



MAESTRÍAS *para*
el DESARROLLO

establecido con la cooperación técnica de
HARVARD INSTITUTE FOR
INTERNATIONAL DEVELOPMENT

UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA

ANÁLISIS DE LA EQUIDAD EN LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS EN BOLIVIA*

por

Oswaldo Nina
Oscar Molina
Paola Barrientos
Paloma Aguilar

Agosto, 2004
La Paz, Bolivia

Documento de Trabajo

* Este estudio se desarrolló en el marco del segundo concurso del Fondo de Investigaciones Educativas del Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL), que a su vez contó con apoyo financiero del Global Development Network (GDN). Los autores agradecen a Franz Arce, Rolando Morales, Luis Alvarado y Gerson Mackay por su apoyo en información, y Lykke Andersen, Dante Contreras, Patrick McEwan, Miguel Urquiola y Miguel Vera por sus valiosos comentarios. Los posibles errores son exclusiva responsabilidad de los autores.

ANÁLISIS DE LA EQUIDAD EN LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS EN BOLIVIA

Contenido

1. Introducción	1
2. Equidad y Gasto Educativo.....	1
2.1. Equidad en la Distribución de Recursos	2
2.2. Equidad en la Asignación del Gasto Educativo	2
2.3. Descentralización y Equidad.....	5
3. Descentralización Educativa Boliviana.....	6
3.1. Mecanismo de Asignación del PRE	8
3.1.1. Gasto Centralizado	9
3.1.2. Gasto Descentralizado	11
3.2. Mecanismo de Asignación de la EBRP	13
3.2.1. Reglas de Asignación	13
3.2.2. Gasto Focalizado	15
4. Análisis de Equidad.....	16
4.1. Fuentes de Información	17
4.2. Equidad Horizontal	19
4.3. Equidad Vertical	24
4.4. Neutralidad Fiscal	28
4.5. Igualdad de Oportunidades	33
5. Conclusiones	42
Referencias	45

1. Introducción

La presente investigación se inspira en la información estadística recopilada sobre la situación de la Educación en Bolivia, ésta da cuenta que después de la implementación del Programa de Reforma Educativa (PRE) y la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza (EBRP), el acceso y la igualdad de oportunidades a la educación aún permanecen sin cambios significativos, a pesar de los postulados de justicia y equidad planteadas en dichas reformas. De ahí la importancia de analizar la distribución de los recursos destinados a la educación y su vínculo con la equidad.

La variación en el gasto público educativo y su distribución depende de mecanismos de asignación, que son considerados como el conjunto de reglas que afectan el gasto. En los últimos años, se ha evidenciado que las reformas educativas en América Latina cambiaron significativamente estos mecanismos de asignación, pero no fueron seguidos por estudios que examinen los resultados sobre equidad. La ausencia de análisis sobre la equidad se dio por la falta de exigencia al observar la información sobre los gastos efectivos en cada nivel educativo. Esta gran omisión obstaculizó, por años, que políticas de reasignación de recursos permitan eliminar la inequidad.

En la literatura sobre la asignación de los recursos educativos, por ejemplo, los trabajos que analizaron la equidad de la asignación consideran simplemente la incidencia de los gastos públicos educativos sobre la distribución del ingreso. Además, en la mayoría de estos trabajos los puntos críticos se centran en aspectos sobre cómo se puede optimizar la eficiencia en los recursos asignados y cuáles son las vías que permiten maximizar el rendimiento educativo. Aunque estas inquietudes son importantes, la condición necesaria para obtener resultados definitivos acerca de los temas señalados, es considerar el análisis de equidad en la distribución del gasto educativo, ya que es el punto de partida para discutir sobre igualdad de oportunidades en la educación, que a su vez conlleva a la igualdad de acceso y resultados.

El objetivo del estudio es analizar, a través de los distintos conceptos de equidad, la distribución de recursos educativos introducidos por el PRE y la EBRP. A partir de ello, se pretende generar criterios para una asignación de recursos que permita disminuir las inequidades actualmente existentes en la educación pública inicial, primaria y secundaria de Bolivia.

El estudio está organizado como sigue: la siguiente sección presenta la revisión teórica de los diferentes conceptos de equidad en la asignación de recursos en educación; la tercera sección describe los criterios de asignación de recursos educativos introducidos por la descentralización educativa boliviana; en la cuarta se presenta el análisis de equidad, y la última sección describe las conclusiones y recomendaciones de política.

2. Equidad y Gasto Educativo

La equidad en la asignación de recursos de la educación pública es un asunto que todavía no ha sido analizado ampliamente en América Latina, aunque existe un desarrollo teórico y empírico abundante sobre este tema¹. Una de las principales razones que podría explicar la escasa investigación es la dificultad de definir la palabra equidad, dado que es un concepto relativo más que absoluto. En ese sentido, previamente a la

¹ Véase Berne y Stiefel (1984), Ladd, Chalk y Hansen (1999) y Richards, Baker y Green (2004).

discusión sobre la equidad en la asignación del gasto educativo, es importante evaluar el significado de equidad en la distribución de recursos en general.

2.1. Equidad en la Distribución de Recursos

El análisis de equidad en la distribución de recursos no necesariamente significa considerar aspectos morales o éticos, lo más importante es reflexionar sobre qué es lo que una sociedad considera apropiado para las necesidades, status y contribuciones de sus miembros. Según Young (1994), lo “*apropiado*” está determinado por principios y precedentes. Los principios son el lenguaje con el que se discute y justifica las distintas opciones de distribución; en cambio, los precedentes son aspectos relacionados con las características de los interesados, de sus creencias, valores y costumbres. Además, se debe tomar en cuenta que una determinada distribución o asignación de recursos es el resultado de tres diferentes tipos de decisiones: 1) el monto total del recurso a ser distribuido; 2) la fórmula o principio por el cual el recurso es asignado entre las partes; y 3) la respuesta de los agentes a las dos primeras decisiones institucionales.

La discusión sobre equidad de una distribución varía de una situación a otra y de una cultura a otra, por lo que ésta debe estar sustentada en un contexto específico; sin embargo, se han creado principios universalmente aceptados que pueden guiar a definir el concepto de equidad. Éstos son poderosos porque no son arbitrarios, y conllevan argumentos racionales.

Considerando que los juicios de equidad se basan en comparaciones entre individuos, el principio de imparcialidad, por ejemplo, dice que una asignación será justa cuando los participantes que se parecen sean tratados de manera similar. En cambio, el principio de prioridad dice que los que tienen mayor necesidad deberían obtener mayor cantidad de los recursos. La prioridad no dice cuánto más se merece el menos aventajado, simplemente dice que uno merece más que el otro. Por otro lado, el principio de proporcionalidad señala que la asignación se hace en función del aporte de cada individuo.²

Los principios de equidad son instrumentos por los cuales la sociedad resuelve problemas distributivos de recursos cuando la eficiencia lleva a resultados indeterminados. Asimismo, los principios definen las reglas de asignación que generalmente exteriorizan uno de los siguientes conceptos de equidad: 1) Paridad, que significa que los individuos son tratados igualmente debido a que son iguales o porque no hay forma de diferenciarlos; 2) Proporcionalidad, que reconoce las diferencias entre los individuos y divide los recursos proporcionalmente a esas diferencias; y 3) Prioridad, que afirma que las personas que tienen mayores necesidades deberían obtener mayor cantidad de recursos.

2.2. Equidad en la Asignación del Gasto Educativo

La equidad de una distribución depende, en general, de la naturaleza de los bienes a ser divididos, las características de los interesados, de sus creencias, valores, costumbres y las situaciones esperadas. En cuanto a la asignación del gasto educativo, la estructura para analizar la equidad está determinada por las siguientes cuatro preguntas (Berne y Stiefel, 1984):

² Véase Young (1994) para un mayor análisis de los principios y la relación con equidad.

- ¿Quién? ¿Qué grupo debe ser tratado con equidad?
- ¿Qué? ¿Qué objeto o recurso debería ser distribuido justamente entre los miembros?
- ¿Cómo? ¿Qué principios deberían ser usados para determinar si una distribución es equitativa?
- ¿Cuánto? ¿Qué medidas deberían ser utilizadas para evaluar el grado de equidad?

Las respuestas a las dos primeras preguntas se ilustran en el Cuadro 1, donde se evalúa quiénes deberían ser tratados con equidad respecto a qué objeto. Los sujetos que generalmente son considerados para la evaluación son aquellos que participan directamente en el proceso educativo, como alumnos y profesores; y los que participan indirectamente, como los contribuyentes. Por otro lado, el objeto a ser distribuido varía de acuerdo a las distintas etapas del proceso educativo: insumos, procesos, productos o resultados.

Por ejemplo cuando los alumnos son centro de atención en el análisis de equidad, la evaluación estará en torno al gasto por alumno, recursos físicos y humanos en la primera fase del proceso educativo. Además, las diferencias entre las características de los alumnos, como cuál es su lengua materna, si son discapacitados, si tienen problemas con el aprendizaje, si son pobres o minoría, se vuelven importantes para esta fase. En cambio, en la última fase, las ganancias en salarios serán el objeto del análisis.

El Cuadro 2 presenta los conceptos que se deberían considerar para el análisis de equidad en la asignación de recursos educativos; es decir, la respuesta a la tercera pregunta. Dichos conceptos varían al ser tratados ex ante o ex post. Los conceptos ex ante analizan la equidad en los elementos del diseño y fórmulas de asignación; en cambio, los ex post analizan los resultados que provienen de cambios en el comportamiento de las regiones o agentes mientras responden a los mecanismos de la asignación.

Qué y Quiénes en el Análisis de la Equidad en Educación

¿Qué? / ¿Quién?	Estudiante	Contribuyente	Profesor
Insumos	Gasto Recursos físicos Profesores	Alícuotas impositivas Carga tributaria	Salario
Procesos	Oportunidades curriculares	Procesos de Evaluación	Condiciones de trabajo
Productos	Logro	Beneficios directos del bien público	
Resultados	Ganancias/Ingresos Satisfacción	Cambios en el bienestar	

Fuente: Richards, Baker y Green (2004)

La **equidad horizontal** especifica que alumnos igualmente situados deberían ser tratados por igual, se basa en el principio de imparcialidad de una distribución justa de recursos. El concepto de equidad horizontal es más útil para el análisis a nivel de insumos que para el de resultados. En ese sentido, la equidad horizontal es considerada como igualdad de oportunidades en el acceso a la educación.

Para el logro de la equidad horizontal es necesario tener criterios comunes para implementar masivamente las acciones. Puesto que es complicado identificar a alumnos

con iguales características, se ha visto la necesidad de diferenciar la asignación por distintos grupos. La igualdad intra-grupos en los insumos es un criterio razonable para la medición de equidad horizontal (Berne y Stiefel, 1999). Por otro lado, si no hay un patrón común sobre el que se pueda diferenciar y a su vez se desconozca cada una de las particularidades que deben atenderse, el papel de las instituciones educacionales centrales será muy limitado y dará lugar a un tipo particular de autonomía escolar donde cada escuela debe encontrar su propio método para producir educación (Morduchowicz, 2000).

La **equidad vertical** especifica que alumnos con diferentes características deben ser tratados de manera diferente. Este concepto se basa en los principios de proporcionalidad y prioridad. De igual manera al concepto de equidad horizontal intra-grupos, el uso de equidad vertical debe identificar estudiantes con distintas características. La clasificación se la hace implícita o explícitamente y consiste en identificar grupos de estudiantes que difieren en su necesidad de calidad o uso de insumos.

La equidad vertical puede vincular la equidad de insumos y la equidad de resultados; es decir, cuando los insumos son ajustados por costos educativos a varios grupos diferenciados de alumnos, el monto adicional de recursos debería lograr los mismos niveles de resultados. En este nuevo contexto se busca una igualdad de oportunidades en educación, no únicamente en el acceso. Dentro de este concepto se debería promover y favorecer el tratamiento y ofertas diferentes, dado que procesos homogéneos pueden derivar en resultados heterogéneos; por tanto, para alcanzar resultados homogéneos, a veces es necesario actuar heterogéneamente (Schiefelbein y Tedesco, 1995).

Cuadro 2. Conceptos de Equidad en Educación

Concepto	Definido como
Equidad Horizontal	Igual tratamiento para iguales
Equidad Vertical	Desigual tratamiento para desiguales
Neutralidad Fiscal	Ausencia de relación entre la educación y la capacidad fiscal de la región
Adecuación	Nivel de recursos suficiente para llegar a estándares de resultado aceptables
Igualdad de oportunidades	Ausencia de relación entre rendimiento /oportunidades y variables externas o fuera del alcance del estudiante

Fuente: Richards, Baker y Green (2004)

Una manera de analizar la existencia de equidad vertical es verificar si el gasto educativo por alumno está asignado considerando las características geográficas y socioeconómicas de las regiones en las que los alumnos viven. Según Morduchowicz (2000) una medida de inequidad es la disparidad regional del gasto por alumno, esto se da sobre todo en países con estructuras descentralizadas en la provisión del servicio. En estos casos, el nivel del gasto educativo y su importancia puede reflejar el esfuerzo financiero que hace un país, región o gobierno local.

La **neutralidad fiscal** como concepto de equidad en el financiamiento educativo especifica que no debería existir relación entre el servicio de educación y la capacidad de recaudación de la región o gobierno local. Este concepto señala que dicho servicio ofrecido por el Estado debe ser independiente de la riqueza y de las condiciones socioeconómicas del lugar de residencia de los estudiantes. Este no es un concepto relevante a nivel de unidades educativas, porque éstas no tienen la autoridad para recaudar impuestos. Por tanto, la unidad de análisis para la neutralidad fiscal son los gobiernos locales o regiones.

Los conceptos descritos hasta el momento tienen la característica principal de que la igualdad de oportunidades se identifica como la igualdad de recursos. De acuerdo a Clune (1994), esta definición resulta insuficiente, no sólo no dice nada sobre el uso y la calidad de los insumos, sino que se abstrae de los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje; por eso, se ha sugerido adoptar conceptos que buscan considerar aspectos relacionados al proceso y resultado educativo.

El concepto de **adecuación** se define como el nivel de recursos que es suficiente para llegar a estándares de resultados aceptables. Según este concepto, la igualdad de oportunidades en educación requiere que la prestación de un servicio permita alcanzar niveles mínimos de resultados de los estudiantes. Además, trata de vincular el financiamiento con el desempeño, pero no por premios o incentivos, sino en función de los objetivos y necesidades de las instituciones escolares y de sus alumnos. Sin embargo, el basarse en la igualdad de resultados en lugar de la igualdad de oportunidades, trae numerosos problemas a resolver; entre otros, desde la propia definición de los resultados hasta las limitaciones en el conocimiento sobre la verdadera y efectiva incidencia de los insumos y procesos en los resultados educativos.

Según Clune (1994), los componentes principales de las nuevas propuestas para el estudio de la adecuación incluyen, entre otros: estándares académicos más rigurosos y nuevos marcos curriculares, sistemas de responsabilidad centrada en el desempeño escolar, mayor descentralización, coordinación y participación de la comunidad, y estrategias de financiamiento vinculadas a la calidad y adecuación de los insumos para alcanzar determinados niveles de resultados en el aprendizaje.

El último concepto de equidad es el denominado **igualdad de oportunidades**, que se define como la ausencia de relación entre rendimiento /oportunidades y las variables externas o fuera del alcance del estudiante. Según Berne y Stiefel (1999), todos los alumnos deberían tener la misma oportunidad de tener éxito, dependiendo de ciertas características personales, como la motivación, deseo, esfuerzo y algún grado de aptitud; en otras palabras, significa que el éxito no debería depender de circunstancias que están fuera del control del niño, como la posición financiera de la familia, la ubicación geográfica, identidad racial o étnica, sexo y/o discapacidad.

Los conceptos de equidad, por lo mencionado, están ligados unos con otros a conceptos de igualdad de oportunidades. Aunque es difícil separar las definiciones, la combinación de ellas dan una mejor idea de lo que se entendería por equidad. Secciones posteriores desarrollarán las medidas que deben ser utilizadas para evaluar el grado de equidad del gasto educativo.

2.3. Descentralización y Equidad

La descentralización es el traspaso de responsabilidades administrativas con autonomía tanto política y fiscal del gobierno central a niveles locales. En general, se

distinguen cuatro formas de descentralización que se diferencian principalmente por el grado de autonomía en la toma de decisiones que el gobierno central otorga a las unidades subnacionales: 1) desconcentración, 2) delegación; 3) traspaso y 4) privatización³. Este traspaso de responsabilidades en relación a la asignación de recursos busca los siguientes objetivos: 1) mayor eficiencia administrativa; 2) redistribución de la responsabilidad financiera y 3) mayor control local.

La descentralización educativa busca transferir algún grado de responsabilidad financiera y administrativa del servicio de educación a los gobiernos regionales y/o municipales o al sector privado. Generalmente, un grado razonable de responsabilidad financiera y administrativa puede ser saludable para el desarrollo de la educación: cuando los gobiernos locales invierten sus propios recursos, tienden a prestar mayor atención a la manera en que se utilizan los recursos (Hanson, 1997).

Una de las polémicas en cuanto a la asignación y financiamiento del gasto educativo es la controversia entre equidad y eficiencia. Generalmente, cuando el mecanismo de asignación es centralizado, el sistema educativo está en búsqueda de equidad; en cambio, cuando existe un mecanismo descentralizado se busca la eficiencia.

Aunque los beneficios de una descentralización son varios, existe consenso en que este mecanismo puede atentar contra la equidad en la asignación de los recursos. Por el contrario, Hoxby (1996) prueba que esta controversia puede que no exista si el sistema descentralizado está preocupado por los estudiantes con características desventajosas. Un aumento en el gasto descentralizado de la educación pública no necesariamente aumenta el rendimiento del estudiante promedio. Hanson (1997) menciona, en cambio, que cuando las instancias descentralizadas no están interesadas en aquellos grupos de alumnos o regiones geográficas que han sido desatendidos tradicionalmente, el gobierno central debería tener la responsabilidad de la implementación de programas de educación compensatorios, destinados a aumentar la equidad al interior de los sistemas locales escolares.

Por tanto, los resultados de la descentralización en cuanto a equidad se refiere dependerán de la formulación, diseño y objetivos que se opten para la asignación de recursos educativos hacia los gobiernos locales.

3. Descentralización Educativa Boliviana

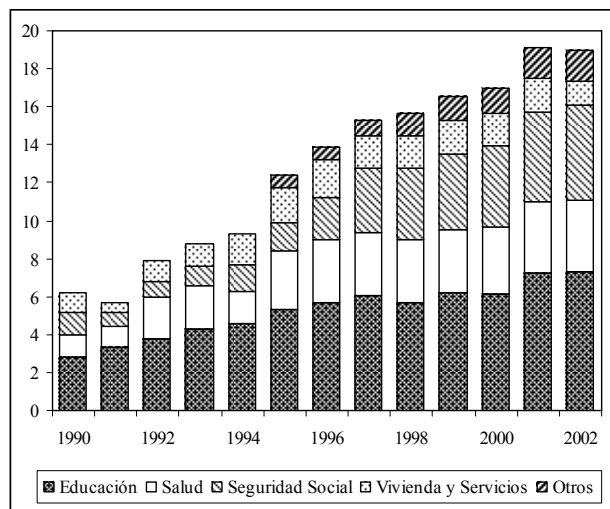
Una característica de las reformas educativas en América Latina fue introducir el proceso de descentralización al sector educativo. Esta iniciativa fue a causa de procesos exitosos de descentralización, como el de Brasil, Colombia y Chile, y por experiencias desalentadoras de centralización, como las de Centroamérica. Además, se fomentó la participación ciudadana en la educación, donde se busca el fortalecimiento de la autonomía escolar y la participación de padres en la gestión de los procesos educativos (Gajardo, 1999).

