremente”.

### 2.1 Repetición y deserción escolar ¿quiénes son los más afectados?

La repetición escolar eleva significativamente los costos de la inversión que el Estado realiza en educación, puesto que un alumno repitente hace uso dos o más veces de los recursos asignados para determinado grado. Sin embargo, cabe distinguir que este fenómeno también trae consigo un elevado costo de oportunidad, al limitar la capacidad del Estado para atender a los alumnos que se encuentran fuera del sistema escolar, por estar brindándole servicios a un considerable número de alumnos repitentes.

Según lo estimado por Porta y Laguna (2006), Guatemala es el país del CA-4 en donde se observa el mayor porcentaje de repetición escolar en primaria. Igualmente, es preocupante señalar que, basado en las estadísticas oficiales, en los últimos 13 años este indicador ha bajado solamente en 3.6 puntos porcentuales (pasando de 16.2% en 1992 a un 12.5% en el 2005) y que las brechas entre géneros y población según área de residencia se han mantenido constantes en detrimento de las niñas y de las personas que habitan en el área rural. (Ver Anexo A9)

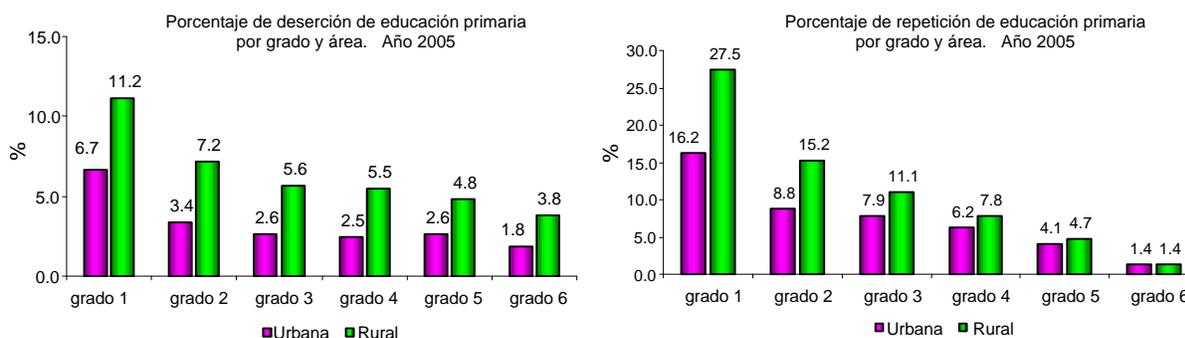
En el caso de la deserción escolar en primaria, los esfuerzos por disminuir dicho fenómeno han sido más exitosos que en la repetición, puesto que para el mismo período (1992-2005), este indicador se ha reducido a la mitad, pasando de un 12.8% a un 6%. Sin embargo, al igual que en la repetencia escolar la brecha entre la población que vive en el área rural y urbana se mantiene constante.

**Gráfica 7. Deserción de primaria según área de residencia**

Fuente: MINEDUC

Adicionalmente, la trayectoria que experimentó el indicador de deserción en los últimos años nos revela que las poblaciones más necesitadas, que en su mayoría viven en el área rural, son las más perjudicadas cuando el país es afectado por desastres naturales: la trayectoria decreciente que venía experimentando la deserción escolar durante el período 1992-1997 fue alterada abruptamente en 1998 como producto de los efectos del Huracán Mitch<sup>18</sup>. Sin embargo, es importante destacar que el fenómeno natural tuvo como impacto un incremento de sólo 0.8 puntos porcentuales en la deserción en el área urbana, comparado con uno de 6.8 puntos porcentuales en el área rural (más de ocho veces superior).

La Gráfica No. 8 muestra que para ambos indicadores (deserción y repetición) presentan sus máximos valores en el primer grado, lo cual podría ser explicado por la poca cobertura de la educación preprimaria y por la baja calidad de la misma.

**Gráfica 8. Deserción y repetición en primaria por grados y área de residencia**

Fuente: MINEDUC

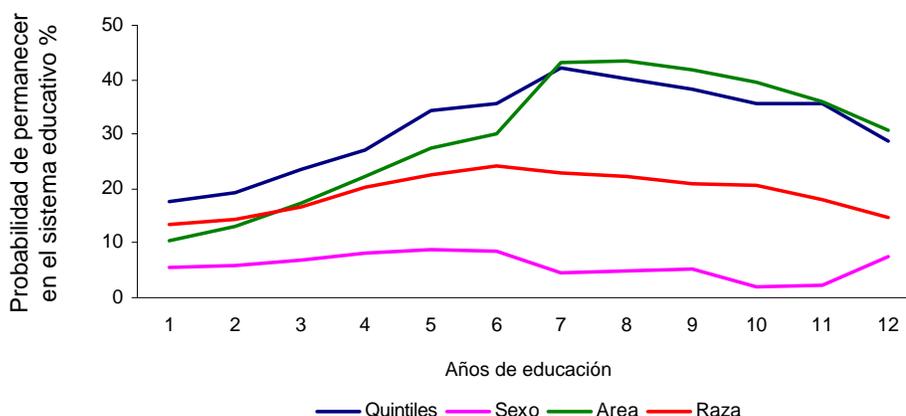
<sup>18</sup> El huracán Mitch pasó por América Central del 22 de octubre al 5 de noviembre de 1998. Ha sido el segundo huracán del Atlántico más mortífero de la historia, matando como máximo a 18.000 personas. También causó miles de millones de dólares en pérdidas materiales. Para mayores detalles véase: [www.disastercenter.com](http://www.disastercenter.com)

Los resultados anteriores son coherentes con los hallazgos de numerosas investigaciones internacionales que muestran que los niños que entran a la primaria sin el aprestamiento apropiado tienen más dificultades para insertarse al sistema educativo y, en general, son más propensos a desertar y a repetir<sup>19</sup>.

## 2.2 Probabilidades de sobrevivencia escolar

Basándose en análisis de sobrevivencia escolar, Porta y Laguna (2006) desarrollaron una metodología<sup>20</sup> para visualizar las brechas en las probabilidades de permanecer en el sistema escolar entre: el 20% con menores ingresos y el 20% con mayores ingresos, población urbana y población rural, hombres y mujeres y ladinos y no ladinos. Al respecto, la Gráfica No. 9 muestra que las mayores brechas se encuentran al comparar las probabilidades de sobrevivencia escolar por nivel socioeconómico y por área de residencia. Por ejemplo: para el sexto grado, las personas pertenecientes al 20% de la población con mayores ingresos cuentan con más de 42 puntos porcentuales de mayores probabilidades de alcanzar este nivel de educación que sus pares pertenecientes al 20% de la población más necesitada.

**Gráfica 9. Diferenciales en la probabilidad de permanecer en el sistema educativo**



Fuente: ENCOVI 2000

Estos resultados sugieren que los estudiantes del área rural que pertenezcan a familias con ingresos inferiores al 20% de la distribución, constituyen una población objetivo a la cual habría que destinar inversiones significativas para acortar las brechas de desigualdad educativa en el país.

Al comparar Guatemala con el resto de los países del CA-4, Porta y Laguna (2006) encontraron que la población de este país cuenta con las menores probabilidades de permanecer en el sistema educativo<sup>21</sup> y que es el único país en donde se observan diferencias significativas de género en perjuicio de las mujeres (véase Anexo A10 y A11 inciso a).

<sup>19</sup> Véase Young (1996), Carneiro y Heckman (2003), Banco Mundial (2005a), entre otros.

<sup>20</sup> Se estimaron las funciones de sobrevivencia y se graficaron las diferencias en puntos porcentuales de los grupos poblacionales seleccionados para la comparación.

<sup>21</sup> Este resultado coincide con una reciente investigación del Banco (2005a)

Con respecto a las diferencias por grupo étnico<sup>22</sup>, resulta interesante señalar que mientras en Nicaragua se aprecian pocas diferencias en las probabilidades de sobrevivencia asociadas al origen étnico, en Guatemala ser no ladino incrementa los diferenciales negativos en la probabilidad de permanecer en el sistema escolar (véase Anexo A10 inciso c).

Como se observó anteriormente, las principales diferencias en las probabilidades de sobrevivencia escolar se dan por razones de ingresos y de área de residencia. Si bien es cierto que en Guatemala la educación primaria es gratuita y obligatoria, existen costos privados y de oportunidad que se constituyen en verdaderas barreras de entrada para la población con mayores necesidades económicas<sup>23</sup>. Al analizar las razones de no asistencia escolar que las familias reportan en la ENCOVI 2000 se encuentra que las respuestas asociadas a la carencia de recursos económicos (falta de dinero, oficios de la casa y trabajo) explican el 50% del ausentismo escolar de la población entre 7 y 12 años (Anexo A12).

Sin embargo, también llama la atención que casi un 16% de la población explica el ausentismo escolar aduciendo que la educación no le interesa. Hecho que podría explicarse debido a una subvaloración de la importancia que tiene la educación, debido a que la gente puede estarla percibiendo como de baja calidad.

Al respecto, es importante destacar las diferencias que existen entre las condiciones de estudios de la población de las áreas rurales y urbanas. Acorde con lo señalado en el Sistema Nacional de Indicadores Educativos (Porta, Somerville, Alvarez y Martínez, 2007) solamente un 14.5% de los establecimientos escolares del sector oficial prestan las condiciones necesarias para que en sus aulas se realice el proceso enseñanza-aprendizaje. Así, más del 85% de los establecimientos escolares requiere de mejoras para cumplir con las condiciones mínimas establecidas; de estos un 83% se encuentra en el sector rural.

### 2.3 Hacia la construcción de un modelo Probabilístico de Asistencia Escolar

Para completar el análisis respecto a las probabilidades de sobrevivencia escolar, Porta y Laguna (2006) elaboraron un modelo *probit*<sup>24</sup> para cuantificar el impacto que algunas variables seleccionadas tienen en las probabilidades de la población entre 7 y 18 años de permanecer en la escuela. El modelo desarrollado se explica por la siguiente regresión:

$$\text{AsisteOk} = \Phi_0 + Y_i \Phi_1 + Z_i \Phi_2 + \varepsilon_i$$

<sup>22</sup> Es importante señalar que por limitaciones de las diferentes encuestas de hogares este análisis sólo fue posible realizarlo para Nicaragua y Guatemala.

<sup>23</sup> En Guatemala el costo privado promedio destinado mensualmente a la Educación Primaria representa un 12% del valor de la canasta básica (incluye pago de transporte, materiales, uniformes, entre otros). Adicionalmente, debido a la presencia de trabajo infantil las familias también enfrentan un costo de oportunidad por el uso del tiempo.

<sup>24</sup> Para mayores detalles sobre Modelos Probit véase Kruger (2001), Gujarati (1997), Fernández (2003), entre otros. El paquete econométrico utilizado fue Stata v8.0, mismo que arroja los impactos marginales del modelo probit para cada variable independiente.

La variable “AsisteOk” es una variable dicotómica (binaria, es decir toma valor 0 ó 1) que mide si el individuo asiste a la escuela o no.  $Y_i$ , es un conjunto de variables explicativas asociadas a las características del estudiante, tales como sexo, área de residencia, si trabaja o no (trabajo infantil) y si pertenece a una etnia o no.  $Z_i$ , es otro conjunto de variables referidas a las características del hogar del individuo, tales como número de personas que viven en el hogar, clima educativo (años de estudio del jefe de hogar, padre o madre del individuo), pertenencia al estrato de menores ingresos y si la rama de actividad económica de los padres corresponde al sector primario (agrícola, ganadero o caza).

Los resultados del modelo se observan en el siguiente cuadro. Nótese que el nivel de bondad de ajuste es superior al 50%, considerado alto para este tipo de trabajos.

**Cuadro 5. Resultados del modelo probabilístico de asistencia escolar**

Variabes	Guatemala
Sexo del niño: Masculino	51.1%
Vive en el área rural	-3.8%
Edad del niño mayor de 15 años	-21.0%
Años de estudio del padre	5.8%
Años de estudio de la madre	6.5%
Hogar pertenece al 20% con menores ingresos	-38.5%
Número de personas que viven en el hogar	-0.3%
El niño trabaja	-20.0%
Pertenece a una etnia	-15.7%
Rama económica: Sector Primario	29.8%
Ajuste del modelo (R <sup>2</sup> )	0.5504

Fuente: Anexos A12<sup>25</sup>

Tal como se observa en el cuadro anterior, las variables que tienen el mayor impacto negativo sobre las probabilidades de estar en la escuela son: pertenecer al 20% de la población con menores ingresos, ser mayor de 15 años y el estar trabajando. Por su parte, ser del sexo masculino, así como, los años de escolaridad de los padres, y que estos tengan empleo (aunque sea en el sector primario) incide positivamente en las probabilidades de estar en la escuela.

A manera de ejemplo, con el modelo probit desarrollado podemos estimar que un niño de sexo masculino que vive en el área urbana que sólo se dedica a estudiar y es ladino, cuyos padres tienen 12 años de escolaridad y no pertenecen al quintil más pobre tiene un 97% de probabilidades de asistir al sistema escolar. En tanto que una niña del área rural que trabaja y pertenece a una etnia, cuyos padres son analfabetos y pertenecen al 20% más pobre de la distribución de ingresos, tiene apenas un 22% de probabilidades de encontrarse en el sistema escolar.