Durante la década del noventa, Bolivia destinó mayores recursos al sector social. El gasto social representaba el 6% del PIB; a principios de la década del noventa, en cambio, diez años después este gasto llegó a representar el 19% del PIB (véase Gráfica 1). En una variedad de trabajos se evidencia que el aumento de la participación del gasto

³ Véase Hanson (1997).

social respecto al PIB fue a causa de la implementación de las denominadas reformas de segunda generación⁴.

Gráfica 1. Composición del Gasto Social¹ (En porcentaje del PIB)



Fuente: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE).

Nota: ¹ Otros están incluidos en Vivienda y Servicios para el período 1990-1994.

En relación al gasto en educación pública, éste presenta una tendencia creciente en los últimos 10 años, pero con un crecimiento menor comparado al gasto social agregado. La tasa de crecimiento promedio del gasto educativo fue levemente mayor al 8% anual; en cambio, el gasto agregado tuvo una tasa del 10%. Durante el período 1990-2002, el gasto en educación respecto al PIB aumentó del 2.8% al 7.4%.

La descentralización educativa en Bolivia se inicia el año 1994 con el Programa de Reforma Educativa (PRE), cuyos objetivos se centraron en mejorar la calidad de la educación escolar, introducir la educación intercultural y bilingüe y aumentar la cobertura de la educación pública, pero siempre priorizando la educación primaria⁵. El proceso se consolida a través de la Descentralización Administrativa y la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza (EBRP), esta última financiada por el programa de Alivio de la Deuda para Países Pobres Altamente Endeudados Reforzado (HIPC II). Cabe mencionar que la necesidad de reformar la educación boliviana comenzó a discutirse en 1986, en respuesta al Proyecto Principal para América Latina y el Caribe de la UNESCO, organizándose el Equipo Técnico de Apoyo a la Reforma Educativa (ETARE) que inició el trabajo en 1992 (Torres y Pérez, 2000).

El PRE y la EBRP impulsaron un mayor gasto público en educación básica. De acuerdo a la Gráfica 2, el gasto corriente en educación básica⁶ respecto al PIB en el año

⁴ Las reformas de segunda generación son: Participación Popular, Descentralización Administrativa, Reforma de Pensiones, Reforma Educativa, entre otros. Para mayor detalle ver Antelo (2000) y Loayza (1999) y (2002).

⁵ Véase Torrez y Pérez (2000) y MECyD (2000, 2002).

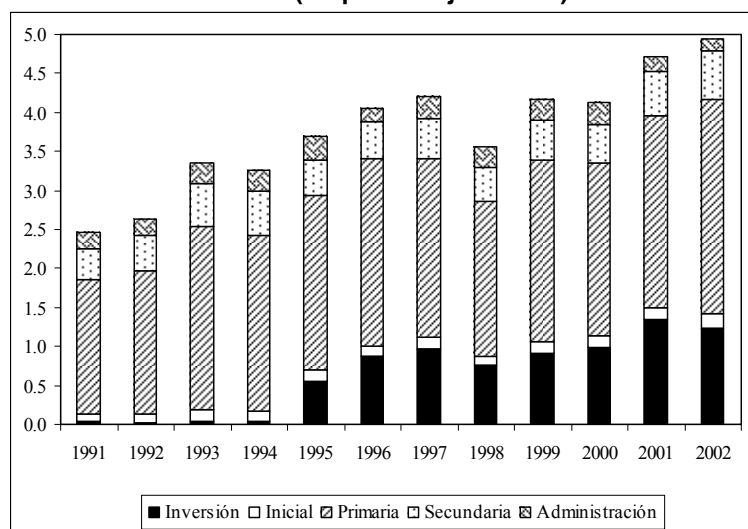
⁶ La educación básica comprende el nivel inicial, primario y secundario.

1990 era de 2.3% y en el año 2002 fue de 3.7%, lo que representa una tasa promedio de crecimiento anual de 4.2%. Al realizar la descomposición de este gasto, se evidencia que la descentralización educativa boliviana está fortaleciendo la educación primaria, dado que el gasto de este nivel educativo representa el 77% del total. Por otro lado, el gasto de capital en educación, en general, aumentó de una participación casi nula a un valor alrededor del 1.2% del PIB.

La descentralización educativa introduce un proceso de reformulación al sistema educativo que abarca su organización, modalidad de gestión y financiamiento. En lo que refiere a los aspectos de organización y modalidad de gestión, la administración del sistema educativo pasa a ser descentralizada y busca restituir la importancia de la gestión participativa en la educación. En lo que se refiere al financiamiento, el gobierno central tiene la obligación de cubrir los gastos corrientes en pagos al personal docente y administrativo; en cambio, la construcción, reposición, mantenimiento, equipamiento mobiliario y material didáctico está bajo la responsabilidad directa de los municipios.

Bajo este contexto, la descripción de los mecanismos de asignación de los recursos educativos implementados por el PRE y la EBRP contribuirá a entender la situación actual del uso de recursos del sector educativo. Además, proporcionará insumos para el análisis de equidad.

Gráfica 2. Gasto en Educación Inicial, Primaria y Secundaria¹ (En porcentaje del PIB)



Fuente: Unidad de Información y Análisis - Ministerio de Educación.

Nota: ¹ No incluyen los gastos realizados por los municipios. Los gastos administrativos y de inversión incluyen los gastos realizados en los niveles de Educación Superior no Universitaria, Alternativa, Especial y Técnica.

3.1. Mecanismo de Asignación del PRE

La asignación de los recursos financieros educativos propuestos por la Ley de Reforma Educativa está enmarcada por las leyes de Participación Popular, Descentralización Administrativa y sus decretos complementarios⁷. Estas leyes

⁷ La Ley de Reforma Educativa fue promulgada el 7 de julio de 1994, de Participación Popular el 20 de Abril de 1994 y Descentralización Administrativa el 28 de julio de 1995.

reconocen dos tipos de gobiernos: central y municipal. El gobierno central es el responsable de normar y definir las políticas nacionales para los sectores de salud, educación, cultura, deporte, caminos vecinales, riego y microriego; en cambio, los gobiernos municipales tienen la obligación de administrar, mantener y renovar la infraestructura física para estos sectores.

El Artículo 47 de la Ley de la Reforma Educativa indica que “*el Tesoro General de la Nación sostendrá el funcionamiento de los niveles pre-escolar, primario, secundario y del área de educación alternativa con recursos destinados a los gastos corrientes en pagos al personal docente y administrativo de las unidades educativas*”. En cambio, el Artículo 48 menciona que “*los Tesoros Municipales financiarán la construcción, reposición y mantenimiento de la infraestructura, del equipamiento mobiliario y del material didáctico de los establecimientos educativos públicos de los niveles pre-escolar, primario, secundario y del área de educación alternativa en el ámbito de su jurisdicción*”.

Estas disposiciones legales dividen el gasto educativo en dos componentes: centralizado y descentralizado. El gasto centralizado es responsabilidad del gobierno central; en cambio, el descentralizado está a cargo de los gobiernos municipales. La Ley de Reforma Educativa no señala claramente cuáles serán los criterios de asignación de ambos gastos, ni la distribución entre los municipios. Algo similar se observaba antes del PRE: una variedad de documentos acerca del sistema educativo y comentarios de expertos bolivianos sobre educación señalan que la distribución de los recursos educativos estuvo a cargo del Ministerio de Educación, institución que no contaba con criterios de asignación claros y específicos.

Al no contar con fórmulas o patrones de distribución, difícilmente se puede hacer un análisis ex-ante de los elementos de diseño legales de asignación. Sin embargo, es posible analizar ex-post la distribución del gasto educativo como resultado de los cambios introducidos por el PRE y la EBRP. En este sentido, la comprensión de los diferentes tipos de gasto educativo contribuirá a ilustrar los posibles criterios de asignación.

3.1.1. Gasto Centralizado

El gasto centralizado, que está a cargo del Ministerio de Educación, comprende los costos incurridos en salarios del personal educativo. El salario de los profesores es la agregación de cuatro componentes: el haber básico, que es el monto base; la categoría, que reconoce la antigüedad del trabajo docente; los bonos, que son erogaciones adicionales; y los incentivos, que intentan premiar la labor docente.

El haber básico representa aproximadamente el 65% del gasto mensual en salarios y reconoce de manera diferenciada la ubicación geográfica de la unidad educativa en la que trabaja el personal educativo, el nivel de instrucción pedagógica que ha alcanzado y el cargo que desempeña en la unidad educativa (Ministerio de Educación, 2004).

De acuerdo al Cuadro 3 se puede observar que los docentes que no trabajan en el área urbana reciben entre 8% al 20% más de sus haberes básicos. Además, algunos de estos docentes se benefician de los bonos frontera y zona. El bono frontera se paga a los docentes que trabajan en aquellas localidades que se encuentran hasta 50 km de distancia de la frontera; y el bono zona se paga a los que trabajan en zonas consideradas

de difícil acceso. En ambos casos, el incremento es del 20% al haber básico mensual. Los restantes bonos no tienen tratamiento diferenciado y son: pro libro, económico y al cumplimiento. La totalidad de los bonos corresponde al 4% del gasto mensual en salarios y el restante 31% cubre el pago por categoría o antigüedad de los docentes e incentivos.

El PRE crea un programa de incentivos, que tiene el objetivo de contribuir a la equidad y al mejoramiento de la calidad de la educación, mediante un estímulo al trabajo docente en localidades de difícil acceso y empobrecidas, a la enseñanza en modalidad bilingüe y al mejoramiento de la calidad educativa. Los programas están funcionando desde el año 2000 y están constituidos por tres incentivos: Incentivo a la Permanencia en el Área Rural (IPR), Incentivo Colectivo a las Escuelas (ICE) e Incentivo a la Modalidad Bilingüe (IMB), todos dirigidos a premiar económicamente a los docentes y directores⁸. En el año 2001, el monto erogado por los programas de incentivos llegó a US\$ 4.4 millones, que representa el 1.7% del gasto anual en salarios de la educación inicial, primaria y secundaria.

**Cuadro 3. Escala Salarial Mensual del Haber Básico del Personal Educativo¹:
Año 2001
(En US\$)**

Cargo y Formación	Ubicación Geográfica			Variación	
	Urbano	Provincia	Rural	Provincia - Urbano	Rural - Urbano
Director	101	110	119	8.59	17.34
Normalista	109	116	128	7.07	17.48
Egresado	103	112	121	8.45	16.62
Titulado por Antigüedad	100	109	116	9.24	16.06
Interino	93	102	111	9.59	19.19
Docente ¹	78	87	94	10.40	19.86
Normalista	90	99	107	9.92	19.66
Egresado	82	91	98	11.46	20.52
Titulado por Antigüedad	75	82	89	9.51	19.43
Interino	68	75	81	10.69	19.82
Secretaria	67	73	79	9.73	18.55
Regente	65	68	75	4.66	15.15
Niñera	62	67	70	7.00	11.84
Portero	61	63	68	3.48	11.69

Fuente: Unidad de Información y Análisis - Ministerio de Educación.

Nota: ¹Personal que trabaja 72 horas pedagógicas al mes.

El Cuadro 4 muestra que la mayoría de los recursos humanos están concentrados en el área urbana, como directores, docentes y personal administrativo; en cambio, los recursos físicos, como los locales educativos, en el área rural. Esta distribución de los recursos origina resultados diferenciados en algunos indicadores educativos. La relación alumno-aula, por ejemplo, es mayor en el área urbana que en la rural, reflejando una elevada capacidad inutilizada de la infraestructura en el área rural.

⁸ Véase Ministerio de Educación (2004) para conocer los criterios que se utilizan para la selección de los beneficiarios.

Cuadro 4. Estadísticas e Indicadores Escolares: Año 2001

Cargo y Formación	Total	Urbano		Rural	
		Cantidad	Participación (%)	Cantidad	Participación (%)
Alumnos Inscritos	2,263,158	1,394,386	61.61	868,772	38.39
Ítems ¹	114,759	73,389	63.95	41,370	36.05
Directores	4,803	2,633	54.82	2,170	45.18
Docentes	86,979	47,983	55.17	38,996	44.83
Personal Administrativo	8,490	6,774	79.79	1,716	20.21
Locales Educativos ²	12,737	1,883	14.78	10,854	85.22
Unidades Educativas	14,646	3,493	23.85	11,153	76.15
Relación Alumno - Docente	26	29		22	
Relación Alumno - Ítem	20	21		19	
Relación Alumno - Aula	23	36		14	

Fuente: Unidad de Información y Análisis - Ministerio de Educación.

Nota: ¹ Carga horaria asignada a la función docente por la cual se reconoce una remuneración. Un ítem de jornada completa corresponde a 72 horas pedagógicas por mes.

² Local educativo se entiende por espacio físico que alberga una o más unidades educativas o escuelas.

Por lo descrito anteriormente, el gasto centralizado estaría distribuido en función de las distintas modalidades de remuneración a los recursos humanos, la infraestructura existente y características de las regiones. La composición geográfica muestra que la asignación, en general, está concentrada en el área urbana; sin embargo, la relación alumno-docente y alumno-aula revelan que es en el área rural donde posiblemente se incurra en mayores gastos por estudiante.

3.1.2. Gasto Descentralizado

El gasto descentralizado comprende gastos corrientes y de capital que ejecutan los municipios en el sector educativo de acuerdo a sus necesidades educativas. Estas necesidades abarcan desde acceso, cobertura y calidad en la educación. Por otro lado, el nivel de gasto e inversión dependen de los ingresos municipales, que se componen por transferencias de coparticipación tributaria, ingresos propios, y donaciones.

El traspaso a título gratuito a favor de los municipios del derecho de propiedad y administración de la infraestructura para los servicios públicos de salud, educación, cultura, deportes, caminos y micro-riego, a través de la Ley de Participación Popular, origina transferencias por parte del gobierno central a los gobiernos municipales para su mantenimiento y mejoramiento. El fondo de dichas transferencias, denominado Coparticipación Tributaria, proviene de la recaudación efectiva de las rentas nacionales⁹. El 20% de estos ingresos es destinado a los gobiernos municipales, que a su vez serán distribuidos en función del número de habitantes de cada municipio.

⁹ Las rentas nacionales son las recaudaciones por impuestos indirectos (Impuesto al Valor Agregado, Impuesto al Consumo Específico, Impuesto a las Transacciones), impuesto a las utilidades de las empresas, impuesto al ingreso (Régimen complementario del IVA), impuesto a la transmisión gratuita de bienes, impuesto a las salidas al exterior y gravamen aduanero consolidado.

Los ingresos propios municipales se componen por ingresos tributarios y no tributarios. La totalidad de los ingresos tributarios municipales¹⁰ es de dominio exclusivo de los gobiernos municipales, quienes son responsables de recaudarlos e invertirlos de acuerdo al presupuesto municipal¹¹.

Los ingresos no tributarios son recursos que comprenden los pagos provenientes de concesiones o actos jurídicos realizados con los bienes municipales o productos de la política de concesiones o explotaciones existentes en la jurisdicción municipal; venta o alquiler de bienes municipales; donaciones y legados en favor del municipio y operaciones de crédito público. El ingreso total municipal también comprende los recursos del Fondo Complementario Departamental (FCD), que son los que obtienen aquellos municipios que pertenecen a un departamento que está por debajo del promedio nacional de regalías departamentales por habitante.

Aunque los municipios tienen autonomía en el uso de recursos, las leyes de Participación Popular y Municipalidades establecen algunos criterios de asignación. El 15% del ingreso por coparticipación tributaria y entre el 20% - 30% de los ingresos propios serán destinados al gasto corriente; y el resto a inversión pública. El gasto corriente deberá ser destinado exclusivamente a pago de servicios personales, no personales y, materiales y suministros sin especificar los sectores beneficiados. Similarmente, la inversión pública carece de destino específico, pero los proyectos de inversión deberán ser de interés público y de uso colectivo.

Con el objetivo de priorizar, planificar y fijar metas específicas de las necesidades municipales, el gobierno central, de acuerdo a los normas de la Descentralización Administrativa, obliga a los municipios la elaboración del Programa de Operaciones Anual (POA) y el Plan de Desarrollo Municipal (PDM). Estos planes contemplan la planificación y justificación del uso de los recursos ex ante, la cual responde a la problemática de cada municipio.

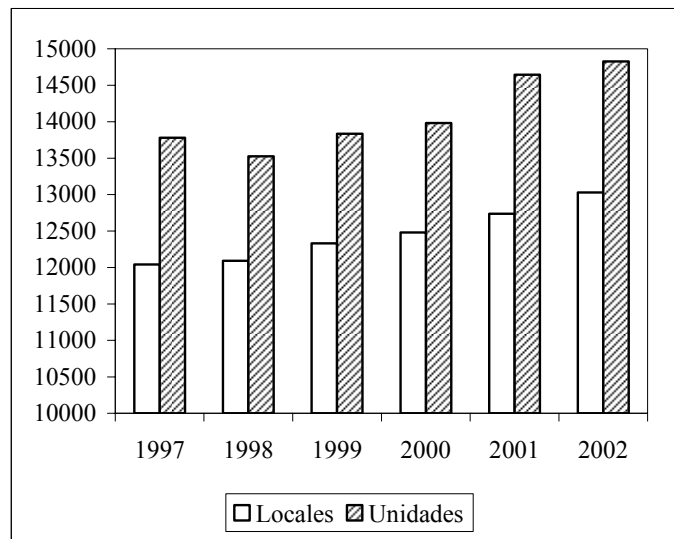
La carencia de pautas específicas para el sector educación a nivel municipal, ha llevado al Ministerio de Educación a crear el Proyecto de Fortalecimiento de la Calidad y Equidad de la Educación, el cual contempla una variedad de programas para desarrollar la gestión educativa municipal: Planes de Desarrollo Educativo Departamental, Programas Municipales de Educación y Proyectos Educativos. Estos instrumentos buscan la planificación a nivel municipal, donde se consideran las necesidades municipales y permiten a los actores educativos locales planificar la intervención municipal de manera integral en sus núcleos y unidades socioculturales.

Los mencionados proyectos junto al PDM y al POA contribuyeron a lograr los objetivos del PRE, especialmente con relación a la cobertura. Las inversiones en infraestructura prueban que la descentralización sirvió como mecanismo administrativo facilitador de la reforma educativa. Por ejemplo, la Gráfica 3 muestra una tendencia creciente en el número de locales y unidades educativas. Los locales educativos y unidades tuvieron un crecimiento anual promedio de 1.5% durante el período 1997-2002.

¹⁰ Las rentas municipales son las recaudaciones de: impuesto a los inmuebles urbanos; impuesto sobre vehículos automotores, motonaves y aeronaves; patentes e impuestos establecidos por Ordenanza Municipal de conformidad a lo previsto por la Constitución Política del Estado.

¹¹ No existe compensación tributaria para aquellos que no tienen la capacidad suficiente para generar recursos a través de impuestos.