<sup>25</sup> En anexo A13 se puede observar que los coeficientes obtenidos resultan significativos en términos estadísticos y con un buen ajuste en la predicción de la variable dependiente (R<sup>2</sup>).

Como se ha observado a lo largo de todo el estudio, pertenecer al quintil inferior de ingresos limita las probabilidades de alcanzar niveles elevados de educación, los cuales justamente constituyen la principal oportunidad con la que cuentan los pobres para salir del estado de pobreza. En este sentido, es importante recordar lo señalado por el Banco Mundial (2003) que propone que para poner fin a la prolongada historia de desigualdad observada en América Latina y el Caribe es necesario emprender profundas reformas a las instituciones políticas, sociales y económicas, para que éstas entreguen transferencias de ingresos a las familias pobres, apliquen políticas públicas específicas para ayudar a los grupos desfavorecidos y mejoren el acceso de los pobres a servicios y bienes básicos, en especial la educación.

### 3. Brechas en la calidad educativa

Como vimos en el primer capítulo, Guatemala ha avanzado significativamente en el aumento de su cobertura educativa. Al utilizar el Modelo de Simulación para la Planificación Estratégica Educativa (MSPEE)<sup>26</sup> se puede proyectar la tasa de cobertura de la educación primaria y concluir que, si mantiene el buen desempeño demostrado hasta el momento en la expansión de su matrícula, este país podría alcanzar la cobertura universal de la educación primaria en el 2015 y dar cumplimiento así a las metas de Educación Parta Todos (EPT). En este sentido, pareciera ser que el problema principal de la educación en Guatemala, de cara al futuro, no es la cobertura escolar, sino la calidad de ésta.

Medir la calidad de la educación es una tarea difícil, puesto que la misma está interconectada con varios factores: la habilidad innata del alumno, la habilidad del maestro para transmitir conocimientos, los recursos y la eficiencia organizativa del centro escolar y el reforzamiento en el hogar de los conocimientos adquiridos en la escuela, entre otros. Sin embargo, es importante reconocer que en la actualidad existe un amplio consenso sobre el uso de las pruebas nacionales de rendimiento académico como indicadores aproximados<sup>27</sup> de la calidad de un respectivo sistema educativo.

En este sentido, el MINEDUC ha realizado considerables esfuerzos por implementar un sistema nacional de evaluación y ha ejecutado desde 1998 una serie de pruebas de rendimiento académico en las asignaturas de Español y Matemáticas con el objetivo de monitorear la calidad de la educación y de proveer insumos para el diálogo sobre políticas públicas<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> El MSPEE es un modelo de simulación que utiliza el enfoque metodológico de Dinámicas de Sistemas y fue elaborado utilizando Ithink para estimar las necesidades presupuestarias del MINEDUC y mejorar su planificación. Para mayor información se sugiere ver: (Porta, 2006).

<sup>27</sup> Para una discusión conceptual sobre el concepto y medición de la calidad educativa ver Edwards (1991). Para ejemplos sobre el enlace entre el rendimiento escolar y sus factores asociados ver: Mizala, Romaguera y Reinaga, Chávez (2002), Glewwe (1996), Hanushek (1995) y Arcia, Porta y Laguna (2004)

<sup>28</sup> La ejecución de las pruebas de rendimiento académico ha contado con el apoyo de USAID-Guatemala y de la Universidad del Valle de Guatemala. Para conocer más sobre la experiencia se recomienda ver: MINEDUC (2006a, 2006b y 2006c)

Recientemente (2005) el MINEDUC realizó pruebas en los grados: 6<sup>to</sup> primaria, 3<sup>er</sup> básico y 2<sup>do</sup> diversificado. Como se aprecia en la tabla a continuación, en general los alumnos tuvieron serias dificultades por alcanzar el criterio de logro. Por ejemplo: en el caso de las pruebas de diversificado, más de la mitad de los alumnos no alcanzó el criterio tanto en la asignatura de español como en la de matemáticas.

**Cuadro 6. Porcentaje de alumnos con dominio insatisfactorio o que no alcanza el criterio de logro**

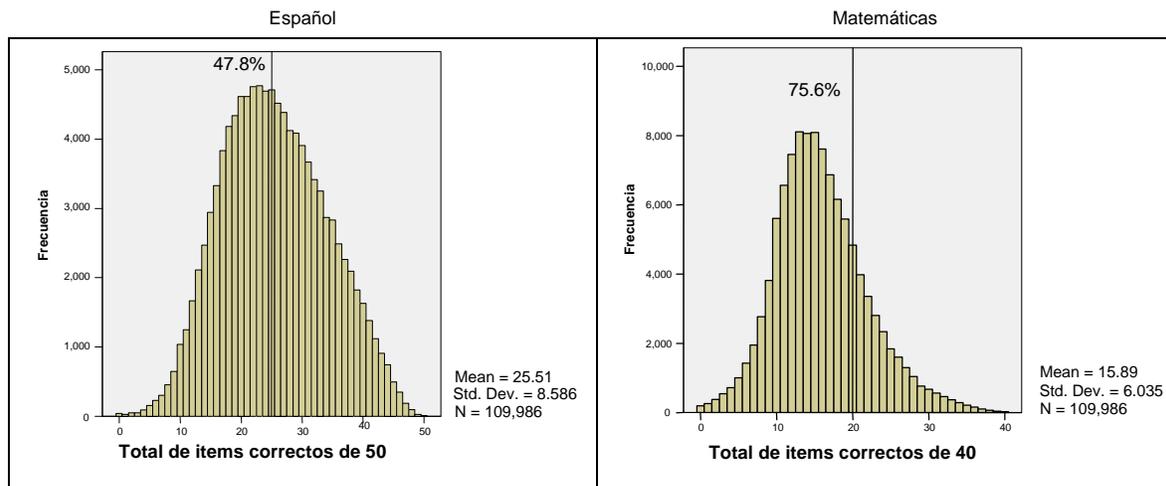
Grado/ Área de Evaluación	Sexto Grado	Tercero Básico	Graduandos
Español	52.1	47.2	51.8
Matemáticas	44.7	58.3	55.3

Fuente: MINEDUC (2006a, 2006b y 2006c)

Para visualizar la equidad en la calidad de la educación, en la presente publicación nos centraremos en el análisis de la prueba de 3<sup>ro</sup> básico. Esta prueba, a diferencia de la de 6<sup>to</sup> primaria, es censal y contó con mayor participación de estudiantes que la que se realizó a los graduandos.

Como se aprecia en los histogramas a continuación, los resultados en las evaluaciones no son alentadores. En especial se distingue la dificultad que tuvieron los estudiantes en la asignatura de matemáticas, en donde más de un 75% de ellos no logró responder correctamente la mitad de las preguntas de la prueba.

**Gráfica 10. Histogramas de distribución de respuestas correctas para español y matemáticas (3<sup>ro</sup> básico)**



Fuente: MINEDUC

Al analizar el promedio de repuestas correctas según sexo, área de residencia, grupo étnico y algunas variables socioeconómicas encontramos diferencias significativas que nos ayudan a visualizar las brechas en cuanto a calidad de la educación que enfrentan los sectores más necesitados.

**Cuadro 7. Promedio de preguntas correctas en español y matemáticas según variables seleccionadas**

		Español (50 ítems)	Matemáticas (40 ítems)
Sexo del alumno	Masculino	26	17
	Femenino	25	15
Área de residencia	Urbana	27	16
	Rural	22	14
Grupo étnico	Ladino	27	16
	No Ladino	22	15
Sector	Oficial	25	16
	Privado	27	17
	Municipal	21	14
¿Comiste hoy antes de venir a la evaluación?	Si	26	16
	No	25	15
¿Tu mamá fue a la escuela?	Si	27	17
	No	22	14
¿Tu mamá sabe leer?	Si	27	16
	No	21	14
¿Tu papá fue a la escuela?	Si	26	16
	No	21	14
¿Tu papá sabe leer?	Si	26	16
	No	20	14
¿Alguien te pega o lastima seguido en el colegio/instituto?	Si	24	15
	No	26	16

Fuente: MINEDUC

Como se aprecia en la tabla anterior, las mayores diferencias se observan al comparar las variables que tienen que ver con el área de residencia, el grupo étnico, así como, con el analfabetismo y la asistencia escolar de los padres. Estos resultados son congruentes con la evidencia empírica internacional existente sobre la materia, la cual le atribuye a los factores relacionados con el entorno socio-familiar un peso de 60% en la varianza de los resultados, mientras que le otorgan el restante 40% a la efectividad de la escuela<sup>29</sup>.

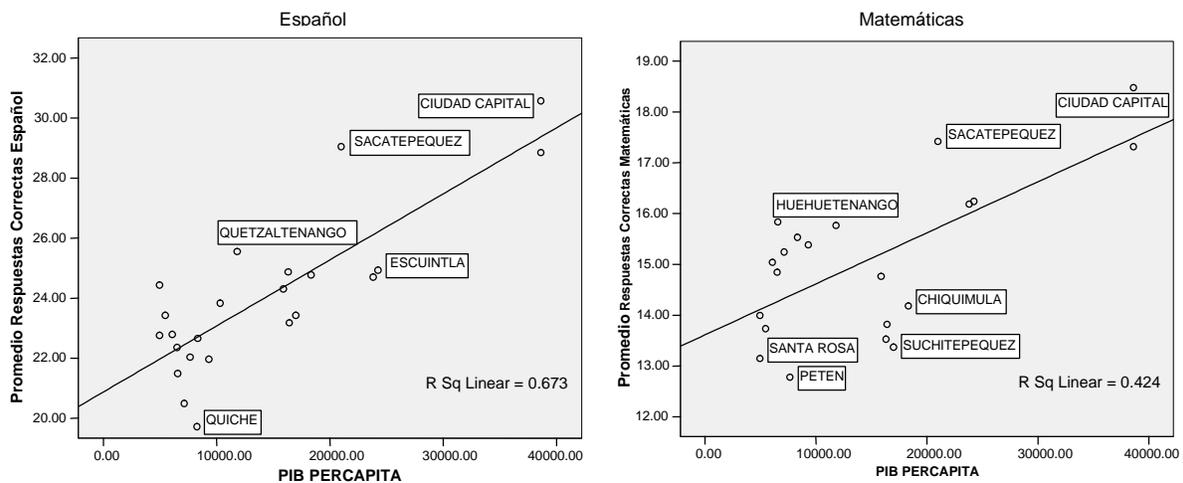
Si bien es cierto que el entorno socio-económico tiene que ver con el "mundo de vida" en que nace y se desarrolla el niño y está determinado por múltiples variables (tales como: el status socio-económico de los padres, la organización de la familia, su clima afectivo, la

<sup>29</sup> Esta distribución es para los países de América Latina, en los países desarrollados se le otorga un 80% a las variables socio-familiares y un 20% a la efectividad de la escuela. Lo cual sugiere que en donde hay más pobreza la escuela también es más importante. Para mayor información se sugiere ver: Banco Mundial (1995) y Gerstenfeld (1995), Fuller B., y Clarke, P. (1994) y Arcia, Porta y Laguna (2004)

socialización lingüística y la adquisición temprana de actitudes y motivaciones) para simplificar el análisis utilizaremos como *proxy* de esta categoría el nivel de ingreso de los hogares.

Al respecto, se realizó una correlación entre el PIB per cápita y el promedio de respuestas correctas que obtuvieron en español y matemáticas los diferentes departamentos del país. Como se aprecia en las graficas a continuación, existe una correlación lineal positiva entre el PIB per cápita y el promedio de respuestas correctas; y la bondad de ajuste del modelo es considerada alta (para el caso de español esta alcanzó un  $r^2$  del 67%), lo cual nos permite aseverar que, sin corregir por otras variables, el sólo hecho de tener mayores ingresos incide positivamente en los logros educativos de los niños, evidenciándose claramente los desiguales resultados que acentúan aún más las brechas entre los hijos de las familias ricas y de las familias pobres.

**Gráfica 11. Correlación entre el PIB per cápita y el promedio de preguntas correctas en español y matemáticas por departamento.**



Fuente: En base a datos del MINEDUC e INEC

Con el objetivo de profundizar en el análisis se realizó una *función de producción* para determinar el impacto que tienen diferentes variables en el rendimiento académico de los estudiantes<sup>30</sup>. Es importante recordar que las regresiones múltiples como la expuesta a continuación, ayudan a detectar los *impactos relativos* de las variables. Estos impactos relativos son útiles en la medida que se utilicen para priorizar políticas y actividades orientadas a mejorar el puntaje futuro en las pruebas de logro académico<sup>31</sup>.

**Cuadro 8. Impacto de variables seleccionadas en el rendimiento de español y matemáticas<sup>32</sup>**

	Español	Matemáticas
Sexo femenino	-0.9	-2.2
Área de residencia rural	-3.5	-1.6
Grupo étnico no ladino	-3.6	-1.1
Asiste a escuela oficial	-0.9	-0.2
No comió antes de ir a la evaluación	-0.4	-0.8
Mamá no sabe leer	-4.3	-1.9
Papá no sabe leer	-3.0	-1.6
Alguien le pega o lastima seguido en el colegio	-1.6	-0.9
R Cuadrado <sup>33</sup>	0.16	0.08

Fuente: Anexos A14 y A15

Como se puede apreciar en la tabla anterior las variables que tienen mayor impacto negativo en el rendimiento académico son: analfabetismo de la madre y el padre, grupo étnico y área de residencia. Por lo tanto, el efecto combinado del impacto del analfabetismo de los padres (7.3 preguntas incorrectas) en los resultados de español logra explicar más del 14% del total de la prueba.