Gráfica 3. Locales y Unidades Educativas



Fuente: Unidad de Información y Análisis - Ministerio de Educación.

3.2. Mecanismo de Asignación de la EBRP

La EBRP dirige las políticas públicas con mira a la reducción de la pobreza, reconociendo que la pobreza extrema se encuentra en el área rural dispersa. Por esta razón define acciones con énfasis en el área rural en cuanto a la generación de oportunidades de empleo e ingresos para los pobres, a la elevación de las capacidades productivas enfatizando la educación y salud, al incremento de la seguridad y protección y a la dotación de una mayor participación e integración.

La EBRP plantea reducir la pobreza en un tercio y la extrema pobreza a la mitad, elevar la esperanza de vida de 62 a 69 años y aumentar el nivel de instrucción primaria de la población adulta desde un 51% hasta un 67% hasta el 2016. Con relación al desarrollo de la capacidad productiva de los pobres, se propone políticas específicas relacionadas con: 1) mejorar la calidad y acceso del servicio de educación; 2) mejorar las condiciones y acceso de los servicios de salud; y 3) mejorar las condiciones de habitabilidad.

Para entender mejor la asignación de la EBRP, se comenzará primero con una descripción de las reglas de asignación introducidas por esta estrategia, para posteriormente realizar un análisis detallado del gasto focalizado en educación.

3.2.1. Reglas de Asignación

La Ley del Dialogo 2000 y sus decretos reglamentarios definen las pautas por las que se guía la EBRP. En cuestión de recursos financieros se crean dos principales destinos, que son: 1) Fondo Solidario Municipal (FSM), para la educación escolar y salud pública; y 2) Cuenta Especial Dialogo 2000.

El FSM es creado para cubrir el déficit de ítems acumulados hasta el año 2001 del personal docente del servicio de educación escolar pública y del personal médico y paramédico del servicio de salud pública. Los criterios de asignación y clasificación de ítems están definidos por los Ministerios de Educación y Salud y Deporte a través de un

comité de selección para cada caso. Los montos a asignarse son: 1) US\$ 5 millones para el año 2001; y 2) US\$ 27 millones anuales durante el período 2002- 2016.

La distribución de recursos de la Cuenta Especial Diálogo 2000 se distribuye de la siguiente manera: 1) 20% para el mejoramiento de la calidad de servicios de educación escolar pública; 2) 10% para el mejoramiento de la calidad de salud; y 3) 70% para infraestructura productiva y social.

En el año 2001, se desembolsaron US\$ 33 millones que fueron asignados directamente a los municipios; desembolso que ascendió, en el año 2002, a casi US\$ 106 millones (Véase Cuadro 5). A pesar de los recursos disponibles destinados a la EBRP, estos no fueron ejecutados en su totalidad, en el 2001 se gastó sólo el 27% de los recursos disponibles, mientras que en el 2002 se gastó la mitad de lo que se disponía. Esta es una señal de que pese a que la ejecución se ha visto incrementada, los municipios han demostrado una mala administración de sus recursos.

A diferencia de los recursos del FSM, los recursos destinados a temas de educación y salud, son asignados en función a la población escolarizada y total de cada municipio respectivamente, estos criterios son parecidos a los de la asignación de la coparticipación tributaria. Mientras que el destinado a infraestructura toma en cuenta las desventajas de los municipios en cuanto a pobreza se refiere¹².

Cuadro 5. Asignación de Recursos HIPC

Concepto	Sector	Años	
		2001	2002
Desembolsos (US\$ Millones)	Salud	3.3	10.8
	Educación	6.6	21.2
	Infraestructura	23.1	73.7
	Total	33.2	105.7
Ejecución (%)	Salud	18.28	31.47
	Educación	23.74	51.04
	Infraestructura	28.56	56.05
	Total	26.57	52.55

Fuente: Unidad de Programa Financiera (UPF) – Ministerio de Hacienda.

Respecto a este último gasto, el 70% deberá ser distribuido de acuerdo con el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas¹³ (NBI) de cada municipio, de manera que los municipios más pobres reciban una mayor cantidad de recursos. En cambio, el 30% de los recursos restantes será distribuido en partes iguales entre los nueve departamentos, haciendo prevalecer su condición geográfica, lo que permite establecer equidad territorial. El monto resultante por departamento deberá ser distribuido entre todos los municipios utilizando nuevamente criterios de pobreza. Es así que se otorga mayor progresividad a la asignación de recursos a favor de los más pobres, esta situación evidencia la necesidad de implementar esquemas de compensación a favor de los municipios pobres

¹² Es la población oficialmente registrada como inscrita por el Ministerio de Educación.

¹³ El NBI analiza las carencias de los bienes que permiten a un hogar satisfacer sus necesidades esenciales, que son vivienda, servicios e insumos básicos, educación y salud. Para mayor información de este método véase Instituto Nacional de Estadística (2001).

3.2.2. Gasto Focalizado

La EBRP constituye un marco para redefinir el PRE dado que tienen en común el hecho de que sus contenidos son determinados, fundamentalmente, por la descentralización. En ese contexto se asume que en un escenario ampliamente municipalizado el PRE podría aumentar sus posibilidades de implementar políticas de mejoramiento de la calidad de la educación. Las principales contribuciones de la estrategia al sector educación están reflejadas en: 1) la asignación progresiva de recursos al sector educativo; y 2) el alivio del déficit de maestros a través del FSM.

Los recursos que serán administrados por los municipios se destinarán según la priorización y decisión de cada municipio, que están reflejados dentro del PDM y el POA a través de la inversión en las siguientes áreas: 1) equipamiento escolar, que incluye equipos y sistemas de informática; 2) adquisición de materiales; 3) mantenimiento de infraestructura escolar; 4) infraestructura educativa; 5) alimentación y desayuno escolar; y 6) dotación de incentivos a programas que eviten la deserción escolar primaria.

En el año 2001 el gasto focalizado desembolsado para el sector educativo fue de US\$ 6.6 millones, como se puede apreciar en el Cuadro 5; dicho monto fue triplicado para el siguiente año. De estos desembolsos los municipios tan sólo ejecutaron 24% y 51% en el año 2001 y 2002 respectivamente.

Por la ausencia de información desagregada del gasto focalizado ejecutado para los 314 municipios, en el Cuadro 6 se muestra la composición del gasto sectorial de sólo 111 municipios monitoreados por la Unidad de Programación Financiera (UPF) para el año 2002¹⁴. La desagregación del gasto en educación muestra que los municipios, en general, decidieron invertir en equipamiento escolar y mantenimiento de infraestructura, llegando a representar el 75% de los recursos en educación. Además, cabe resaltar que dentro la inversión en infraestructura social y productiva, el principal sector beneficiado fue el de educación dentro de los rubros de infraestructura educativa y, alimentación y desayuno escolar, los que representaron aproximadamente el 40% del total del gasto en infraestructura. Según la UPF (2003), los gastos en educación que incluyen la infraestructura, llegaron a US\$ 13 millones, que representaron el 38% del total de los recursos HIPC ejecutados en el año 2002.

En síntesis, los criterios de asignación del PRE se basan en el principio de proporcionalidad, ya que se reconocen las diferencias geográficas, y de acuerdo ellas se distribuye el gasto centralizado. Por otro lado, también se considera el principio de prioridad por el lado del gasto descentralizado porque otorga a los municipios la decisión del uso de recursos de acuerdo a sus necesidades prioritarias. Esto estaría señalando ex ante, que el PRE tiene como objetivo alcanzar equidad vertical en la asignación del gasto educativo.

La revisión de la asignación de recursos en educación de la EBRP muestra que se basa en los principios de prioridad e imparcialidad. La prioridad está reflejada en la búsqueda de protección de los municipios empobrecidos a través de la inversión en infraestructura educativa. En cambio, el principio de imparcialidad se presenta cuando la asignación de una parte de los recursos se realiza en función a la población

¹⁴ Estos 111 municipios representan algo más del 65% del total de desembolsos realizados por el TGN.

escolarizada, sin considerar características municipales e individuales. Por todo lo mencionado se puede inferir que la EBRP respecto a la distribución del gasto en educación y salud estaría promoviendo la equidad horizontal; en cambio, en los otros sectores la equidad vertical es la que prevalece.

Cuadro 6. Ejecución de los Recursos HIPC¹: Año 2002

Concepto	Estructura (%)
Educación	100.00
Equipamiento	44.87
Mantenimiento	29.79
Insumos y Servicios	22.15
Capacitación	3.19
Salud	100.00
Equipamiento	54.53
Insumos y Servicios	24.21
Mantenimiento	18.39
Capacitación	2.88
Infraestructura Social y Productiva	100.00
Infraestructura Educativa	27.28
Alimentación y Desayuno Escolar	12.47
Agua, Alcantarillado y Saneamiento	
Básico	12.02
Caminos Vecinales	11.94
Electricidad	5.99
Infraestructura de Salud	3.33
Micro-riego	2.27
Apoyo a Microempresas	1.04
Educación Alternativa	0.75
Desastres Naturales	0.55
Otra Infraestructura	21.12
Otros	1.33

Fuente: UPF – Ministerio de Hacienda

Nota: ¹ Incluye únicamente 111 municipios.

Hasta este punto se revisaron los criterios de asignación introducidos por el PRE y la EBRP dentro del marco jurídico e institucional. La siguiente sección aborda el cálculo de distintos índices y realiza un análisis de regresiones para evaluar la equidad en la distribución del gasto educativo.

4. Análisis de Equidad

La ausencia de análisis sobre la equidad en la asignación del gasto educativo obstaculiza la evaluación y creación de políticas de reasignación de recursos. En el caso boliviano, si bien el PRE y la EBRP han declarado dedicar una partida presupuestaria significativa al logro de la equidad en la educación, pareciera que estos recursos no llegaron a la población objetivo o son invertidos en recursos que en general no dan los resultados esperados en términos de promover la igualdad de oportunidades, pero no tienen ningún efecto o peor aún tienen un efecto negativo no anticipado.

La evaluación de la equidad en la asignación del gasto educativo exige mirar con mayor detención la información sobre los gastos efectivos por alumno en los niveles educativos. Además, se debe considerar qué regiones o municipios se encuentran en diferentes etapas de desarrollo, no sólo en cuanto al nivel de su producto por habitante,

sino a su desarrollo urbano, su nivel de pobreza y su estructura demográfica por mencionar algunos. En ese sentido, la inclusión de elementos adicionales, que lleva a consideraciones de equidad, facilita el diseño de mecanismo en la asignación y utilización de recursos para promover equidad educativa.

Los trabajos de Rubensteins (2000) e Iatarola y Steifel (2002) muestran que los resultados del análisis de equidad pueden facilitar la asignación de los recursos, aunque dependerá del concepto que se utilice sobre equidad. En esta sección, se evalúa la equidad en torno a los siguientes conceptos: equidad horizontal, equidad vertical, neutralidad fiscal e igualdad de oportunidades.

4.1. Fuentes de Información

Los niveles educativos analizados son el inicial, primaria y secundaria, el alcance geográfico del estudio es a nivel municipal y el alcance temporal abarca el año 2001. El año elegido permite la evaluación del PRE y de la EBRP, ya que a partir de este año ambas reformas empiezan a coordinar juntas. Además, coincide con el Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística (INE), el cual proporciona datos consistentes y confiables a nivel municipal.

El gasto centralizado a nivel municipal fue proporcionado por el Sistema de Información Educativa (SIE) del Ministerio de Educación. El gasto descentralizado y los ingresos municipales se construyeron a partir de los Informes de Ejecución Presupuestaria y Estados Financieros Municipales, que fueron facilitados por la Contaduría General del Estado dependiente del Ministerio de Hacienda. Sin embargo, por la ausencia de información, ésta fue complementada con datos de inversión pública a nivel municipal del Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE) también dependiente del Ministerio de Hacienda. Los gastos focalizados, desembolsados y ejecutados, fueron facilitados por la Contaduría General del Estado; además, el último fue complementado con la información proporcionada por la UPF, que realiza el seguimiento presupuestario de la EBRP a 111 municipios. Debido a la falta de disponibilidad de información, los gastos descentralizado y focalizado, en algunos casos, fueron estimados.

Las variables socioeconómicas de los municipios fueron obtenidas a través del Censo de Población y Vivienda 2001 del INE. En cambio, los indicadores y las estadísticas educativas a nivel municipal fueron facilitados por el SIE. En relación a las variables de rendimiento, características de los alumnos, de la familia, del docente y de las unidades educativas, se obtuvieron del Sistema de Medición y Evaluación de la Calidad de la Educación (SIMECAL) del Ministerio de Educación.

La información recolectada facilita el análisis del 98% de los municipios; es decir, 307 de un total de 314 municipios. En relación a los alumnos, unidades escolares y docentes, éstos cubren la totalidad de la población.

El gasto total analizado, que asciende a US\$ 319.7 millones, representa el 4.01% respecto al PIB y tiene la siguiente composición: el gasto centralizado representa el 81%; el descentralizado el 17% y el restante 2% representa los recursos financieros asignados por la EBRP para la educación (véase Cuadro 7). Por otro lado, este gasto no incluye la inversión ejecutada en materiales, proyectos educativos y la inversión inicial en el Programa de Reforma Educativa, la cual alcanza a 0.53% respecto al PIB.

A nivel agregado el gasto oficial educativo sin universidades alcanza a 5.35% del PIB, lo que llegaría a significar que la diferencia (0.81%) respecto a la información recolecta para este estudio podría corresponder a los gastos incurridos por la educación

superior no universitaria, alternativa, técnica y especial y la administración central, departamental y distrital; gastos que no se toman en cuenta en este estudio.

Al realizar la descomposición por regiones, el Cuadro 7 muestra que más del 50% de los alumnos, docentes y administrativos están concentrados en municipios urbanos, lo que representan únicamente el 10% del total. De la misma manera, los distintos gastos educativos se concentran en el área urbana.

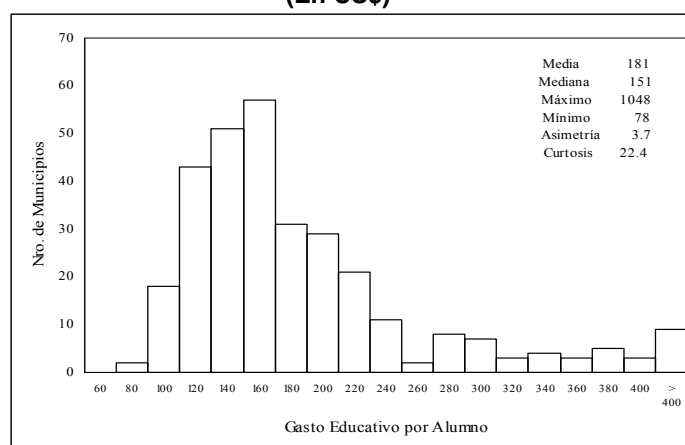
Cuadro 7. Indicadores de Educación: Año 2001

Variable	Cantidad	Composición (%)		
		Urbano	Urbano-Rural	Rural
Municipios	307	10	31	59
Alumnos	2,263,158	56	26	18
Unidades Educativas	14,646	24	36	40
Bilingüe	2,372	4	29	67
Monolingüe	12,274	28	37	34
Ítem	96,224	52	27	21
Docentes	86,979	50	28	22
Administrativos	16,169	59	24	18
Gasto Educativo Anual (US\$ Millones)				
Total	319.7	52	27	21
Centralizado	257.4	51	27	22
Descentralizado	55.7	55	27	18
Focalizado (EBRP) Desembolsado	6.6	56	26	18
Focalizado (EBRP) Ejecutado	3.7	58	22	20

Fuente: Elaboración propia en base a la información recolectada.

Al analizar la distribución del gasto educativo por alumno entre municipios para el año 2001 (Véase Gráfica 4), se puede constatar que existe diferencias marcadas entre los municipios. El índice de la curtosis y asimetría señalan que la distribución es asimétrica negativa; es decir, existe mayor concentración de municipios cuyos gastos educativos por alumno son inferiores a la media.

Gráfica 4. Frecuencia del Gasto Educativo por Alumno: Año 2001 (En US\$)



Fuente: Elaboración propia con base a la información recolectada.

En cuanto a la equidad, la dispersión estaría insinuando que los gastos a nivel municipal no llegaron de manera equitativa a toda la población. Sin embargo, esta afirmación no es definitiva y carece del respaldo de algún concepto de equidad. Lo que sugiere que es necesario un análisis exhaustivo que considere y diferencie los municipios por sus características socioeconómicas y demográficas y, además, incluya los distintos conceptos de equidad.

4.2. Equidad Horizontal

Las medidas utilizadas para el análisis de equidad horizontal son: 1) la razón de rango, que mide las diferencias relativas entre municipios; 2) el coeficiente de variación, que examina la variación de una variable entre municipios; 3) el índice de Gini, que mide el grado de equidad considerando todos los municipios; y, 4) el índice de McLoone, que mide el grado de equidad para aquellos municipios que están debajo de la mediana¹⁵.

Las tres primeras son medidas bastante conocidas; en cambio, el índice de McLoone requiere una explicación. Dicho índice se obtiene dividiendo la media de los valores por debajo de la mediana entre la mediana de toda la muestra. Tiene un rango de 0 a 1, representando 1 equidad horizontal perfecta.

El Cuadro 8 presenta las referencias para determinar el grado de equidad horizontal en este estudio, fueron obtenidos del trabajo desarrollado por Odden y Picus (2000) para el caso de los Estados Unidos de América.

Cuadro 8. Referencias de Medición de la Equidad Horizontal

Medida	Rango	Ideal	Benchmark
Coeficiente de Variación	0 - ∞	0	0.10
Índice de Gini	0 - 1	0	0.05
Índice de McLoone	0 - 1	1	0.90 ó 0.95

Fuente: Odden y Picus (2000).

El análisis de equidad horizontal es realizado a nivel municipal y ajustado por la población escolar de cada municipio. Los indicadores básicos de dispersión presentados en el Cuadro 9 señalan lo siguiente: 1) la razón de rango presenta valores altos; sin embargo, al controlar los datos atípicos, en el 5% más alto y 5% más bajo de los municipios analizados, la razón de rango restringido tiene una caída significativa aunque continúa con niveles altos en la mayoría de los casos; 2) al considerar los coeficientes de variación, éstos señalan la existencia de variaciones elevadas entre municipios y son muy superiores a la referencia citada. Estos resultados muestran parcialmente la presencia de inequidad horizontal.

La comparación entre las referencias y los valores obtenidos de los índices apropiados en materia de equidad horizontal, como el índice de McLoone y Gini, señala que la mayoría de los gastos educativos e ingresos municipales tienen una distribución con equidad horizontal inadecuada. La única distribución que cumple con casi todas las referencias es la del gasto focalizado desembolsado. Aquí se muestra claramente que la distribución de los recursos de la EBRP a través de la población escolar promueve una

¹⁵ El Anexo 1 describe las fórmulas de las distintas medidas señaladas.

equidad horizontal; sin embargo, la ejecución de estos recursos, que dependen de los gobiernos municipales, muestra que la desincentivan.

Cuadro 9. Equidad Horizontal por Municipios: 2001

Índice	Gasto Educativo por Alumno					Ingreso por Alumno		
	Centralizado	Descentralizado	Focalizado (EBRP)		Total ¹	Coparticipación	Propio	Total
			Desembolsado	Ejecutado				
Media (US\$)	144.04	34.04	3.12	2.07	181.19	84.12	94.67	178.76
Mediana (US\$)	128.25	15.34	2.95	1.37	150.53	77.47	56.87	137.50
Máximo (US\$)	417.29	657.27	33.48	61.17	1047.64	354.07	1163.20	1395.73
Mínimo (US\$)	67.90	0.00	1.30	0.00	78.00	31.49	0.00	49.82
Razón Rango (RR)	5.15	-	24.73	-	12.43	10.24	-	27.02
RR Restringido	2.31	205.92	0.29	-	2.88	1.50	20.15	4.22
Coef. de Variación	0.41	2.06	0.59	2.05	0.59	0.40	1.39	0.82
Índice de McLoone	0.81	0.49	0.94	0.28	0.81	0.83	0.51	0.76
Índice de Gini	0.20	0.63	0.09	0.58	0.25	0.17	0.53	0.32

Nota: ¹ El gasto total contempla los desembolsos de la EBRP.

* Este ingreso propio es aquél que no toma en cuenta la coparticipación tributaria.

Por otro lado, la comparación de los indicadores entre variables muestra: 1) los gastos centralizados son horizontalmente más equitativos que los descentralizados; 2) los desembolsos de la EBRP son horizontalmente más equitativos que su ejecución; y 3) los ingresos por coparticipación tributaria están distribuidos horizontalmente más equitativos que los ingresos propios.

Estos resultados muestran, en general, que las variables que controlan el gobierno central, como ser el gasto centralizado, los desembolsos de la EBRP y la coparticipación tributaria, están promoviendo levemente la equidad horizontal distributiva; en cambio, aquellas variables que controlan los gobiernos municipales, como el gasto descentralizado, la ejecución de los recursos de la EBRP, los ingresos propios, están frenando el logro de la equidad horizontal.

Cabe señalar que la equidad horizontal específica que alumnos igualmente situados deberían ser tratados por igual; por lo tanto, examinar la equidad horizontal a través de una característica común proporcionará conclusiones definitivas. Las características examinadas son: localización geográfica, suficiencia educativa, etnia, género, e ingreso per cápita.

Localización geográfica

La diferenciación de los municipios por ubicación geográfica es importante, dado que una gran parte del gasto educativo considera este aspecto, principalmente la remuneración al docente. El Cuadro 10 muestra que los municipios rurales realizan mayores gastos educativos en promedio con relación al resto de los municipios. Respecto a los ingresos promedios, aunque los municipios rurales perciben mayores transferencias por concepto de coparticipación por alumno, los municipios urbanos ostentan los mayores ingresos totales por alumno. Este último hecho muestra la importancia de los ingresos municipales para obtener los fondos necesarios para financiar proyectos de interés de los municipios.

En relación a la equidad intra-región, la región rural tiene la peor distribución del gasto educativo en términos de equidad horizontal, como se puede apreciar con el índice de McLoone y Gini. Por otro lado, la región urbana cumple parcialmente con los requisitos de poseer una distribución con mayor equidad horizontal en el gasto total, hecho que se debe a dos componentes: el gasto centralizado y los desembolsos de la EBRP, gastos que poseen índices de McLoone elevados: ver Cuadro 10.

Cuadro 10. Equidad Horizontal por Regiones¹: 2001

Índice	Gasto Educativo por alumno					Ingreso por alumno		
	Centralizado	Descentralizado	Focalizado (EBRP)		Total ²	Coparticipación	Propio*	Total
			Desembolsado	Ejecutado				
RURAL								
Media (US\$)	159.65	43.98	3.24	2.42	206.87	91.88	92.57	184.39
Mediana (US\$)	138.49	19.30	2.97	1.38	170.76	84.31	48.52	136.87
Coef. de Variación	0.43	1.87	0.73	2.22	0.57	0.42	1.56	0.91
Índice de McLoone	0.80	0.46	0.93	0.29	0.79	0.83	0.54	0.76
Índice de Gini	0.22	0.62	0.13	0.63	0.26	0.18	0.56	0.34
RURAL - URBANO								
Media (US\$)	124.12	21.40	2.94	1.57	148.46	73.92	71.80	145.72
Mediana (US\$)	118.44	11.51	2.94	1.26	135.34	71.44	56.87	133.85
Coef. de Variación	0.29	2.35	0.09	0.96	0.41	0.27	0.96	0.48
Índice de McLoone	0.82	0.53	0.95	0.27	0.83	0.84	0.51	0.75
Índice de Gini	0.15	0.58	0.04	0.48	0.18	0.14	0.44	0.23
URBANO								
Media (US\$)	113.88	14.77	2.94	1.59	131.59	70.07	177.02	247.09
Mediana (US\$)	114.44	13.22	2.95	1.46	126.95	69.14	115.62	182.06
Coef. de Variación	0.15	0.85	0.03	1.07	0.17	0.22	0.94	0.68
Índice de McLoone	0.89	0.50	0.97	0.23	0.90	0.86	0.54	0.73
Índice de Gini	0.08	0.41	0.02	0.48	0.09	0.11	0.46	0.34

Nota: ¹ La localización geográfica está clasificada de la siguiente manera:

RURAL = Carece de población urbana.

RURAL - URBANO = Cuando la población rural es mayor al 50% de la población urbana.

URBANO = Cuando la población rural es menor al 50% de la población urbana.

² El gasto total contempla los desembolsos de la EBRP.

* Este ingreso propio es aquél que no toma en cuenta la coparticipación tributaria.

En relación a la coparticipación, se puede apreciar que la distribución de recursos con base al número de habitantes por municipio, no necesariamente promueve la equidad horizontal en la distribución de los ingresos por alumno en ninguna región. Además, la comparación intra-región, muestra que la región rural posee la peor distribución en términos de equidad horizontal, a pesar que esta región percibe, en promedio, mayores recursos por concepto de coparticipación.

Suficiencia educativa

La segunda característica que se analiza es el índice de suficiencia educativa, éste se calcula considerando tres aspectos de cada miembro de la familia: asistencia escolar,

escolaridad y condición de analfabetismo¹⁶. Cabe mencionar que la insuficiencia educativa a nivel municipal es la media de las familias que residen en cada municipio.

La clasificación de los municipios por el grado de suficiencia educativa muestra que los municipios con baja suficiencia educativa tienen menores gastos educativos totales respecto al resto (Véase Cuadro 11). Sin embargo, al observar los componentes del gasto total, estos municipios presentan mayores gastos descentralizados y focalizados (EBRP). Esto puede estar explicado por los programas de fortalecimiento municipal que están siendo llevados a cabo por el Ministerio de Educación y la EBRP en municipios empobrecidos y con mayores necesidades educativas.

Al contrastar los índices de McLoone, que evalúan la equidad en los municipios por debajo de la mediana, se puede concluir que los municipios con suficiencia educativa intermedia tienen la peor distribución en términos de equidad horizontal respecto al gasto total; en cambio, los municipios con alta suficiencia educativa tienen la mejor asignación. Sin embargo, al evaluar el índice de Gini, que mide la inequidad en relación a todos los municipios, se concluye que los municipios que poseen una peor distribución en términos de equidad horizontal respecto al gasto total, serían aquéllos con alta suficiencia educativa; en cambio, es mejor en aquellos con baja suficiencia educativa. Estos resultados muestran además de que los municipios deben estar clasificados por características comunes, la evaluación de la equidad horizontal depende si está preocupada sólo por los municipios por debajo de la mediana o la totalidad de los mismos.

Los resultados acerca de qué gastos están mejor distribuidos en términos de equidad horizontal son similares a los obtenidos en la clasificación anterior, es decir inadecuada.

Etnia o Población indígena

El Cuadro 12 muestra que el gasto total en educación es menor en los municipios con mayor población indígena. Este resultado se debe exclusivamente al gasto descentralizado, ya que los municipios con menor población indígena invierten 67% más que los municipios con mayor población indígena y se les destina menos recursos por concepto de gasto centralizado. Por otro lado, los municipios indígenas tienen la característica de no contar con la capacidad de generar recursos propios respecto al resto de los municipios. En el año 2001, el monto recaudado por alumno de estos municipios representó el 46%, en promedio, de lo recaudado por los demás.

¹⁶ La insuficiencia educativa es similar a las Necesidades Básicas Satisfechas en educación.

Cuadro 11. Equidad Horizontal por Suficiencia Educativa¹

Índice	Gasto Educativo por alumno					Ingreso por alumno		
	Centralizado	Descentralizado	EBRP		Total	Coparticipación	Propio	Total
			Desembolsado	Ejecutado				
BAJA								
Media (US\$)	116.06	61.86	3.98	4.86	181.90	107.28	161.64	268.92
Mediana (US\$)	102.18	32.42	2.99	1.49	145.25	95.20	104.67	195.60
Coef. de Variación	0.36	1.86	1.28	2.28	0.75	0.39	1.36	0.93
Índice de McLoone	0.86	0.54	0.94	0.43	0.79	0.83	0.50	0.70
Índice de Gini	0.18	0.58	0.27	0.73	0.30	0.20	0.53	0.38
INTERMEDIA								
Media (US\$)	135.81	27.45	2.93	1.91	166.20	78.38	79.30	157.68
Mediana (US\$)	128.44	14.34	2.93	1.46	148.92	76.78	50.53	133.67
Coef. De Variación	0.29	1.72	0.13	1.05	0.40	0.24	1.33	0.69
Índice de McLoone	0.82	0.46	0.94	0.30	0.82	0.83	0.54	0.76
Índice de Gini	0.16	0.59	0.05	0.51	0.20	0.13	0.51	0.28
ALTA								
Media (US\$)	175.75	37.14	3.16	1.23	216.05	87.28	100.96	188.12
Mediana (US\$)	138.68	13.91	2.98	0.96	175.63	73.18	59.17	139.25
Coef. de Variación	0.48	2.30	0.27	1.09	0.64	0.56	1.25	0.80
Índice de McLoone	0.82	0.57	0.96	0.19	0.75	0.87	0.48	0.76
Índice de Gini	0.25	0.67	0.08	0.50	0.29	0.22	0.53	0.33

Nota: ¹ La insuficiencia educativa está clasificada de la siguiente manera:

BAJA = menos del 25% de la población tiene suficiencia educativa.

MEDIA = entre el 25% - 50% de la población tiene suficiencia educativa

ALTA = más del 50% de la población tiene suficiencia educativa.

² El gasto total contempla los desembolsos de la EBRP.

* Este ingreso propio es aquél que no toma en cuenta la coparticipación tributaria.

La comparación del índice de McLoone entre de los distintos grupos, muestra que las distribuciones del gasto educativo total no difieren en grado de inequidad, pero están por debajo de la referencia para ser consideradas equitativas horizontalmente. Por otro lado, el índice de Gini señala que existe mayor desigualdad dentro de las poblaciones con proporción de indígenas intermedia.

Género e Ingreso per cápita

La clasificación de los municipios por género señala que aquellos municipios con una mayor proporción de mujeres dentro de la población escolar, están realizando mayores gastos. Sin embargo, en relación a la equidad a través de los índices de McLoone y Gini se ve que existe una equidad horizontal inadecuada dentro de los grupos. Finalmente, al clasificar a los municipios por ingreso per cápita, se muestra que los municipios con mayores ingresos realizan mayores gastos en educación, pero al igual que las demás clasificaciones realizadas, existe una equidad horizontal inadecuada dentro de los grupos¹⁷.

¹⁷ Los resultados de la clasificación por género e ingreso per cápita están en el Anexo 2.

Los resultados presentados hasta el momento muestran, bajo varios distintos criterios de clasificación, que el gasto educativo tiene una distribución con una equidad horizontal inadecuada. Además, que los recursos bajo el control del gobierno central están buscando una equidad horizontal; en cambio los recursos bajo la administración de los municipios la disminuyen. En ese sentido, un análisis de equidad vertical determinará cuáles son aquellas variables que estarían explicando el grado de equidad en el gasto educativo.

Cuadro 12. Equidad Horizontal por Población Indígena¹

Índice	Gasto Educativo por alumno					Ingreso por alumno		
	Centralizado	Descentralizado	Focalizado (EBRP)		Total	Coparticipación	Propio	Total
			Desembolsado	Ejecutado				
ALTA								
Media (US\$)	144.29	26.11	2.98	1.57	173.38	86.18	54.33	140.50
Mediana (US\$)	129.12	16.12	2.94	1.21	156.55	80.53	41.51	124.62
Coef. de Variación	0.38	1.26	0.16	1.08	0.39	0.34	0.82	0.42
Índice de McLoone	0.81	0.46	0.95	0.24	0.81	0.86	0.57	0.80
Índice de Gini	0.20	0.54	0.05	0.52	0.20	0.15	0.41	0.21
MEDIA								
Media (US\$)	153.52	39.48	3.17	1.15	196.17	87.52	96.58	184.10
Mediana (US\$)	124.65	12.63	2.96	0.84	146.26	77.77	48.03	134.56
Coef. de Variación	0.54	2.30	0.32	1.13	0.62	0.55	1.42	0.96
Índice de McLoone	0.83	0.52	0.96	0.15	0.81	0.82	0.54	0.77
Índice de Gini	0.25	0.72	0.09	0.51	0.30	0.21	0.56	0.34
BAJA								
Media (US\$)	139.93	43.62	3.30	3.18	186.85	79.74	153.42	233.16
Mediana (US\$)	129.69	15.76	2.97	1.61	149.31	71.69	92.84	177.94
Coef. de Variación	0.39	2.20	0.91	2.12	0.69	0.40	1.20	0.86
Índice de McLoone	0.80	0.52	0.94	0.42	0.81	0.83	0.57	0.68
Índice de Gini	0.19	0.67	0.14	0.62	0.27	0.19	0.51	0.37

Nota: ¹ La proporción de indígenas está clasificada de la siguiente manera:

BAJA = menos de 1/3 de la población es indígena.

MEDIA = entre 1/3 – 2/3 de la población es indígena.

ALTA = más de 2/3 de la población es indígena.

² El gasto total contempla los desembolsos de la EBRP.

* Este ingreso propio es aquél que no toma en cuenta la coparticipación tributaria.

4.3. Equidad Vertical

La equidad vertical, para este estudio, a diferencia de la equidad horizontal, enfatiza que el gasto educativo por alumno debería ser asignado considerando las características socioeconómicas desventajosas de los municipios en las que los alumnos viven. En ese sentido, según Berne y Stiefel (1984), la evaluación de la equidad vertical se puede realizar bajo dos enfoques: 1) medidas de dispersión, similares al análisis de equidad horizontal pero ajustados respecto a ciertas características de los municipios; y 2)

métodos basados en regresiones, para estimar la relación entre el gasto educativo y las características de los municipios.

El primer enfoque implica simplemente realizar un ordenamiento de los municipios de acuerdo a una determinada característica, luego calcular las distintas medidas de dispersión. Las medidas utilizadas son: índice de McLoone reformulado, razón de medias e índice de concentración¹⁸.

El índice de McLoone reformulado se obtiene dividiendo la media de los valores de la variable de interés por debajo de la mediana de la variable de ordenación entre la mediana de la variable de interés¹⁹. El valor tiene un rango de 0 a infinito, los valores mayores a 1 representarían mayor equidad vertical. Por ejemplo, si se ordenan los municipios por etnia (de mayor a menor participación de la población indígena), este índice se construye como la razón entre la media del gasto educativo de la mitad inferior bajo este ordenamiento, sobre la mediana del gasto educativo de todos los municipios. Si este índice es mayor a 1 se dice que existe una mayor asignación de gasto para aquellos municipios con mayor proporción indígena, lo cual implicaría la existencia de equidad vertical.

A diferencia del índice de McLoone reformulado, el índice de la razón de medias²⁰ utiliza como denominador la media de la muestra, ésto con el fin de tomar en cuenta la totalidad de los municipios. Este índice tiene la misma interpretación en cuanto a equidad vertical que el de McLoone reformulado. El índice de concentración (IC), asociado a la curva de concentración, es muy similar al índice de Gini. Una vez ordenados los municipios de acuerdo a una variable de ordenación, muestra el porcentaje de la variable de interés que le corresponde a cada proporción de municipios. Este coeficiente fluctúa entre -1 y 1, donde los valores negativos significan una concentración progresiva de la variable de interés con relación a la variable de ordenación; y por tanto, la existencia de equidad vertical; en cambio, con los valores positivos ocurre todo lo contrario. Cabe mencionar que el valor cero mantiene siempre la condición de igualdad.

El Cuadro 13 presenta los distintos índices para la evaluación de la equidad vertical. El índice de McLoone reformulado para el gasto educativo total presenta valores mayores a uno en todas las características desventajosas analizadas, significando que la asignación del gasto tiene una distribución con equidad vertical. La comparación de este índice por las diferentes variables de ordenación, muestra que la de localización geográfica presenta un mayor grado de equidad vertical respecto a las demás ordenaciones, seguida de la ordenación por pobreza. En cambio, aquélla que tiene una menor intensidad es la ordenación dada por la suficiencia educativa. Este resultado

¹⁸ El Anexo 1 describe las fórmulas de estos índices.

¹⁹ La variable de interés es el gasto educativo o ingresos. La de ordenación viene dada por las siguientes características: localización geográfica, pobreza, etnia, género, ingreso per cápita e insuficiencia educativa.

²⁰ Cabe mencionar que el índice de razón de medias no se calculó para la equidad horizontal, dado que la media siempre es mayor a la mediana en todos los casos. Esto implica que este índice siempre será menor a la unidad.

muestra que la localización geográfica y la pobreza son los criterios de prioridad en la distribución del gasto educativo total.

De igual manera, al analizar los componentes del gasto, se puede inferir que los criterios de prioridad en la asignación del gasto centralizado y descentralizado son también la localización geográfica y la pobreza del municipio; en cambio, los criterios para el gasto focalizado (EBRP), en sus dos componentes, son la ubicación geográfica y la suficiencia educativa.

El índice de McLoone reformulado permite observar cuán diferente es la media de los municipios que están por debajo de la mediana de la variable de interés, respecto a la mediana de los gastos. Sin embargo, este índice no toma en cuenta la totalidad de los municipios, sino más bien sólo los que se encuentran en la mitad inferior, lo que podría estar ocasionando una subvaloración o sobrevaloración en la medida de tendencia central, al no tomar en cuenta el gasto de todos los municipios. En ese sentido, al considerar la razón respecto a la media, es decir la razón de medias, se puede constatar que los resultados en cuanto a criterios de asignación de los componentes del gasto, se mantienen, aunque en una proporción menor.

Al realizar el análisis de equidad vertical, a través del índice de concentración, se observa que la ordenación por localización geográfica y pobreza tiene una distribución con equidad vertical, dado que este ordenamiento presenta una concentración progresiva; en cambio, las demás ordenaciones tienden a una distribución con igualdad, dado que los índices de concentración de interés están cercanos a cero.

Al examinar los componentes del gasto total, se aprecia que aquéllos que tienen índices de concentración diferentes y altos, son el gasto descentralizado y la ejecución de los recursos de la EBRP. Estos gastos tienen una concentración progresiva cuando se considera los criterios de localización geográfica y pobreza; y regresiva cuando se considera el ingreso per cápita, género, etnia y suficiencia educativa. En relación al gasto centralizado se tiene una concentración progresiva respecto al criterio de localización geográfica; y regresiva respecto a la suficiencia educativa. En lo que se refiere a los demás criterios de ordenación se observa una distribución con igualdad.