<sup>30</sup> Las pruebas fueron acompañadas de entrevistas y cuestionarios para alumnos, docentes y directores. De ellas los autores seleccionaron las variables que fueron consideradas. En el modelo utilizado, el rendimiento escolar  $Y$  depende de las diferentes variables incluidas según la siguiente ecuación:  $Y = a + BX + CZ$ . En donde "a" es el intercepto de una regresión estadística y  $B$  y  $C$  son vectores de coeficientes para  $X$  y  $Z$ , respectivamente.

<sup>31</sup> El uso de funciones de producción para relacionar el logro académico con variables socioeconómicas tiene sus limitaciones. Primero, el incremento en los resultados no es constante, sino que está sujeto a rendimientos decrecientes dependiendo de la intensidad de uso de un factor asociado. Es así que el segundo globo terráqueo en un aula de clase tiene mucho menos impacto que el primero. Por lo tanto, si un factor de la función de producción—por ejemplo, el porcentaje de niños con libro de texto—tiene un coeficiente no significativo estadísticamente, esto no quiere decir que el libro de texto no sirve, sino que está en un punto de rendimientos decrecientes. Ver: Pritchett, Lant y Deon Filmer (1997).

<sup>32</sup> El modelo fue construido con el paquete estadístico SPSS (*Statistical Product for Service Solutions*) versión 13. Las salidas de información obtenidas se encuentran en el Anexo (A13 y A14). En ellas se puede observar que los coeficientes obtenidos resultan significativos en términos estadísticos.

<sup>33</sup> Cabe señalar que el objetivo del análisis no es obtener un  $R^2$  más elevado per se sino más bien obtener estimados de los verdaderos coeficientes de regresión poblacional de los cuales se pueda depender y sea posible realizar inferencia estadística sobre ellos. Para mayor detalle ver Goldberger, Arthur S. (1991) y *Course in Econometrics*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, pp177-178 y/o Gujarati, Damodar (1997).

Adicionalmente, debido a los elevados niveles de violencia que se observan en el país<sup>34</sup>, es importante destacar, que también se evidencia un impacto negativo en el rendimiento de los estudiantes que sufren de maltratos físicos frecuentes en sus respectivas escuelas (ver Cuadro 8)<sup>35</sup>.

Para visualizar fácilmente el impacto relativo de las variables seleccionadas se propone el siguiente ejemplo: se estima que un niño, del área urbana, ladino, que asiste a una escuela privada, en donde no le pegan, que comió antes de la prueba y cuyos padres son alfabetos obtendría 30 preguntas correctas en español. Mientras que una niña, del área rural, no ladina, que asiste a una escuela oficial, en donde le pegan, que no comió antes de la prueba y cuyos padres son analfabetos obtendría solamente 12 preguntas correctas (un 60 % menos que el caso anterior).

#### 4. La distribución de la inversión en educación

El connotado activista en pro de la condonación de la deuda de los países pobres Paul Hewson, conocido en el mundo de la música como Bono, en el prólogo de la última publicación de Jeffrey Sachs (2005: pp XVI<sup>36</sup>) nos recuerda que: “La igualdad es una gran idea, la cual está conectada a la libertad, pero una idea que no viene gratis. Si estamos comprometidos con la misma debemos estar listos para pagar el precio. Algunas personas dirán que no podemos darnos ese lujo.... Estoy en total desacuerdo. Creo que no podemos darnos el lujo de no hacerlo.”

La evidencia internacional es clara, para alcanzar el desarrollo los Estados deben realizar considerables esfuerzos para aumentar los niveles de escolaridad de su población, especialmente los de su población con mayores necesidades<sup>37</sup>.

Sin embargo, como veremos a continuación, los recursos estatales destinados a la educación en Guatemala son bajos y no necesariamente están dirigidos a favor de los más necesitados, lo cual tiende a perpetuar la desigualdad social que caracteriza al país. Como se ha visto, los pobres no están recibiendo la educación necesaria que les podría permitir salir de la pobreza. Frenar este círculo vicioso, constituye uno de los principales retos en materia de políticas públicas; el cual el Estado y la sociedad Guatemalteca deben enfrentar si se tiene por objetivo alcanzar el desarrollo económico de esta nación.

---

<sup>34</sup> En la ciudad de Guatemala se registra un índice de 101.5 homicidios por cada 100,000 habitantes. Si se compara con la tasa promedio de América Latina, que es de 22.9 homicidios por cada 100,000 habitantes se ve lo alarmante del problema. Para mayor información respecto al tema se recomienda ver: BID (2006b)

<sup>35</sup> Para profundizar respecto al impacto de la violencia en el rendimiento académico se sugiere ver: Espinoza (2006)

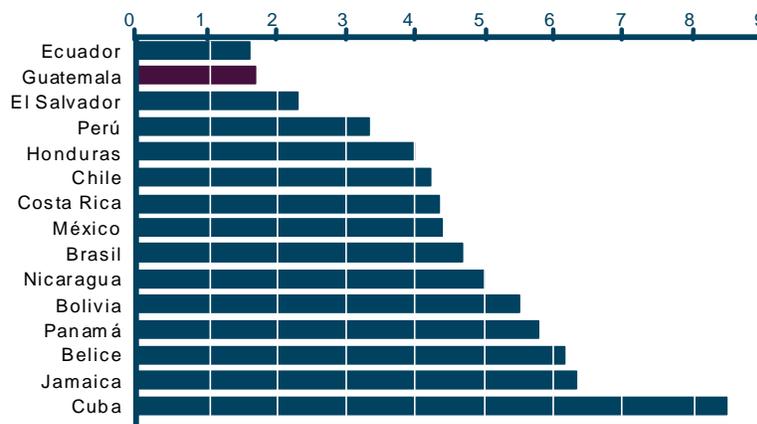
<sup>36</sup> Traducción libre de los autores de este estudio.

<sup>37</sup> La teoría del capital humano y sus conceptos principales fueron desarrollados a partir de los años 60 por los economistas Schultz, Becker y Mincer; en ella se planteó que la educación es una forma de inversión, que se espera incremente la productividad de los individuos.

### 3.1 Inversión en educación ¿en quiénes invertimos más?

La Ley de Educación Nacional de 1991 establece que Guatemala debe invertir el 7% de su Producto Interno Bruto (PIB) en educación. Sin embargo, como vemos en el siguiente Gráfica, esto no se está cumpliendo y el país continúa siendo uno de los países de América Latina que destina una menor cantidad de recursos a la educación en relación con su PIB.

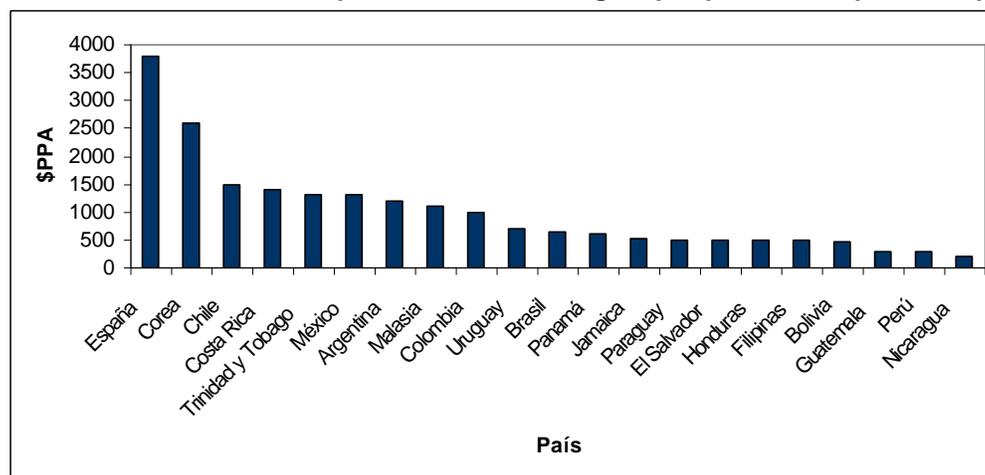
**Gráfica 12. Inversión en educación en América Latina y el Caribe como porcentaje del PIB**



Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano (2003)

Al observar el nivel de inversión que el Estado realiza por estudiante, corregido por la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA)<sup>38</sup>, observamos que Guatemala también se distingue por ser uno de los países que invierte la menor cantidad de recursos por alumno de primaria en la región; situándose únicamente por delante de Nicaragua y Perú (PREAL, 2006).

**Gráfica 7. Inversión del estado por estudiante corregida por paridad del poder adquisitivo**



Fuente: Preal (2006)

<sup>38</sup> La paridad del poder adquisitivo (PPA) es un término económico introducido a principios del decenio de 1990 por el Fondo Monetario Internacional, para comparar de una manera realista el nivel de vida entre distintos países, atendiendo al Producto Interno Bruto (PIB) per capita en términos del Costo de Vida en cada país.

Sin embargo, es importante destacar que en los últimos años el Estado de Guatemala ha incrementado considerablemente los recursos destinados a la educación. A partir de 1997, se ha apreciado un incremento anual promedio de 308.4 millones de quetzales, lo cual ha representado un incremento de 0.58 puntos porcentuales (48%) del gasto destinado a la educación como porcentaje de PIB (Porta, Somerville, Alvarez y Martínez, 2007).

A pesar de ello, como veremos a continuación, el Estado y la sociedad guatemalteca no solamente enfrentan el reto de incrementar los recursos destinados a la educación, sino que también deben asumir el reto pendiente de mejorar la distribución de los mismos, con el objetivo de beneficiar a la población más necesitada y avanzar en la reducción de la desigualdad social.

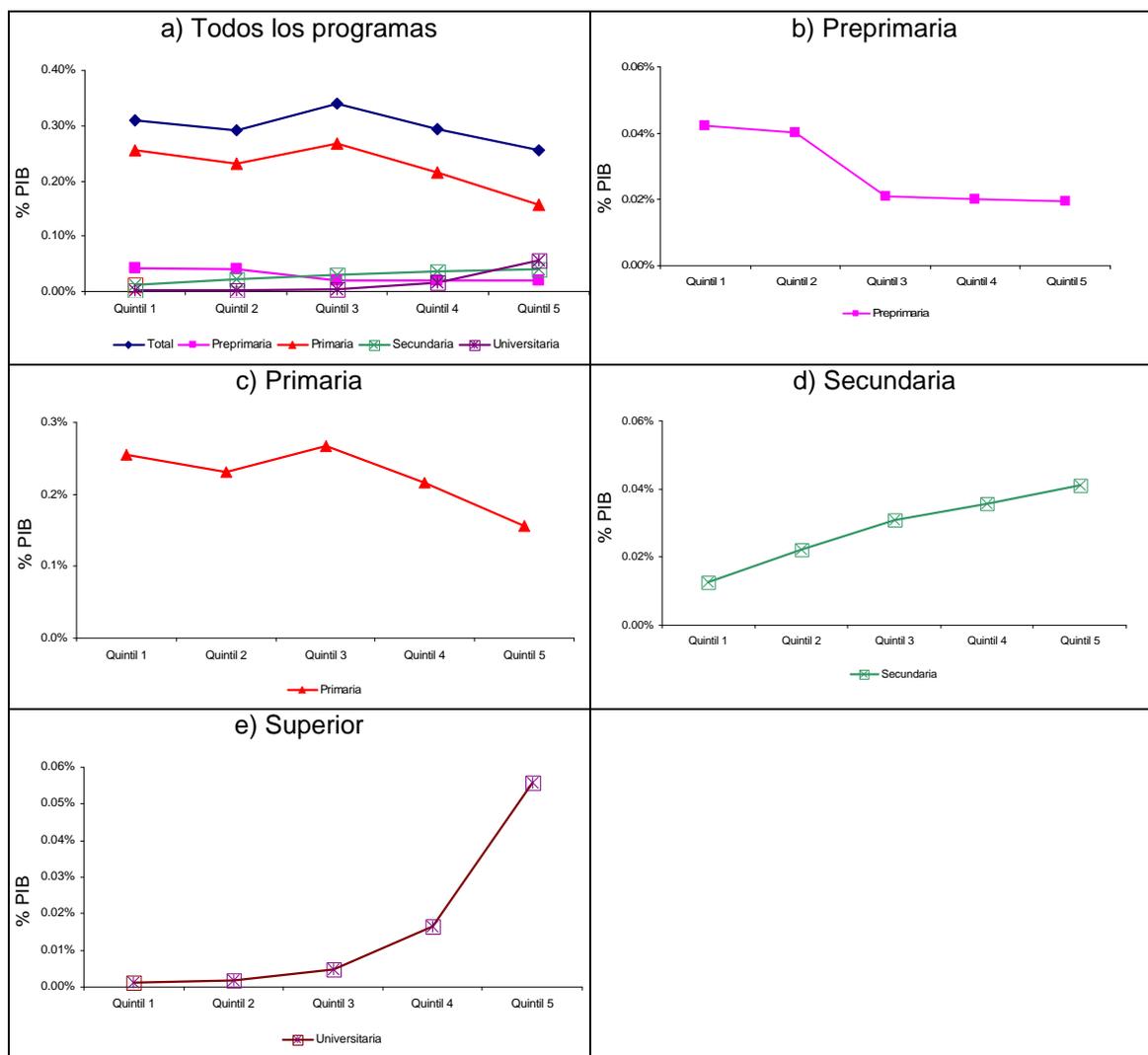
Para visualizar la progresividad o regresividad de la inversión pública destinada a educación, Porta y Laguna (2006)<sup>39</sup> estimaron cuánto estaban invirtiendo los países del CA-4 en educación según los quintiles de ingreso<sup>40</sup>. En términos generales los hallazgos identificados en este trabajo permiten concluir que Guatemala, además de ser el país que invierte menos en educación en relación a su PIB, también es el país en donde los recursos públicos benefician en mayor medida a los estratos socioeconómicos con mayores ingresos<sup>41</sup>.