Cuadro 13. Equidad Vertical por Municipios: 2001

Índice	Gasto Educativo por alumno					Ingreso por alumno		
	Centralizado	Descentralizado	Focalizado (EBRP)		Total	Coparticipación	Propio	Total
			Desembolsado	Ejecutado				
Localización Geográfica								
Media ¹ (US\$)	160.05	49.00	3.27	2.61	212.32	94.03	103.74	197.70
Índice de								
McLoone	1.25	3.19	1.11	1.91	1.41	1.21	1.82	1.44
Razón de								
Medias	1.11	1.44	1.05	1.26	1.17	1.12	1.10	1.11
IC por								
Municipios	-0.10	-0.31	-0.04	-0.21	-0.14	-0.07	-0.02	-0.05
Pobreza								
Media ¹ (US\$)	153.42	41.85	3.05	2.14	198.32	89.98	83.83	173.74
Índice de								
McLoone	1.20	2.73	1.03	1.57	1.32	1.16	1.47	1.26
Razón de								
Medias	1.07	1.23	0.98	1.03	1.09	1.07	0.89	0.97
IC por								
Municipios	-0.04	-0.14	-0.01	-0.06	-0.06	-0.04	0.10	0.04
Ingreso per cápita								
Media ¹ (US\$)	151.12	28.33	3.00	1.56	182.45	83.06	34.49	117.50
Índice de								
McLoone	1.18	1.85	1.01	1.14	1.21	1.07	0.61	0.85
Razón de								
Medias	1.05	0.83	0.96	0.75	1.01	0.99	0.36	0.66
IC por								
Municipios	-0.03	0.08	0.01	0.15	-0.01	0.01	0.48	0.26
Género								
Media ¹ (US\$)	147.82	30.70	2.97	1.65	181.49	81.64	101.93	158.60
Índice de								
McLoone	1.15	2.00	1.00	1.20	1.21	1.05	1.79	1.18
Razón de								
Medias	1.03	0.90	0.95	0.79	1.00	0.97	1.08	0.92
IC por								
Municipios	-0.03	0.07	0.03	0.18	-0.01	0.02	-0.06	-0.02
Etnia								
Media ¹ (US\$)	144.60	26.14	2.98	1.60	173.72	86.19	54.62	140.80
Índice de								
McLoone	1.13	1.70	1.01	1.17	1.15	1.11	0.96	1.02
Razón de								
Medias	1.00	0.77	0.96	0.77	0.96	1.02	0.58	0.79
IC por								
Municipios	0.02	0.15	0.03	0.22	0.04	-0.02	0.25	0.12
Suficiencia Educativa								
Media ¹ (US\$)	125.83	35.51	3.19	2.65	164.52	87.53	103.90	143.55
Índice de								
McLoone	0.98	2.31	1.08	1.94	1.09	1.13	1.83	1.11
Razón de								
Medias	0.87	1.04	1.02	1.28	0.91	1.04	1.10	0.91
IC por								
Municipios	0.09	-0.05	-0.02	-0.30	0.07	-0.03	-0.10	-0.06

Nota: ¹ Promedio de los valores por debajo de la mediana de la variable característica de ordenación.
 * Este ingreso propio es aquél que no toma en cuenta la coparticipación tributaria.

En general, se puede concluir que el gasto educativo presenta una distribución con equidad vertical y que los criterios de prioridad son la localización geográfica y pobreza. Sin embargo, las conclusiones definitivas deben considerar también el método de regresiones, este método es analizado en la siguiente sección, paralelamente al análisis de neutralidad fiscal.

4.4. Neutralidad Fiscal

La neutralidad fiscal como concepto de equidad en las finanzas escolares especifica que no debería existir relación entre la asignación del gasto en educación y la capacidad fiscal de las regiones. En este sentido, esta sección pretende ver si la capacidad de recaudación de los municipios influyen o no en la asignación del gasto educativo. Asimismo, se incorpora una serie de variables de control de tipo socioeconómico, para ver si estas variables influyen en dicha asignación.

La especificación planteada, dados los objetivos de la sección es:

$$\begin{aligned} \ln(\text{Gasto Educativo } g)_{j2001} &= \alpha + \beta C_{j2001} + \theta F_{j2001} + \varepsilon_{j2001} & (1) \\ \varepsilon_{j2001} &\sim N(0, \Sigma) \end{aligned}$$

donde g puede ser el gasto educativo centralizado total, centralizado primaria y descentralizado total; j es el número de municipios; α , β y θ son los coeficientes a ser estimados; C es el vector de variables socioeconómicas y demográficas de los municipios; y F el vector de variables financieras que comprende el ingreso propio per cápita, el ingreso por coparticipación tributaria per cápita, ingresos de capital, fuentes de financiamiento, o la suma de los mismos; medidos en niveles o proporciones. Si estas variables son significativas en el modelo, quiere decir que no existe neutralidad fiscal.

El método de estimación utilizado fue el de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) consistente con heteroscedasticidad y autocorrelación. La descomposición del gasto educativo centralizado a nivel primaria se debe a su importancia dentro del total. Además, el análisis de esta sección es llevado a cabo en dos etapas. La primera, analiza los coeficientes estimados en la regresión para determinar la existencia o no de neutralidad fiscal; y la segunda, realiza la descomposición del R^2 a través del método de Fields (2003).

Si bien el coeficiente de la regresión puede ser significativo, no implica que cambios en él provoquen grandes variaciones de la variable explicada. A partir de la descomposición de Fields, se podrá observar este hecho, lo cual permitirá determinar cuáles fueron los criterios de asignación del gasto educativo. Este método relaciona el coeficiente estimado de la regresión con dos estadísticos importantes: las varianzas de la variable explicativa y explicada, y la correlación entre ambas. A partir de estos valores se puede calcular el Factor Ponderado de Desigualdad (FPD) el cual muestra cómo las variables explicativas aportan individualmente al R^2 de la regresión.

Los modelos varían de acuerdo a la inclusión de las variables de localización geográfica. Primero se incluyen las variables ficticias: urbano y urbano-rural. Luego se sustituyen estas variables por un índice continuo de urbanidad. Finalmente, a este índice se sustituyen las siguientes variables: la relación alumno – docente, cobertura bruta y

unidades educativas, que tienen la característica de ser considerablemente diferentes de acuerdo a la ubicación geográfica, tal como se lo mostró en secciones anteriores.

Los Cuadros 14 y 15 muestran los resultados de las especificaciones correspondientes al gasto centralizado total y gasto centralizado en primaria, respectivamente. A raíz de los resultados se puede observar lo siguiente: 1) las variables financieras no tienen relevancia estadística para la explicación del gasto centralizado, total y de primaria, como se puede observar en las dos primeras columnas de ambos cuadros, esto implica la presencia de neutralidad fiscal; 2) existe mayor gasto centralizado en municipios rurales, pobres, con mayor concentración de población femenina, mientras que existe un menor gasto centralizado en municipios con mayor concentración de población indígena; 3) en lo que se refiere a la suficiencia educativa, los modelos muestran un signo positivo, lo que va en contra de uno de los objetivos del PRE: mayores recursos a municipios que aún no cubren sus necesidades mínimas en educación; 4) entre más alumnos por docente el gasto es menor, consistente con el hecho de que uno de los objetivos del PRE es cerrar la brecha de esa variable, además de que gran parte del gasto centralizado está destinado a salarios; y 5) para un mayor número de unidades educativas se requiere mayor gasto, lo que es consistente otra vez con los objetivos del PRE.

Cuadro 14. Regresión del Gasto Corriente Educativo Centralizado Total

Variables Independientes		Ln (Gasto Total)			
		(1)	(2)	(3)	(4)
	Constante	3.2813 *	3.4142 *	4.1202 *	8.0442 *
		(0.4054)	(0.3486)	(0.0971)	(0.1210)
Región	Urbano	-0.4327 *	-0.4255 *		
		(0.0737)	(0.0764)		
	Urbano - Rural	-0.2914 *	-0.2919 *		
		(0.0397)	(0.0400)		
	Índice de Urbanidad			-0.0850 *	
			(0.0073)		
	Ln (Alumno - Docente)				-1.1692 *
					(0.0356)
	Ln (Unidades Educativas)				0.0361 *
					(0.0120)
Pobreza	Necesidades Básicas Insatisfechas	0.4614 *	0.4380 **		
		(0.1554)	(0.1755)		
Capacidad Fiscal	Ln (Ingreso per cápita)	0.0241			
		(0.0408)			
	Razón Ingreso Propio - Ingreso Total		-0.0313		
			(0.2574)		
Género	Razón Alumnas - Alumnos	0.3661	0.3680		
		(0.2966)	(0.3014)		
Etnia	Indígenas	-0.2604 *	-0.2705 *		
		(0.0685)	(0.0633)		
Suficiencia Educativa	Necesidades Básicas Satisfechas	1.6214 *	1.5922 *	1.6262 *	0.4688 *
	en Educación: Edad 6-19 años	(0.2013)	(0.1915)	(0.1592)	(0.0737)
R ²		0.4150	0.4143	0.4477	0.8623
F-Estadístico		23	23	85	545
Número de Observaciones		307	307	307	307

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar.

* Significativo al 1%, ** Significativo al 5%

Cuadro 15. Regresión del Gasto Corriente Educativo Centralizado de Primaria

Variables Independientes		Ln (Gasto Primaria)			
		(1)	(2)	(3)	(4)
	Constante	3.3888 * (0.4891)	3.3809 * (0.4092)	3.9494 * (0.1711)	7.9006 * (0.1301)
Región	Urbano	-0.4014 * (0.0820)	-0.4083 * (0.0855)		
	Urbano - Rural	-0.3104 * (0.0423)	-0.3129 * (0.0427)		
	Índice de Urbanidad			-0.0852 * (0.0075)	
	Ln (Alumno - Docente Primaria)				-1.1672 * (0.0339)
	Ln (Unidades Educativas Primaria)				0.0274 ** (0.0127)
Pobreza	Necesidades Básicas Insatisfechas	0.3659 ** (0.1706)	0.3931 ** (0.1891)		
Capacidad Fiscal	Ln (Ingreso per cápita)	0.0039 (0.0433)			
	Razón Ingreso Propio - Ingreso Total		0.0956 (0.2578)		
Género	Razón Alumnas - Alumnos	0.2697 (0.3331)	0.2643 (0.3327)		
Etnia	Indígenas	-0.2029 * (0.0717)	-0.2051 * (0.0676)		
Suficiencia Educativa	Necesidades Básicas Satisfechas en Primaria	1.6274 * (0.2986)	1.6263 * (0.2813)	1.7127 * (0.2354)	0.6229 * (0.0945)
R ²		0.3278	0.3282	0.3810	0.8575
F-Estadístico		17	17	70	550
Número de Observaciones		307	307	307	307

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar.

* Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *** Significativo al 10%

En lo que se refiere al peso explicativo, medido a través de la descomposición de Fields, los resultados muestran que las variables que más explican el nivel de gasto educativo centralizado son: las variables geográficas, que incluyen el índice de urbanidad y la relación alumno – docente, y la suficiencia educativa (Véase Cuadro 16). Estos resultados sugieren que estas variables son las más importantes el momento de asignar el gasto; sin embargo, la localización geográfica estaría promoviendo la equidad vertical, mientras que la suficiencia educativa indica que la política de gasto educativo está atentando contra la equidad.

Cuadro 16. Descomposición de Fields: Gasto Educativo Centralizado Total y de Primaria

Variable Independiente	Correlación (X,Y)	Factor Ponderado de Desigualdad
Gasto Educativo Centralizado Total : Regresión 3		
Índice de Urbanidad	-0.3950	0.2372 *
Suficiencia Educativa	0.3644	0.2105 *
Gasto Educativo Centralizado Total : Regresión 4		
Ln (Alumno - Docente)	-0.9091	0.8435 *
Ln (Unidades Educativas)	-0.3932	-0.0419 *
Suficiencia Educativa	0.3644	0.0607 *
Gasto Educativo Centralizado de Primaria: Regresión 3		
Índice de Urbanidad	-0.4273	0.2511 *
Suficiencia Educativa en Primaria	0.2742	0.1299 *
Gasto Educativo Centralizado de Primaria: Regresión 4		
Ln (Alumno - Docente Primaria)	-0.9077	0.8383 *
Ln (Unidades Educativas Primaria)	-0.3619	-0.0280 **
Suficiencia Educativa en Primaria	0.2742	0.0472 *

Nota: * Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *** Significativo al 10%

En el Cuadro 17 se presentan las regresiones sobre el gasto descentralizado. Los resultados señalan lo siguiente: 1) las variables financieras explican los niveles del gasto descentralizado, lo cual implica que no existe neutralidad fiscal en este gasto; 2) existe un mayor gasto descentralizado en la zona rural, en aquellos municipios que tienen baja cobertura a nivel primaria y en municipios pobres; y 3) el gasto es menor en los municipios con alta presencia indígena.

Estos resultados, en general, muestran que una mayor capacidad generadora de recursos de los municipios afecta positivamente a la asignación del gasto descentralizado educativo: además, muestran que los municipios rurales están realizando mayores gastos debido a los programas para desarrollar la gestión educativa municipal del PRE, que principalmente busca el aumento en la cobertura educativa primaria.

En lo que se refiere al peso explicativo, el Cuadro 18 muestra que las variables que más explican el nivel de gasto educativo descentralizado son: las variables de localización geográfica que incluyen la cobertura educativa en primaria, y la capacidad fiscal. Estos resultados revelan que las decisiones de los municipios rurales en cuanto al nivel de gasto educativo estarían promoviendo la equidad vertical, pero que depende significativamente de su capacidad fiscal. Por otro lado, la falta de interés de los municipios con alta población indígena en realizar inversión en capital humano, estaría transgrediendo la equidad vertical. Esto se puede deber al hecho de que el gobierno

central gasta más en estos municipios, lo cual disminuye los incentivos de ellos a gastar en educación.

Cuadro 17. Regresión del Gasto Educativo Descentralizado Total

Variables Independientes		Ln (Gasto Total)			
		(1)	(2)	(3)	(4)
	Constante	1.6102 (1.7421)	2.8368 *** (1.4590)	4.3346 * (0.5234)	3.9404 * (0.4565)
Región	Urbano	-0.8341 * (0.3173)	-0.8405 * (0.3255)	-0.9908 * (0.2045)	
	Urbano - Rural	-0.6355 * (0.1897)	-0.6389 * (0.1896)	-0.6093 * (0.1583)	
	Índice de Urbanidad				-0.1290 * (0.0297)
	Cobertura Bruta Primaria			-1.1824 * (0.4058)	-1.0860 * (0.3980)
Pobreza	Necesidades Básicas Insatisfechas	0.3296 (0.6593)	0.2644 (0.6633)		
Capacidad Fiscal	Ln (Ingreso per cápita)	0.3924 ** (0.1886)			
	Razón Ingreso sin Coparticipación - Ingreso Total		0.7855 *** (0.4420)	0.7278 *** (0.3907)	0.9944 * (0.3826)
Género	Razón Alumnas - Alumnos	0.4914 (1.1867)	0.4976 (1.1150)		
Etnia	Indígenas	-0.7144 ** (0.2949)	-0.7045 ** (0.2828)	-0.7308 * (0.2740)	
Suficiencia Educativa	Necesidades Básicas Satisfechas en Educación: Edad 6-19 años	-0.5060 (0.9007)	-0.6135 (0.9081)		
R ²		0.1002	0.0959	0.1288	0.1186
F-Estadístico		7	6	9	11
Número de Observaciones		305	305	305	305

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar.

* Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *** Significativo al 10%

En cuanto al concepto de equidad mediante la neutralidad fiscal, los resultados señalan que el gasto centralizado estaría promoviendo la equidad bajo la idea de que la educación del niño no debería depender del lugar de su residencia. En cambio, el gasto descentralizado, indica lo contrario debido a la profunda diferencia entre municipios en cuanto a demografía, tamaño, riqueza, entre otros.

Cuadro 18. Descomposición de Fields: Gasto Educativo Descentralizado

Variable Independiente	Correlación (X,Y)	Factor Ponderado de Desigualdad
Gasto Educativo Descentralizado: Regresión 3		
Urbano	-0.0877	0.0199 *
Urbano - Rural	-0.1596	0.0342 *
Cobertura Bruta Primaria	-0.2254	0.0440 *
Capacidad Fiscal	0.1288	0.0140 ***
Etnia	-0.0974	0.0166 *
Gasto Educativo Descentralizado: Regresión 4		
Índice de Urbanidad	-0.2450	0.0590 *
Cobertura Bruta Primaria	-0.2254	0.0404 *
Capacidad Fiscal	0.1288	0.0192 *

Nota: * Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *** Significativo al 10%

Hasta este punto, todo el análisis de equidad se enmarcó tomando en cuenta los insumos del proceso educativo; sin embargo, tal como se mencionó en secciones anteriores, la equidad puede también ser analizada a partir de los resultados de dicho proceso. La siguiente sección analiza la influencia de la asignación del gasto en el rendimiento educativo de los alumnos.

4.5. Igualdad de Oportunidades

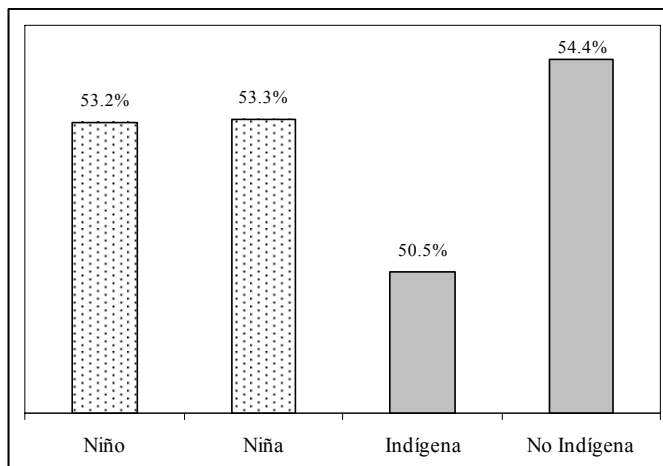
La igualdad de oportunidades significa que todos los alumnos deberían tener la misma oportunidad de tener éxito, dependiendo de ciertas características personales como la motivación, deseo, esfuerzo y algún grado de aptitud. En otras palabras, significa que el éxito no debería depender de circunstancias que están fuera del control del niño, como la posición financiera de la familia, la localización geográfica, etnia, sexo y discapacidad.

Con la finalidad de determinar la igualdad de oportunidades, se estima la denominada función de producción en educación. El producto educacional se define como el rendimiento o logro educativo de los alumnos²¹. La información para medir los factores que afectan al rendimiento escolar proviene del SIMECAL del año 1999. Esta prueba fue a nivel censal para los alumnos de tercero de primaria con transformación curricular. Cabe mencionar que, además de las variables que reflejan las características personales del alumno y la calidad educativa, se introducen las características financieras y socioeconómicas de los municipios.

A partir de la información del SIMECAL es posible diferenciar el logro educativo en grupos y observar la diferencia que existe entre ellos. La Gráfica 5 muestra el promedio de lenguaje para cuatro grupos: indígenas, no indígenas, niños y niñas. En dicha gráfica se observa que existe una diferencia marcada entre el grupo de indígenas y no indígenas, mientras que la diferencia entre niños y niñas no parece ser significativa. El propósito de esta sección es identificar los factores que inciden en estas diferencias y así determinar si existe o no igualdad de oportunidades.

²¹ Este concepto es similar al utilizado por Mizala, Romaguera y Reinaga (1998) y Morales (2003).

Gráfica 5. Promedio del Examen de Lenguaje (En Porcentaje)



Fuente: SIMECAL 1999 - Ministerio de Educación.

En base a la información disponible, es posible relacionar el rendimiento académico en dos niveles; primero a nivel municipal, utilizando la información proveniente del análisis de la equidad vertical y neutralidad fiscal; y segundo a nivel individual, donde se imputan variables municipales como gasto educativo, pobreza, etnia, y género con el fin de encontrar características regionales que influyen en dicho rendimiento. En ese sentido, la especificación, tanto a nivel municipal como individual, es la siguiente:

$$\begin{aligned} Rendimiento_{j1999} &= \alpha + \beta X_{j2001} + \theta Ln(GE)_{j1999} + \varepsilon_{j1999} \\ \varepsilon_{j1999} &\sim N(0, \Sigma) \end{aligned} \quad (2)$$

donde j es el número de municipios o alumno; α , β , y θ son los coeficientes a ser estimados; X es el vector de variables financieras, socioeconómicas y demográficas municipales, y variables relaciones con las características individuales, de la familia y del profesor del estudiante; y GE es el vector de variables del gasto educativo. El método de estimación utilizado es MCO consistente con heteroscedasticidad y autocorrelación. Adicionalmente, en el análisis individual se incorporó la corrección por grupos (clusters), dada la imputación de algunas variables municipales.

Por otro lado, utilizando la información a nivel individual, se estimó un modelo probit, con el fin de estimar la probabilidad condicional de éxito de los alumnos. La especificación planteada es la siguiente:

$$\begin{aligned} \acute{E}xito_{j1999} &= \alpha + \beta X_{j2001} + \theta Ln(GE)_{j1999} + \varepsilon_{j1999} \\ \varepsilon_{j1999} &\sim N(0, \Sigma) \end{aligned} \quad (3)$$

La variable dependiente limitada “éxito” es definida como 1 si el alumno alcanza un nivel de logro C o D, y 0 si el alumno alcanza un nivel de logro A o B. De acuerdo al SIMECAL se entiende lo siguiente para cada nivel de logro educativo:

- Nivel A: los escolares no alcanzaron el nivel mínimo para tercer año de educación primaria.
- Nivel B: los escolares desarrollan una lectura explícita y literal, superando la simple decodificación y hacen uso de sus conocimientos previos relacionándolos con el texto.
- Nivel C: los escolares están en capacidad de establecer relaciones entre las partes de un texto y comprender implícitamente lo leído. Comparan sus conocimientos cotidianos con el contenido del texto.
- Nivel D: los escolares superan la comprensión explícita e implícita llegando a una comprensión global del texto. Logran ubicarse temporal y espacialmente en una situación comunicativa. Reconocen actos significativos y mensajes sociales.

En lo que se refiere a las regresiones a nivel municipal, las variables financieras, socioeconómicas y demográficas a nivel municipal son del año 2001. El uso de estas variables se debe a la falta de información para el año 1999 y su utilización es válida debido a que la medición busca diferencias entre los municipios y éstas se mantienen en el corto plazo.

El Cuadro 19 muestra los siguientes resultados: 1) a mayor cantidad de alumnos por profesor, menor es el rendimiento; 2) a mayor suficiencia educativa en niños con edad entre 6-13 años, mayor el rendimiento; 3) a mayor porcentaje de población indígena, menor el rendimiento académico; y 4) el gasto centralizado no está contribuyendo a mejoras en el rendimiento.

Por otro lado, el gasto descentralizado parece estar contribuyendo de manera positiva al rendimiento escolar, pero a un nivel de significancia del 32%. Este hecho se debe a que los gastos descentralizados, a pesar que están concentrados en infraestructura educativa, una parte está destinada a cubrir los costos para suministrar desayuno escolar y compensar económicamente a los maestros por su desempeño, todos son factores que podrían contribuir a un mayor rendimiento.

Cuadro 19. Regresión del Promedio de Lenguaje

Variables Independientes	Promedio de Lenguaje	
	(1)	(2)
Ln (Alumno - Docente Primaria)	-0.0371 *** (0.0207)	-0.0714 * (0.0266)
Necesidades Básicas Satisfechas en Primaria	0.0768 *** (0.0423)	0.1015 ** (0.0442)
Etnia	-0.0368 * (0.0116)	-0.0444 * (0.0116)
Ln (G total 99)	-0.0285 *** (0.0161)	
Ln (G cen 99)		-0.0532 ** (0.0218)
Ln (G des 99)		0.0032 **** (0.0033)
Constante	0.7334 * (0.1487)	0.9320 * (0.1853)
Número de Observaciones	221	209
F-estadístico	4	5
R ²	0.0755	0.1086

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar.

* Significativo al 1% , ** Significativo al 5% , *** Significativo al 10%

**** Significativo al 32%

Sobre los resultados encontrados se puede decir que no existe igualdad de oportunidades, ya que el rendimiento académico de los estudiantes depende de algunas variables de tipo socioeconómico y demográfico del municipio. Sin embargo, se puede postular que las regresiones municipales al ser un promedio, podrían estar sesgando los resultados, por lo que los modelos individuales podrán dar resultados más consistentes y robustos sobre la relación entre el rendimiento académico y el gasto educativo.

Con fines analíticos, en los modelos individuales se hicieron, además del modelo general, regresiones independientes para: indígenas, no indígenas y por género (niños y niñas). Las regresiones del rendimiento de lenguaje a nivel general se presentan en el Cuadro 20. Este cuadro al igual que los subsiguientes muestra en sus dos primeras columnas los coeficientes y el factor ponderado de desigualdad de la ecuación (2), y en la tercera columna los efectos marginales de la ecuación (3)²².

Los resultados de las estimaciones señalan que hay variables tanto de la familia como del profesor que inciden significativamente en el rendimiento escolar. Además, el Cuadro 20 muestra que no existe diferencia entre rendimientos del área urbano y rural, dado que ésta última variable ficticia no es significativa.

²² El efecto marginal, se refiere al cambio en la probabilidad de éxito debido a un cambio infinitesimal de la variable independiente.

Cuadro 20. Regresión del Puntaje de Lenguaje

Variables Independientes		Modelo General		
		Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²
	Constante	48.8349 * (0.8925)		
Región	Oruro	-1.6777 * (0.3477)	0.0022	-0.0587 * (0.0169)
	Chuquisaca	-1.9025 * (0.4542)	0.0017	-0.0422 ** (0.0181)
	Cochabamba	-1.7888 * (0.4617)	0.0056	-0.0420 * (0.0143)
Matriz del Alumno	Niño	0.3176 * (0.0910)	0.0000	0.0181 * (0.0050)
	Rezago Escolar	0.1611 ** (0.0789)	-0.0002	0.0095 * (0.0034)
	Le gusta venir a la escuela	2.6453 * (0.2155)	0.0070	0.1124 * (0.0133)
	Vendrá el próximo año	0.7335 * (0.1349)	0.0021	0.0311 * (0.0090)
	Las tareas ayudan a comprender las lecciones	2.2463 * (0.1539)	0.0088	0.0787 * (0.0091)
Matriz de la Familia	Alumno Trabaja	-1.3419 * (0.1122)	0.0103	-0.0415 * (0.0057)
	Idioma que hablan en su casa es nativo	-1.8764 * (0.1453)	0.0163	-0.0695 * (0.0063)
	Idioma de la madre es nativo	-0.5093 * (0.1758)	0.0028	-0.0226 * (0.0069)
	Instrucción de la madre	0.1171 * (0.0164)	0.0059	0.0048 * (0.0007)
	No vive con sus padres	-1.9378 * (0.1607)	0.0151	-0.0645 * (0.0062)
	No vive con su madre	-0.5777 * (0.1293)	-0.0005	-0.0210 * (0.0061)
	Alumno entró directamente a primero de primaria	-0.4847 * (0.1800)	0.0013	-0.0163 ** (0.0074)
Matriz del Profesor	Experiencia del profesor	0.2336 ** (0.1183)	0.0010	
	Profesor corrige tareas	0.9802 * (0.2057)	0.0015	0.0374 * (0.0128)
	Profesor corrige exámenes	0.8084 * (0.1749)	0.0012	
	Profesor ayuda en clases	1.9611 * (0.1193)	0.0191	0.0743 * (0.0059)
	Profesor dicta en clases	-0.7472 * (0.1373)	0.0001	-0.0287 * (0.0059)
	Profesor pega y grita	-2.8559 * (0.1398)	0.0364	-0.0994 * (0.0052)
Matriz del Municipio	Alumno no asiste por la distancia	-1.9939 * (0.2235)	0.0038	-0.0769 * (0.0138)
	Porcentaje de Pobres Marginales e Indigentes	-1.5275 * (0.5808)	0.0054	-0.0707 * (0.0237)
	Ln (Gasto Descentralizado)	0.5359 ** (0.2445)	0.0011	
	Ln (Gasto Centralizado)	No Significativo		
Número de Observaciones		40,360		41,489
R ²		0.1481		
Pseudo R ²				0.0502
Probabilidad Observada				64.57%
Probabilidad Esperada				65.24%

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar. ¹ Factor Ponderado de Desigualdad, ² Efecto Marginal

* Significativo al 1% , ** Significativo al 5% , *** Significativo al 10%

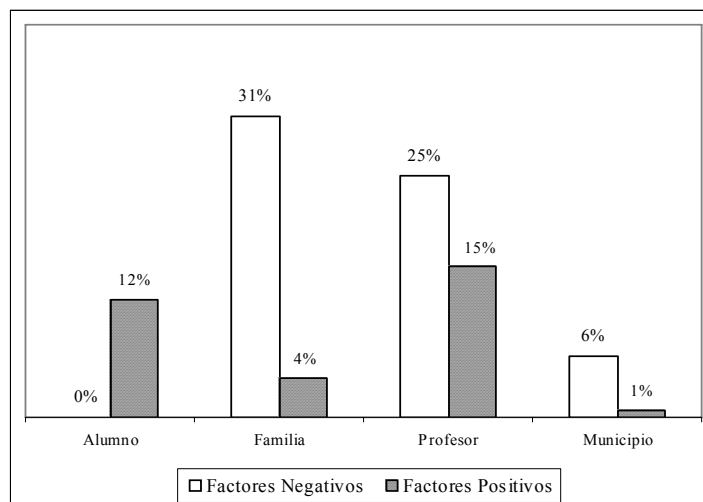
En lo que se refiere a las características individuales del alumno, se observan los siguientes resultados: 1) los niños tienen un mayor puntaje que las niñas; 2) alumnos con rezago escolar obtienen mayores puntajes; y 3) variables de motivación como el gusto por ir a clases, la expectativa de asistencia el próximo año o la capacidad de comprensión, incrementan el rendimiento de estos alumnos. Las características de los hogares, por otro lado, señalan: 1) el rendimiento es menor en aquellos alumnos cuyas familias les obligan trabajar; 2) el predominio en el uso de un idioma nativo en el hogar disminuye el rendimiento; 3) la instrucción de la madre tiene una relación positiva con el rendimiento; 4) alumnos que no viven con ambos padres o madre tienen menor rendimiento; y 5) si el alumno no tuvo educación inicial se observan menores rendimientos.

Las características del profesor señalan: 1) la instrucción no influye en el rendimiento; sin embargo, la experiencia o técnicas pedagógicas (corrección de tareas, exámenes o ayuda en clases a los alumnos) influye positivamente; y 2) acciones como el gritar o pegar influyen negativamente. Finalmente, respecto a las características del municipio, se observa: 1) la accesibilidad a escuelas es un punto que determina el rendimiento de los alumnos, cuando un alumno no puede llegar debido a la lejanía de la escuela su rendimiento cae; 2) se observa que la pobreza en un municipio influye negativamente en el rendimiento, y 3) el gasto descentralizado influye positivamente en el rendimiento.

Por lo tanto, si bien las variables de la familia son muy importantes para determinar el rendimiento educacional de los niños, hay un conjunto de variables ligadas al profesor y el municipio que también son muy significativas. Al agrupar las variables por las características señaladas, el FPD muestra que las particularidades del profesor son las que tienen mayor peso, seguidas por las de la familia (Véase Gráfica 6); además, se puede observar que las características negativas de la familia presentan mayor peso explicativo en el rendimiento del alumno.

Por otro lado, el modelo probit señala que las variables que más influyen en la probabilidad de éxito de los alumnos, son las variables de motivación; por ejemplo, si al alumno le gusta ir a clases la probabilidad de éxito se incrementa en 10 puntos porcentuales, lo mismo ocurre con la ayuda del profesor. Por otro lado, las variables que influyen negativamente a esta probabilidad son si el profesor pega o grita o si el alumno no puede asistir porque no puede llegar al recinto (Véase Cuadro 20).

**Gráfica 6. Peso Explicativo por Características:
Rendimiento en Lenguaje
(En Porcentaje)**



Los resultados de los Cuadros 21 y 22 por grupos (indígenas, no indígenas, niños y niñas) corroboran los resultados encontrados hasta este momento, observándose los mismos signos del modelo general, aunque con menor número de variables explicativas. Algunos hechos destacables son: 1) en el caso del grupo de indígenas se observa que en el área rural el puntaje es menor; 2) en los modelos por género y en el grupo de no indígenas muestran que no existen diferencias entre las zonas rurales y urbanas; 3) las características negativas de la familia y de los profesores tienen una mayor influencia en los rendimientos de los alumnos no indígenas y de los niños; 4) el gasto descentralizado es significativo y positivo para el grupo de indígenas; en cambio, no influye en el rendimiento para el grupo de no indígenas; y 5) en los modelos por género se observa que el efecto del gasto descentralizado es mayor en las niñas.

Cuadro 21. Regresión del Puntaje de Lenguaje; Indígenas y No Indígenas

Variables Independientes		Indígenas			No Indígenas		
		Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²	Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²
	Constante	48.2468 *			51.7562 *		
		(0.8150)			(0.7518)		
Región	Oruro	-1.3935 *	0.0016		-1.3476 *	0.0012	-0.0751 *
		(0.3342)			(0.4122)		(0.0175)
	Chuquisaca	-1.5009 *	0.0009		-1.3980 **	0.0013	
		(0.4173)			(0.5483)		
	Cochabamba	-1.4239 *	0.0060		-1.1654 **	0.0010	-0.0531 *
		(0.4477)			(0.4815)		(0.0131)
	Santa Cruz	1.1656 **	0.0018	0.0897 *			
		(0.5162)		(0.0108)			
Beni	2.1232 **	0.0006	0.1396 *				
	(0.9644)		(0.0360)				
Pando				-2.1728 *	0.0006	-0.0755 **	
				(0.7417)		(0.0360)	
Rural	-1.2107 *	0.0082	-0.0388 *				
	(0.3415)		(0.0077)				
Matriz del Alumno	Niño	0.3385 **	0.0000	0.0229 *	0.2696 *	0.0000	
		(0.1364)		(0.0072)	(0.1021)		
	Rezago Escolar	0.2090 **	-0.0002				
		(0.1032)					
	Le gusta venir a la escuela	2.6395 *	0.0080	0.0908 *	2.7360 *	0.0063	0.1359 *
		(0.2962)		(0.0183)	(0.2853)		(0.0201)
	Vendrá el próximo año	1.0107 *	0.0035	0.0428 *	0.5274 *	0.0012	
		(0.1724)		(0.0111)	(0.1886)		
	Las tareas ayudan a comprender las lecciones	2.0133 *	0.0090	0.0672 *	2.4666 *	0.0084	0.0925 *
		(0.1884)		(0.0134)	(0.2428)		(0.0137)
Matriz de la Familia	Alumno Trabaja	-1.2899 *	0.0095	-0.0443 *	-1.3286 *	0.0099	-0.0360 *
		(0.1597)		(0.0073)	(0.1550)		(0.0056)
	Idioma que hablan en su casa es nativo	-1.2832 *	0.0098	-0.0511 *	-2.5235 *	0.0210	-0.0923 *
		(0.2136)		(0.0078)	(0.1570)		(0.0085)
	Instrucción de la madre	0.1451 *	0.0061	0.0058 *	0.1044 *	0.0041	0.0038 *
		(0.0193)		(0.0010)	(0.0251)		(0.0012)
	No vive con sus padres	-2.0629 *	0.0183	-0.0668 *	-1.9648 *	0.0149	-0.0626 *
		(0.2405)		(0.0073)	(0.1920)		(0.0072)
No vive con su madre	-0.6041 *	-0.0008		-0.6411 *	-0.0004	-0.0258 *	
	(0.1530)			(0.1582)		(0.0077)	
Alumno entró directamente a primero de primaria	-0.5045 *	0.0016	-0.0174 **	-0.4077 ***	0.0009	-0.0145 ***	
	(0.1693)		(0.0079)	(0.2219)		(0.0079)	
Matriz del Profesor	Profesor corrige tareas	1.3334 *	0.0025		0.6423 **	0.0008	0.0435
		(0.2506)			(0.3021)		(0.0165)
	Profesor corrige exámenes				1.0546 *	0.0017	0.0243 ***
					(0.2215)		(0.0127)
	Profesor ayuda en clases	1.6420 *	0.0157	0.0684 *	2.1526 *	0.0206	0.0742 *
	(0.1404)		(0.0078)	(0.1430)		(0.0080)	
Profesor dicta en clases	-0.5234 *	-0.0005	-0.0230 *	-0.9488 *	0.0012	-0.0347 *	
	(0.1401)		(0.0075)	(0.1625)		(0.0062)	
Profesor pega y grita	-2.5600 *	0.0311	-0.0944 *	-3.0506 *	0.0385	-0.0966 *	
	(0.1907)		(0.0073)	(0.1607)		(0.0058)	
Matriz del Municipio	Alumno no asiste por la distancia	-2.2343 *	0.0052	-0.0936 *	-1.7734 *	0.0027	-0.0848 *
		(0.2887)		(0.0193)	(0.3627)		(0.0238)
	Porcentaje de Pobres Marginales e Indigentes Ln (Gasto Descentralizado)	0.4824 ***	0.0016		-2.5056 *	0.0075	-0.1083 *
		(0.2547)			(0.7570)		(0.0319)
Ln (Gasto Centralizado)	No Significativo						
Número de Observaciones		18,740		19,340	23,414		24,055
R ²		0.1395			0.1434		
Pseudo R ²				0.0421			0.0523
Probabilidad Observada				60.58%			67.42%
Probabilidad Esperada				61.03%			68.21%

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar. ¹ Factor Ponderado de Desigualdad, ² Efecto Marginal