---

<sup>39</sup> Se considera que un gasto es progresivo cuando éste beneficia en mayor medida a los sectores con menores recursos económicos. Por el contrario, se considera que el gasto es regresivo cuando éste favorece en mayor medida a los sectores con mayores niveles de ingreso. Véase Secretaría de Programación Económica y Regional (2000).

<sup>40</sup> Las estimaciones fueron realizadas basadas en el Costo por Alumno Según Programas establecido por Di Gropello (2004) multiplicado por el número de alumnos matriculados en el sistema escolar, posteriormente se dividió entre el PIB del país en el año que se realizó la encuesta.

<sup>41</sup> Si desea profundizar sobre la calidad del gasto social en Centroamérica véase Sáenz, Benavente y Mejía (2005).

**Gráfica 8. Inversión pública en educación por quintiles como porcentaje del PIB**

Fuente: ENCOVI 2000, Ministerio de Finanzas

Como se aprecia en las gráficas anteriores la inversión en educación secundaria (básica y diversificada) y educación superior tienen una tendencia claramente regresiva (benefician en mayor medida a los estratos socioeconómicos con mayores ingresos). Este patrón es similar al observado en el resto de los países del CA-4.

Por su parte la inversión en preprimaria es claramente progresiva, mientras que la tendencia en primaria no es tan clara, pues es regresiva al comparar los tres primeros quintiles de ingreso y progresiva al incluir los últimos dos. Este resultado coincide con estimaciones recientes realizadas por la CEPAL (2005b) en donde se indica que de 11 países comparados sólo Guatemala se destaca por no presentar una distribución de recursos en educación que favorezca en mayor medida a las poblaciones más necesitadas.

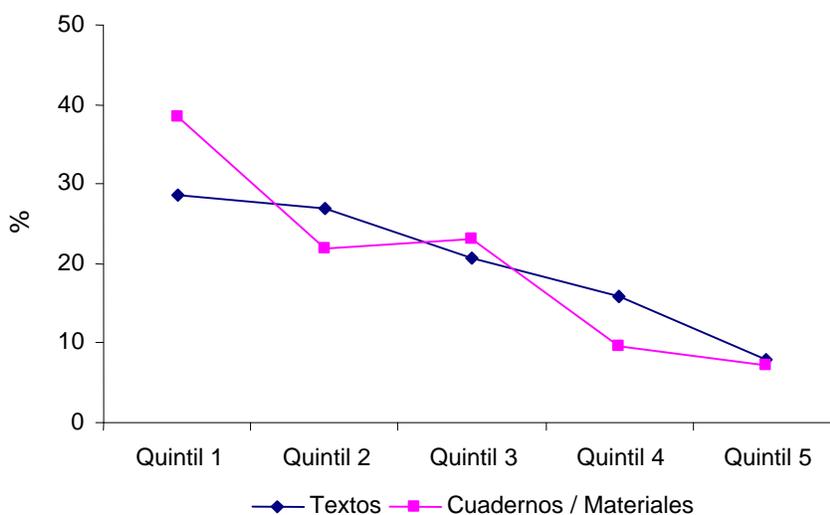
El peso proporcional que representa la inversión en primaria en el total de la inversión en educación, trae como consecuencia que la distribución total de los recursos tenga el mismo patrón que el observado en la primaria.

### 3.2 ¿Eficiencia en la focalización de inversiones públicas en educación?

Según Di Gropello (2004) en Guatemala un 90% del presupuesto del MINEDUC está siendo utilizado para sufragar gastos corrientes. Este hecho convierte a Guatemala en el país de la región centroamericana que destina la menor proporción de su presupuesto para inversiones de capital y limita las posibilidades que tiene el MINEDUC para impulsar programas de apoyo que tengan como objetivo mejorar la calidad de la educación y propiciar la inscripción y retención de la población más necesitada en el sistema escolar.

Independientemente de la magnitud de los recursos, es importante indagar si los programas de apoyo que ejecuta el MINEDUC están siendo bien focalizados para beneficiar a los más necesitados. La siguiente gráfica, elaborada utilizando la ENCOVI 2000, permite apreciar que la distribución de textos y materiales escolares es progresiva.

**Gráfica 9. Porcentaje de libros de textos y materiales distribuidos gratuitamente por el gobierno según quintiles de ingreso**



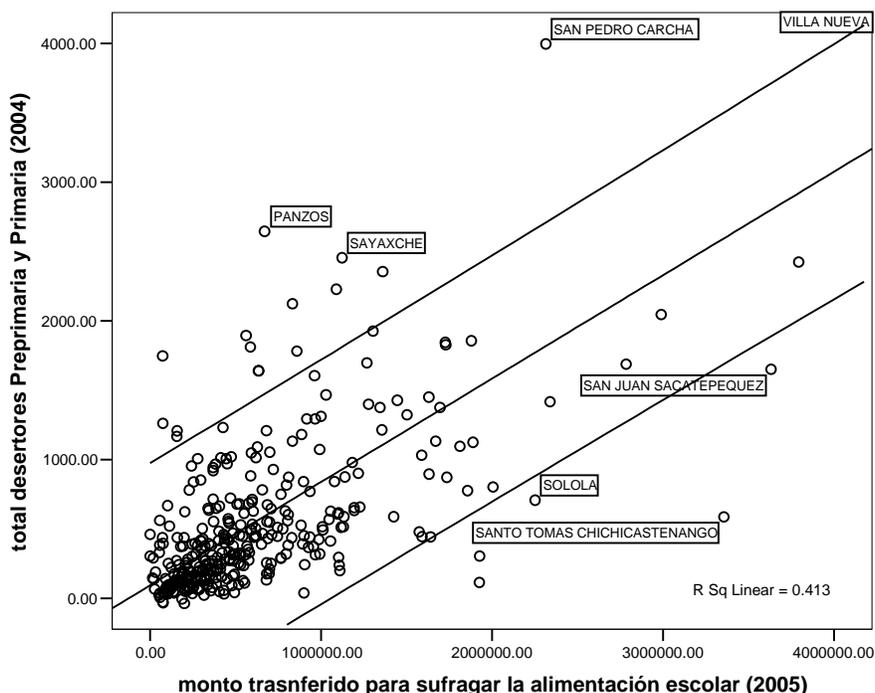
Fuente: ENCOVI 2000

Sin embargo, todavía hay espacio para mejorar la eficiencia de la distribución, pues más del 7% de los textos y materiales escolares que distribuye el gobierno están beneficiando a la población con mayores ingresos económicos.

Adicionalmente, se evaluó la distribución de recursos de los programas de alimentación escolar y becas. Para ello, se comparó la correlación existente entre el número de desertores del 2004 con la distribución de recursos que en el siguiente año hizo el MINEDUC para aumentar la retención escolar.

Como se aprecia en la siguiente gráfica, la distribución de recursos para sufragar el costo de alimentación escolar tiene una fuerte correlación con el número de desertores ( $R^2$  del 41%). Sin embargo, todavía hay espacio para mejorar y corregir algunas desigualdades. Por ejemplo: hay municipios como Santo Tomás Chichicastenago que con 588 desertores en preprimaria y primaria recibió Q3,355,950 y otros como San Pedro Carchá que con 3,996 desertores recibió Q2,314,150. Al primer municipio se la asignaron Q5,707 por desertor, mientras que al segundo se le otorgaron solamente Q405.

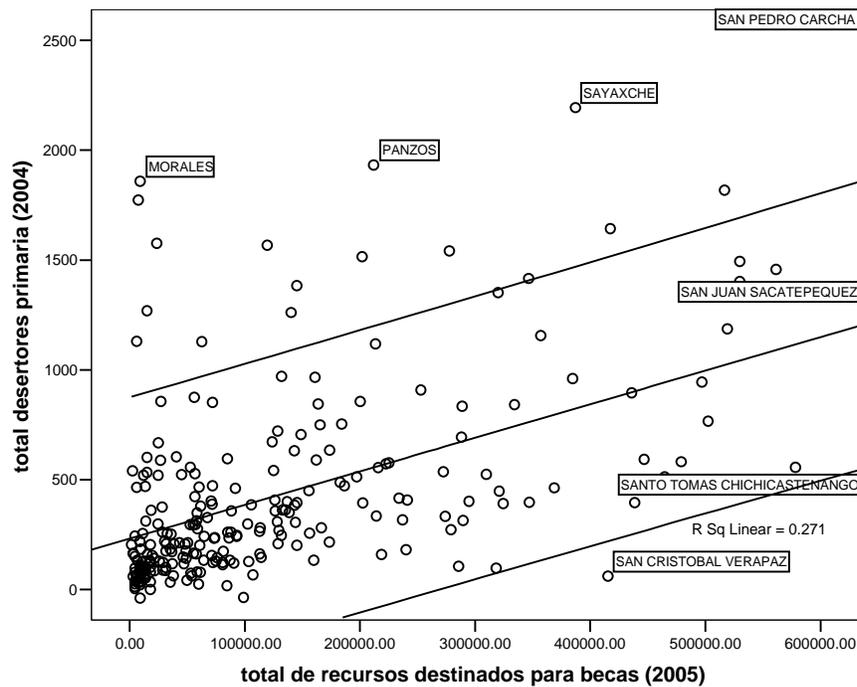
**Gráfica 10. Correlación entre total de desertores de preprimaria y primaria (2004) y monto transferido para sufragar la alimentación escolar (2005) por municipio**



Fuente: MINEDUC

Para el caso de becas, se consideraron las Becas de la Niña y las Becas de La Paz. Es importante destacar que ninguno de estos programas tiene cobertura a nivel nacional. En el 2005, 101 municipios no registraron haber recibido desembolsos por concepto de estos programas de apoyo. Tomando en consideración solamente los municipios que recibieron desembolsos, encontramos que la correlación entre el número de desertores y el monto gastado en becas por municipio es menor a la observada para el programa de alimentación escolar ( $R^2$  – alimentación = 42%,  $R^2$  – becas = 27%). Podemos concluir entonces que el programa de becas responde en menor medida que el programa de alimentación al fenómeno de la deserción escolar.

**Gráfica 11. Correlación entre total de desertores de primaria (2004) y total de recursos destinados para becas (2005) por municipio**



Fuente: MINEDUC

Es importante destacar que, al momento de focalizar recursos en los mencionados programas de apoyo, el MINEDUC considera otras variables como el grado de desnutrición y el nivel de pobreza. Sin embargo, si se tiene por objetivo que estos programas aumenten la retención escolar, se puede considerar que el análisis realizado anteriormente es un buen *proxy* para evaluar la eficiencia en la focalización de estos recursos públicos.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

A lo largo de la presente investigación se demuestra que, a pesar de los avances, el sistema educativo guatemalteco refuerza la desigualdad social que caracteriza al país. Es decir que los más necesitados no reciben el apoyo necesario para permanecer dentro del sistema escolar y acumular los años de escolaridad que necesitan para salir de la pobreza que limita el desarrollo de sus familias y pone en peligro el futuro económico del país.

Adicionalmente, se demuestra que la inversión que realiza el Estado en la educación de la ciudadanía, además de ser insuficiente, es redistribuida de forma inequitativa en algunos casos, favoreciendo en mayor medida a los sectores menos necesitados. Por ello sería deseable que la sociedad en su conjunto se comprometa a demandar una mayor asignación de los recursos públicos hacia la educación de los niños y niñas guatemaltecas, así como una mejor distribución de los mismos.

En este sentido, es recomendable que el Estado de Guatemala promueva acciones para mejorar la focalización de la inversión pública en beneficio de los que más la necesitan, diseñando estrategias integrales de superación de la pobreza que vinculen las diferentes acciones sociales con los sectores productivo y laboral.

Priorizar y expandir la inversión educativa para favorecer en mayor medida a las poblaciones del área rural resultaría en una sensible reducción de la inequidad social; puesto que es en el área rural es en donde habitan mayoritariamente las personas con menores niveles de educación e ingresos.

De igual manera, se considera necesario que el Estado refuerce sus programas de alfabetización de jóvenes y adultos. Pagar esta deuda social no solamente cambiaría el nivel de vida de la población actual, sino que también impactaría en el desarrollo de las generaciones futuras, ya que como se demostró en la investigación, el analfabetismo de los padres reduce las probabilidades de permanencia escolar de sus descendientes, al mismo tiempo que tiene en ellos un impacto negativo en sus rendimientos académicos.

Los datos demuestran que Guatemala ha avanzado considerablemente en la universalización de la educación primaria. Sin embargo, la evidencia también demuestra que para que el país logre superar los niveles actuales de pobreza se requiere que su población logre alcanzar mayores niveles educacionales. Más aún, cuando Guatemala en el marco de la globalización ha abierto sus mercados para competir en un mundo en donde se tienen en promedio mayores años de escolarización. En este sentido, se recomienda que el país se fije como meta la expansión de la educación básica y diversificada.

Adicionalmente, se requiere hacer un considerable esfuerzo por mejorar la calidad de la educación. Los resultados de las pruebas de rendimiento académico nos demuestran que los estudiantes no están aprendiendo lo necesario para alcanzar los criterios de logros esperados. Si bien es cierto, se demostró que hay variables socio-familiares que limitan los resultados de grupos desfavorecidos, se observó que las falencias en la calidad de la educación afectan a todos en alguna medida, especialmente en la asignatura de matemáticas.

La carrera por la globalización ya comenzó y Guatemala como sociedad empezó de manera rezagada. Es por ello, que para lograr ser competitivos se requiere que el Estado y la sociedad en su conjunto reflexionen sobre la situación de su sistema educativo y, concientes de la realidad económica y social que enfrentan, consensúen estrategias que logren expandir y mejorar la calidad de la educación y comprendan lo que magistralmente Martín Luther King Jr. acuñó en la frase: “O vivimos todos juntos como hermanos o perecemos todos juntos como idiotas”.

## Bibliografía

Arcia, Gutavo; Porta, Emilio y Laguna, José Ramón (2004). *Análisis de los Factores Asociados con el Rendimiento Académico en 3º y 6º Grados de Primaria*. Programa de Promoción para la Reforma Educativa en América Latina (PREAL), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), CARE Internacional en Nicaragua, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Managua.

Banco Mundial (1995). *Priorities and Strategies for Education*. Washington, D.C.

Banco Mundial (2003). *Desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿ruptura con la historia?* Washington, D.C.

Banco Mundial (2005a). *Central America: Education Strategy Paper*. Volume II. Washington, D.C.

Banco Mundial (2005b). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2006: Equidad y Desarrollo. Oxford University Press, New York.

Banco Mundial (2006a). *Poverty Reduction and Growth: Virtuous and Vicious Circles*. Washington, D.C.

Banco Mundial (2006b). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2007: El desarrollo y la próxima generación. Oxford University Press, New York.

BID (1999). *América Latina frente a la desigualdad 1998-1999*. Washington, D.C.

BID (2006a). *Education, Science and Technology in Latin America and the Caribbean A Statistical Compendium of Indicators*. Washington, D.C.

BID (2006b). *Programa de Prevención de la Violencia, Propuesta de Préstamo (GU-0163)*. Washington, D.C.

Bourguignon, François y Christian Morrisson (2002). "Inequality among World Citizens: 1820-1992". *American Economic Review* 92(4): 727-44.

Bourguignon, François, Francisco Ferreira and Marta Menéndez (2003). "Inequality of Outcomes and Inequality of Opportunities in Brazil", World Bank Policy Research Working Paper 3174, Washington D.C.

Brunner, José Joaquín (2000). *Educación: Escenarios de futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información*. Santiago de Chile.

CEPAL (1992). *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago de Chile.

CEPAL (2004). *Panorama Social de América Latina 2004: "Capítulo I Pobreza y Distribución del Ingreso*. Santiago de Chile.

CEPAL (2005a). *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Una mirada desde América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.

CEPAL (2005b). *Panorama Social de América Latina 2005, Capítulo II, Gasto Social en América Latina y el Caribe: Tendencias Recientes, Orientación y Efectos Redistributivos*. Santiago de Chile.

Chávez Cuentas, José Carlos (2002). *Determinación de los factores explicativos de los resultados escolares de la educación primaria en el Perú*. Estudio de caso No 69, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile. Santiago de Chile.

Checci, Daniele and Vitorocco Peragine (2005). *Regional Disparities and Inequality of Opportunity : The Case of Italy*. IZA, Germany.

Di Gropello, Emanuela (2004). *Guatemala: Background Paper on Education for the Public Expenditure Review*. Washington, D. C.

Duryea and Pagés (2002). *Human Capital Policies: What they Can and Cannot do for Productivity and Poverty Reduction in Latin American*. Inter American Development Bank, Working Paper No. 468. Washington D.C.

Edwards, John. (2002). "Education and poverty in Guatemala." *Guatemala Poverty Assessment Program*, Technical Paper No. 3. World Bank. Washington, DC:

Edwards, Verónica (1991). *El concepto de calidad de la educación*. UNESCO/OREAL. Santiago de Chile.

Espinoza, Evelyn (2006). *Impacto del Maltrato en el Rendimiento Académico*. Departamento de Sociología, Universidad del Valle, Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa. No 9 Vol. 4 (2), 2006. ISSN: 1696-2095. pp 221-238. Guatemala.

Fernández, Viviana (2003). "Modelos de Elección Binaria" En *Apuntes de Estadística Aplicada y Econometría*. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Chile. Santiago de Chile.

Fuller B., y Clarke, P. (1994): "Raising School Effects While Ignoring Culture? Local Conditions and the Influence of Classrooms Tools, Rules and Pedagogy", en: *Comparative Education Review*, 38 (3).

Galeano, Eduardo (2005). *Las Venas Abiertas de América Latina*. Siglo XXI de España Editores S.A., Madrid.

Gerstenfeld, Pascual (1995): *Comparación regional del impacto de las características del hogar en el logro escolar*, Serie Políticas Sociales, n.º 9, (LC/L.924). Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.

Glewwe, Paul, (1996). *The Economics of School Quality Investments in Developing Countries: An Empirical Study of Ghana*. Mimeo. PRDPH. The World Bank. Washington, DC.

Goldberger, Arthur S., 1991. *A Course in Econometrics*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, pp177-178 y/o Gujarati, Damodar, 1997. *Econometría*. 3ª ed. Mac Graw-Hill, Bogotá.  
Gujarati, Damodar (1997). *Econometría* 3a ed. MacGraw-Hill. Bogotá.

Hallinan (1988). Equality of Educational Opportunity. Annual Review of Sociology, Vol. 14, pp. 249-268.

Hallman, Nelly, Sara Peracca, Jennifer Catino y Marta Julia Ruiz. "Multiple Disadvantages of Mayan Females: The Effects of Gender, Ethnicity, Poverty, and Residence on Education in Guatemala" In *The Population Council*. No. 211. Policy Research Division. New York.

Hanushek, Eric A. (1995) *Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries*. World Bank Research Observer, 10(2):227-246.

Kruger, Diana (2001). *Child Labor as an Input in Household Production*. Preliminary Draft. University of Maryland, Washington D.C.

Lachler, Ulrich (1998). *Education and Earnings Inequality in Mexico*. World Bank Policy Research Working Paper No. 1949. Mexico.

Laguna, José Ramón (2003). *Años de Estudio y Superación de la Pobreza en Nicaragua. El Caso de la Red de Protección Social*. Estudio de caso para optar al título de Magister en Gestión y Políticas Públicas, Departamento de Ingeniería Universidad de Chile. Santiago de Chile (Publicado en 2004 en la Serie de Estudios de Caso No. 79).

Laguna, José R. y Porta, Emilio (2004). *Análisis de la Rentabilidad de la Educación en Nicaragua*. Ministerio de Educación Cultura y Deportes. Managua.

Londoño, Juan Luis (1998). "Educación, desigualdad y crecimiento en América Latina: una nota empírica". En: PNUD. *Educación. La agenda del Siglo XXI. Hacia un desarrollo humano*. Talleres del Tercer Mundo Editores. Bogotá.

McEwan and Trowbridge (s.f.). *The achievement of indigenous students in Guatemalan primary schools*. United States.

Medina, Fernando (2001). "Consideraciones sobre el índice de Gini para la Concentración del ingreso" En Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos, CEPAL. Santiago de Chile.

Milanovic (2005). *Worlds Apart: International and Global Inequality 1950-2000*. Princeton University Press, New Jersey.

MINEDUC (2006a). *Informe Técnico, Evaluación del Rendimiento en Lectura y Matemática de Estudiantes de Tercero Básico a Nivel Nacional*. Ministerio de Educación de Guatemala. Guatemala.

MINEDUC (2006b). *Informe Técnico, Evaluación del Rendimiento en Lectura y Matemática de Estudiantes de Sexto Primaria a Nivel Nacional*. Ministerio de Educación de Guatemala. Guatemala.

MINEDUC (2006c). *Informe de la Evaluación a Estudiantes Graduandos 2005*. Ministerio de Educación de Guatemala. Guatemala.

Mizala, Alejandra, Pilar Romaguera y Teresa Reinaga, n.d., *Factores que inciden en el rendimiento escolar en Bolivia*. Ministerio de Educación, La Paz.

PNUD. 2003. Informe sobre desarrollo humano 2003, Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza humana. Ediciones Mundi-Prensa, México.

PREAL (2006). *Cantidad sin Calidad. Un Informe del Progreso Educativo en América Latina*. Washington, D.C.

PREAL/Primero Aprendo (2006). *Opciones Educativas para la Niñez Trabajadora*. Guatemala.

Porta, Emilio (2004). *Financiamiento de las Instituciones de Educación Superior En Nicaragua*. IESALC, UNESCO. Venezuela.

Porta, Emilio (2006). *Modelo de Simulación para la Planificación Estratégica Educativa: Una herramienta para la planificación y el dialogo*. Proyecto Dialogo para la Inversión Social en Guatemala, AED, USAID Guatemala. Guatemala.

Porta, Emilio; Arcia, Gustavo y Horn, Robin (2002). *Education for All – Fast Track Initiative, Country Proposal*. Ministerio de Educación Cultura y Deportes. Nicaragua.

Porta, Emilio y Arcia, Gustavo (2003). *Necesidades Presupuestarias y Brecha Financiera para la Implementación de la Política Educativa de Mediano y Largo Plazo (2004-2015)*. Ministerio de Educación Cultura y Deportes. Nicaragua.

Porta, Emilio y Laguna, José R. (2006). *Borrador, Equidad de la Educación en Centroamérica: Un Tema Pendiente en la Agenda Pública*. Equip 2, Academy for Educational Development. Washington, DC.

Porta, Emilio; Laguna, José R. y Morales, Saúl (2006). *Tasas de Retorno de la Educación en Guatemala*. USAID-Guatemala, Academy for Educational Development. Guatemala.

Porta, Emilio; Somerville, Sergio y Alvarez, Horacio (2006). *Índice del Estado Educativo Municipal (IEEM) 2005*. USAID-Guatemala, Academy for Educational Development. Guatemala, MINEDUC. Guatemala.

Porta, Emilio; Somerville, Sergio, Alvarez, Horacio y Martínez, José Ramiro (2007). *Sistema Nacional de Indicadores Educativos 2006*. USAID-Guatemala, Academy for Educational Development. Guatemala, MINEDUC. Guatemala.

Proyecto Estado de la Región-PNUD (2003). *Segundo Informe sobre Desarrollo Humano en Centroamérica y Panamá*. PNUD. San José, Costa Rica

Pritchett, Lant y Deon Filmer, 1997. "What Education Production Functions Really Show: A Positive Theory of Education Expenditures." The World Bank. Washington D.C.

Psacharopoulos, G. and Ng, (1992). "Earnings and Education in Latin America: Assessing Priorities for Schooling Investments", WPS Series No. 1056, The World Bank, Washington D.C.

Salamanca, Laura (2005). *Incentivos para la Educación Retos y Desafíos para El Salvador*. Documento de Trabajo- Red FEDISAL. San Salvador.

Shapiro, J. (2005). "Guatemala," in G. Hall and H. Patrinos (eds.), *Indigenous Peoples, Poverty and Human Development in Latin America 1994–2004*. ." The World Bank. Washington D.C.

Schultz, Theodore W. (1981) *Invirtiendo en la gente. La cualificación personal como motor económico*. Editorial Ariel, España.

Steele, D. 1994. "Guatemala" in G. Psacharopoulos and H. A. Patrinos (eds.), *Indigenous People and Poverty in Latin America: An Empirical Analysis*. ." The World Bank. Washington D.C.

Sáenz, Alicia; Benavente, Carlos y Mejía, Hugo (2005). *La Calidad del Gasto Público en Desarrollo Humano e Infraestructura Básica en Centroamérica*. Instituto de Investigación y Consultorías Económicas y Sociales. Nicaragua.

Sachs, Jeffrey (2005). *The End of Poverty. Economic Possibilities for Our Times*. The Penguin Press. New York.

Schady, Norbert (2003). *Sistemas Educativos en América Latina: Evolución e Implicaciones*. México.

Secretaría de Programación Económica y Regional (2000). *El Impacto Redistributivo del Gasto Público en los Sectores Sociales, Resultados Provisorios*. Argentina

SITEAL(2005). *Medidas de desigualdad para variables educativas*. Boletín No. 4. Santiago de Chile.

UNESCO (2000). *La UNESCO a la hora de la mundialización*. 159ª reunión del Consejo Ejecutivo de UNESCO. París.