* Significativo al 1% , ** Significativo al 5% , *** Significativo al 10%

Cuadro 22. Regresión del Puntaje de Lenguaje: Niños y Niñas

Variables Independientes		Niños			Niñas		
		Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²	Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²
	Constante	50.1544 *			48.6397 *		
		(0.9392)			(1.0172)		
Región	Oruro	-1.2952 *	0.0015	-0.0414 **	-1.9825 *	0.0028	-0.0702 *
		(0.3566)		(0.0190)	(0.3704)		(0.0189)
	Chuquisaca	-2.0311 *	0.0020	-0.0401 **	-1.7241 *	0.0013	-0.0384 ***
		(0.4391)		(0.0188)	(0.5085)		(0.0224)
	Cochabamba	-1.6306 *	0.0050		-1.9452 *	0.0063	-0.0577 *
		(0.4484)			(0.5093)		(0.0175)
	Pando	-2.7336 *	0.0005	-0.1351 **			
		(0.8326)		(0.0580)			
Matriz del Alumno	Rezago Escolar				0.2051 **	-0.0002	0.0087 ***
					(0.0961)		(0.0049)
	Le gusta venir a la escuela	2.9288 *	0.0082	0.1214 *	2.3970 *	0.0061	
		(0.3017)		(0.0195)	(0.3006)		
	Vendrá el próximo año	0.5278 **	0.0014	0.0212 **	0.9164 *	0.0028	
		(0.2079)		(0.0108)	(0.1734)		
	Las tareas ayudan a comprender las lecciones	2.3949 *	0.0094	0.0922 *	2.1182 *	0.0085	
		(0.2061)		(0.0129)	(0.2034)		
Matriz de la Familia	Alumno Trabaja	-1.2601 *	0.0091	-0.0398 *	-1.3910 *	0.0111	
		(0.1702)		(0.0093)	(0.1184)		
	Idioma que hablan en su casa es nativo	-2.0791 *	0.0183	-0.0690 *	-1.6920 *	0.0145	
		(0.1742)		(0.0084)	(0.1823)		
	Idioma de la madre es nativo	-0.4844 **	0.0027	-0.0268 *	-0.5199 **	0.0029	
		(0.1938)		(0.0099)	(0.2077)		
	Instrucción de la madre	0.0973 *	0.0048	0.0040 *	0.1386 *	0.0074	
	(0.0209)		(0.0010)	(0.0222)			
	No vive con sus padres	-1.9478 *	0.0154	-0.0599 *	-1.9537 *	0.0151	
		(0.1856)		(0.0080)	(0.1975)		
	No vive con su madre	-0.6525 *	-0.0002	-0.0152 ***	-0.5807 *	-0.0006	
		(0.1816)		(0.0092)	(0.1743)		
	Alumno entró directamente a primero de primaria	-0.4032 **	0.0010		-0.5270 *	0.0016	
		(0.1913)			(0.1995)		
Matriz del Profesor	Experiencia del profesor				0.2754 **	0.0012	
					(0.1280)		
	Profesor corrige tareas	1.0264 *	0.0015	0.0348 **	0.9159 *	0.0013	0.0402 **
		(0.2306)		(0.0149)	(0.3268)		(0.0166)
	Profesor corrige exámenes	0.9149 *	0.0015		0.6170 *	0.0008	
		(0.2663)			(0.2158)		
	Profesor ayuda en clases	1.8100 *	0.0172	0.0604 *	2.1033 *	0.0211	0.0882 *
		(0.1354)		(0.0084)	(0.1558)		(0.0081)
	Profesor dicta en clases	-0.7681 *	0.0000	-0.0223 *	-0.7384 *	0.0003	-0.0359 *
		(0.1682)		(0.0079)	(0.1599)		(0.0083)
	Profesor pega y grita	-2.9630 *	0.0383	-0.1073 *	-2.7205 *	0.0339	-0.0923 *
		(0.1628)		(0.0063)	(0.1735)		(0.0085)
Matriz del Municipio	Alumno no asiste por la distancia	-1.8183 *	0.0034	-0.0777 *	-2.2362 *	0.0044	-0.0803 *
		(0.3357)		(0.0202)	(0.2822)		(0.0199)
	Porcentaje de Pobres Marginales e Indigentes	-1.8244 *	0.0069	-0.0726 *	-1.3362 **	0.0045	-0.0682 *
		(0.5949)		(0.0271)	(0.5924)		(0.0226)
	Ln (Gasto Descentralizado)	0.4446 ***	0.0008		0.5905 **	0.0013	
		(0.2454)			(0.2629)		
	Ln (Gasto Centralizado)	No Significativo					
Número de Observaciones		20,615		20,615	20,326		20,874
R ²		0.1485			0.1482		
Pseudo R ²				0.0476			0.053
Probabilidad Observada				64.88%			64.25%
Probabilidad Esperada				65.54%			64.94%

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar. ¹ Factor Ponderado de Desigualdad, ² Efecto Marginal

* Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *** Significativo al 10%

Las mismas especificaciones se estimaron para el rendimiento en matemáticas, encontrándose resultados similares; sin embargo variables como instrucción de la madre, si el alumno entró directamente a primero de primaria, experiencia del profesor, asistencia por la distancia, porcentaje de pobres y gasto descentralizado, no influyen en este rendimiento²³.

En síntesis se puede decir que no existe igualdad de oportunidades en ninguno de los dos tipos de puntaje, tanto en el de lenguaje como el de matemáticas. Sin embargo, el resultado más importante es respecto al gasto descentralizado que influye positivamente al rendimiento de lenguaje, en especial en los grupos de indígenas y niñas, significando que este gasto estaría favoreciendo a aquellos grupos más vulnerables de la sociedad.

5. Conclusiones

El Programa de Reforma Educativa y la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza han contribuido a mejorar las variables educativas, tales como la cobertura, el acceso, la permanencia y el rendimiento pero no en la proporción esperada. Estos resultados se deben también al proceso de Descentralización Educativa, que facilitó cubrir las insuficiencias en educación de los municipios.

La variación en el gasto en educación pública y su distribución depende de mecanismos de asignación, que son considerados como el conjunto de reglas que afectan el gasto. En el marco de las leyes analizadas, se concluye que los criterios de asignación del PRE tienen como objetivo alcanzar equidad vertical en la asignación del gasto educativo, es decir, que los alumnos menos favorecidos en los ámbitos analizados (locación geográfica, pobreza, género, etnia y suficiencia educativa) tienen un tratamiento especial en la asignación del gasto. Por otro lado, los criterios de la EBRP en el sector de educación estaría promoviendo la equidad horizontal como la vertical. Lo que implica que desde el punto de vista de equidad horizontal la EBRP asigna recursos para educación por igual sin favorecer a ningún grupo. Sin embargo, en lo que se refiere a infraestructura educativa asigna los recursos en función a la pobreza, lo que promueva la equidad vertical.

En los últimos años, se ha evidenciado que las reformas educativas en América Latina cambiaron significativamente estos mecanismos de asignación, pero no fueron seguidos por estudios que examinen los resultados sobre equidad. La ausencia de análisis sobre la equidad se dio por la falta de exigencia al observar la información sobre los gastos efectivos en cada nivel educativo. Esta gran omisión obstaculizó, por años, que políticas de reasignación de recursos permitan eliminar la inequidad.

En la literatura sobre la asignación de los recursos educativos, por ejemplo, los trabajos que analizaron la equidad de la asignación consideran simplemente la incidencia de los gastos públicos educativos sobre la distribución del ingreso. Además, en la mayoría de estos trabajos los puntos críticos se centran en aspectos sobre cómo se puede optimizar la eficiencia en los recursos asignados y cuáles son las vías que permiten maximizar el rendimiento educativo. Aunque estas inquietudes son importantes, la condición necesaria para obtener resultados definitivos acerca de los

²³ Los resultados de las regresiones se encuentran en el Anexo 3.

temas señalados, es considerar el análisis de equidad en la distribución del gasto educativo, ya que es el punto de partida para discutir sobre igualdad de oportunidades en la educación, que a su vez conlleva a la igualdad de acceso y resultados.

El Programa de Reforma Educativa y la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza han contribuido a mejorar las variables educativas, tales como la cobertura, el acceso, la permanencia y el rendimiento pero no en la proporción esperada. Estos logros se deben también al proceso de Descentralización Educativa, que facilitó cubrir las insuficiencias en educación de los municipios.

En el marco de las leyes analizadas, se concluye que los criterios de asignación del PRE tienen como objetivo alcanzar equidad vertical en la asignación del gasto educativo, es decir, que los alumnos menos favorecidos en los ámbitos analizados (locación geográfica, pobreza, género, etnia y suficiencia educativa) tienen un tratamiento especial en la asignación del gasto. Por otro lado, los criterios de la EBRP en el sector de educación estaría promoviendo la equidad horizontal como la vertical. Lo que implica que desde el punto de vista de equidad horizontal la EBRP asigna recursos para educación por igual sin favorecer a ningún grupo. Sin embargo, en lo que se refiere a infraestructura educativa asigna los recursos en función a la pobreza, lo que promueva la equidad vertical.

El análisis cuantitativo de equidad en la distribución del gasto, señala desde el punto de vista de equidad horizontal que la mayoría de los gastos educativos tienen una distribución con inequidad, a excepción del gasto focalizado desembolsado. En general, se concluye que las variables que controla el gobierno como el gasto centralizado, los desembolsos de la EBRP y la coparticipación tributaria, están promoviendo levemente la equidad horizontal distributiva; en cambio, aquellas variables que controlan los municipios como el gasto descentralizado, la ejecución de los recursos de la EBRP o los ingresos propios, están limitando el logro de dicha equidad.

Desde el punto de vista de la equidad vertical, se concluye que la asignación del gasto tiene una distribución con equidad respecto a algunos de los criterios de ordenamiento analizados. Los criterios de asignación basados en localización geográfica y pobreza promueven la equidad vertical, por el contrario el criterio basado en la suficiencia educativa la desincentiva. En general, los gastos educativos descentralizados son verticalmente más equitativos que los centralizados.

En síntesis, la PRE y la EBRP promueven la equidad vertical de acuerdo a los criterios de localización geográfica y pobreza. Además, el gasto centralizado estaría promoviendo la equidad bajo la idea de que la educación del niño no debería depender del lugar de su residencia. En cambio, el gasto descentralizado, indica lo contrario debido a la profunda diferencia entre municipios en cuanto a demografía, tamaño, riqueza, capacidad fiscal, entre otros.

En lo que se refiere a la igualdad de oportunidades, se concluye que ésta no existe, debido a que el rendimiento académico de los estudiantes depende de las características de la familia, del profesor, así como del municipio. El hallazgo más importante es respecto al gasto descentralizado el cual influye positivamente al rendimiento de

lenguaje, en especial en los grupos de indígenas y niñas, significando que este gasto estaría favoreciendo a aquellos grupos más vulnerables de la sociedad.

Los resultados muestran que la asignación del gasto depende de ciertas características socioeconómicas y demográficas como la localización geográfica, pobreza, capacidad fiscal, género y etnia, en el caso del gasto descentralizado; mientras que para el centralizado depende de la localización geográfica, etnia y suficiencia educativa.

Con los hallazgos encontrados se sugiere que la política de asignación del gasto educativo contemple en el corto plazo la consolidación de la equidad vertical a través de dos criterios: la suficiencia educativa y el rendimiento académico. En el largo plazo, el objetivo deberá alcanzar la igualdad de oportunidades bajo la idea de que procesos heterogéneos llevan a resultados homogéneos.

Respecto a la equidad vertical, es necesario fortalecer y complementar los criterios de asignación actuales en lo referido al gasto centralizado y descentralizado. Se ha visto que los rendimientos en educación dependen básicamente de factores relacionados a la familia y al profesor; es así que es prioritario contrarrestar los factores negativos que afectan al rendimiento, a través de los diferentes gastos educativos.

En ese sentido, dado que el sistema de incentivos actual no es el más eficiente, se debería reasignar los cuatro componentes del gasto centralizado, de tal forma que nuevos incentivos promuevan mejores resultados del proceso educativo. Dichos incentivos deberían reasignar los cuatro componentes del salario de los profesores de la siguiente manera: el haber básico que reconoce la ubicación de la unidad educativa se debe mantener, ya que promueve la equidad horizontal. Considerando que la categoría del profesor no tiene efectos en el rendimiento de los alumnos, este componente del salario debería considerar no únicamente el nivel de educación del profesor, sino también el rendimiento de la unidad educativa en la que trabaja. Los bonos e incentivos, que son erogaciones adicionales, deberían considerar únicamente la suficiencia educativa de los municipios.

En cierto grado la reasignación también podría ir por el lado de dar mayor responsabilidad al propio municipio, es decir promover un mayor gasto descentralizado, el cual debería asignarse en función a sus propias ventajas y desventajas, de tal manera que el gasto absorba las características negativas del municipio y estas características no atenten contra los productos del proceso educativo.

En relación a los factores de la familia, parte del gasto descentralizado debería destinarse exclusivamente a aminorar aquellas influencias negativas que afectan al rendimiento. Como el destino final de este gasto no se focaliza de acuerdo a objetivos claramente definidos, es necesario que una parte de dicho gasto se asigne en función a criterios de suficiencia educativa y rendimiento. En ese sentido, el destino final de esta proporción será responsabilidad exclusiva del municipio, dado que conoce mejor aquellas características familiares que impiden el desempeño exitoso del estudiante. Considerando que el monitoreo de los ingresos propios del municipio es complicado, dicha reasignación debería darse por el lado de la Coparticipación Tributaria, que tiene la propiedad de ser equitativamente horizontal a nivel poblacional.

Referencias

Antelo, E. 2000. “Políticas de Estabilización y de Reformas Estructurales en Bolivia a partir de 1985”. En Jemio, L. y Antelo, E., editores. *Quince años de Reformas Estructurales en Bolivia: Sus Impactos sobre Inversión, Crecimiento y Equidad*. La Paz, Bolivia: CEPAL – Universidad Católica Boliviana (UCB).

Berne, R y Stiefel, L. 1984. *The Measurement of Equity in School Finance: Conceptual and Methodological Issues*. Baltimore, Maryland, Estados Unidos: Johns Hopkins University Press.

Berne, R y Stiefel, L. 1999. “Concepts of School Finance Equity: 1970 to the Present”. En Ladd, H., Chalk, R. y Hansen, J.S., editores. *Equity and Adequacy in Education Finance, Issues and Perspectives*. Washington, DC, Estados Unidos: National Academy Press.

Card, D. y Payne, A. 1998. “School Finance Reform, the Distribution of School Spending, and the Distribution of SAT Scores”. Working Paper No. 6788. Cambridge, Massachussets, Estados Unidos: National Bureau of Economic Research (NBER).

Clune, W. 1994. “Equity and Adequacy in Education: Issues for Policy and Finance”. *Educational Policy*. Special Issue. 8 (4).

Consejo Interinstitucional de Seguimiento y Evaluación de la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza (CISE). 2002. *Primer Reporte de Seguimiento a la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza*. La Paz, Bolivia: Ministerios de Hacienda – Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación.

Evans, W., Murray, S., Schwab, R. 1998. “Education-Finance Reform and the Distribution of Education Resources”. *American Economic Review*. 88(4): 789-812.

Fernández, R y Rogerson, R. 1999. “Equity and Resources an Analysis of Education Finance Systems”. Working Paper No. 7111. Cambridge, Massachussets, Estados Unidos: National Bureau of Economic Research (NBER).

Fields, G. 2003. “Regression-Based Decompositions: A New Tool for Managerial Decision-Making”. Ithaca, Nueva York, Estados Unidos: Department of Labor Economics, Cornell University.

Gajardo, M. 1999. “Reformas Educativas en América Latina. Balance de una Década”. Documento de trabajo No. 15. Santiago, Chile: Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL).

Ganuzza, E, León, A y Sauma, P. 1999. *Gasto Público en Servicios Sociales Básicos en América Latina y el Caribe: Análisis de la Perspectiva 20/20*. Santiago, Chile: PNUD – CEPAL - UNICEF.

Hanson, M. 1997. “La Descentralización Educativa: Problemas y Desafíos”. Documento de trabajo No. 9. Santiago, Chile: Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL).

- Hanushek, E. 1986. "The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools". *Journal of Economic Literature*. 24 (3): 1141-1177.
- Hanushek, E. 1989. "The Impact of Differential Expenditures on School Performance". *Educational Researcher*. 18 (4): 45-62.
- Hanushek, E. 1994. *Making Schools Work: Improving Performance and Controlling Costs*. Washington, DC, Estados Unidos: Editorial Brookings Institution.
- Hanushek, E. 1995. "Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries". *The World Bank Research Observer*, 10 (2): 227-246.
- Hoxby, C. 1996. "Are Efficiency and Equity in School Finance Substitutes or Complements?". *Journal of Economics Perspectives*. 10 (4): 51-72.
- Iatarola, P y Steifel, L. 2002. "Intradistrict Equity of Public Education Resources and Performance". *Economics of Education Reviews*.
- Instituto Nacional de Estadística. 2001. "Cálculo del Indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas en Bolivia: 1992 y 2001". La Paz, Bolivia. Documento mimeografiado.
- Ladd, H., Chalk, R. y Hansen, J.S., editores. 1999. *Equity and Adequacy in Education Finance, Issues and Perspectives*. Washington, DC, Estados Unidos: National Academy Press.
- Loayza, M. 1999. "Gasto Público Social en la Década de los Noventa". *Análisis Económico*. 17 (5): 60-85.
- Loayza, M. 2002. "Gasto Público Social 1995-2000". Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). La Paz, Bolivia. Documento mimeografiado.
- Ministerio de Educación. 2004. *La Educación en Bolivia: Indicadores, Cifras y Resultados*. La Paz, Bolivia: Dirección de Comunicación.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECyD). 2000. *Educación para Todos en el año 2000: Informe de Evaluación*. La Paz, Bolivia.
- _____. 2002. Bolivia: Educación para Todos – Fast Track Initiative. La Paz, Bolivia.
- Mizala, A, Romaguera, P y Reinaga, T. 1998. "Factores que Inciden en el Rendimiento Escolar en Bolivia". Santiago, Chile. Documento mimeografiado.
- Morales, R. 2003. "Determinantes de los Rendimientos Escolares en Bolivia". Ministerio de Educación. La Paz, Bolivia. Documento mimeografiado.
- Morduchowicz, A. 2000. "La Equidad del Gasto Educativo: Viejas Desigualdades". Diferentes Perspectivas. *Revista Ibero Americana de Educación*. 23 (5): 165-186.
- Odden, A. y Picus. L. 2000. *School Finance: A Policy Perspective*. Nueva York, Estados Unidos: McGraw-Hill Inc.

Paqueo, V. Lopez-Acevedo, G. y Parandekar, S. 2003. "On the Use of Transparent Formulae to Allocate Federal Education Transfers". Working Paper No. 3171. Washington, DC, Estados Unidos: World Bank Policy Research.

Pritchett, L. y Filmer, D. 1997. "What Education Production Functions Really Show: A Positive Theory of Education Expenditures". Working Paper No 365. Washington, DC, Estados Unidos: World Bank Policy Research.

Richards, C., Baker, B. y Green, P. 2004. *Financing Education Systems*. Nueva York, Estados Unidos: Merrill/Prentice Hall. (In press).

Rubenstein, R. 2000. "Provision of an Equitable Public School Finance Structure in Georgia". FRP Report No. 43. Atlanta, Georgia, Estados Unidos: Georgia Fiscal Research Program, Andrew Young School of Policy Studies.

Rubenstein, R., Doering, D y Gess, L. 1998. "The Equity of Public Education Funding in Georgia, 1988-1996". FRP Report No. 23. Atlanta, Georgia, Estados Unidos: Georgia Fiscal Research Program, Andrew Young School of Policy Studies.

Sancho, A., Richter, Ch., Vélez, C., Wolff, L.. 2001. "¿Hacia Dónde va el Gasto Público en Educación?: Logros y Desafíos". Serie Políticas Sociales. 42 (3). Santiago, Chile: CEPAL.