UNESCO (2005). "Panorama Educativo 2005: progresando hacia las metas". Proyecto Regional de Indicadores Educativos, Cumbre de las Américas. Informe Preliminar. Santiago de Chile.

Winkler, Donald y Cueto, Santiago (2004). *Etnicidad, Raza, Género y Educación en América Latina*. PREAL. Santiago de Chile.

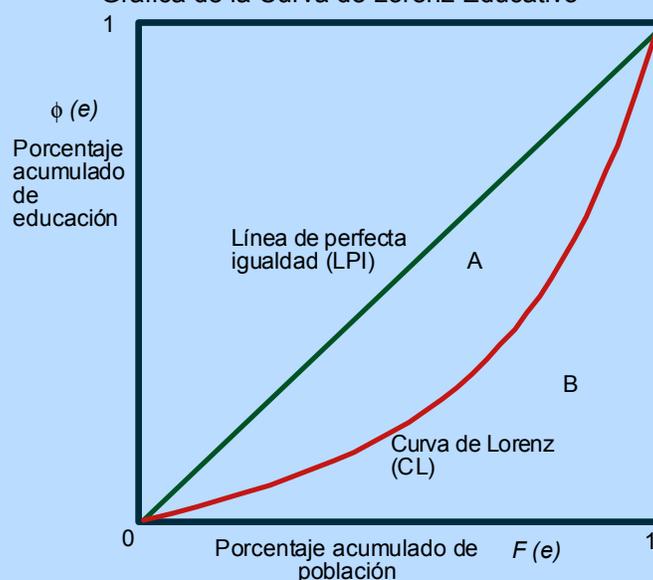
## Anexos

**RECUADRO 1. METODOLOGÍA PARA ESTIMACIÓN DE LA CURVA DE LORENZ Y EL GINI EDUCATIVO**

Una forma gráfica de representar la desigualdad es la Curva de Lorenz (CL): “esta medida fue propuesta en 1905 con el propósito de ilustrar la desigualdad en la distribución de la salud y, desde su aparición, su uso se ha popularizado entre los estudiosos de la desigualdad económica” (Medina, 2001).

La CL Educativa se construye como el porcentaje acumulado de educación que obtiene el porcentaje acumulado de población ordenado según su nivel de educación. La diagonal en el Gráfico es la línea de perfecta igualdad (LPI), representando a la distribución de educación cuando todos y cada uno de los individuos obtienen la misma cantidad de educación. Cuanto mayor es el área entre CL y LPI, mayor es la desigualdad.

Gráfica de la Curva de Lorenz Educativo



Para graficar la Curva de Lorenz se ha restringido la población a un rango de 25 a 45 años, quienes se caracterizan por mayores niveles de participación en el mercado laboral y por haber culminado el proceso educativo.

Cuando dos curvas de Lorenz se intersectan no se pueden generar afirmaciones concluyentes entre las mismas, resultando útil calcular el coeficiente de Gini. En términos sencillos, el coeficiente de Gini mide el área entre la curva de Lorenz y la línea de perfecta igualdad-diagonal (A), en relación con la totalidad del triángulo por debajo de la LPI (A + B). Sus valores varían entre 0 (perfecta igualdad) y 1 (perfecta desigualdad).

El Coeficiente de Gini es el indicador de desigualdad por excelencia, utilizado en la mayor parte de los estudios, y puede ser aplicado para variables de asistencia, financiamiento y resultado educativo, entre otros. Una aproximación más rigurosa para la estimación del Gini está dada por:

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n x_i (2Y_i - y_i)$$

Fuente: SITEAL (2005)

## A1. Tasas de Escolarización por Sexo

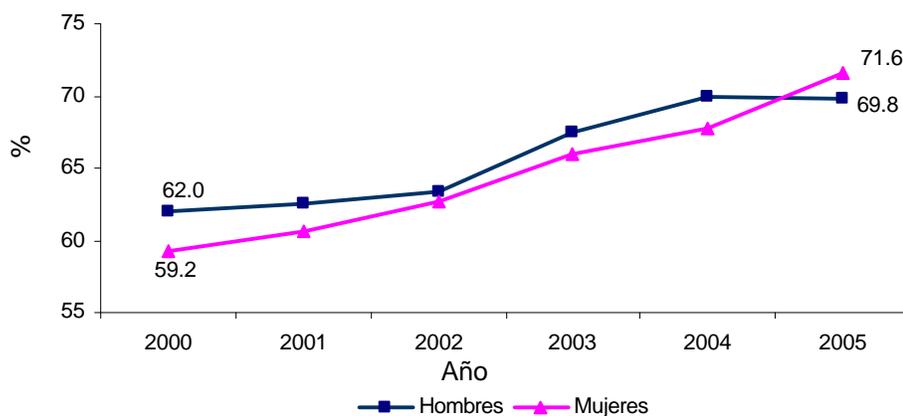
Año	Pre-Primaria			Primaria			Básica			Diversificado		
	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
2000	28.2	28.1	28.3	84.3	86.4	82.1	24.0	24.7	23.4	15.0	14.3	15.8
2001	31.3	31.0	31.5	85.1	87.0	83.2	28.4	28.9	27.8	15.8	14.7	16.8
2002	31.5	31.2	31.8	87.5	89.0	85.9	27.5	28.2	26.7	16.7	15.8	17.7
2003	32.4	32.1	32.8	89.2	90.5	87.8	28.9	29.7	28.2	17.3	16.3	18.4
2004	33.7	33.5	33.9	92.4	94.7	90.1	31.3	32.6	30.0	17.5	17.0	18.1
2005	34.6	34.5	34.7	93.5	95.5	91.5	33.2	34.6	31.9	19.0	18.6	19.5

H: Hombres M: Mujeres.

Nota: Los rangos de edad son 4-6 años, 7-12 años, 13-15 años y 16-18 años.

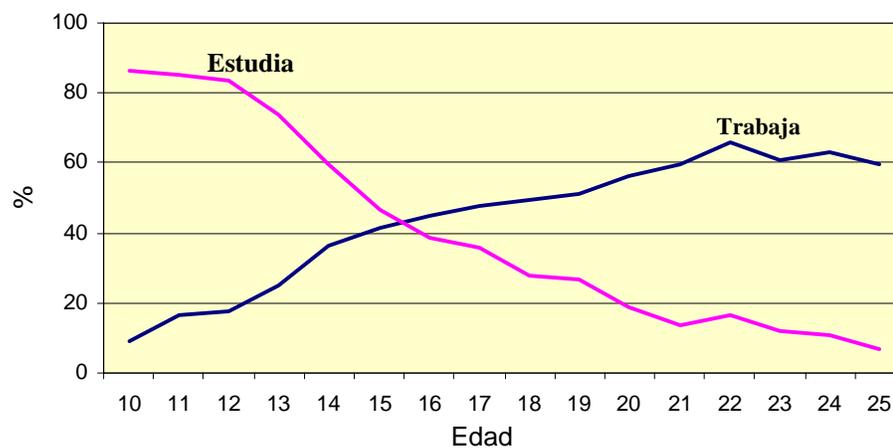
Fuente: MINEDUC

## A2. Tasas Netas de Ingreso a 1er grado de Primaria



Fuente: MINEDUC

## A3. Evolución en la Participación en la Fuerza de Trabajo vs. Permanencia en el Sistema Escolar



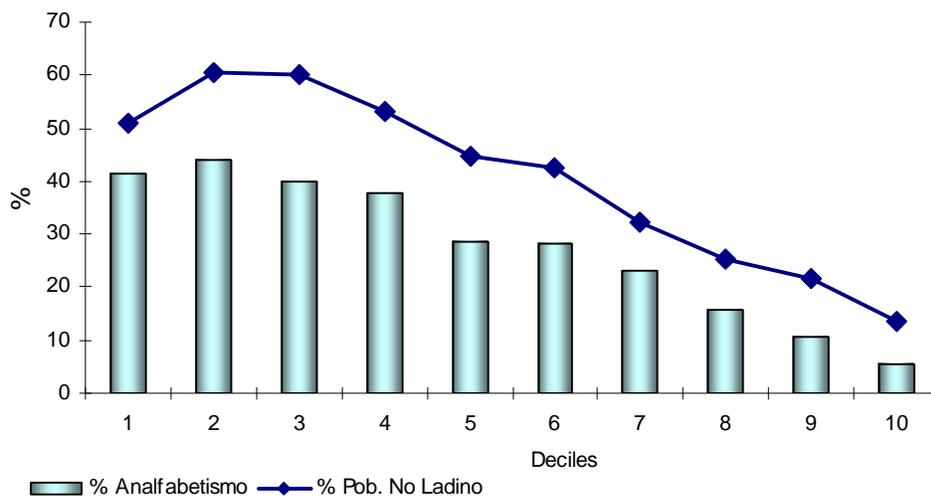
Fuente: ENCOVI 2000

## A4. Tasas de Escolarización 2005 de Primaria por Departamentos y Sexo

Departamento	Total	Hombres	Mujeres	Diferencias
Alta Verapaz	75.7	78.3	73.1	5.2
Huehuetenango	87.1	91.4	82.8	<b>8.6</b>
Quiché	87.8	91.6	83.9	7.7
Sacatepéquez	90.0	92.4	87.6	4.7
Chiquimula	90.3	92.0	88.6	3.4
Chimaltenango	90.9	92.7	89.1	3.6
Zacapa	91.2	93.1	89.2	3.8
Baja Verapaz	91.5	96.0	86.9	<b>9.2</b>
Izabal	92.5	94.0	91.0	3.0
Suchitepéquez	93.0	96.2	89.8	6.4
Totonicapán	93.2	95.5	90.8	4.8
Petén	93.7	93.5	93.9	<b>-0.4</b>
Sololá	93.8	94.8	92.8	2.1
Jalapa	93.9	97.4	90.2	7.2
Escuintla	95.3	96.0	94.5	1.5
San Marcos	97.8	100.6	95.0	5.7
Guatemala	97.9	98.2	97.6	<b>0.6</b>
El Progreso	100.2	101.8	98.6	3.3
Retalhuleu	101.9	104.1	99.6	4.5
Santa Rosa	103.2	104.6	101.8	2.8
Jutiapa	105.4	106.3	104.4	2.0
Quetzaltenango	105.5	107.2	103.9	3.3
<b>Nacional</b>	<b>93.5</b>	<b>95.5</b>	<b>91.5</b>	4.0

Fuente: MINEDUC

## A5. Tasa de Analfabetismo según deciles de ingreso

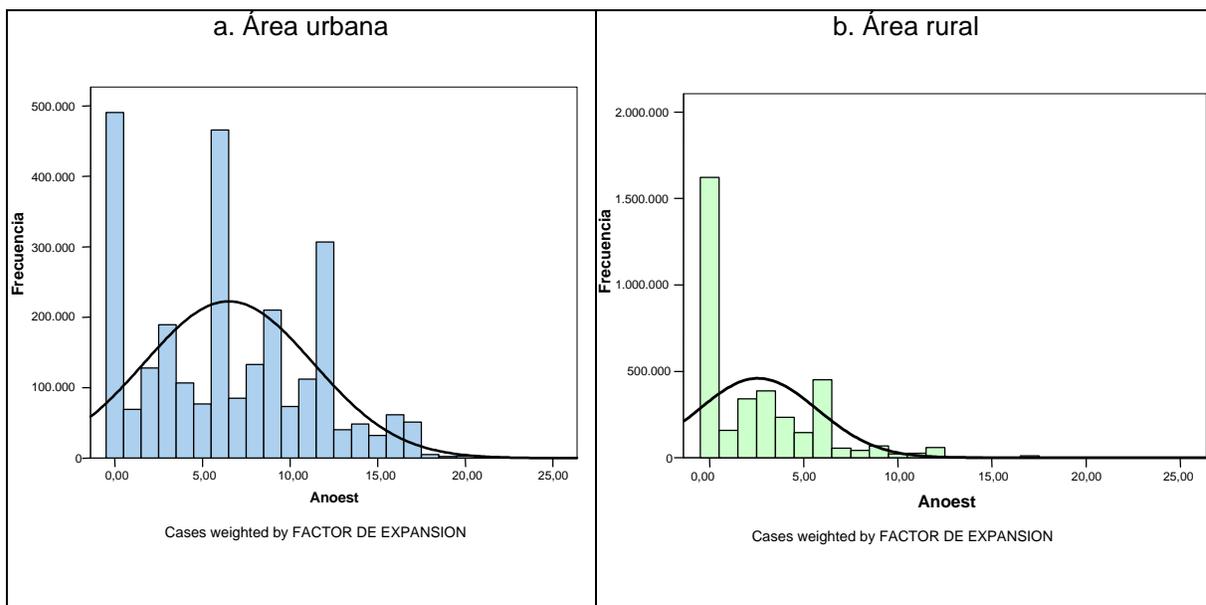


Fuente: ENCOVI 2000.

## A6. Acumulado de educación por decil de ingreso y área de residencia

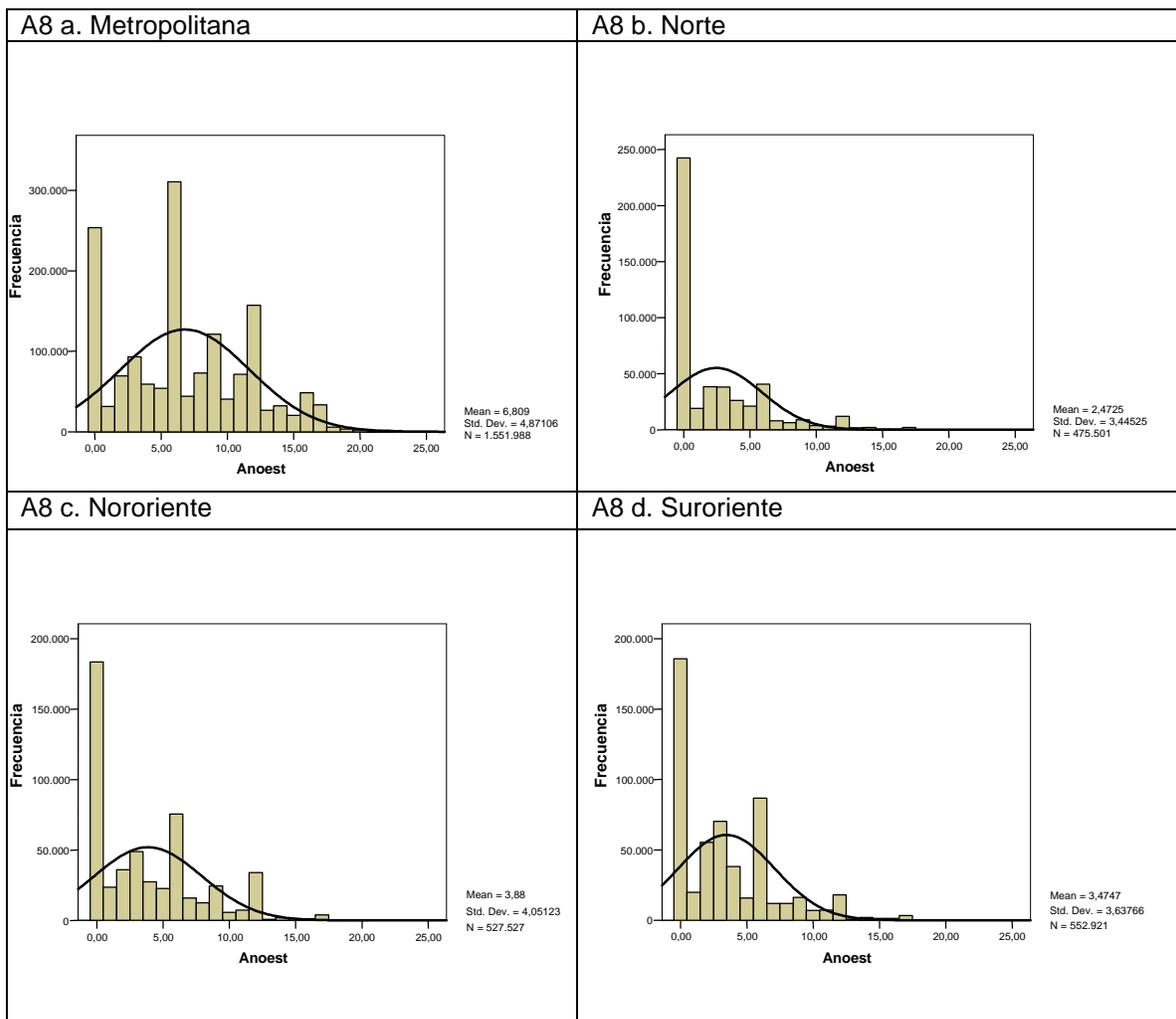
% años de educación acumulados		
Deciles	Urbano	Rural
10	0.0%	0.0%
20	0.4%	0.0%
30	3.7%	0.0%
40	9.2%	0.0%
50	18.5%	4.3%
60	29.9%	13.4%
70	43.4%	24.8%
80	58.5%	42.0%
90	73.7%	64.3%

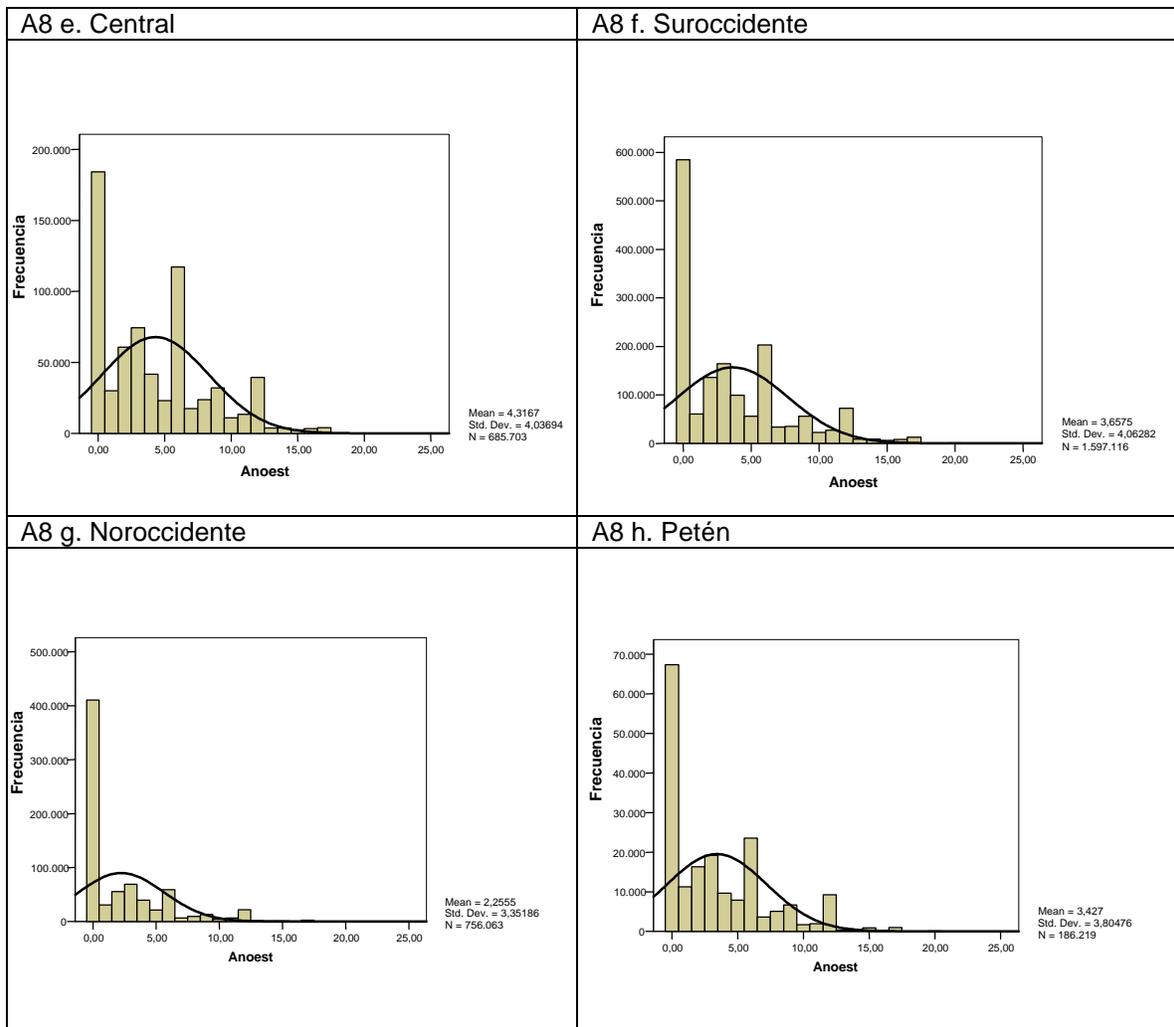
## A7. Histograma de distribución de años de escolaridad según área de residencia



Fuente: ENCOVI 2000

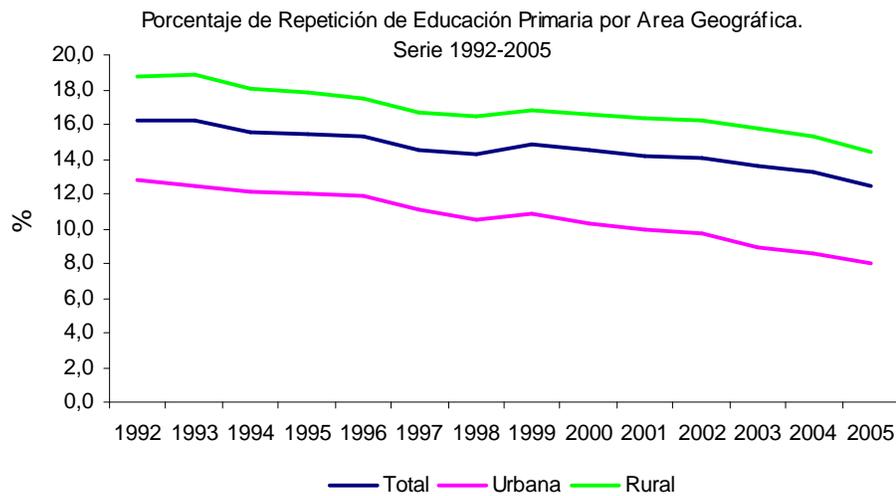
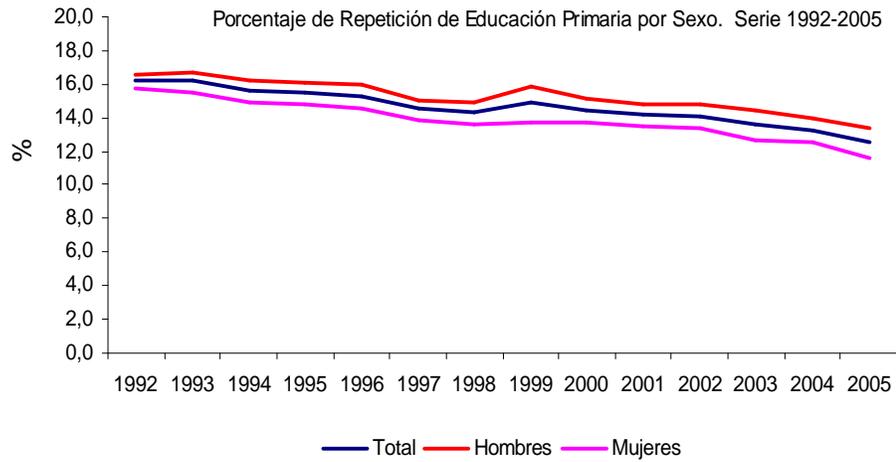
A8. Histograma de distribución de años de escolaridad según región administrativa