Schiefelbein, E. y Tedesco, J. 1995. *Una Nueva Oportunidad: El Rol de la Educación en el Desarrollo de América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Santillana.

Torrez, J. y Pérez M. 2000. "Contenido Social de la Reformas Estructurales en Bolivia". En: Fundación Milenio. *Las Reformas Estructurales en Bolivia*. II. La Paz, Bolivia: Fundación Milenio.

Vélez, C. 1996. *Gasto Social y Desigualdad: Logros y Extravíos*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación – Misión Social.

Young, P. 1994. *Equity: In Theory and Practice*. New Jersey, Estados Unidos: Princeton University Press.

Anexo 1.

Medidas de Equidad Horizontal y Vertical

1. Análisis de Rango

- Simple

$$\text{Razón de Rango} = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{X_{\min}},$$

donde X_{\max} = máximo valor que obtiene la variable X en la muestra y, X_{\min} = el mínimo valor de X.

La razón de rango simple no toma en cuenta los posibles valores atípicos que X podría adquirir en los extremos, por lo que esta razón puede ser mejor interpretada por la razón de rango restringido:

- Restringido

$$\text{Razón de Rango Restringido} = \frac{X_{95\%} - X_{5\%}}{X_{5\%}}$$

donde $X_{95\%}$ = valor máximo de X sustrayendo el 5% superior de la muestra total; y, $X_{5\%}$ = valor mínimo de X quitando el 5% inferior de la muestra total.

2. Coeficiente de Variación

$$CV = \frac{\sigma_X}{\bar{X}}$$

donde σ_X es la desviación estándar de la distribución de X y, \bar{X} es la media de la muestra total de X.

3. Índice de McLoone

$$\text{McLoone} = \frac{\bar{X}_{(j, \dots, < M_x)}}{M_x},$$

donde $\bar{X}_{(j, \dots, < M_x)}$ es la media de las observaciones X ordenadas de acuerdo a X, por debajo de la mediana de X (M_x).

$$\text{McLoone Reformulado} = \frac{\bar{X}_{(j, \dots, < M_y)}}{M_x},$$

donde $\bar{X}_{(j, \dots, < M_y)}$ es la media de las observaciones X ordenadas de acuerdo a Y, por debajo de la mediana de Y (M_y).

4. Razón de Medias

$$RM = \frac{\bar{X}_{(j=1, \dots, < M_y)}}{\bar{X}},$$

donde $\bar{X}_{(j, \dots, < M_y)}$ es la media de las observaciones X ordenadas de acuerdo a Y, por debajo de la mediana de Y (M_y).

5. Índice de Gini

$$G = \frac{2 \text{Cov}(X, r_X)}{n \bar{X}}$$

donde r_X es la posición de la variable X en términos de fracción en la distribución de la muestra ordenada por X, $\text{cov}(\cdot, \cdot)$ es la covarianza, y n es el número de observaciones.

6. Índice de de Concentración

$$IC = \frac{2 \text{Cov}(X, r_Y)}{n \bar{X}}$$

donde r_Y es la posición de la variable X en términos de fracción en la distribución de la muestra ordenada por Y.

Anexo 2.

Cuadro 2.1. Equidad Horizontal por Género

Índice	Gasto Educativo por alumno					Ingreso por alumno		
	Centralizado	Descentralizado	EBRP		Total	Coparticipación	Propio	Total
			Desembolsado	Ejecutado				
ALTA								
Media	163.72	38.13	3.01	1.33	204.87	84.07	121.96	206.02
Mediana	134.62	15.15	2.98	1.00	165.43	76.63	70.19	157.31
Coef. De Variación	0.49	2.26	0.16	1.13	0.68	0.42	1.22	0.75
Índice de McLoone	0.62	0.23	0.93	0.11	0.58	0.74	0.27	0.53
Gini por Municipios	0.24	0.63	0.05	0.55	0.27	0.16	0.53	0.33
MEDIA								
Media	138.72	26.65	2.96	1.80	168.34	79.68	83.07	162.70
Mediana	126.35	14.54	2.94	1.43	148.17	75.75	55.90	134.91
Coef. De Variación	0.37	1.50	0.12	1.13	0.42	0.30	1.09	0.58
Índice de McLoone	0.81	0.47	0.95	0.31	0.82	0.82	0.55	0.79
Gini por Municipios	0.19	0.58	0.05	0.51	0.21	0.16	0.47	0.26
BAJA								
Media	140.30	45.68	3.50	3.14	189.48	92.93	97.88	190.78
Mediana	127.28	16.86	2.96	1.51	159.64	81.28	47.04	127.26
Coef. De Variación	0.38	2.14	0.99	2.39	0.62	0.48	1.81	1.11
Índice de McLoone	0.81	0.48	0.94	0.29	0.77	0.85	0.48	0.76
Gini por Municipios	0.19	0.68	0.19	0.66	0.27	0.20	0.61	0.40

Nota: La desagregación por género está clasificada de la siguiente manera:

ALTA = más del 95% de la población es femenina.

MEDIA = entre el 85% - 95% de la población es femenina.

BAJA = menos del 85% de la población es femenina.

Este ingreso propio es aquél que no toma en cuenta la coparticipación tributaria.

Cuadro 2.2.

Equidad Horizontal por Ingreso Per Cápita

Índice	Gasto Educativo por alumno					Ingreso por alumno		
	Centralizado	Descentralizado	EBRP		Total	Coparticipación	Propio	Total
			Desembolsado	Ejecutado				
ALTA								
Media	140.16	64.28	3.12	3.66	207.55	95.25	371.22	466.47
Mediana	122.20	18.07	2.98	1.77	151.21	72.43	263.54	369.80
Coef. de Variación	0.44	2.06	0.27	1.55	0.73	0.66	0.69	0.64
Índice de McLoone	0.88	0.55	0.93	0.35	0.84	0.84	0.73	0.71
Gini por Municipios	0.18	0.69	0.09	0.60	0.31	0.28	0.35	0.32
MEDIA								
Media	137.46	33.49	3.24	2.20	174.20	82.41	98.18	180.59
Mediana	127.05	15.80	2.98	1.29	148.05	78.16	85.21	161.71
Coef. de Variación	0.38	1.98	0.82	2.51	0.59	0.29	0.58	0.38
Índice de McLoone	0.81	0.50	0.96	0.29	0.83	0.84	0.69	0.83
Gini por Municipios	0.19	0.61	0.11	0.62	0.23	0.15	0.29	0.19
BAJA								
Media	151.30	28.10	2.99	1.61	182.39	83.40	31.98	115.31
Mediana	134.55	14.00	2.92	1.28	156.51	77.72	25.86	105.80
Coef. de Variación	0.42	1.84	0.21	1.03	0.47	0.39	0.74	0.42
Índice de McLoone	0.78	0.48	0.94	0.28	0.79	0.83	0.66	0.82
Gini por Municipios	0.22	0.61	0.07	0.49	0.24	0.17	0.34	0.19

Nota: La desagregación por el Ingreso per cápita está clasificado de la siguiente manera:

ALTA = mayor a \$us 72 de ingreso per cápita.

MEDIA = entre \$us 36 - \$us 72 de ingreso per cápita.

BAJA = menos de \$us 36 de ingreso percápita.

* Este ingreso propio es aquél que no toma en cuenta la coparticipación tributaria.

Anexo 3. Rendimiento Individual

Cuadro 3.1. Regresión del Puntaje de Matemáticas

Variables Independientes		Modelo General		
		Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²
	Constante	45.1871 * (0.3061)		
Región	Oruro	-1.0431 * (0.1426)	0.0011	-0.0513 * (0.0080)
	Potosí	2.1573 * (0.2030)	0.0040	0.0684 * (0.0095)
	Chuquisaca	-1.9704 * (0.1504)	0.0026	-0.0761 * (0.0082)
	Cochabamba	-1.6272 * (0.1023)	0.0071	-0.0673 * (0.0055)
	Tarija	-1.2023 * (0.1628)	0.0008	-0.0275 * (0.0086)
	Santa Cruz	0.9963 * (0.1138)	0.0053	0.0458 * (0.0059)
	Beni	0.4215 ** (0.1766)	0.0003	0.0275 * (0.0093)
	Pando	1.4300 ** (0.5910)	0.0002	
	Rural	0.3684 * (0.0800)	0.0003	0.0237 * (0.0043)
	Matriz del Alumno	Niño	0.2280 * (0.0735)	0.0000
Rezago Escolar		0.2290 * (0.0347)	0.0009	0.0085 * (0.0018)
Le gusta venir a la escuela		1.1839 * (0.1684)	0.0019	0.0617 * (0.0102)
Vendrá el próximo año		0.2881 * (0.1099)	0.0005	
Las tareas ayudan a comprender las lecciones		0.9657 * (0.1321)	0.0023	0.0411 * (0.0074)
Matriz de la Familia	Alumno Trabaja	-1.1702 * (0.0745)	0.0078	-0.0484 * (0.0039)
	Idioma que hablan en su casa es nativo	-0.9921 * (0.0831)	0.0057	-0.0395 * (0.0044)
	Idioma de la madre es nativo	-0.3253 * (0.0798)	0.0012	-0.0134 * (0.0042)
	No vive con sus padres	-2.0046 * (0.0892)	0.0154	-0.0773 * (0.0041)
Matriz del Profesor	No vive con su madre	-0.3052 * (0.0919)	-0.0006	
	Profesor corrige tareas	0.7756 * (0.1576)	0.0009	0.0257 * (0.0089)
	Profesor corrige exámenes	1.0711 * (0.1305)	0.0016	0.0459 * (0.0071)
	Profesor ayuda en clases	1.4464 * (0.0794)	0.0106	0.0599 * (0.0042)
	Profesor dicta en clases	-1.1709 * (0.0758)	0.0034	-0.0503 * (0.0040)
Matriz del Municipio	Profesor pega y grita	-1.5041 * (0.0756)	0.0123	-0.0578 * (0.0040)
	Alumno no asiste por la distancia	-0.5876 * (0.1769)	0.0007	-0.0540 * (0.0106)
Número de Observaciones		49,901		52,863
R ²		0.0864		
Pseudo R ²				0.0458
Probabilidad Observada				26.80%
Probabilidad Esperada				25.77%

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar. ¹ Factor Ponderado de Desigualdad, ² Efecto 1
 * Significativo al 1% , ** Significativo al 5% , *** Significativo al 10%

Cuadro 3.2. Regresión del Puntaje de Matemáticas: Indígenas y No Indígenas

Variables Independientes		Indígenas			No Indígenas		
		Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²	Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²
	Constante	45.1239 * (0.3774)			44.4096 * (0.4421)		
Región	Oruro	-1.1033 * (0.1665)	0.0009	-0.0543 * (0.0091)	-0.9774 * (0.2577)	0.0010	-0.0374 ** (0.0147)
	Potosí	1.6793 * (0.2375)	0.0040	0.0412 * (0.0108)	3.2128 * (0.3721)	0.0050	0.1299 * (0.0177)
	Chuquisaca	-2.2761 * (0.1812)	0.0034	-0.0896 * (0.0098)	-1.1360 * (0.2411)	0.0011	-0.0399 * (0.0141)
	Cochabamba	-1.6843 * (0.1207)	0.0079	-0.0685 * (0.0063)	-1.6228 * (0.1752)	0.0048	-0.0688 * (0.0098)
	Tarija	-1.9200 * (0.2641)	0.0011		-0.6741 * (0.2075)	0.0008	
	Santa Cruz	0.8327 * (0.1646)	0.0029		1.2556 * (0.1487)	0.0070	0.0664 * (0.0074)
	Beni				0.6340 * (0.2033)	0.0002	0.0427 * (0.0111)
	Pando	6.2400 * (1.5510)	0.0017				
	Rural	0.7142 * (0.1042)	0.0011				
Matriz del Alumno	Niño				0.4170 * (0.1084)	0.0003	
	Rezago Escolar	0.2579 * (0.0455)	0.0012		0.1498 * (0.0511)	0.0005	0.0072 * (0.0027)
	Le gusta venir a la escuela	1.0576 * (0.2059)	0.0017		1.5187 * (0.2788)	0.0023	0.0580 * (0.0177)
	Vendrá el próximo año				0.4712 * (0.1674)	0.0009	
	Las tareas ayudan a comprender las lecciones	0.9797 * (0.1599)	0.0024		1.0939 * (0.2118)	0.0023	0.0472 * (0.0121)
Matriz de la Familia	Alumno Trabaja	-1.1832 * (0.0979)	0.0077		-1.1155 * (0.1100)	0.0072	-0.0432 * (0.0059)
	Idioma que hablan en su casa es nativo	-0.5516 * (0.1032)	0.0022		-1.7803 * (0.1312)	0.0118	-0.0840 * (0.0071)
	No vive con sus padres	-1.9775 * (0.1155)	0.0158	-0.0802 * (0.0054)	-1.8618 * (0.1152)	0.0140	-0.0728 * (0.0061)
	No vive con su madre	-0.3658 * (0.1212)	-0.0007				
Matriz del Profesor	Profesor corrige tareas	0.7072 * (0.2044)	0.0008	0.0320 * (0.0115)	0.7970 * (0.2390)	0.0009	
	Profesor corrige exámenes	1.1660 * (0.1722)	0.0018	0.0543 * (0.0093)	0.9272 * (0.1924)	0.0013	0.0374 * (0.0109)
	Profesor ayuda en clases	1.2549 * (0.1035)	0.0089	0.0573 * (0.0055)	1.6549 * (0.1179)	0.0123	0.0619 * (0.0063)
	Profesor dicta en clases	-0.9254 * (0.1012)	0.0015	-0.0431 * (0.0053)	-1.3940 * (0.1111)	0.0053	-0.0567 * (0.0060)
	Profesor pega y grita	-1.4006 * (0.0996)	0.0107	-0.0519 * (0.0053)	-1.6232 * (0.1113)	0.0133	-0.0645 * (0.0060)
Matriz del Municipio	Alumno no asiste por la distancia	-0.7727 * (0.2085)	0.001	-0.0556 * (0.0129)			
Número de Observaciones		28,122		28,122	23,413		24,741
R ²		0.0779			0.0925		
Pseudo R ²				0.0463			0.0449
Probabilidad Observada				24.54%			29.36%
Probabilidad Esperada				23.46%			28.40%

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar. ¹ Factor Ponderado de Desigualdad, ² Efecto Marginal

* Significativo al 1% , ** Significativo al 5% , *** Significativo al 10%

Cuadro 3.3. Regresión del Puntaje de Matemáticas: Niños y Niñas

Variables Independientes		Niños			Niñas		
		Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²	Coefficiente	F.P.D. ¹	E.M. ²
	Constante	45.6968 *			44.8401 *		
		(0.4006)			(0.4091)		
Región	Oruro	-0.7726 *	0.0006	-0.0511 *	-1.3066 *	0.0017	-0.0516 *
		(0.1886)		(0.0111)	(0.2067)		(0.0116)
	Potosí	1.6288 *	0.0024	0.0601 *	2.5739 *	0.0055	0.0732 *
		(0.2668)		(0.0132)	(0.2986)		(0.0138)
	Chuquisaca	-1.8609 *	0.0022	-0.0590 *	-2.0387 *	0.0028	-0.0987 *
		(0.2021)		(0.0117)	(0.2123)		(0.0117)
	Cochabamba	-1.6980 *	0.0076	-0.0628 *	-1.5672 *	0.0066	-0.0764 *
		(0.1354)		(0.0075)	(0.1451)		(0.0080)
	Tarija	-1.1477 *	0.0006		-1.2814 *	0.0010	-0.0373 *
		(0.2194)			(0.2274)		(0.0124)
Santa Cruz	0.6236 *	0.0031	0.0402 *	1.3557 *	0.0077	0.0561 *	
	(0.1446)		(0.0075)	(0.1585)		(0.0084)	
Beni				0.5989 **	0.0003	0.0427 *	
				(0.2466)		(0.0137)	
Pando				2.1853 **	0.0005	0.0603 ***	
				(0.8664)		(0.0368)	
Rural	0.3839 *	0.0003	0.0237 *	0.3290 *	0.0004	0.0251 *	
	(0.1074)		(0.0060)	(0.1148)		(0.0062)	
Matriz del Alumno	Rezago Escolar	0.2395 *	0.0010	0.0089 *	0.2074 *	0.0008	0.0094 *
		(0.0462)		(0.0025)	(0.0502)		(0.0026)
	Le gusta venir a la escuela	1.4575 *	0.0025	0.0705 *	0.9574 *	0.0014	0.0555 *
		(0.2266)		(0.0140)	(0.2448)		(0.0153)
Vendrá el próximo año				0.3935 **	0.0008	0.0164 ***	
				(0.1570)		(0.0088)	
Las tareas ayudan a comprender las lecciones	0.9081 *	0.0021	0.0434 *	1.1153 *	0.0028	0.0393 *	
	(0.1779)		(0.0104)	(0.1859)		(0.0109)	
Matriz de la Familia	Alumno Trabaja	-1.1343 *	0.0074	-0.0512 *	-1.2090 *	0.0083	-0.0474 *
		(0.1009)		(0.0055)	(0.1072)		(0.0058)
	Idioma que hablan en su casa es nativo	-1.0993 *	0.0067	-0.0406 *	-0.9008 *	0.0049	-0.0418 *
		(0.1116)		(0.0063)	(0.1193)		(0.0065)
	Idioma de la madre es nativo	-0.5863 *	0.0027	-0.0195 *			
	(0.1044)		(0.0057)				
No vive con sus padres	-1.9324 *	0.0146	-0.0741 *	-1.9098 *	0.0146	-0.0828 *	
	(0.1176)		(0.0057)	(0.1113)		(0.0060)	
No vive con su madre	-0.4630 *	-0.0005					
	(0.1250)						
Matriz del Profesor	Profesor corrige tareas	0.8090 *	0.0010	0.0290 **	0.6633 *	0.0007	
		(0.2078)		(0.0126)	(0.2310)		
	Profesor corrige exámenes	1.1642 *	0.0019	0.0448 *	0.9999 *	0.0013	0.0521 *
		(0.1768)		(0.0102)	(0.1875)		(0.0102)
	Profesor ayuda en clases	1.4787 *	0.0116	0.0577 *	1.4165 *	0.0099	0.0617 *
	(0.1063)		(0.0058)	(0.1152)		(0.0062)	
Profesor dicta en clases	-1.1699 *	0.0027	-0.0499 *	-1.1812 *	0.0035	-0.0512 *	
	(0.1039)		(0.0056)	(0.1090)		(0.0058)	
Profesor pega y grita	-1.5596 *	0.0136	-0.0626 *	-1.4689 *	0.0114	-0.0540 *	
	(0.1030)		(0.0056)	(0.1085)		(0.0059)	
Matriz del Municipio	Alumno no asiste por la distancia	-0.5797 **	0.0006	-0.0523 *	-0.7138 *	0.0008	-0.0518 *
	(0.2333)		(0.0145)	(0.2614)		(0.0162)	
Número de Observaciones		26,511		26,511	24,803		24,803
R ²		0.0847			0.0875		
Pseudo R ²				0.045			0.0489
Probabilidad Observada				26.60%			27.36%
Probabilidad Esperada				25.59%			26.25%

Nota: Entre paréntesis la Desviación Estándar. ¹ Factor Ponderado de Desigualdad, ² Efecto Marginal

* Significativo al 1% , ** Significativo al 5% , *** Significativo al 10%