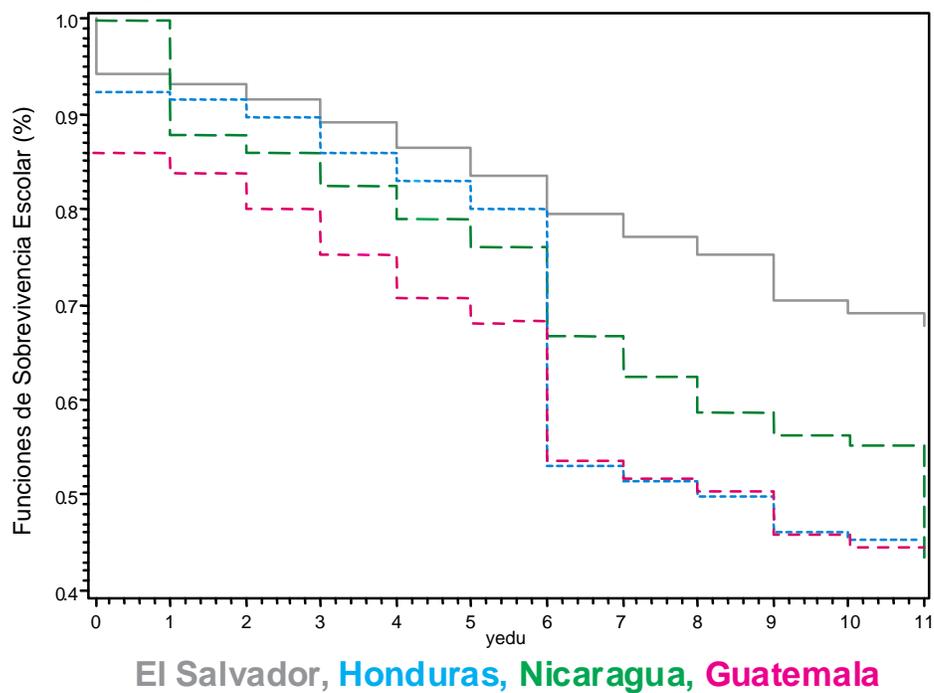


Fuente: ENCOVI 2000

A9: Repetición de Primaria según sexo y área de residencia

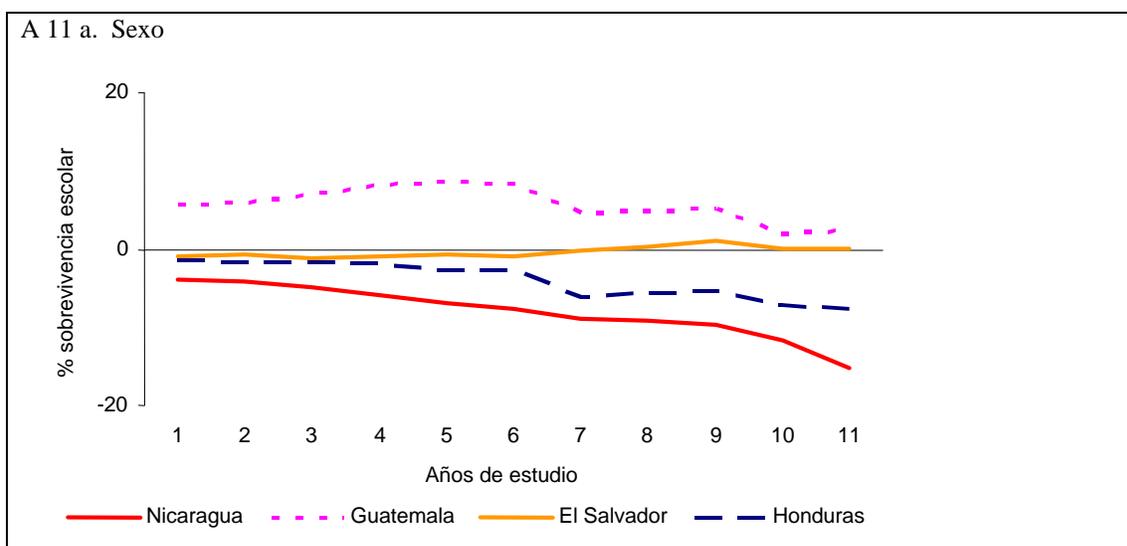


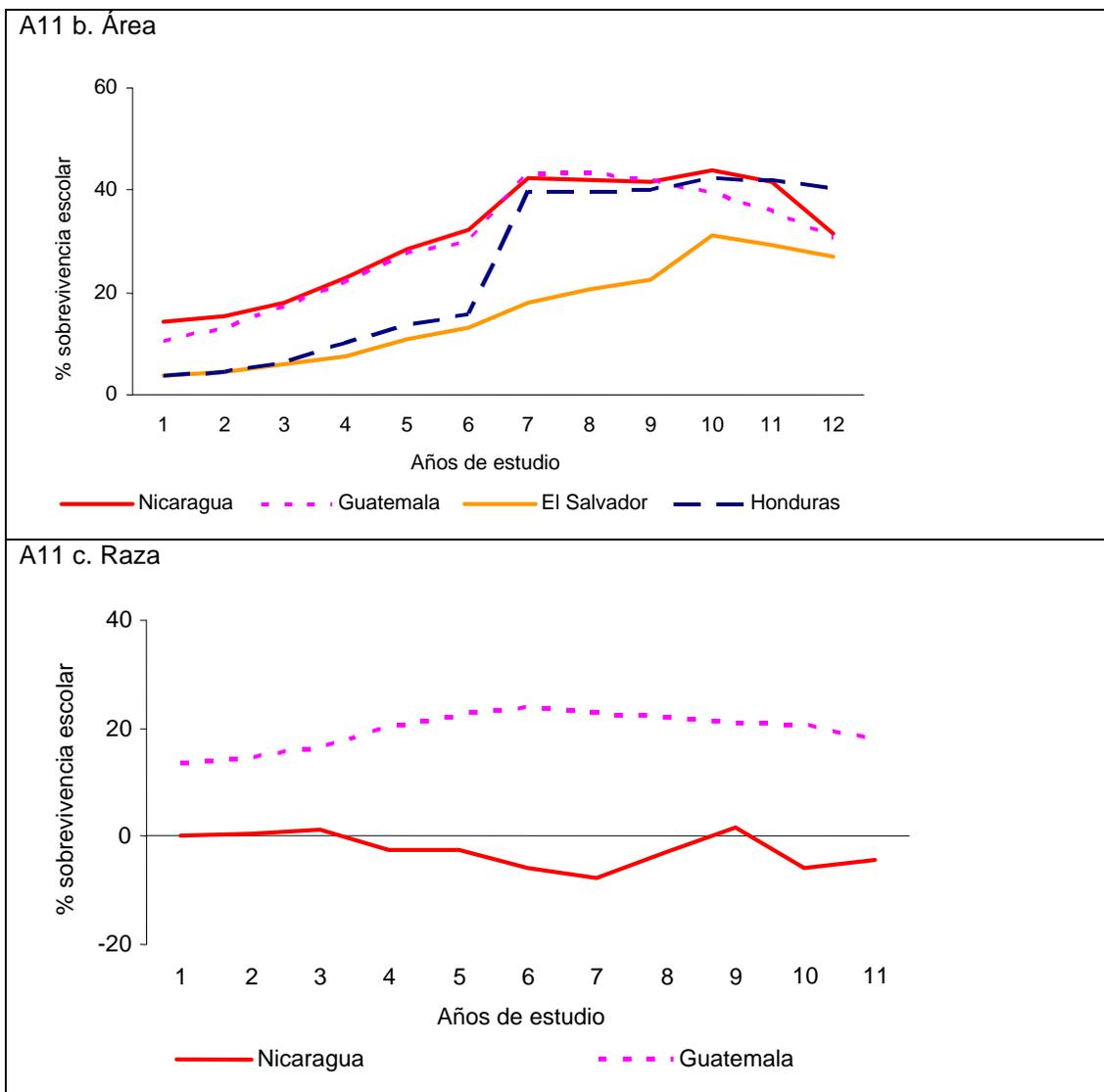
## A10. Funciones de Supervivencia Escolar



Fuente: Banco Mundial (2005a)

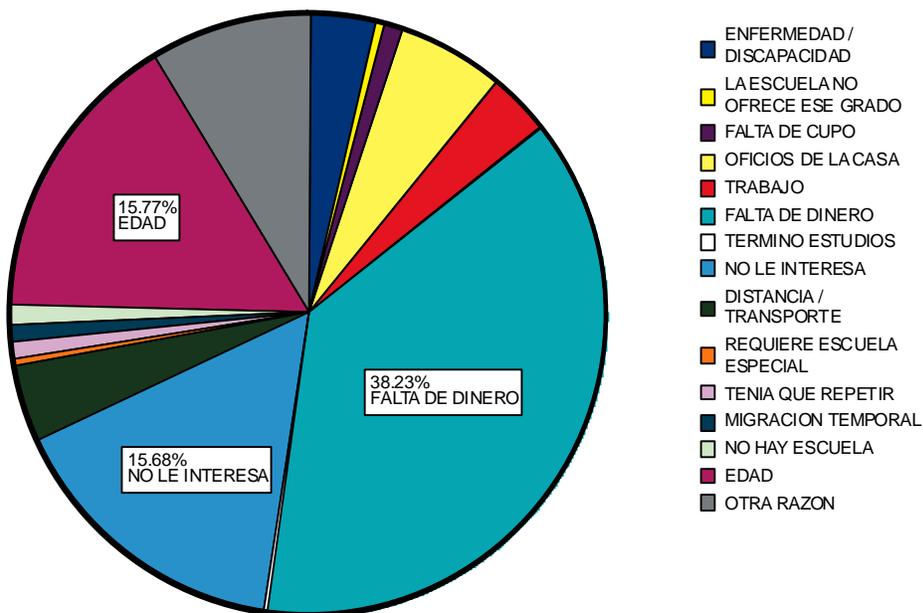
## A11. Diferenciales en la probabilidad de permanecer en el sistema educativo





Fuente: ENCOVI 2000, EMNV 2001, EPHM 2004, ENCV 2004

## A12. Razón de no asistencia escolar para población entre 7 a 12 años – Guatemala



Cases weighted by FACTOR DE EXPANSION

Fuente: ENCOVI 2000

## A13. Modelo probabilístico de asistencia escolar para niños y jóvenes de 7 a 18 años – Guatemala

## Impactos Marginales

Number of obs= 34218

Log pseudo-likelihood= -1992.65

Pseudo R2= 0.5504

Wald chi2(10)= 6549.08

Prob &gt; chi2= 0.000000

asisteok	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>z	x-bar	[95% Conf. Interval]	
hombre*	0.5107	0.0103	44.54	0.0000	0.5126	0.4906	0.5308
rural*	-0.0381	0.0085	-4.54	0.0000	0.6579	-0.0547	-0.0215
edad	-0.2098	0.0037	-65.57	0.0000	15.1765	-0.2170	-0.2027
educpa	0.0579	0.0021	27.88	0.0000	3.3748	0.0537	0.0620
educma	0.0647	0.0024	27.73	0.0000	2.1504	0.0600	0.0694
q1*	-0.3851	0.0084	-36.77	0.0000	0.2551	-0.4015	-0.3687
thogar	-0.0031	0.0014	-2.29	0.0220	5.5814	-0.0057	-0.0004
childlabor*	-0.2002	0.0112	-17.12	0.0000	0.4196	-0.2222	-0.1782
ladino*	-0.1569	0.0081	-19	0.0000	0.3774	-0.1727	-0.1410
agricultura*	0.2979	0.0077	37.64	0.0000	0.5382	0.2829	0.3130

obs. P 0.3518908

pred. P 0.3347854 (at x-bar)

(\*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: Elaboración propia con base en ENCOVI 2000

A14. Función de producción para determinar el impacto que tienen diferentes variables en el rendimiento académico en la prueba de español 3ro básico.

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	30.471	0.057		538.583	0.000
Sexo femenino	-0.937	0.061	-0.054	-15.409	0.000
area de residencia rural	-3.424	0.082	-0.152	-41.698	0.000
Grupo etnico no ladino	-3.477	0.075	-0.175	-46.548	0.000
Asiste a escuela oficial	-0.972	0.064	-0.055	-15.212	0.000
No comió antes de ir a la evaluación	-0.406	0.067	-0.022	-6.103	0.000
Mamá no sabe leer	-0.971	0.132	-0.045	-7.336	0.000
Mamá no fue a la escuela	-3.285	0.144	-0.139	-22.87	0.000
Papá no sabe leer	-1.332	0.181	-0.038	-7.375	0.000
Papá no fue a la escuela	-1.855	0.147	-0.067	-12.623	0.000
Alguien le pega o lastima seguido en el colegio	-1.601	0.161	-0.035	-9.959	0.000
Dependent Variable: Respuesta correctas en prueba de español					
Model Summary	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
	0.408	0.167	0.166	7.859	

A15. Función de producción para determinar el impacto que tienen diferentes variables en el rendimiento académico en la prueba de matemáticas 3ro básico.

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	18.993	0.043		439.068	0.000
Sexo femenino	-2.142	0.046	-0.171	-46.076	0.000
area de residencia rural	-1.595	0.063	-0.097	-25.41	0.000
Grupo etnico no ladino	-1.012	0.057	-0.07	-17.709	0.000
Asiste a escuela oficial	-0.177	0.049	-0.014	-3.621	0.000
No comió antes de ir a la evaluación	-0.805	0.051	-0.058	-15.817	0.000
Mamá no sabe leer	-1.337	0.11	-0.077	-12.169	0.000
Mamá no fue a la escuela	-0.606	0.101	-0.039	-5.986	0.000
Papá no sabe leer	-0.804	0.138	-0.031	-5.823	0.000
Papá no fue a la escuela	-0.907	0.112	-0.045	-8.072	0.000
Alguien le pega o lastima seguido en el colegio	-0.84	0.123	-0.025	-6.831	0.000
Dependent Variable: Respuesta correctas en prueba de matemáticas					
Model Summary	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
	0.288	0.083	0.083	6.009	

## En este estudio

El propósito de este estudio es analizar si el sistema educativo guatemalteco está acentuando aún más la desigualdad social o si el mismo es un factor de cambio que contribuirá a que las futuras generaciones de guatemaltecos vivan en una sociedad más equitativa.

A partir del análisis de la Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI 2000) y de cifras oficiales proporcionadas por el Ministerio de Educación de Guatemala (MINEDUC) se analiza la equidad de la educación en cuanto al acceso, permanencia, calidad e inversión. Para ello se realizan comparaciones por: género, área de residencia, grupo étnico y estrato socioeconómico de ciertos indicadores seleccionados.

La investigación concluye que, a pesar de los esfuerzos, el sistema educativo guatemalteco de alguna manera ayuda a replicar y hace perdurar el patrón de desigualdad que caracteriza a este país; marginando a sectores desfavorecidos del derecho a la educación. Igualmente, se señala que la inversión que el Estado realiza en educación, además de ser insuficiente, en ocasiones beneficia en mayor medida a los menos necesitados.

## Otras publicaciones

Otras publicaciones apoyadas por USAID y el Proyecto Diálogo para la Inversión Social en Guatemala:

- Tasas de Rentabilidad de la Educación en Guatemala

En conjunto con el Ministerio de Educación de Guatemala (MINEDUC):

- Modelo de Simulación para la Planificación Estratégica Educativa: Una herramienta para la Planificación y el Diálogo
- Conteo Rápido de Matrícula Escolar 2006
- Índice del Estado Educativo Municipal 2005
- Sistema Nacional de Indicadores Educativos

[www.usaid.gov/gt](http://www.usaid.gov/gt)

[www.equip123.net](http://www.equip123.net)



**USAID** | **GUATEMALA**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA



Academy for Educational Development  
Connecting People > Creating Change